

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA APLICACIÓN DEL LEAN MANUFACTURING Y SU RELACIÓN EN LA MEJORA CONTINUA EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS”: Un estudio de revisión sistemática

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

Marco Antonio Moreno Córdova

Luis Jaime Ramirez Vega

Asesor:

Mg. Lupe Yovani Gallardo Pastor

Lima - Perú

2019



DEDICATORIA

Ante todo, a Dios por guiarnos, a nuestros padres y
familiares, por su constante apoyo.

AGRADECIMIENTO

A nuestros maestros por inculcarnos todos los conocimientos
adquiridos hasta el día de hoy.

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	9
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS.....	35
ANEXO	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Base de datos de artículos seleccionados, relacionados a tesis</i>	12
Tabla 2: <i>Base de datos de artículos seleccionados, relacionado a revistas.</i>	17
Tabla 3: <i>Participación de cada artículo según motivo de inclusión o exclusión</i>	21
Tabla 4: <i>Áreas más beneficiadas aplicando la metodología Lean Manufacturing</i> ..	30
Tabla 5: <i>Herramientas más usadas con la metodología Lean Manufacturing</i>	31

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Organigrama vertical de inclusión y exclusión	22
<i>Figura 2:</i> Diagrama de barras de bases de datos electrónicos por año.....	23
<i>Figura 3:</i> Diagrama de barras por tipo de investigación por año.....	24
<i>Figura 4:</i> Diagrama de barras de investigación por país.....	25
<i>Figura 5:</i> Gráfico de tipo Experimental y No Experimental.....	26
<i>Figura 6:</i> Diagrama de barras de Sectores Beneficiados	27
<i>Figura 7:</i> Gráfico de países que aplican el Lean Manufacturing en empresas de servicios.....	28
<i>Figura 8:</i> Gráfico de Beneficios del Lean Manufacturing en las Empresas.....	29

RESUMEN

En los últimos años, el tema de mejora continua ha tenido una atención significativa en las empresas de servicios las cuales buscan beneficiarse a través de ella; aunque en muchos casos no han conseguido una implementación efectiva ya sea por la poca experiencia en el tema o por el poco conocimiento sobre las herramientas. Por ello, el principal objetivo de esta investigación es dar a analizar el beneficio al utilizar las herramientas y metodologías de Lean Manufacturing que les permita implantar un proceso de mejora continua en la empresa.

Se ha podido desarrollar la revisión de la literatura, en la cual hemos logrado recopilar 47 investigaciones, teniendo como principales las siguientes fuentes electrónicas como Scielo, Redalyc, Alicia, Google académico; el proceso de la búsqueda de información se enfoca entre los años 2014 y 2018, en investigación con acceso libre, de idioma español, portugués e inglés, que nos han permitido tener un amplio panorama del porqué se debe de aplicar estas herramientas.

PALABRAS CLAVES: Lean Manufacturing, Mejora continua, Empresas de servicios.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Desde el siglo XVIII las empresas de servicios han avanzado en temas de mejora continua con la firme intención de brindar mejoras, las cuales eran muy pocas implementadas por el poco conocimiento. En esta época de modernidad y tecnología, las empresas están obligadas a brindar servicios de calidad y ser, por ende, competitivas, permitiéndose la reducción de costos, mejora los tiempos de atención y maximizar las ventas((Gallegos, 2007); en la que se plantea buscar herramientas como 5's, Kaizen, VSM, entre otras que nos permitan contrarrestar las fallas o errores, con el fin de optimizar nuestros procesos de trabajo, reducir o eliminar holguras y mejorar los servicios de acuerdo al área en la que nos desempeñamos.

En atención a la problemática expuesta, el fin de la investigación es responder la siguiente pregunta ¿Cuál es impacto de la aplicación del Lean Manufacturing y su relación en la mejora continua en las empresas de servicios en los últimos 5 años? Así, el objetivo de estudio es dar a conocer cuál es el impacto de la aplicación del Lean Manufacturing y su relación en la mejora continua en las empresas de servicios en los últimos 5 años. Esto se da al estudiar cómo se encuentran en la actualidad las empresas de servicios, si han implementado adecuadamente las herramientas de mejora continua con el fin de obtener mayor productividad, estandarizar adecuadamente sus procesos para eliminar los cuellos de botellas o tiempos muertos, incrementando así la rentabilidad, lo cual se traducirá en la satisfacción del cliente.

Con ello mostraremos en la investigación casos de compañías que ya tienen en sus sistemas de mejora la aplicación del Lean Manufacturing. Se tendrá comparaciones entre ellas y podremos ver el uso de las herramientas mayormente utilizadas.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

El presente trabajo de Investigación, es una revisión sistemática de la literatura científica, donde el principal objetivo es recopilar basta información que cumpla con los criterios de inclusión que se han definido previamente, con la finalidad de contestar a una determinada pregunta de investigación, en donde se deben adoptar métodos sistemáticos, contribuyendo en respuestas fidedignas, con las cuales se pueden aportar decisiones y conclusiones (Gonzales de Dios & Balaguer Santamaría, 2007)

Se realizó la revisión y la recopilación de las fuentes de información, sobre los estudios que guardan relación con “Análisis del impacto de la aplicación del Lean Manufacturing y su relación en la mejora continua en las empresas de servicios en los últimos 5 años: Una Revisión de la Literatura Científica”. Los artículos revisados y recopilados en una base de datos propia, fueron ampliamente analizados por los investigadores, en la cual como mínimo se realizó el análisis y lectura completa de los mismos.

Los datos recopilados fueron distribuidos en una base datos (tabla 1 y tabla 2), de tal forma que puedan ser identificadas correctamente y en un orden adecuado, lo cual nos permite tener la información completa del artículo, revista, libros o tesis analizado. El periodo de los documentos analizados comprende un rango de años de publicación, en la cual nuestra investigación tomó como bien adoptar un análisis dentro de los últimos 5 años (2014 al 2018) de investigación, con el objetivo de analizar y dar a conocer cuál es el impacto al aplicar las herramientas de mejora continua en empresas de servicios.

Para poder dar inicio con la investigación se tomaron en cuenta el título de la investigación, como también se incluirá las palabras claves, con el fin de obtener una vasta

información relacionada en los temas de: Lean Manufacturing, Mejora continua, Empresas de Servicios.

