

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“ANÁLISIS DE METODOLOGÍAS
PARA MEJORAR LA CALIDAD EN LAS
EMPRESAS INDUSTRIALES EN AMÉRICA”. UNA
REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA DE
LOS ÚLTIMOS 6 AÑOS.

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial



Autores:

Javier Ramón Geldres Alarcón

Ana Rosalía Vallejos Tisza

Asesor:

Ing. Neicer Campos Vásquez

Lima - Perú

2019

DEDICATORIA

El siguiente trabajo está dedicado a nuestros Padres, quienes son nuestra razón de ser, por el apoyo incondicional durante nuestro tiempo académico. Por sus desvelos de cuando niños se sentían orgullosos, aspirando un futuro para nosotros y ahora logrando el nivel Universitario.

AGRADECIMIENTO

Estamos agradecidos con nuestros Profesores que, desde los primeros ciclos, supieron guiarnos y aclarar nuestras dudas. A la Universidad Privada del Norte por el espacio brindado y cómodo para desempeñarnos como alumnos.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
1.1 CALIDAD	10
1.2 METODOLOGÍA DE CALIDAD.....	10
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	11
Metodología de investigación	11
Estrategias y alcance de búsqueda	11
Fuentes de investigación	12
Términos de búsqueda.....	13
CAPÍTULO III. RESULTADOS	13
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....	23
REFERENCIAS	24
ANEXOS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estrategias de Búsqueda	11
Tabla 2 Fuentes de Investigación	12
Tabla 3 Evolución en los últimos 6 años	14
Tabla 4 Términos de Búsqueda	14
Tabla 5 Metodologías y porcentajes	16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 11 Fuentes RENATI/REDALYCSCIELO/GOOGLEACADEMICO/, Elaboración Propia ...	13
Figura 12 Evolución de las investigaciones de mejora de calidad entre los años 2014 al 2019.....	14
Figura 13 Fuentes RENATI/REDALYCSCIELO/GOOGLEACADEMICO/– Elaboración Propia. .	15
Figura 14 RENATI-REDALYC-SCIELO-GOOGLE ACADÉMICO – Elaboración Propia.	16
Figura 1 Six Sigma - Etapas conocidas como DMAIC, Elaboración Propia	35
Figura 2 5 "S" - Cómo implementar las 5S, Elaboración Propia.....	35
Figura 3 Los 7 pasos - Ciclo de mejoramiento, Elaboración Propia	35
Figura 4 Kaizen - Mejora a pequeños pasos, Elaboración Propia	36
Figura 5 PHVA - La estructura, Elaboración Propia	36
Figura 6 SERVQUAL - Modelo de calidad del servicio, Elaboración Propia	36
Figura 7 QFD - Despliegue de la función de calidad, Elaboración Propia	37
Figura 8 Lean Six Sigma = Lean Six Sigma, Elaboración Propia	37
Figura 9 CRM - Gestión de relaciones con clientes, Elaboración Propia	37
Figura 10 BPM - Gestión de procesos de negocios, Elaboración Propia	38

RESUMEN

La ejecución de la presente revisión sistemática nace de la importancia de investigar las metodologías de calidad con el fin de mejorar la calidad de las empresas en el sector industrial, la importancia del uso de estas metodologías influye no solo en los estándares de calidad, sino también en la satisfacción de los clientes.

Basados en el autor Alierta Izuel, se tiene la creencia que, si una empresa ya está funcionando bien, no hay necesidad de un cambio. Pero las empresas que quieren lograr ser el número uno, deben ver la manera de seguir, porque si hay una manera mejor, hay que intentarlo.

Por ello, la importancia de elegir la metodología ideal, nace de la pregunta: **¿Cual son las metodologías más usadas para la mejora de la calidad de las empresas industriales en américa?**

En la revisión sistemática se centró en las investigaciones enfocadas en las metodologías usadas para la mejora de la calidad, las cuales se enfocaron en aplicar, analizar y se tomaron en cuenta las publicadas desde año 2014 hacia adelante.

La revisión sistemática concluyo que la metodología más utilizada es la Six Sigma con el 27%, seguida por la metodología 5S con el 25% y el 14% Kaizen.

Las metodologías Lean Six Sigma 10%, PHVA 8%, Servqual 6%, QFD 5% y finalmente las metodologías menos usadas son CRM, BPM y 7 pasos con un 2% cada una.

Palabras claves: (Metodologías, Proceso, Industria, Mejora)

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En el transcurrir de los años, las empresas están buscando ser cada vez mejor, ser el número uno en su marca y producto, buscando ser posicionados en el mercado, por lo que la calidad es una herramienta importante y de mejora continua.

Muchas microempresas y grandes empresas están optando por incluir en sus procesos distintas claves, herramientas unas mas complejas que otras, pero que obtienen cada vez un mejor resultado.

A raíz de los inconvenientes que se venían presentando en las empresas durante el tiempo, entre empleados y empleadores, materia prima y mano de obra, retrasos, entrega, etc., se dio más énfasis, valor e importancia a la Calidad, por ello tenemos a los grandes padres de la Calidad como lo son: Joseph M. Juran, William E. Deming, Kaoru Ishikawa y Philip Crosby, que gracias a sus experiencias, ideas y aportes encontramos distintos puntos de vista, pero todos con un mismo fin para mejorar la Calidad.

Por ello en la actualidad existen varias normas ISO (Organización Internacional de Normalización), que a través de ella se estandarizan los bienes y servicios para un mejor control, calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad.

Sobre ello se publicó en el boletín de (AEC, 2013) *en un entorno cada vez más competitivo y globalizado, es necesario poder lanzar continuamente proyectos de mejora de procesos y productos, de tal manera que la organización se mantenga y pueda crecer.*

En este marco, el proceso de cambio que experimenta el mundo globalizado, al transformar la economía de una industrial a una enfocada en el conocimiento, promueve a las empresas y organizaciones a desarrollar ventajas competitivas y sostenibles, entre las cuales destaca la

calidad. Los beneficios se basan en los activos intangibles, el conocimiento y en el capital intelectual (Tak-Wing L, 2010).

Hoy en día en América, estamos asistiendo a un importante incremento en la cantidad de normas y exigencias en cuanto a calidad, gestión ambiental, salud ocupacional y seguridad industrial, como condiciones necesarias para la exportación a otros mercados. (Göthner, 2011)

Por ello, estas mejoras deben contribuir al valor agregado de los productos y a la satisfacción de los clientes, para esto se realiza un análisis de todo el ambiente laboral buscando procesos innecesarios, problemas en el flujo de material, cuellos de botella, exceso de suciedad, acumulación material de proceso, todo lo que pueda influir de manera negativa para evitar problemas de calidad y afecta los tiempos de ciclo (Rowland & Nichols, 2005).

Por todo lo indicado podemos señalar que la calidad es un elemento cada vez más relevante en las posibilidades de desarrollo productivo empresarial, así como en el comercio internacional, en la integración de las cadenas globales de valor y estándares en diversos aspectos de la producción (Göthner, 2011).

De aquí nace la importancia de esta investigación, por ser la calidad un estándar relevante en las empresas en América.

Preguntas de la investigación

En la revisión sistemática queríamos responder: ¿Cuáles son las metodologías más utilizadas para la mejora de la calidad de las empresas industriales en América?, buscando identificar las metodologías más utilizadas para la mejora de la calidad de las empresas industriales.

1.1 CALIDAD

La calidad tiene múltiples conceptos, uno de ellos es: “Calidad es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente”. (Deming w., 1989)

Otro importante concepto es: “De manera somera calidad significa calidad del producto. Más específico, calidad es calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad de proceso, calidad de la gente, calidad del sistema, calidad de la compañía, calidad de objetivos, etc.” (Ishikawa, 1997)

En conclusión, podemos decir que la calidad es atender los requerimientos del cliente con un mínimo de errores y defectos.

1.2 METODOLOGÍA DE CALIDAD

- 1. SIX SIGMA**
- 2. 5 S**
- 3. LOS 7 PASOS**
- 4. KAIZEN**
- 5. PHVA**
- 6. SERVQUAL**
- 7. QFD**
- 8. LEAN SIX SIGMA**
- 9. CRM**
- 10. BPM**

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Metodología de investigación

La presente investigación se rige en base a una metodología de revisión sistemática, para lo cual se utilizan una metodología exploratoria, se realizó una recolección de datos sobre las metodologías usadas para realizar mejoras en la calidad de las empresas en el sector industrial, se realizó una investigación con enfoque cualitativo.

La búsqueda, se utilizó palabras claves para obtener las investigaciones que estudien o sigan las líneas especificadas en la presente a las características y finalidad deseada, siendo las más cercanas a nuestro tema.

Aunque no es objetivo de este trabajo hacer un análisis cuantitativo por medio de un metaanálisis, hemos utilizado otros métodos de análisis estadístico más simples. En concreto, con objeto de identificar las metodologías más utilizadas y la homogeneidad entre las investigaciones.

Estrategias y alcance de búsqueda

Se decidió tomar en cuenta las investigaciones con los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

Tabla 1 Estrategias de Búsqueda

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Investigaciones enfocadas en metodologías para la mejora de la calidad.	Investigaciones que no tuvieran como enfoque metodologías para la mejora de calidad.
Investigaciones publicadas entre los años 2012 al 2019	Investigaciones publicadas antes del año 2012
Investigaciones realizadas en América.	Investigaciones realizadas fuera de América.
Investigaciones del sector industrial Investigaciones con información relevante.	Investigaciones Investigaciones que carecían de información, eran muy genéricas.

En la tabla N°1, se observan los criterios de inclusión y exclusión para la búsqueda

Como se muestra en el cuadro se tomarán en cuenta las investigaciones enfocadas en las metodologías para la mejora de la calidad, publicadas entre los años 2012 al 2019, realizadas en América, referentes al sector industrial que cuenten con información relevante.

Fuentes de investigación

La información que se utilizó para la recolección de datos fueron, tomadas del Registro Nacional de Trabajo de Investigación de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria SUNEDU, en la página de RENATI (SUNEDU, 2019), como también (GOOGLE, 2019), (Universidad Autónoma del Estado de México , 2019) y (SciELO – Scientific Electronic Library Online, 2019), porque cuentan con información certificada.

La búsqueda se realizó de la siguiente manera:

Tabla 2 Fuentes de Investigación

FUENTE	CANTIDAD	%
RENATI	45	71%
REDALYC	10	16%
SCIELO	5	8%
GOOGLE ACADÉMICO	3	5%
TOTAL	63	100%

En la tabla N°2, se observa que del 100% de búsquedas, el 71 % son de Reanti, el 16% de Redalyc, el 8% de Scielo y el 5% de Google Académico.

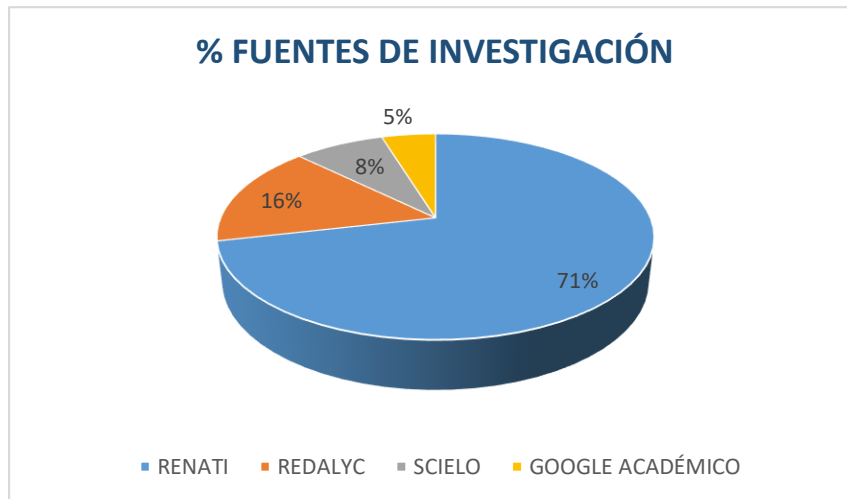


Figura 1 Fuentes RENATI/REDALYCSCIELO/GOOGLEACADEMICO/, Elaboración Propia

Como se muestra en el gráfico, el 71% Renati, 16%, Redalyc, Scielo 8% y 5% Google Académico.

Términos de búsqueda

Se usaron los siguientes términos: **“Cuales son las metodologías más utilizada para mejorar la calidad en las empresas”** obteniendo un total de 19700 investigaciones.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Como resultado de la revisión sistemática, hecho las investigaciones en las páginas ya mencionadas líneas arriba se obtuvo un total de 63 investigaciones, que nos sirvieron para nuestro trabajo. Por lo que a continuación detallamos:

Estudios realizados en los últimos 6 años:

Tabla 3 Evolución en los últimos 6 años

AÑO	CANTIDAD
2014	4
2015	5
2016	10
2017	23
2018	15
2019	6
TOTAL	63



Figura 2 Evolución de las investigaciones de mejora de calidad entre los años 2014 al 2019

De los términos de búsqueda: “**Cuales son las metodologías más utilizada para mejorar la calidad en las empresas**” se obtuvo un total de 19700 investigaciones.

Tabla 4 Términos de Búsqueda

TITULO	CANTIDAD
METODOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD	19700
METODOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD/METODOLOGÍA	1596
METODOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD/METODOLOGÍA/MEJORAR	900
METODOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD/METODOLOGÍA/MEJORAR/CALIDAD	63

En la tabla N°4, se observa los títulos con que se realizó la búsqueda, con metodologías para mejorar la calidad se encontró 19700 resultados, con metodologías para mejorar la calidad/metodología se encontró 1596 resultados, con metodologías para mejorar la calidad/metodología/mejorar se encontró 900 resultados y con metodologías para mejorar la calidad/metodología/mejorar/calidad se obtuvo 63 resultados.

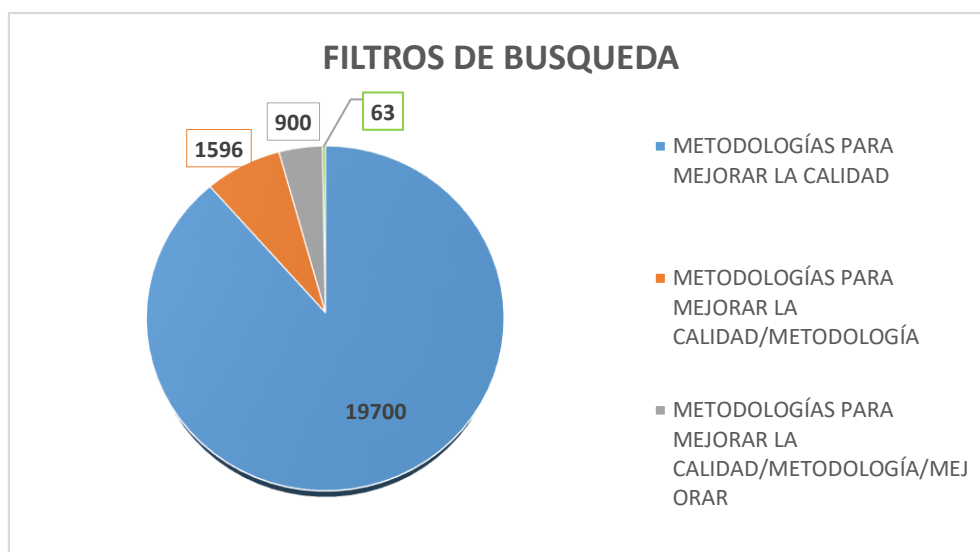


Figura 3 Fuentes RENATI/REDALYCSCIELO/GOOGLEACADEMICO/– Elaboración Propia.

Como se muestra en el gráfico, se filtró con diferentes títulos de investigación, por lo que se agregó la palabra METODOLOGIA dentro de la búsqueda, encontrándose 1596 resultados.

Con la palabra MEJORAR se consiguió 900 investigaciones.

Y finalmente se agregó la palabra CALIDAD consiguiendo 63 investigaciones.

De esta manera se encontraron las tesis y artículos científicos, todas dentro del rango del 2014 al 2019, logrando conseguir **63 investigaciones**, para la realización de esta revisión sistemática **“METODOLOGIAS PARA MEJORAR LA CALIDAD”**

Como resultado de la investigación, nos permito responder a nuestra pregunta, obteniendo lo siguientes:

- ✓ Evaluaciones cronológicas de las metodologías en los últimos 7 años
- ✓ Identificar aquellas metodologías que tuvieron mejor resultado
- ✓ Analizar los diferentes tipos de metodologías

Siendo las metodologías más utilizadas en el Sector Industrial para la mejora de la Calidad, las siguientes:

Tabla 5 Metodologías y porcentajes

METODOLOGIA	CANTIDAD	METODOLOGIA	CANTIDAD
7PASOS	1	7PASOS	2%
BPM	1	BPM	2%
CRM	1	CRM	2%
LEAN SIX SIGMA	6	LEAN SIX SIGMA	10%
QFD	3	QFD	5%
SERVQUA	4	SERVQUAL	6%
PHVA	5	PHVA	8%
KAIZEN	9	KAIZEN	14%
5S	16	5S	25%
SIX SIGMA	17	SIX SIGMA	27%
TOTAL	63	TOTAL	100%

En la tabla N°5, se observa los tipos de metodologías más utilizadas para mejorar la calidad, con el 2% se encuentran a 7Pasos, BPM, CRM, con un 10% a LEAN SIX SIGMA, con un 5% a QFD, con un 6% a SERVQUAL, con un 18% a PHVA, con un 14% a KAIZEN, con un 25% a 5S y con un 27% a Six Sigma.