Para empezar con la búsqueda de la literatura científica, se tuvo que seguir los siguientes pasos:

- Como primer paso, se procedió con la búsqueda de la literatura para poder hallar investigaciones que tengan relación a fin con lo que estamos planteando, entre ellas se utilizaron:

SciELO: Es una plataforma de biblioteca electrónica, por iniciativa del estado de Sao Paulo – Brasil, que facilita la publicación y distribución de revistas científicas, mediante una plataforma muy completa, la cual te permita filtrar y realizar búsqueda de dichas informaciones por los criterios que se desee.

Redalyc: Es una organización promovida por la Universidad Autónoma del Estado de México, cuya iniciativa es la de brindar información completa de artículos científicos, tanto de estudiantes como también de investigadores, todo ello de forma gratuita, en apoyo a contribuir con el desarrollo de nuevas investigaciones científicas.

Alicia: Es un repositorio digital de propiedad del estado (Perú) donde se puede encontrar información científica desarrollada en el territorio nacional, de acceso gratuito a diferentes tipos de investigaciones (llámese tesis, libros, revistas, etc.)

Repositorio de universidades: Son portales web de universidades tanto nacionales como internacionales, en la cual se alojan diferentes tipos de investigaciones (tesis) previamente verificadas para su respectiva distribución y contribución a la sociedad educativa.

Google Académico: Es un motor de búsqueda, dedicado especialmente al sector académico como su propio nombre lo indica, en ella se puede obtener resultados amplios de artículos científicos que se alojan en los diferentes portales web anteriormente mencionados y entre otros.

- Una vez realizado el primer paso, teniendo una gama de resultados, se procedió a realizar un filtro de información basándonos en los siguientes criterios: Título de la investigación, palabras claves, año de publicación.

Proceso y revisión de los datos recopilados

Como tercer y último paso se realizó el llenado de la base de datos (tabla 1 y tabla 2), en las cuales se tomaron en cuenta los siguientes encabezados de la tabla: Autor, Título de la Investigación, Año, Centro de Institución, Tipo de Investigación, Resumen, Palabras claves.

Tabla 1: Base de datos de artículos seleccionados, relacionados a tesis

Autor(es)	Título de la Investigación	Año	Centro de Investigación	Tipo de Investigación	Resumen	Palabras Claves
Bach. Cristina Helens, Lucero Alarcón Bach. Silvana Ingrid, Rodríguez Cabello	“Propuesta de mejora para la reducción de merma en el área de inyección de piezas plásticas en una empresa productora de plumones aplicando la metodología six sigma”	2018	Repositorios UPN	Tesis	Estructuras, falta de un plan de seguimiento de orden de trabajo y capacitación al personal de	Kaizen
Bach. Richard Alexis Morales Hidalgo	“Propuesta de mejora en el área de calidad en la línea de procesamiento de harina de pescado para incrementar la rentabilidad de la empresa inversiones marañón s.a.c.”	2018	Repositorios UPN	Tesis	Fabricación, una mala distribución de áreas de trabajo.	Lean Manufacturing
Ríos Ravello, Luis Alberto	Evaluación de inversión del servicio de consultoría ambiental basado en la metodología lean six sigma, para empresas mineras en Cajamarca – 2018.	2017	Universidad Privada del Norte	Tesis	La tesis del trabajo consiste en el uso de la herramienta Lean Six Sigma en el tema del impacto ambiental que se ocasiona en las mineras - Region de Cajamarca. Entre las herramientas a utilizar destaca el VSM. La propuesta se enfoca en la atención del cliente en relación a los beneficios ambientales.	Lean Manufacturing
Ramírez Díaz, Rodrigo Emilio	Principios de la metodología Lean para la mejora de la productividad y reducción de costos de no calidad en una empresa de calzado.	2016	Repositorio Institucional - UNI	Tesis	Esta tesis se basa en la mejora de la productividad y reducción costos en la empresa de calzado usando la herramienta Lean Manufacturing para implantar una metodología que mida los desperdicios y mejore el sistema productivo.	Calzado; Mapa de cadena de valor
Paredes Alvarado, Henry Manuel Sánchez Pérez, José Alexander	Mejora de procesos del área de almacenes y su influencia en el nivel de servicio al cliente en una empresa de pinturas	2017	Universidad Nacional de Ingeniería	Tesis	El presente trabajo se basó en la mejora de los procesos de almacenamiento de productos finales y su distribución de una empresa dedicada a la fabricación de pinturas. Gracias al Six Sigma se pudo hallar las actividades que generan y no generan valor aumentando su productividad.	Lean Six Sigma; Mejora de procesos; Almacenes y distribución
Aquino Francisco, Zara Lucy	“Lean manufacturing y productividad en la empresa RJ confecciones, San Martín de Porres, 2018”.	2018	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El presente trabajo tiene como objetivo principal la implementación de la herramienta Lean Manufacturing y la técnica de las 5S para mejorar la calidad de producción.	Lean Manufacturing, productividad, calidad

Miguel Ángel Ramos Sarmiento	Lean Six Sigma para incrementar la Productividad en el Área de Almacén de la Empresa Coroimport S.A.C. Distrito de Ate, en el Año 2015.	2016	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El presente trabajo utilizo la herramienta Lean Six Sigma para incrementar la productividad del área de almacén disminuyendo errores y demoras en la entrega de pedidos y mejorando la productividad.	Lean Six Sigma, Productividad, eficiencia y eficacia
Barrón Chuquipul, Andy	Aplicación de la metodología Lean Seis Sigma para mejorar la productividad del área de almacén de suministros en la empresa Cartones Villa Marina, Huachipa, 2016	2016	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	Esta investigación tiene como fin implementar herramientas de mejora de proceso utilizando la metodología de Seis Sigma, debido a las diversas herramientas con las que cuenta para poder obtener los resultados deseados, frente a la problemática que presenta la empresa, como el cumplimiento de atención o despachos.	Lean Seis sigma, productividad, almacén de suministros, herramienta de mejora 5S.
Plasencia Peche, Erika.	Aplicación del lean six sigma para mejorar la productividad del proceso de emisión de pólizas de la empresa Athena corredores de seguros en el año 2017.	2017	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	La siguiente investigación, nos muestra como la herramienta Lean Six Sigma ha influido en el crecimiento de emisión de pólizas en la empresa Athena Corredores; en la cual toman muestras antes y después de la implementación donde se puede observar cambios importantes referente al crecimiento de la productividad; con ello también pudieron identificar los problemas más frecuentes que causaban los retrasos en las atenciones de pólizas.	Lean Six Sigma, productividad, emisión de pólizas
Malca Herencia, Leyla Raquel	Mejora del proceso de despacho en una empresa comercializadora de geo sintéticos aplicando la metodología Lean	2015	Universidad Nacional de Ingeniería	Tesis	Esta investigación explica el uso de la metodología Lean para mejora del proceso de despacho en una empresa comercializadora, viendo su crecimiento el cual no afecte los reclamos de los clientes, su tiempo y calidad de atención.	Lean Manufacturing; Mejora de procesos
Aparicio Montenegro, Pablo Roberto	Mejora de procesos en la fabricación de impulsores aplicando las herramientas Lean Manufacturing	2014	Universidad Nacional de Ingeniería	Tesis	En esta investigación se plantea mejorar los procesos de producción, reduciendo las demoras, reproceso y costos de producción; se pretende utilizar las herramientas de Lean manufacturing como 5'S, TPM, kanban, VSM, poka yoke entre otros. Con la implementación de ello se pudo reducir los tiempos de demora y reprocesos, que conllevaron a la reducción de gastos de producción.	Gestión de la producción; Mejora de procesos
Falcon Ccahuana, Gabriela Sofía	Lean Manufacturing como herramienta en la gestión de almacenes para incrementar la productividad de la Empresa Corpac S.A.	2014	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El proceso de Lean Manufacturing se basó para incrementar la productividad en la empresa Corpac S.A. Desarrollando un plan de gestión para la reducción de los tiempos de servicios y los tiempos de hora hombre empleados.	S: Lean Manufacturing, Gestión de Almacén, productividad.

Sotomayor Ponte, Edin Lincol	Propuesta de mejora del proceso de abastecimiento de equipos de bombeo en una empresa distribuidora usando las herramientas de Lean Six Sigma.	2018	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Tesis	Este trabajo se basó en el uso de las herramientas Lean Manufacturing, Six Sigma, VSM para ver la mejora de la baja eficiencia de los procesos logísticos y la mejora en la gestión de inventarios.	Manufactura esbelta, MFV, Lean Sigma
Cabello Valdez, Jorge Manuel	Propuesta de mejora del proceso productivo de una empresa de fabricación de productos plaguicidas mediante el uso de herramientas de Lean Six Sigma	2018	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Tesis	La presente investigación tiene como objetivo implementar la metodología Lean Six Sigma en las micros, pequeñas y medianas empresas, basada en 4 puntos específicos, las cuales plantean información concreta para poder adaptarse y generar mejoras de procesos, evitando productos defectuosos, devoluciones, baja calidad, etc.	Administración de procesos Producción industrial Calidad de los productos Ingeniería Industrial
Gómez Mejía, Cristian Carlos	Mejora de procesos para incrementar la productividad en el área de fabricación de la empresa Fuguesa S.R Ltda. San Martin De Porres 2017	2017	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	La investigación detalla la aplicación de todas las herramientas de manufactura esbelta y detalla la distribución en porcentaje en el sector de manufactura.	Mejora de procesos, Productividad
Diaz Meza, Midori Li	Aplicación de mejora de procesos para incrementar la productividad en la línea de reparación del área HP en la empresa IQ Electronics Perú S.A.C., San Luis, 2017	2017	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El objetivo de la lectura es poder demostrar una propuesta de mejora en la enseñanza del Lean Manufacturing para mejorar la calidad de educación en ingeniería.	Mejora de Procesos, Productividad
Moreno Valderrama, Derby Beraldo	“Plan de mejora de procesos para aumentar la productividad en el área de producto terminado y expediciones de la empresa Green Perú s.a.	2018	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	La presente investigación tiene como objetivo desarrollar una visión completa entre la gestión de conocimiento y Manufactura de clase Mundial el cual se basa en la actualidad en proceso de calidad total (TQM), Proceso de calidad Total (TPM) y el Just in time.	Productividad, procesos, mejora continua.
Castillo Miranda, Ernesto Fabian	Propuesta de mejora del proceso productivo de la empresa Edificaciones Metálicas Savi S. A. C. para cumplir con la demanda	2018	Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	Tesis	El presente trabajo resume una metodología de implementación flexible para la implementación del Lean Manufacturing en las empresas industriales.	Sistema Productivo, Pérdidas Económicas
Castro Llontop, Sarita Elizabeth Huaman Zevallos, Miguel Angel	Aplicación de la metodología PHVA para la mejora de la productividad en la fábrica de dulces Sipan SAC, Lambayeque	2018	Universidad de San Martín de Porres	Tesis	El presente trabajo detalla los factores claves que permitieron implementar con éxito herramientas de Lean Manufacturing en 5 empresas de diferentes sectores en Colombia.	