Metodologías más utilizadas la mejorar la calidad en las empresas

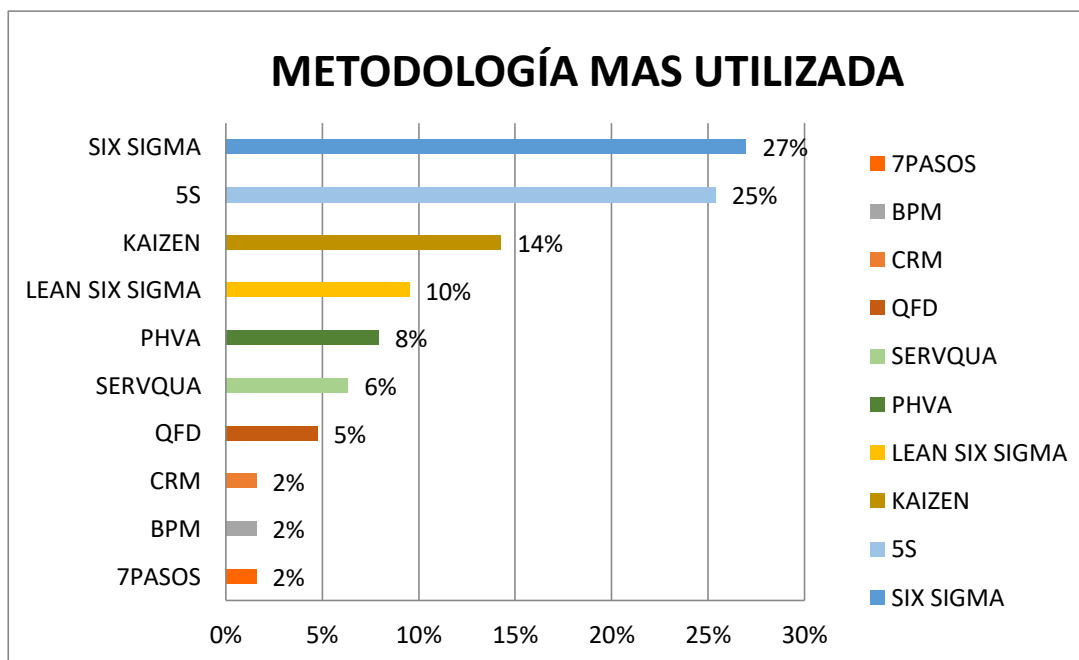


Figura 4 RENATI-REDALYC-SCIELO-GOOGLE ACADÉMICO – Elaboración Propia.

De las investigaciones se realizó las siguientes comparaciones entre metodologías para la mejora de CALIDAD:

1. Gutiérrez Pulido indica que **SIX SIGMA**, esta metodología es una de las más completas y rentables filosofías de la calidad y es una forma útil de reducir los defectos en los distintos procesos de la organización (Gutiérrez Pulido, 2010). Además, Mikel Harry define Seis Sigma como “un proceso de negocio que permite a las empresas mejorar tremendamente su cuenta de resultados mediante el diseño y seguimiento diario de las actividades cotidianas de manera que se minimice el desperdicio a la vez que se maximiza la satisfacción del cliente” (Rojas, 2009). Se caracteriza por sus 5 etapas conocidas también como DMAIC: (Flores, 2014).
2. Inclusive, Dorbessan señala que la Metodología **5S** es fácil de entender, pero es difícil aplicarlo, además indica que para obtener el éxito de la implementación, esta debe estar correctamente estructurada (R., Las 5S, herramientas de cambio.). Por el contrario, Aldavert, señala que es la metodología idónea para iniciar el cambio hacia la cultura de la Mejora Continua y la excelencia. Con ellas, la organización aprende y crece desde la responsabilidad de las personas. Es la oportunidad de aportar valor aflorando el talento de cada una de las personas. (Aldavert , Vidal, Lorente J. , & Aldavert, 2016). Socconini & Barrantes indica que, el principal objetivo de la metodología es desarrollar un ambiente de trabajo agradable y eficiente, este permite el desarrollo de las operaciones diarias, logrando estándares de

calidad, precio y entrega requeridos por los clientes (Socconini & Barrantes, 2005).

3. Juran indica sobre la metodología los **7PASOS**, para controlar la calidad de un producto se realizan inspecciones o pruebas de muestreo para verificar que las características del mismo sean óptimas (Juran & Ballester, 1990). Por otro lado Oropeza indica que, desarrolla técnicas fundamentales en la búsqueda de solución para los problemas que se puedan presentar en la empresa que puede ofrecer bienes o servicios a un cliente en específico y que sea capaz de satisfacer sus necesidades y requerimientos de forma general (Oropeza, 1991).

La metodología consta de los siguientes pasos: (Oropeza, 1991)

1. Selección de oportunidades de mejora: revisión de antecedentes, listar problemas, jerarquizar los más importantes, escoger y chequear el problema. (Oropeza, 1991)
2. Cuantificación y subdivisión: clarificar, subdividir y cuantificar el problema, escoger subdivisión a base de datos.
3. Análisis de causas raíz: listar causas por subdivisión, agrupar las causas, cuantificar y seleccionar causas.
4. Nivel de desempeño requerido: definir el nivel del indicador, establecer propuestas.
5. Diseño y programación de soluciones: listar posibles soluciones, seleccionar las soluciones más factibles y potenciales, programar las actividades de cada solución.

6. Implantación de soluciones: verificar el cumplimiento del programa, chequear los niveles alcanzados por los indicadores, evaluar el impacto de las mejoras incorporadas.
 7. Establecimiento de acciones de garantía: normalizar prácticas operativas, entrenamiento en los nuevos métodos, incorporar el control del departamento, reconocer y definir resultados.
4. Según Massaki, la metodología **KAIZEN** es un camino para alcanzar un objetivo, es una forma de gestionar la organización para mejorar la calidad. En una empresa contamos con dos actividades principales un lado tenemos las que agregan valor, por el cual los clientes están dispuestos a pagar; y el resto es lo que llamamos desperdicio, y es todo aquello que el cliente no paga. El Kaizen se basa en detectar y eliminar las actividades que no agregan valor al servicio o producto. (Massaki, 2001). Suárez define como, un sistema enfocado en la mejora continua de toda la empresa y sus componentes, de manera armónica y proactiva. Es una filosofía que abarca herramientas de ingeniería con el objetivo de mejorar y aumentar el bien productivo de toda empresa (Suárez, 2007).

EL AEC concluyo que el Kaizen, “Es la vía japonesa para la calidad total. Se basa en la mejora progresiva de los procesos. Es la mejora impulsada por personas de la organización. Es la mejora sin recurrir a la innovación, esto es, sin inversiones costosas. Parte de una creencia cierta: Todos los procesos tienen problemas y pueden mejorar, en consecuencia, se preocupa de los

resultados pero también del proceso” (Asociación española para la calidad AEC., 2007).

5. Según Alemany Jose, indica que el **PHVA** es una técnica desarrollada por W. A. Shewart entre 1930 y 1940 para organizar el trabajo y seguimiento de proyectos de cualquier tipo (José, 2004). El instituto Uruguayo de normas técnicas concluye que la metodología también es conocida por el ciclo Deming, en ingles ciclo PDCA y en español ciclo PHVA. (UNIT, 2009). Además, es uno de los pilares fundamentales para la planificación y la mejora de la calidad que se aplica en la gestión. Este ciclo actúa como un verdadero espiral, ya que al cumplir el último paso, se vuelve a reiniciar con un nuevo plan dando lugar así al comienzo de otro ciclo de mejora (UNIT, 2009).

El profesor Edward Deming, define un método de control de calidad donde mediante un círculo que parte del Plan, continúa hasta el Desarrollo, sigue hacia el Verificar (Check) y finaliza en el Actuar cierra el ciclo que debe establecerse en el camino hacia la calidad (Universidad de Barcelona, 2004).

6. Según Matsumoto Nishizawa, esta metodología **SERVQUAL** es usada para mejorar la calidad de las áreas de servicios de las empresas, mediante las expectativas de los clientes (Matsumoto Nishizawa, 2014).

Duque Oliva indica que, el estudio de las dimensiones de calidad del servicio y de las razones que explican cuando un servicio es de buena o mala calidad, ha sido abordado desde diferentes enfoques y autores, uno de los más conocidos es el modelo de brechas o Servqual (Duque Oliva, 2005).

En base a cinco mediciones que son:

1. Fiabilidad
2. Sensibilidad
3. Seguridad
4. Empatía
5. Elemento Tangible

7. Por otro lado, Mikel Sorli y Javier Ruiz concluyen que el QFD "proporciona un camino sistemático para que la voz del cliente fluya (Sorli & Ruiz, 1994). Ampliando el concepto , Glenn Mazur explica que el QFD es un sistema de calidad que se focaliza en brindar valor a través de buscar necesidades del cliente tanto explícitas como implícitas, traducir estas necesidades en acciones o diseños y desplegar esto a través de la organización (Mazur, 1997).

El Dr. Akao definió por primera vez el término Despliegue de la Función como "un método para desplegar, antes del arranque de producción en masa, los puntos importantes de aseguramiento de calidad necesarios para asegurar la calidad de diseño a través del proceso de producción" (Dr. Yoji Akao, 2003). A la metodología del despliegue de la función de calidad (o QFD, Quality Function Deployment) es un método de diseño de productos y servicios que recoge las demandas y expectativas de los clientes y las traduce, en pasos sucesivos, a características técnicas y operativas satisfactorias (Akao, 1997).