Falcon Ccahuana Gabriela Sofia	Lean Manufacturing como herramienta en la Gestión de almacenes para incrementar la productividad de la empresa Corpac S.A.	2014	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	En la siguiente investigación, se plantea implementar un plan de mejora de proceso en el área de almacén, implementa herramientas como las 5's entre otras, esto permitirá que la empresa cuenta con un reordenamiento lo que le facilite gestionar de manera óptima sus almacenes, y por ende incrementar la productividad de la misma.	Lean Manufacturing, Gestión de Almacén, productividad.
Aquino Francisco, Zara Lucy	Lean Manufacturing Y Productividad En La Empresa Rj Confecciones, San Martin De Porres, 2018	2018	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	La tesis detalla el uso de la herramienta 5"S" para mejorar la producción de la empresa con el fin de encontrar un trabajo ordenado para la calidad de la empresa.	Lean Manufacturing, productividad, calidad
Quineche Flores, Johan Steven	Lean Management y su relación con la productividad de operaciones logísticas en el canal de distribución en la empresa Ajinomoto del Perú, distrito del Callao	2014	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	La tesis explica el uso de la herramienta Lean Management en relación de la productividad de las operaciones logísticas de la empresa Ajinomoto con la eficiencia de la distribución. Se busco las actividades que no generan valor dando una reducción en el tiempo estándar de 247 min a 210 min.	Estudio de tiempos, Lean Management, operaciones logísticas, productividad.
Neyra Vega, Deysi Noemí	Implementación de las Herramientas de Lean Manufacturing para incrementar la Productividad de la empresa de calzado Maytte S.A.C., 2018	2018	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El trabajo describe el uso del Lean manufacturing para incrementar la productividad de la empresa de calzado. Las herramientas utilizadas fueron "5", Poka yoke, SMED, entre otros. Dicho estudio dio una mejora de un 60% en las areas involucradas.	herramientas de Lean Manufacturing, productividad
Herrera Huiman, Nicolás Eduardo	Implementación de Lean Manufacturing para mejorar la productividad en el área de reclamos en el Banco Continental agencia óvalo 200 millas - Callao 2017	2018	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	La presente tesis detalla el uso de la manufactura esbelta para la mejora de la productividad en el area de reclamos del BBVA - agencia 200 millas	Lean Manufacturing, productividad, cuantitativo
Lazo Macukachi, Sandra Enma	Aplicación De La Filosofía Kaizen Para Mejorar La Productividad En La Empresa V&M Publicidad, La Victoria – 2017	2017	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El trabajo detalla el uso de la filosofía Lean Manufacturing para mejorar la productividad de polos cuello redondo en un lapso de 30 días. El resultado fue una mejora en su productividad de 113%.	Kaizen, Mejora continua, productividad.
Espichan Huamani, John Edickson	Aplicación de la metodología Kaizen para mejorar la productividad de la división de reparaciones navales de la empresa Sima S.A., Callao- 2016	2016	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El trabajo detalla el manejo de la herramienta Kaizen para mejorar la productividad en la empresa SIMA S.A. Se verifico el muestre en la producción de 30 embarcaciones y el uso de la metodología Kaizen identifico la solución de dicho problema atacando las causas para mejora de la productividad.	Kaizen, mejora continua, gemba, productividad

Neyra Urquiaga, Rafael Esteban	Aplicación de la metodología Kaizen para la mejora de la productividad en la línea de parabrisas laminado del área de ensamble de la Empresa AGP Perú S.A.C - Cercado de Lima	2017	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	El trabajo detalla el uso de la herramienta Kaizen para la mejora de la productividad en la empresa AGP PERU SAC. El estudio se basó en 12 semanas viendo el incremento de la productividad, eficiencia y eficacia.	Kaizen, Productividad, Mejora continua
Palacios Gómez, Milner	Aplicación del Lean Manufacturing para mejorar la productividad en la línea de producción en la empresa textil Dacord S.R.L, Pte. Piedra, 2017	2018	Universidad Cesar Vallejo	Tesis	La empresa Textil Dacord S.R.L. se dedicó a trabajar la mejora de su productividad del proceso de confección de polos. Para llegar a tal objetivo, se utilizó la filosofía de manufactura esbelta usando las herramientas VSM y 5"S" logrando reducir los desperdicios en el proceso operativo. Al final se hizo un análisis financiero teniendo un VAN positivo y un TIR encima de la rentabilidad.	Productividad, eficiencia, eficacia, Lean Manufacturing

Tabla 2: Base de datos de artículos seleccionados, relacionado a revistas.

Autor(es)	Título de la Investigación	Año	Centro de Investigación	Tipo de Investigación	Resumen	Palabras Claves
Roxana Jacqueline Julca Huamán, Lic. Emma Verónica Ramos Farroñán, Dra.	Propuesta de Mejora de procesos mediante Lean Manufacturing para incrementar la productividad de una empresa de Chiclayo	2018	Universidad Señor de Sipán	Revista	Se maneja el proceso de mejora Lean Manufacturing en la empresa Chiclayo basado en la problemática del cambio de procesos de fabricación tradicional al sistema tecnológico implementando las 5S.	5 S, Control, Lean Manufacturing, Orden y Productividad
Juan A. Marin-García1, Yolanda Bautista-Poveda2, Julio J. García-Sabater Andrés Mauricio Paredes-Rodríguez	Etapas en la evolución de la mejora continua: Estudio multicaso	2015	Universidad Politécnica Valencia	Revista	Es esta revista se propone una definición conceptual diferenciada para los investigadores y para las conductas de la mejora continua. El trabajo presenta el manejo del VSM conocido como mapeo de cadena de valor a la empresa embaladora de vidrios con el objetivo de eliminar actividades que no generan valor en el proceso el cual lleva a un bajo nivel de servicio. Dicha herramienta a la fecha se encuentra en actividad y esta generando altos ahorros en tiempo y dinero.	Mejora continua, facilitadores, conductas, evolución, caso, modelo de evolución
	Aplicación de la herramienta Value Stream Mapping a una empresa embaladora de productos de vidrio	2017	Universidad del Valle	Revista	Dicho artículo detalla el uso del Lean Manufacturing en el área de urgencias de una clínica. Durante 6 meses se mapeo los procesos que no generan valor con el uso de las herramientas VSM Diagrama de Spaghetti. Se obtuvieron hasta un 67% de mejora en los tiempos de espera de los pacientes.	Lean Manufacturing; Value Stream Mapping; nivel de servicio; cadena de valor
Paloma Martínez, José Luis Martínez, Judith Cavazos y José Pablo Nuño	Mejora en el tiempo de atención al paciente en una Unidad de urgencias por medio de Lean Manufacturing	2016	Universidad el Bosque y Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla	Revista	En este trabajo se describe el enfoque sistemático de la manufactura esbelta con el uso de la herramienta Kaizen adicionando el espíritu de trabajo y el compromiso de la empresa.	Lean Manufacturing, mejoramiento de procesos, unidad de urgencias, tiempos de espera.
Aurora Irma Máynez-Guaderrama1, Judith Cavazos Arroyo2 y Leticia Valles Monge1	Transferencia de conocimiento dentro de la empresa: análisis de variables precursoras en un entorno lean-kaizen	2016	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Revista	El presente trabajo tiene como finalidad analizar las diferentes herramientas de manufactura esbelta por separado y en un corto plazo no llegando a tener grandes beneficios. Se puede ver el porcentaje de cada herramienta utilizada.	Kaizen; transferencia de conocimiento tácito; cultura organizacional; compromiso organizacional; espíritu de trabajo
Jessica Tapia Coronado - Teresa Escobedo Portillo - Enrique Barrón López - Guillermina Martínez Moreno - Virginia Estebané Ortega	Marco de Referencia de la Aplicación de Manufactura Esbelta en la Industria	2017	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México.	Revista	El presente trabajo es una literatura sistemática de la relación entre la Gestión del conocimiento y la manufactura de clase mundial. El WCM aun	MANUFACTURA ESBELTA, MEJORA CONTINUA, INDUSTRIA.
Rafael de Carvalho Mendes - Max Cirino de Mattos	Knowledge Management and World Class Manufacturing: an initial approach based on a literature review	2017		Revista		Integrated approach; Lean manufacturing; WCM Light; KM