8. George simplifica su definición indicando que **LEAN SIX SIGMA** combina los dos motores de la mejora más poderosos: Lean, que ofrece los mecanismos para reducir rápidamente y mejorar los tiempos y el desperdicio en cualquier proceso de cualquier área, y Six Sigma, que proporciona herramientas y el referente para una mejora basada en los clientes. El Lean Six Sigma fomenta el valor a través de una fórmula clásica: crecimiento de mejoras operativas basadas en la eficiencia y el crecimiento de ingresos (George, 2010). Según Felizzola m Lean Six Sigma (LSS) es una metodología que en la actualidad tiene un impacto importante en la mejora de procesos para hacer frente a los problemas que enfrentan las empresas y organizaciones (J. H. Felizzola, 2014).

Laureani (2012), menciona que el objetivo de LSS es incrementar la velocidad y la exactitud en la aplicación de proyectos, buscando generar beneficios (Laureani, 2012).

9. Según Iperiti Nicola define que la metodología CRM, logra realizar mejora de procesos, minimiza errores, disminuye los costos debido al uso eficiente de los recursos, logra la satisfacción del cliente, disminuye los costos de producción, mejora la calidad del producto y servicio son precios más bajos (Iperiti Nicola, 2018). Philip Kotler define el CRM como, “Proceso de construcción y conservación de relaciones rentables con los clientes, mediante la entrega de un valor superior y de una mayor satisfacción” (Kotler, 1999). Esta metodología está basada en anticipar la necesidad del cliente y el potencial que tiene una empresa. Podemos decir que se enfoca en el marketing. (Sims, 2000).

10. Según el Business Process Management, es un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas y disciplinas de gestión para la identificación, modelización, análisis, ejecución, control y mejora de los procesos de negocio. Las mejoras incluyen tanto cambios de mejora continua como cambios radicales (Business Process Management, 2009). Rosser indica que, como su nombre, Business Process Management (BPM) es una disciplina de gestión que ve a los procesos de negocio como activos o bloques organizacionales que pueden ser diseñados, reutilizados y explotados (Rosser, 2009).

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

Luego de las investigaciones realizadas y las comparaciones entre las diferentes metodologías que existen para mejorar la Calidad, se concluye que la más utilizada para la mejora es la metodología Six Sigma ya que con 27% supera a las otras, siendo la más conocida comercialmente las 5”S” con un 25% y Kaizen que esta entre el 14%, representando más del 50% en todas las investigaciones.

Los títulos utilizados para conseguir las investigaciones para nuestra revisión sistemática, fueron con los términos de búsqueda “METODOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD/METODOLOGÍA/MEJORAR/CALIDAD “, por lo que se obtuvo 63 resultados, de un total de 19700 investigaciones.

De las evaluaciones de los últimos 6 años se encontraron más estudios en los años 2017 con un resultado de 23 estudios y en el año 2018 con 15 resultados, lo que nos indican que al

transcurrir de los años, las empresas cada vez optan por mejorar la calidad y llegar hacer el número uno.

De los análisis entre metodologías, podemos resaltar que en el caso de Lean Six Sigma nace de la fusión de las metodologías Lean y Six Sigma, que son utilizadas a nivel mundial para la mejora continua.

REFERENCIAS

Iperti Nicola, M. (2018). ESTRATEGIAS DE CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE EN EL GRUPO FARMACÉUTICO “FARMACIA LA 43 SUR. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana. Obtenido de [//www.eumed.net/2/rev/oel/2018/02/crm-calidad-cliente.html](http://www.eumed.net/2/rev/oel/2018/02/crm-calidad-cliente.html)

Abanto Abanto, R. K., & Cabrera Bazán, L. M. (2016). Mejora de procesos en impresión offset empleando la metodología six sigma para reducir el número de productos no conformes. Cajamarca: Universidad Privada Del Norte.

AEC. (2013). Publicado en el boletín AEC 118. Madrid: AEC. Obtenido de https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=0c51f4b2-9a18-46e1-8294-f2f6d1d3b9c7&groupId=10128

Akao, Y. (1997). "QFD: Past, Present, and Future". International Symposium on QFD, (pág. 12). Linköping, Suecia.

Alcántara Lozano, G. d. (2017). Análisis y mejora de procesos en una empresa de automatización industrial y electrificación aplicando la metodología DMAIC. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Aldavert, J., Vidal, E., Lorente J., J., & Aldavert, X. (2016). 5S Para la mejora continua. CIMS.

Alierta Izuel, C. (27 de Diciembre de 2018). Gigantes de la 2- César Alierta. Gigantes de la 2. (M. Cruz Soriano, Entrevistador)

Apac Espinoza, A. J., & Espinoza Aponte, A. A. (2017). Mejora en los procesos productivos y comerciales de la empresa Los Trigales SAC aplicando la metodología LEAN Manufacturing. Lima. Lima: Universidad Nacional Hermilio Valdizan Unheval.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD. (28 de MAYO de 2018). AEC.

Obtenido de LEAN SIX SIGMA:

https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=0c51f4b2-9a18-46e1-8294-f2f6d1d3b9c7&groupId=10128

Asociación española para la calidad AEC. (2007). El método eficaz para la mejora continua. Madrid: Asociación española para la calidad AEC.

Bacilio Cardozo, K. C. (2018). Propuesta de mejora utilizando la metodología DMAIC en el proceso de perforación en frentes para incrementar los ingresos en el área de minado de una empresa minera. Lima: Universidad Privada del Norte.

Benites Leyva, J. M. (2018). Uso de herramientas lean manufacturing para la mejorar la productividad en la industria metalmeccanica peruana : Revision Sistemática. Lima: Universidad Privada del Norte.

Bolívar Pérez, K. E., & Alvarez Cossio, G. A. (2017). Mejora en el Proceso de Atención de las Unidades de Transporte T1 Aplicando la Metodología Lean Six Sigma en la Empresa: Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston S.A.A. Planta Arequipa 2017". Arequipa: Universidad Católica Santa María.

Briceño Cortez, J. R., & Otoya Durand, P. L. (2017). Propuesta de mejora del proceso de lectura de medidores de energía eléctrica domiciliaria, utilizando la metodología BPM, de la empresa Cobra Perú S.A., Lima 2017. Lima: Universidad Privada del Norte.

Business Process Management. (2009). ¿Qué es BPM? Madrid: CLUB BPM.

CARRASCO, J. B. (2009). Gestión de Procesos. Santiago de Chile, Chile: Evolución S.A.

Castro, G. (09 de 06 de 2010). Fuentes y tecnicas de recoleccion de informacion. Recuperado el 18 de 10 de 2018, de slideshare: <https://es.slideshare.net/Giovannycastromz/fuentes-y-tecnicas-de-recoleccion-de-informacion>

Caynero Rivera, V. E. (2017). Aplicación de la metodología SIX sigma para el planteamiento de mejoras en el proceso de producción gráfica en una imprenta de Lima metropolitana durante el año 2016. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Cepeda Carrión, G. (2015). Detonadores de la modernización tecnológica en la industria gráfica de México: una metodología y un caso de éxito. Investigación y Tecnología, XVI (3), 317-334. .

Colunga, D. C. (1995). "Administración para la calidad". México: Panorama Editorial.

Cubas Silva, J. (2018). Implementación de la metodología BPM para la mejora del proceso de despacho de combustibles en la empresa Consorcio Terminales Juliaca - 2017. Lima: Universidad Privada del Norte.

Deming w., E. (1989). CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD . LA SALIDA DE LA CRISIS. España: Cegal.

Dr. Yoji Akao, G. M. (2003). "The leading edge in QFD: past, present and future". Japón.

Duque Oliva, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 15 (25), 64-80.

Espinoza Rubina, J. C., & Cruz Quispe, J. V. (2017). Mejora del proceso de adquisiciones de bienes implementando la metodología Six Sigma en el departamento de compras en una empresa minera. Lima: Universidad Mayor De Ingenieria.

Estrada Miranda, D., & Leiva Sánchez, G. d. (2018). Sistema de costeo en empresas industriales en el Perú. Lima: Universidad Privada del Norte.

Facho Rios, G. E. (2017). Mejora de procesos en una empresa textil exportadora mediante la metodología Six Sigma. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Flores Contreras, D. A. (2017). Implementación del método 5s para mejorar la productividad del servicio de la Empresa J-MV Contratistas Generales E.I.R.L., Nuevo Chimbote – 2017. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo.

Flores, M. I. (2014). SEIS SIGMA CONTROL ESTADISTICO DE LOS PROCESOS. SIX_SIGMA_ACSIO_CONSULTORES (pág. 44). Honduras: Camara de comercio e industrias de cortes.

Garriazo Huamancha, E. L., & Rivera De La Cruz, M. (2017). Propuesta de mejora para incrementar la productividad aplicando la metodología de las 5's en el proceso de ensamblado de tableros eléctricos en la empresa Trianon Energo S.A. – Lima, 2017. Lima: Universidad Privada del Norte.

George, M. O. (2010). *The Lean Six Sigma Guide to Doing More with Less: Cut Costs, Reduce Waste, and Lower Your Overhead*. eeuu: Wiley.

GOOGLE. (25 de mayo de 2019). Google Académico. Obtenido de Artículos: https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=metodologia+calidad&btnG=

Göthner, K.-C. (2011). *Impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina: instituciones, prácticas y desafíos para las políticas públicas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Guerrero Barrera, Y. Y. (2018). *Plan de mejora basado en el ciclo PHVA para aumentar la productividad en el proceso de producción de granos secos de la Empresa Agronegocios Sicán SAC – Chiclayo 2017*. Chiclayo: UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN.

Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y Productiva*. Mexico: Mc Grau Hill.

Gutiérrez, H. T. (2005). *Calidad Total y Productividad*. México: McGraw- Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Hernández Lamprea, E. &. (2015). Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda. *Revista Chilena de Ingenieia*, 23 (1), 107-117. .

Hernández Lamprea, E. J. (25 de Mayo de 2019). Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda. (2. 1.-1. *Revista chilena de ingeniería*, Ed.) Chile, Chile, Chile. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052015000100013>

Herrera Rivera, J. C. (2018). Aplicación de mejora continua utilizando la metodología 5s para el proceso de limpieza de cisternas contra incendio para incrementar la productividad en la empresa HE & RI SERVICE S.A.C. 2018. Callao: Universidad Cesar Vallejo.

Ishikawa, K. (1997). ¿Qué es el control de la calidad ? La modalidad japonesa. Colombia: GRUPO EDITORIAL NORMA.

J. H. Felizzola, C. A. (2014). “Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas:un enfoque metodológico”. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería.

Javier Gomez, J. C., & Alejos Gonzales, M. K. (2019). Diseño de un proceso de mejora continua bajo la metodología PHVA en la línea de helados tipo sandwich de la empresa Unión de Productos Agroindustriales SAC. Lima: Universida San Martin de Porres.

José, A. (2004). El Ciclo Shewhart o el Ciclo Deming. Centro tecnológicos de Plásticos y Elastomeros.

Juran, J., & Ballester, v. e. (1990). Juran y la planificación para la calidad. México: Ediciones Díaz de Santos.

Kotler, P. (1999). El marketing según Kotler: Cómo crear, ganar y dominar los mercados. Editorial Paidó.

Laureani, A. (2012). Lean Six Sigma in the Service Industry. . Croacia: En Holtzman, Y. (Ed.), Advanced Topics in Applied Operations Management. .

Leonardo Reynaldo, R. L. (2016). Mejora de procesos en la máquina aplicadora de liner de tapas coronas en la empresa packaging products del Perú usando metodología lean. Lima: Universidad Privada Del Norte.

Martillo, M. M., & Hershman, L. (2010). Más rápido, más barato, mejor. Estados Unidos: Libro de la Corona.

Masaaki Imai, M. I. (25 de Octubre de 2016). Conferencia Magistral en CENTRUM Católica.
(C. PUCP, Entrevistador)

Massaki, I. (2001). Kaizen la clave de la ventaja competitiva japonesa. Mexico: Grupo Patrica Cultura S.A.

Matsumoto Nishizawa, R. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad Ayuda Experto. PERSPECTIVAS, 181-209.

Mazur, G. (1997). manual de curso Comprehensive Quality Function Deployment Overview del 2000. Estados Unidos.

Medina Temple, J. G. (2017). Aplicación de la metodología del Seis Sigma en la mejora de la calidad del servicio de mantenimiento industrial en la empresa J Ingenieros S.A.C, San Isidro, 2017. Lima: Universidad Cesar Vallejo.

Moreno Sánchez, M. G., Melgar Zapata, P. Y., & Torres Czerniak, R. R. (2017). Análisis y mejora de procesos en una empresa que fabrica productos de consumo masivo del rubro no alcohólico utilizando la metodología DMAIC. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Ordóñez Alcántara, W. J., & Torres Castañeda, J. A. (2014). Análisis y mejora de procesos en una empresa textil empleando la metodología DMAIC. LIMA: Pontificia Universidad Católica Del Perú.

Oré Sánchez, K. J., & Polanco García, F. d. (2018). Mejora del proceso de la producción de harina usada como materia prima para alimento balanceado de mascotas aplicando la metodología Lean Manufacturing. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Oropeza, M. (1991). Mejoramiento continuo de calidad y productividad_Técnicas y herramientas. Venezuela: Corporación Andina de Fomento.

Paredes Huayna, D. (2018). Mejora de los indicadores de volumen de llenado y contenido total de oxígeno en envase TPO en los formatos 630 ml y 650 ml de un proceso de llenado de botellas de cerveza mediante la metodología seis sigma. Arequipa: Universidad Católica San Pablo.

Pastor Ravines, L. F. (2018). Propuesta de mejora del proceso de producción aplicando la metodología SIX sigma para reducir defectos en la empresa Rmb Sateci S.A.C. Cajamarca: Universidad Privada del Norte.

Paz Rodríguez, J. G. (2016). Estudio de pre-factibilidad sobre la implementación de la metodología Lean Six Sigma para la mejora del proceso de fabricación de zunchos de polipropileno en una empresa del rubro de embalaje. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos.

Pérez Pérez, J. J. (2016). Aplicación de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de admisión, evaluación y desembolso de créditos en la Caja Rural de Ahorro y Crédito del Centro S.A. Huancayo: Universidad Nacional Del Centro del Perú.

Poma Nieto, J. K., & Mateo Ramos, W. S. (2017). Mejora en el proceso del área de servicios de transferencias vehiculares de la notaría Zambrano utilizando la metodología DMAIC. Lima: Universidad San Martin De Porres.

R., D. J. (Las 5S, herramientas de cambio.). 2000. San Nicolás, Argentina: Universidad de la U.T.N.

Ramos Vásquez, V. S. (2017). Propuesta de mejora en el proceso de preparación de pedidos para los camiones t2 en el apt-ate usando la metodología six sigma, de la zona de picking, de la empresa Backus, Lima 2017. Lima: Universidad Privada del Norte.

Rojas Álvarez, S. (2015). Propuesta de un sistema de mejora continua, en el proceso de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología PHVA. Lima: Universidad San Martín de Porres.

Rojas, A. R.-F. (2009). INTRODUCCIÓN A 6 SIGMA. Madrid: Universidad Pontificia Comillas ICAI-ICADE.

Rosser, B. (2009). Fundamentals of Using BPM Metrics to Improve Process Performance. Gartner.

Rowland, H., & Nichols, M. (2005). "What is six process Management?". New York, E.e.u.u.: McGraw-Hill Education.

Salinas Guerrero, Y. F. (2019). Aplicación de la metodología Kaizen para la mejora del proceso de compras de una entidad pública, Lima, 2018. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener.

Salvador Pachas, M. R., & Bouroncle Mendoza, R. A. (2017). Análisis y mejora del proceso productivo de una planta de harina residual de pescado aplicando la metodología six sigma. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

SciELO – Scientific Electronic Library Online. (25 de mayo de 2019). scielo.org. Obtenido de

SCIELO:

<https://search.scielo.org/?lang=es&count=15&from=0&output=site&sort=&format=summary&fb=&page=1&q=+METODOLOG%C3%8DAS+PARA+MEJORAR+LA+CALIDAD+>

Sims, D. (20 de Marzo de 2000). Customer Think. Obtenido de ¿Qué es CRM?: http://customerthink.com/what_is_crm/

Socconini, L., & Barrantes, M. (2005). 5s introduccion procesos de mejora. Mexico: Norma Ediciones S.A.C.

Solano Ccanto, D. B. (2016). Aplicación de la metodología Bpm: Rad para la mejora de la calidad en la atención del proceso gestión de biblioteca de la Facultad de Ingeniería de Sistemas. Huancayo: Universidad Nacional Del Centro del Perú.

Sorli, M., & Ruiz, J. (1994). En el primer capítulo de su libro QFD Una Herramienta de Futuro. España: Bizkaia.

Suárez, M. (2007). "EL Kaizen: La filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la administración por calidad total.". México: Editorial: Panorama editorial S.A.

SUNEDU. (15 de MAYO de 2019). RENATI. Obtenido de RENATI: <http://renati.sunedu.gob.pe/>

Tak-Wing L, K.-S. C. (junio de 2010). Development of audit system for intellectual property management. Expert Syst. Applic., 37(6), 4023-472. Obtenido de Development of audit system for intellectual property management: <https://www.sciencedirect.com/journal/expert-systems-with-applications>

Tinoco Gómez, O. &. (25 de 05 de 2016). Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima. 19 (1), 33-37.

UNIT. (2009). Herramientas para la mejora de la calidad. Uruguay: Instituto Uruguayo de normas técnicas.

Universidad Autónoma del Estado de México . (25 de MAYO de 2019). Redalyc. Obtenido de Resultados para " METODOLOGIAS • AS PARA MEJORAR LA CALIDAD: <https://www.redalyc.org/busquedaArticuloFiltros.oa?q=%20METODOLOG%20C3%20DAS%20PARA%20MEJORAR%20LA%20CALIDAD%20&idp=1>

Universidad de Barcelona. (05 de 06 de 2004). Universidad de Barcelona. Obtenido de El Método PDCA ¿qué es y para qué puede servirme?: <http://www.obs-edu.com/int/blog-projectmanagement/etapas-de-un-proyecto/el-metodo-pdca-que-es-y-para-quepuede-servirme>

Villaseñor Contreras, A., & Galindo Cota, E. (2016). Conceptos y reglas de Lean Manufacturing. México: LIMUSA.