Mónica Patricia Sarria Yépez - Guillermo Alberto Fonseca Villamarín - Claudia Cristina Bocanegra- Herrera León - Gonzalo Emilio, Marulanda - Natalia, González - Henry Helí	Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing	2017	Rev. esc.adm.neg. No. 83	Revista	utiliza herramientas básicas del TMP, Just In Time entre otros a diferencia al nuevo WCM El artículo detalla una metodología más simple y sencilla de diseñar la implementación del Lean Manufacturing para pequeñas empresas y personas de poca experiencia.	Business process management, lean manufacturing, productividad, mejora continua.
	Factores claves de éxito en la implementación de lean manufacturing en algunas empresas con sede en Colombia.	2017	Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño Vol. XVIII. No. 1 – 1er. Semestre 2017, Enero- Junio – Páginas 85-100 JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação Vol. 13, No. 3, Set/Dez., 2016 pp. 389-404 ISSN online: 1807-1775 DOI: 10.4301/S1807- 17752016000300 002	Revista	El documento detalla identificar las empresas claves que implementaron el uso del Lean Manufacturing con éxito en Colombia ayudando oportunamente en la productividad y rentabilidad de dichas empresas.	Compromiso de la dirección, Entrenamiento Lean, Implementación, Lean Manufacturing, Mejora Continua, Liderazgo,
Bong Keun Jeong - Tom E Yoon	Improving it process management through value stream mapping approach: a case study	2016	Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação Vol. 13, No. 3, Set/Dez., 2016 pp. 389-404 ISSN online: 1807-1775 DOI: 10.4301/S1807- 17752016000300 002	Revista	El artículo describe el manejo de la herramienta Lean VSM para una empresa TI. Sus logros obtenidos son reducción de tiempo de entrega, tiempo de ciclo y los recursos. Los tiempos de reducción bajaron de 20 días a 3 días representando una reducción de 92%	value stream mapping, VSM, lean principle, IT process management
Paloma Martínez Sánchez**, José Martínez Flores***, Pablo Nuño De	Mejora en el tiempo de atención al paciente en una unidad de urgencias gineco-	2016	Revista Lasallista De Investigación -	Revista	El proyecto muestra el manejo de la metodología de manufactura esbelta, en especial el VSM y Diagrama Spaghetti para la eliminación de	Lean manufacturing, unidad de urgencias, tiempos de atención, simulación.

La Parra ****, Judith Cavazos Arroyo*****	obstétricas mediante la aplicación de Lean Manufacturing*	2016	Vol. 13 No. 2 - 2016 - 45*46		tiempos muertos en una sala de urgencias gineco- obstetra de una clínica de Bogotá. La mejora dio un 56% de mejora en las atenciones.	
E. Davies1# & K.R. van der Merwe1*	Methodology To Produce A Water And Energy Stream Map (Wesm) In The South African Manufacturing Industry	2016	South African Journal of Industrial Engineering November 2016 Vol 27(3) Special Edition, pp 219-229	Revista	El proyecto detalla el uso de la herramienta VSM para encontrar y poder eliminar los desechos en el flujo de las corrientes de agua y energía las cuales cuenta una creciente demanda en Sudáfrica.	
Aurora Irma Máynez- Guaderrama1, Judith CavazosArroyo2 y Leticia Valles Mongel Josiel Teixeira Consula *	análisis de variables precursoras en un entorno lean-kaizen	2016	Revista Electrónica Nova Scientia	Revista	El documento precisa la comprensión del uso del Kaizen como motivación de trabajo y su compromiso con la organización.	Kaizen; transferencia de conocimiento tácito; cultura organizacional; compromiso organizacional; espíritu de trabajo
	Aplicação de Poka Yoke em processos de caldeiraria	2015	Production, v. 25, n. 3, p. 678- 690, jul./set. 2015	Revista	el presente documento detalla el uso de la herramienta Poka Yoke para corregir defectos en la producción de piezas para que la empresa invierta más en la calidad de sus procesos. Así mismo, se vio que dicha herramienta funciona más cuando hay una concientización en los empleados.	Poka Yoke. Produção enxuta. Qualidade.
Higor dos Reis Leitea *, Guilherme Ernani Vieira	Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge	2015	Production, v. 25, n. 3, p. 529- 541, jul./set. 2015	Revista	El presente artículo detalla el estudio profundo de las prácticas de manufactura esbelta en especial, están orientado al sector servicio. Se puede ver que la herramienta Lean no tiene un modelo único de uso de sus herramientas.	Lean service. Service performance improvement. Waste elimination. Lean philosophy
Oliverio Cruz-Mejía - Elsie Noemí Olvera Pérez	Manufactura esbelta y responsabilidad social empresarial: ¿coadyuvantes o antagonistas?	2015	Nova Scientia	Revista	El documento detalla el estudio del Lean Manufacturing en conjunto con la Responsabilidad social de la empresa mejorando la productividad empresarial y focalizando un bienestar social a grandes rasgos.	manufactura esbelta; responsabilidad social empresarial; estudio de casos; confección de prendas de vestir
Heriberto Felizzola Jiménez - Carmenza Luna Amaya	Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico	2014	Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, vol. 22 N° 2, 2014, pp. 263- 277	Revista	El artículo muestra que el Six Sigma y Lean Manufacturing son 2 herramientas de calidad y productividad, pero se encontró que hay dificultades de implementación para pequeñas y medianas empresas. Se propone un enfoque integrado Lean Six Sigma (LSS) adecuándose a las necesidades de las PYMES.	Six Sigma, manufactura esbelta, PYMES, enfoque metodológico, Lean Six Sigma.