Yoji, A. (1993). Despliegue de Funciones de Calidad (QFD): Integración de las necesidades del cliente en el diseño del producto. Prod. Press.

Zanabria, E. J. (22 de Mayo de 2019). INEI instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de Producción Nacional Marzo 2019: https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/informe-tecnico-de-produccion-nacional-marzo2019.pdf

Zevallos Huarhua, M. E. (2018). Propuesta De Mejora Basada En La Metodología BPM Para Optimizar Los Procesos De Gestión De Citas En La Clínica Dental Ángel. Lima: Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.

ANEXOS

SIX SIGMA

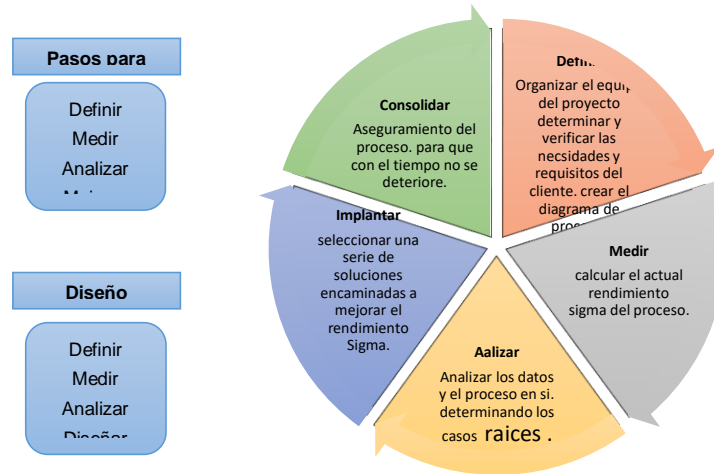


Figura 5 Six Sigma - Etapas conocidas como DMAIC, Elaboración Propia

5 S

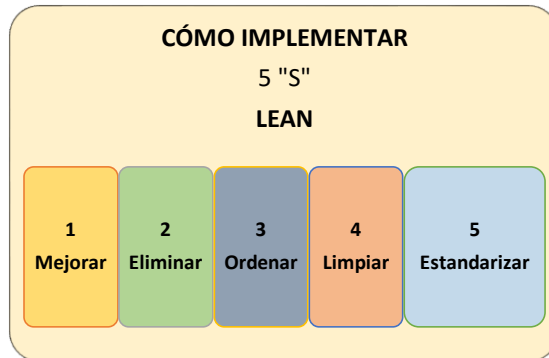


Figura 6 5 "S" - Cómo implementar las 5S, Elaboración Propia

LOS 7 PASOS

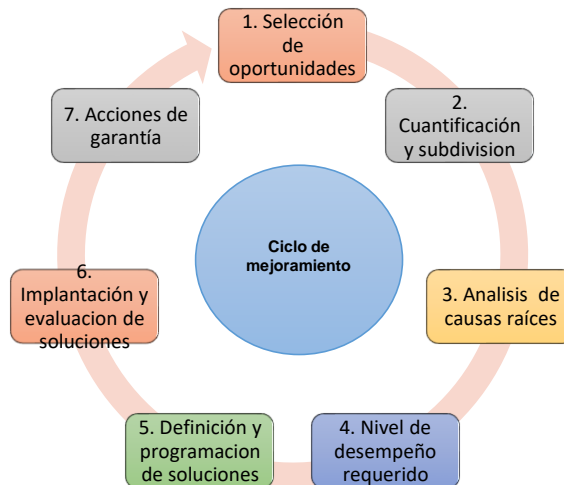


Figura 7 Los 7 pasos - Ciclo de mejoramiento, Elaboración Propia

KAIZEN



Figura 8 Kaizen - Mejora a pequeños pasos, Elaboración Propia

PHVA

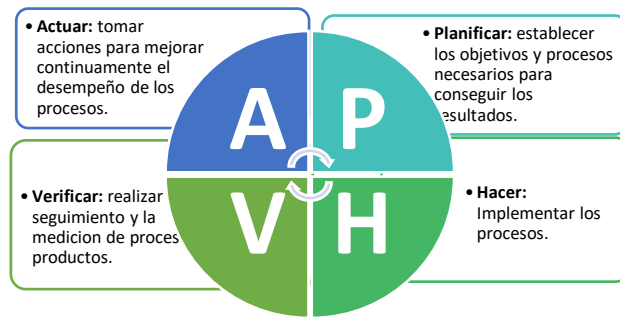


Figura 9 PHVA - La estructura, Elaboración Propia

SERVQUAL

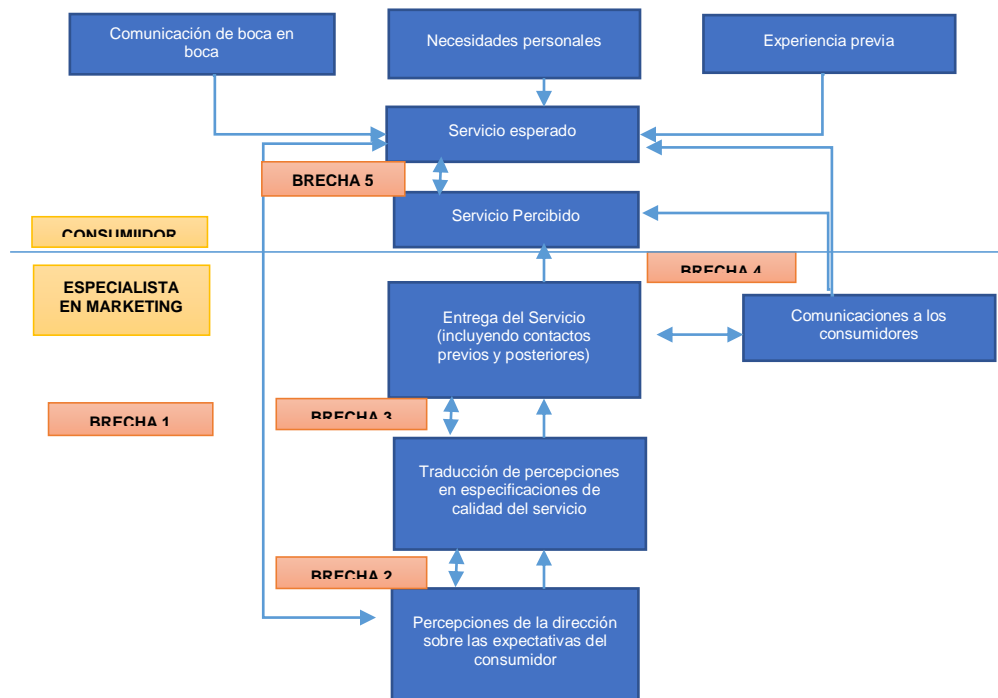


Figura 10 SERVQUAL - Modelo de calidad del servicio, Elaboración Propia

QFD ¿QUE ES EL QFD? QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

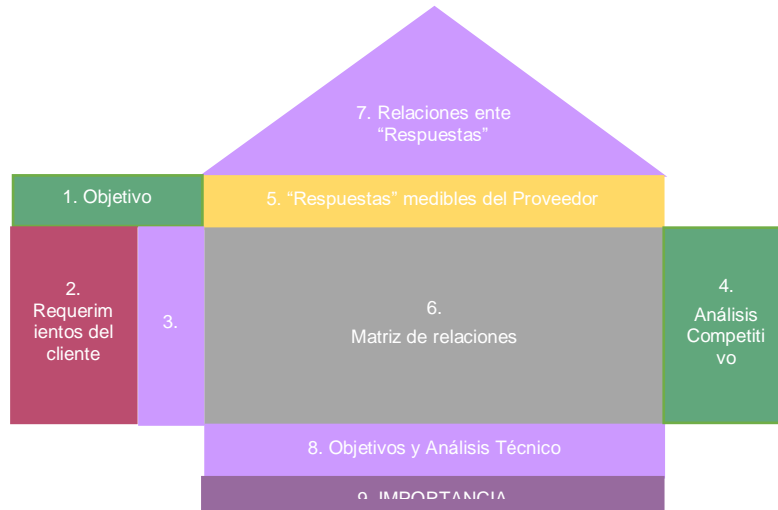


Figura 11 QFD - Despliegue de la función de calidad, Elaboración Propia

3. Requisitos de Caracterización y Verificación

LEAN SIX SIGMA

¿QUE ES LEAN SIX SIGMA? LEAN + SIX SIGMA = LEAN SIX SIGMA

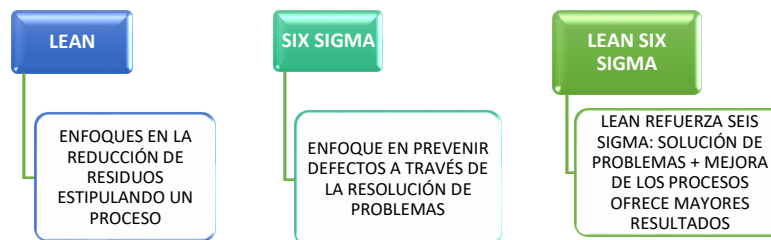


Figura 12 Lean Six Sigma = Lean Six Sigma, Elaboración Propia

CRM



Figura 13 CRM - Gestión de relaciones con clientes, Elaboración Propia

BPM



Figura 14 BPM - Gestión de procesos de negocios, Elaboración Propia

N°	AUTORES	AÑO	INSTITUCIÓN	GRADO ACADEMICO	TITULO	METODOLOGIA	LUGAR
1	Inga Villegas, Carolina Isabel	2014	UAP	Título Profesional	Aplicación de la metodología del Despliegue de la Función de la Calidad (QFD) en el proceso del lavado de cortinas y su influencia en el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa El Triángulo Representaciones S.R.L.	QFD	LIMA
2	Pacheco, D.	2014	Independent Journal of Management & Production	Artículo de revista	THEORY OF CONSTRAINTS AND SIX SIGMA: INVESTIGATING DIFFERENCES AND SIMILARITIES FOR CONTINUOUS IMPROVEMENT.	SIX SIGMA	EEUU
3	Felizzola Jiménez, H., & Luna Amaya, C.	2014	Revista Chilena de Ingeniería,	Artículo de revista	Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico. 22 (2), 263-277.	LEAN SIX SIGMA	CHILE
6	J. H. Felizzola, C. Amaya, L.	2014	Ingeniare. Revista chilena de ingeniería.	Artículo de revista	"Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico".	LEAN SIX SIGMA	CHILE
4	Rojas Álvarez, Sandra	2015	USMP	Título Profesional	Propuesta de un sistema de mejora continua, en el proceso de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología PHVA	PHVA	LIMA
5	Llontop Chang, Juan Augusto	2015	UPC	Título Profesional	Mejora en el proceso de desarrollo de nuevas línea de productos basado en la metodología QFD asegurando la calidad del producto a lo largo de su ciclo de vida	QFD	LIMA
7	Risco Franco, Carlos Álvaro	2015	UNI	MAESTRIA	Aplicación de la metodología Servqual para evaluar la calidad del servicio educativo : caso de estudio - La satisfacción de los estudiantes de la FIEECS - UNI -2013	SERVQUAL	LIMA

8	Hernández Lamprea, E., & Camargo Carreño, Z., & Martínez Sánchez, P	2015	Revista chilena de ingeniería,	Artículo de revista	Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda.	5s	CHILE
9	Hernández Lamprea, Eileen Julieth, Camargo Carreño, Zulieth Melissa, & Martínez Sánchez, Paloma María Teresa.	2015	Revista chilena de ingeniería,	Artículo de revista	Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda.	5S	CHILE
10	Abanto Abanto, Rafael Kevin Cabrera Bazán, Luz Milagros	2016	UPN	Título Profesional	Mejora de procesos en impresión offset empleando la metodología six sigma para reducir el número de productos no conformes.	SIX SIGMA	CAJAMARCA
11	Solano Ccanto, Denysse Bernardina	2016	NCP	Título Profesional	Aplicación de la metodología Bpm: Rad para la mejora de la calidad en la atención del proceso gestión de biblioteca de la Facultad de Ingeniería de Sistemas	BPM	HUANCAYO