José G. Vargas-Hernández - María Teresa Jiménez Castillo	Sistemas de producción competitivos mediante la implementación de la herramienta lean manufacturing	2018	Ciencias Administrativas ISSN: 2314-3738 revistacadm@ec ono.unlp.edu.ar Universidad Nacional de La Plata Argentina	Revista	El trabajo expresa el análisis de la mejora continua con la manufactura esbelta. Los resultados demuestran la eficiencia del uso de dicha herramienta y como información para ser usada por otras empresas.	Competitividad, Lean Manufacturing, Mejora continua, Productividad, Sistema.
González Gaitán, Henry Helí; Marulanda Grisales, Natalia; Echeverry Correa, Francisco Javier	Diagnóstico para la implementación de las herramientas Lean Manufacturing, desde la estrategia de operaciones en algunas empresas del sector textil confección de Colombia: reporte de caso	2018	Revista EAN ISSN: 0120-8160 Universidad EAN	Revista	El artículo describe la filosofía de manufactura esbelta para la estrategia de operaciones permitiendo identificar las variables que mejoran la productividad y rentabilidad de la empresa textil.	Producción limpia, administración de la producción, manufacturas – metodología, gestión industrial, industria textil - Antioquia – Colombia.

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Los resultados obtenidos de acuerdo con la información recabada nos permiten dar a conocer diferentes puntos relevantes con respecto al análisis de beneficios de la mejora continua. En la presente revisión sistemática fueron recopilados 102 investigaciones entre tesis y revistas, de las 55 que fueron excluidos, 22 revisiones sistemáticas (21.57%) no cumplen con los criterios de inclusión, 10 revisiones sistemáticas (9.8%) fueron excluidos porque no guardaban relación con la investigación que estamos planteando ya que están enfocados a otros temas, 12 revisiones sistemáticas (11.76%) fueron excluidos porque la información que se obtuvo era escasa y no se tenía acceso completo a dicha información, 11 revisiones sistemáticas (10.78%) fueron excluidos por duplicidad de información; por otra parte, quienes cumplieron con todos los criterios de inclusión de acuerdo a nuestra investigación fueron en total 47 (46.08%).

Tabla 3: Participación de cada artículo según motivo de inclusión o exclusión

Cantidad	Motivo de inclusión y/o exclusión	% de participación
102	Total de artículos investigados	
22	No cumplen con los criterios de inclusión	21.57%
10	No guardan relación con la investigación que se está planteando	9.8%
12	Escasa información y no cuenta con la información completa	11.76%
11	Fueron excluidos por duplicidad	10.78%
47	Si cumplen con los criterios de inclusión de acuerdo con la investigación	46.08%
	Total	100%

Fuente: Elaboración propia

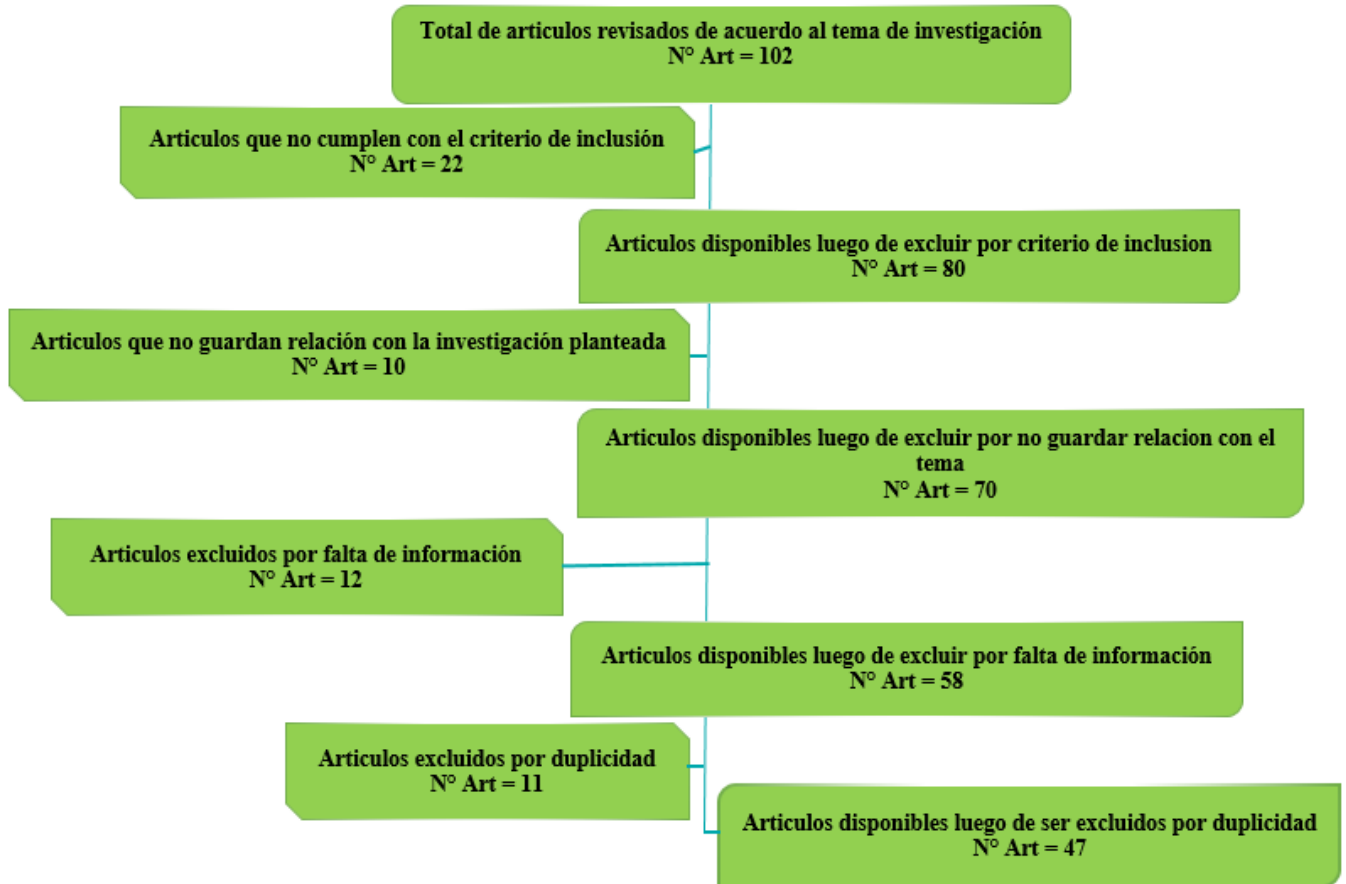


Figura 1: Organigrama vertical de inclusión y exclusión

Fuente: Elaboración propia

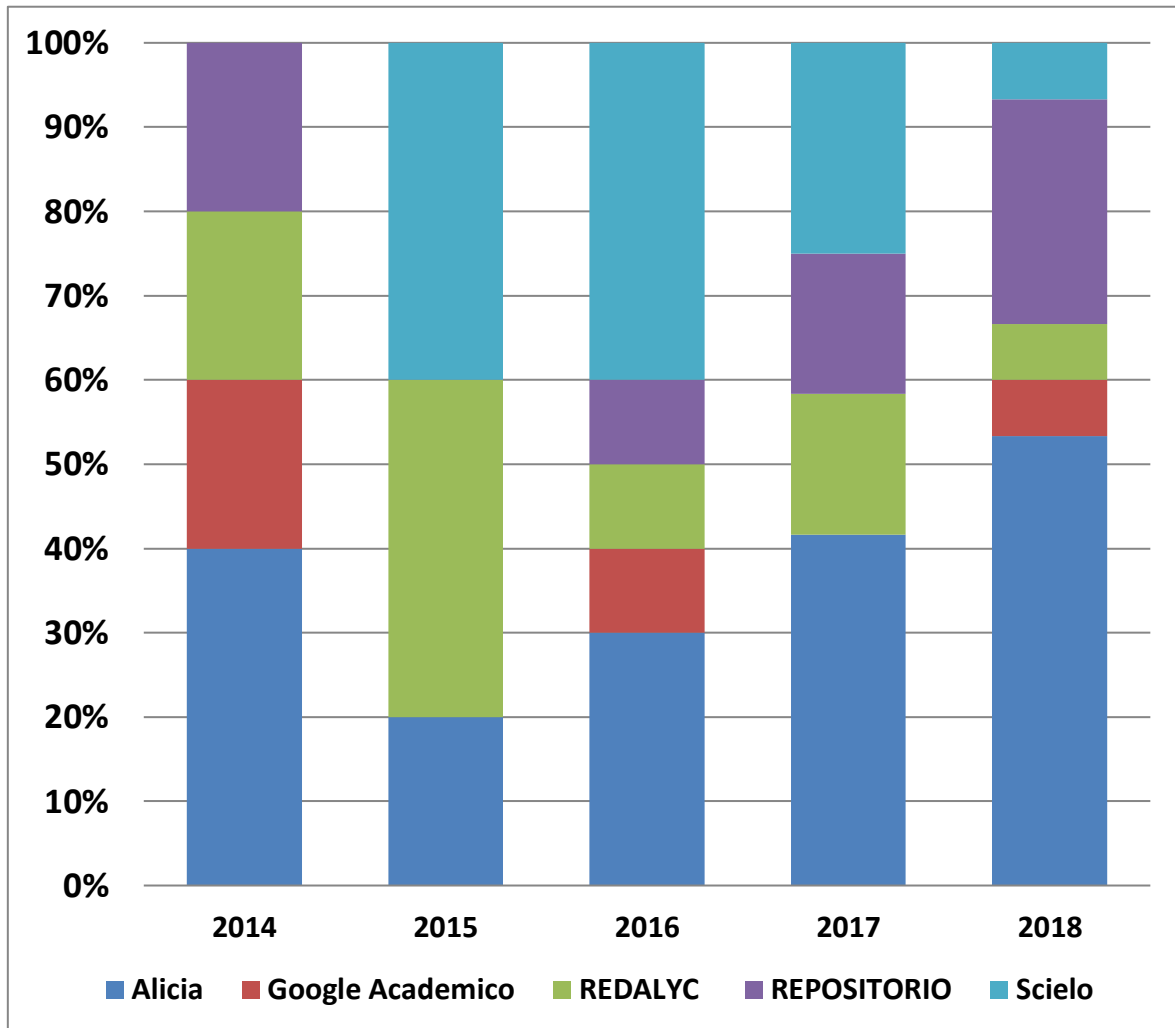


Figura 2: Diagrama de barras de bases de datos electrónicos por año

Fuente: Elaboración propia

Nuestra principal fuente de investigaciones científicas entre los periodos 2014-2018, se obtuvieron de la búsqueda en fuentes electrónicas confiables, siendo la predominante en los años 2017 y 2018 la fuente Alicia, con 5 y 8 investigaciones respectivamente. A su vez, se puede observar que esta misma fuente fue la que tuvo mayor presencia de búsqueda en los periodos citados anteriormente (Figura 2).