12	Alzamora Flores, Mayra Jharina La Torre Barboza, Diana Mishelle	2016	UPN	Título Profesional	Propuesta de mejora en la línea de envasado de GLP en la empresa Caxamarca Gas S.A a través de la metodología Six Sigma para mejorar la calidad del producto en peso.	SIX SIGMA	CAJAMARCA
13	Huamán Taco, Ronald Hilthon	2016	UCV	Título Profesional	“Aplicación de la metodología Six Sigma para la mejora de la calidad del producto en el área de estampado en la Empresa Creaciones Teofilotex, distrito de El Agustino, 2016”	SIX SIGMA	LIMA
14	Saavedra Quiñe, Charles	2016	UPC	Título Profesional	Propuesta de mejora de procesos aplicando conceptos de Gestión de la Calidad y metodología PHVA en una empresa agroindustrial que exporta uña de gato en polvo	PHVA	LIMA
15	Guevara Reyes, Lidia Ursula	2016	UPN	Título Profesional	implementación de la metodología CRM para mejorar la calidad de servicio de transporte público, Transport Tigrillo S.A.	CRM	LIMA
16	Ramírez Díaz, Rodrigo Emilio	2016	UNI	Título Profesional	Principios de la metodología Lean para la mejora de la productividad y reducción de costos de no calidad en una empresa de calzado.	LEAN	LIMA
17	VILLARREAL URQUIZO, LESLIE JOHANI	2016	UCSM	Título Profesional	MEJORA DE LA CALIDAD EN UNA EMPRESA DE CONFECCIONES EMPLEANDO LA METODOLOGÍA SIX SIGMA	SIX SIGMA	AREQUIPA
18	Garrido-Vega, P., & Sacristán-Díaz, M., & Magaña-Ramírez, L.	2016	. Universia Business Review,	Artículo de revista	Six Sigma in SMES with low production volumes. A successful experience in aeronautics. (51), 52-71.	SIX SIGMA	EEUU

19	Tinoco Gómez, O., & Tinoco Ángeles, F., & Moscoso Huaira, E.	2016	INDUSTRIAL DATA	Artículo de revista	Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima.	5S	LIMA
20	Alvarado Ramírez, K., & Pumisacho Álvaro, V.	2017	Intangible Capital	Artículo de revista	Prácticas de mejora continua, con enfoque Kaizen, en empresas del Distrito Metropolitano de Quito: Un estudio exploratorio.	KAIZEN	ECUADOR
21	Flores Contreras, Daniel Alberto	2017	UCV	Título Profesional	Implementación del método 5s para mejorar la productividad del servicio de la Empresa J-MV Contratistas Generales E.I.R.L., Nuevo Chimbote – 2017	5S	CHIMBOTE
22	Garriazo Huamancha, Edith Lourdes Rivera De La Cruz, Moises	2017	UPN	Título Profesional	Propuesta de mejora para incrementar la productividad aplicando la metodología de las 5's en el proceso de ensamblado de tableros eléctricos en la empresa Trianon Energo S.A. – Lima, 2017	5S	LIMA
23	Caynero Rivera, Victor Ernesto Ferdinando	2017	UIGV	Título Profesional	Aplicación de la metodología SIX sigma para el planteamiento de mejoras en el proceso de producción gráfica en una imprenta de Lima metropolitana durante el año 2016	SIX SIGMA	LIMA
24	Facho Rios, Geraldine Edith	2017	UNMSM	Título Profesional	Mejora de procesos en una empresa textil exportadora mediante la metodología Six Sigma	SIX SIGMA	LIMA
25	Espinoza Rubina, Jhonatan Charly Cruz Quispe, Jenny Victoria	2017	UNI	Título Profesional	Mejora del proceso de adquisiciones de bienes implementando la metodología Six Sigma en el departamento de compras en una empresa minera	SIX SIGMA	LIMA
26	Salvador Pachas, Marcos Renzo Bouroncle Mendoza, Renzo Abel	2017	PUCP	Título Profesional	Análisis y mejora del proceso productivo de una planta de harina residual de pescado aplicando la metodología six sigma	SIX SIGMA	LIMA
27	Bolívar Pérez, Kenny Enrique Alvarez Cossio, Julianna Angelica	2017	UCSM	Título Profesional	Mejora en el Proceso de Atención de las Unidades de Transporte T1 Aplicando la Metodología Lean Six Sigma en la Empresa: Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston S.A.A. Planta Arequipa 2017”	LEAN SIX SIGMA	AREQUIPA
28	Ramos Vásquez, Victor Steve	2017	UPN	Título Profesional	Propuesta de mejora en el proceso de preparación de pedidos para los camiones t2 en el apt-ate usando la metodología six sigma, de la zona de picking, de la empresa Backus, Lima 2017.	SIX SIGMA	LIMA
29	Medina Temple, Jorge Grabiell	2017	UCV	Título Profesional	Aplicación de la metodología del Seis Sigma en la mejora de la calidad del servicio de mantenimiento industrial en la empresa J Ingenieros S.A.C, San Isidro, 2017.	SIX SIGMA	LIMA
30	Vargas Castro, Natalia Beatriz	2017	UPN	Título Profesional	Implementación de una gestión por procesos bajo la metodología PHVA para la mejora de la calidad del servicio al cliente interno proporcionado por el área de recursos humanos de la empresa	PHVA	LIMA

31	Fuentes Loayza, Katia Denisse	2017	UNMSM	Título Profesional	Implementación de la metodología 5s para reducir los tiempos en la ubicación de documentos en el área de Aseguramiento y Control de la Calidad de una entidad bancaria	5S	LIMA
32	Bardales Mena, Jim Vicente	2017	UPN	Título Profesional	Implementación de la metodología de los siete pasos de calidad, en una planta de alimentos balanceados para incrementar la efectividad global de los equipos (OEE).	7 PASOS	LIMA
33	Nieto Gonzales, Ángela Susan	2017	UCSM	Título Profesional	Aplicación de la metodología QFD como mejora de la calidad del Servicio en una Empresa de Alimentación en la Ciudad de Arequipa	QFD	AREQUIPA
34	Cordova Asencio, Jairo Pierre	2017	UCV	Título Profesional	Aplicación de la metodología 5s para mejorar la calidad de servicio en el taller de mantenimiento en la empresa Matproin E.I.R.L, San Martin de Porres, 2017	5S	LIMA
35	Moscoso Horruitiner, Joan Manuel Valdivia Pérez, Diego Martin	2017	UPC	Título Profesional	Gestión de la calidad del servicio para una empresa de telecomunicaciones mediante la aplicación de la metodología 5S	5S	LIMA
36	Hidalgo Aguilar, Carlos	2017	UNPRG	MAESTRIA	Evaluación de la calidad de servicio en la Consulta Externa de la Clínica Millenium con la metodología SERVQUAL Abril – Junio 2010	SERVQUAL	LAMBAYEQUE
37	Avalos Jara, Alexis Leonardo	2017	UCV	Título Profesional	Aplicación del Kaizen para la mejora de la calidad del producto en las líneas producción de impresión en la empresa Contómetros Especiales S.A.C. Distrito de Los Olivos, 2016	KAIZEN	LIMA
38	Guerrero López, Eva Marjoriet	2017	UNMSM	DOCTORADO	El Kaizen como proceso de mejora continua, en el aseguramiento de la calidad de las instituciones educativas superiores del Ecuador, periodo 2015-2016	KAIZEN	LIMA
39	Menacho Cano, Juan Carlos	2017	ULADECH	Título Profesional	Caracterización de la gestión de calidad bajo el enfoque de las 5s en las micro y pequeñas empresas del sector industria - rubro fabricación de muebles de uso doméstico de la ciudad de Caraz, 2015.	5s	CHIMBOTE
40	Francisco Baruck Alvarado-Chávez	2017	TecNM/Instituto Tecnológico de Aguascalientes	Artículos científicos	Mejora de Procesos ERP's (Enterprise Resource Planning) con Lean Six Sigma Enterprise Resource Planning Process Improvement using Lean Six Sigma	LEAN SIX SIGMA	MEXICO
41	José V. Reyes-B., Luís A. Aguilar-Sánchez, José L. Hernández-Valencia, Agustín Mejías-	2017	POLO DEL CONOCIMIENTO	Artículo de revista	La Metodología 5S como estrategia para la mejora continua en industrias del Ecuador y su impacto en la Seguridad y Salud Laboral,1040-1059	5S	ECUADOR

	Acosta, Alexander Piñero-						
42	Cardiel-Ortega, J., & Baeza- Serrato, R., & Lizarraga- Morales, R.	2017	Ingeniería e Investigación,	Artículo de revista	Development of a system dynamics model based on Six Sigma methodology. 37 (1), 80-90.	SIX SIGMA	EEUU
43	Guerrero Barrera, Ytaty Yerussa	2018	USS	Título Profesional	Plan de mejora basado en el ciclo PHVA para aumentar la productividad en el proceso de producción de granos secos de la Empresa Agronegocios Sicán SAC – Chiclayo 2017	PHVA	CHICLAYO
44	Paredes Huayna, Dante	2018	UCSP	Título Profesional	Mejora de los indicadores de volumen de llenado y contenido total de oxígeno en envase TPO en los formatos 630 ml y 650 ml de un proceso de llenado de botellas de cerveza mediante la metodología seis sigma	SIX SIGMA	AREQUIPA
45	Pastor Ravines, Luis Felipe	2018	UPN	Título Profesional	Propuesta de mejora del proceso de producción aplicando la metodología SIX sigma para reducir defectos en la empresa Rmb Sateci S.A.C	SIX SIGMA	CAJAMARCA
46	Herrera Rivera, Julio Cesar	2018	UCV	Título Profesional	Aplicación de mejora continua utilizando la metodología 5s para el proceso de limpieza de cisternas contra incendio para incrementar la productividad en la empresa HE & RI SERVICE S.A.C. 2018	5S	CALLAO
47	Coasaca Curaca, Néstor Alan Manuel	2018	UNAP	Título Profesional	Análisis de la metodología Lean Six Sigma en el sistema de gestión de calidad en la empresa de generación eléctrica San Gabán S.A. puno - 2016	LEAN SIX SIGMA	PUNO
48	Salazar Ruiz, Maria Jose	2018	UPD	Título Profesional	Propuesta de mejora de la calidad del servicio basada en la metodología de las 5S para mejorar la gestión del Centro de Salud de Huanchaco, 2016	5S	TRUJILLO
49	Obregon Fernandez, Natalia Marliza	2018	UCV	Título Profesional	“La metodología 6 sigma y la calidad del servicio en la empresa Sol & Mar SAC Comas, 2018.”	SIX SIGMA	LIMA
50	Ayala Meneses, Andrea del Carmen Hostia Noblecilla, Geraldine Jazmin	2018	UNALM	Título Profesional	Manual de gestión de calidad para la empresa Prolac basado en la metodología de las 5S	5S	LIMA
51	Alvarado Asis, Lucero Yeraldina Miranda Ayala, Angel Reynaldo	2018	UCV	Título Profesional	“Implementación de la metodología 5s para mejorar la calidad de entrega de reciclado en la Municipalidad de Independencia, Huaraz-2018”	5S	HUARAZ
52	Izquierdo Ayala, Omar Anderson	2018	UCV	Título Profesional	Aplicación de la metodología 5’s para el mejoramiento de la calidad de atención del cliente en el área de ventas de la tienda Andahuaylas de	5S	LIMA

					la empresa "Scorpio Store", Lima 2018		
53	Mena Ramón de Francia, Ingrid Ivett	2018	UCV	Título Profesional	Aplicación de la metodología Servqual en la Calidad de servicio para mejorar la Fidelización del cliente del sector D de la empresa COMERCIAL DEL ACERO S.A., Lima, 2018	SERVQUAL	CALLAO
54	Rios Gonzales, Guillermo Humberto	2018	UCV	Título Profesional	"Aplicación de kaizen para mejorar la calidad del proceso de reencauche en la empresa Reencauchadora Beto S.R.L., San Martin de Porres, 2017."	KAIZEN	LIMA
55	Príncipe Blas, Eleuterio	2018	ULADECH	Título Profesional	Caracterización de la gestión de calidad bajo el enfoque Kaizen en las micro y pequeñas empresas del sector industrial – rubro fabricación de muebles (carpintería) en el distrito de Independencia, 2016.	KAIZEN	CHIMBOTE
56	Salazar Rodríguez, Geysi Garis	2018	ULADECH	Título Profesional	Caracterización de la gestión de calidad bajo el método kaizen en las Micro y Pequeña Empresa del sector servicios - rubro hotel de dos estrellas del distrito de Huaraz, 2015.	KAIZEN	CHIMBOTE
57	Robles Barrenechea, Noelia Azucena	2018	ULADECH	Título Profesional	Caracterización de la gestión de calidad bajo el método kaizen en las micro y pequeñas empresas del sector servicios - rubro restaurantes de dos tenedores del distrito de Huaraz, 2015	KAIZEN	CHIMBOTE
58	Javier Gomez, Jeannette Cinthia Alejos Gonzales, Mildre Krisel	2019	USMP	Título Profesional	Diseño de un proceso de mejora continua bajo la metodología PHVA en la línea de helados tipo sandwich de la empresa Unión de Productos Agroindustriales SAC	PHVA	LIMA
59	Salinas Guerrero, Yazmín Fiorella	2019	UWIENER	Título Profesional	Aplicación de la metodología Kaizen para la mejora del proceso de compras de una entidad pública, Lima, 2018	KAIZEN	LIMA
60	Barrantes Llanos, Lenin Vladimir	2019	UPN	Título Profesional	Propuesta de mejora en la línea de envasado de aguaymanto aplicando metodología Lean Six Sigma para mejorar la calidad y peso del producto, Cajamarca, 2017	SIX SIGMA	CAJAMARCA
61	Pasache Reto, Mary Cruz	2019	UNP	Título Profesional	Mejora de la calidad de los servicios de la empresa Entercomp S.A.C mediante la implantación de la gestión por procesos y metodología 5 S's	5S	PIURA

62	Orozco Solis, Sully De la Torre Yupanqui, Roxana Paola Vega Camargo, Mercedes Rosa	2019	PUCP	Título Profesional	Evaluación y análisis de la calidad del servicio de medicina general basado en la metodología SERVQUAL, aplicado a los pacientes de consulta externa en el centro materno infantil Juan Pablo II	SERVQUAL	LIMA
63	Portocarrero Alvarado, Edgar	2019	ULADECH	Título Profesional	Caracterización de la gestión de calidad bajo el enfoque del kaizen en las micro y pequeñas empresas del sector servicios, rubro mantenimiento y reparación de vehículos automotores en el distrito de Huaraz, 2016	KAIZEN	CHIMBOTE