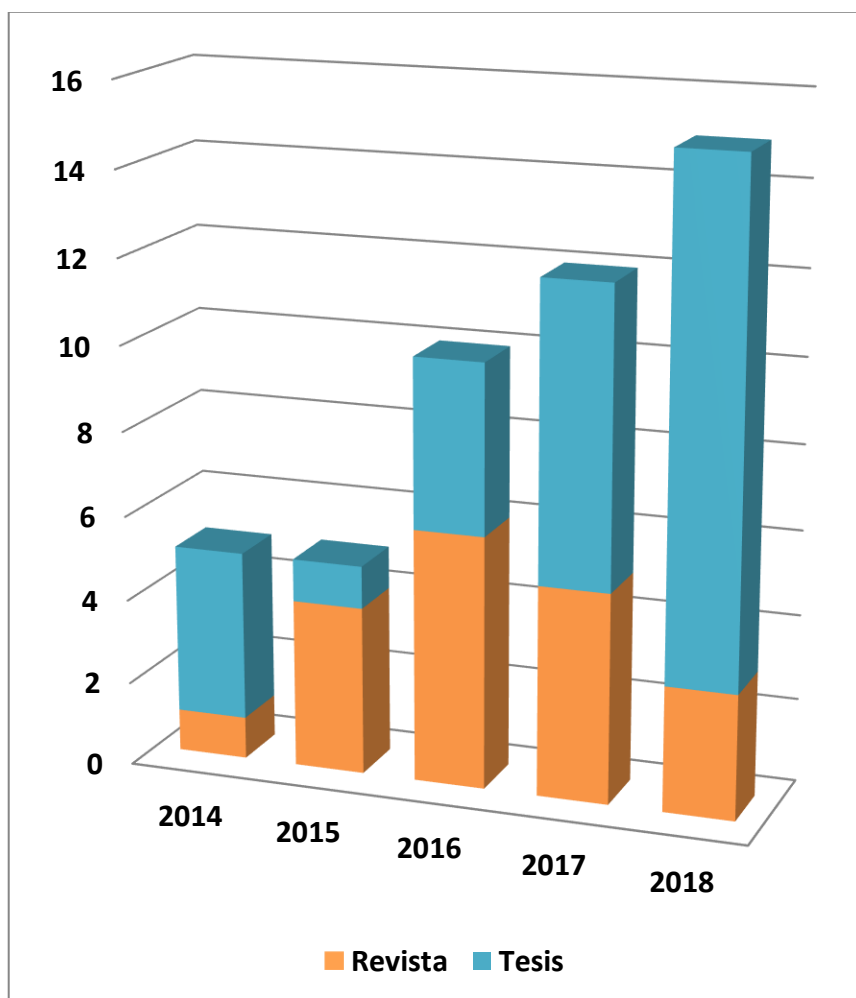


Figura 3: Diagrama de barras por tipo de investigación por año.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 3, en los periodos 2014-2018 el tipo de investigación que predominó en base a los criterios de inclusión fueron las tesis, con un total de 28 investigaciones analizadas, en donde los años 2017 y 2018 fueron las que tuvieron mayor presencia; por otro lado, las investigaciones referidas a las revistas sumaron un total de 19 investigaciones en los periodos mencionados, siendo los años 2015 y 2016 donde las revistas tuvieron mayor presencia que las tesis.

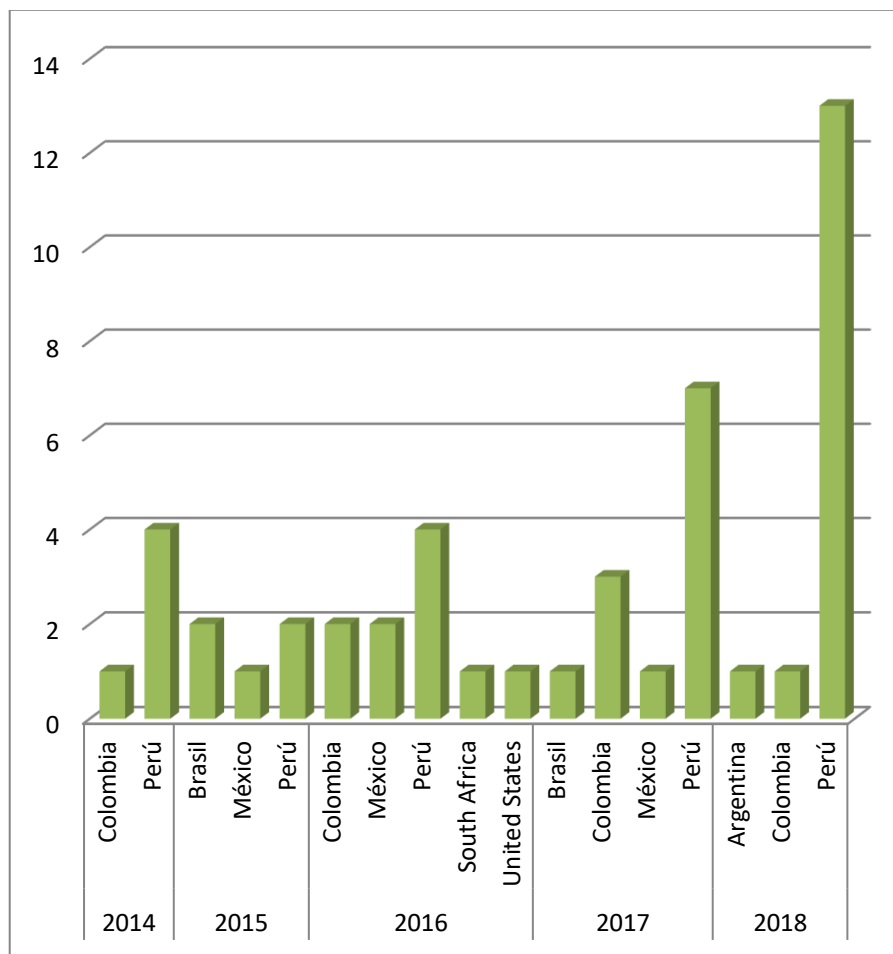


Figura 4: Diagrama de barras de investigación por país.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 4, de las 47 investigaciones analizadas, Perú es la que tiene mayor presencia en el periodo de los años 2014 a 2018 con un 63.8% (30 investigaciones); por otra parte, Colombia y México son los países extranjeros que cuentan con mayor investigación con 14.9% (7 investigaciones) y 8.5% (4 investigaciones) respectivamente; de otra parte 1 de ellas pertenece a Sudáfrica.

En relación al Impacto del Lean Manufacturing en las empresas de servicios.

Tal y como se observa en la gráfica, se ha podido constatar que, de las revisiones incluidas en esta investigación, el 81% (38 investigaciones) son de tipo experimental y un 19% (9 investigaciones) son de tipo no experimental; lo que nos indica que más del 50% de investigaciones analizadas, se han puesto en práctica y posterior a ello se han analizado los resultados obtenidos.

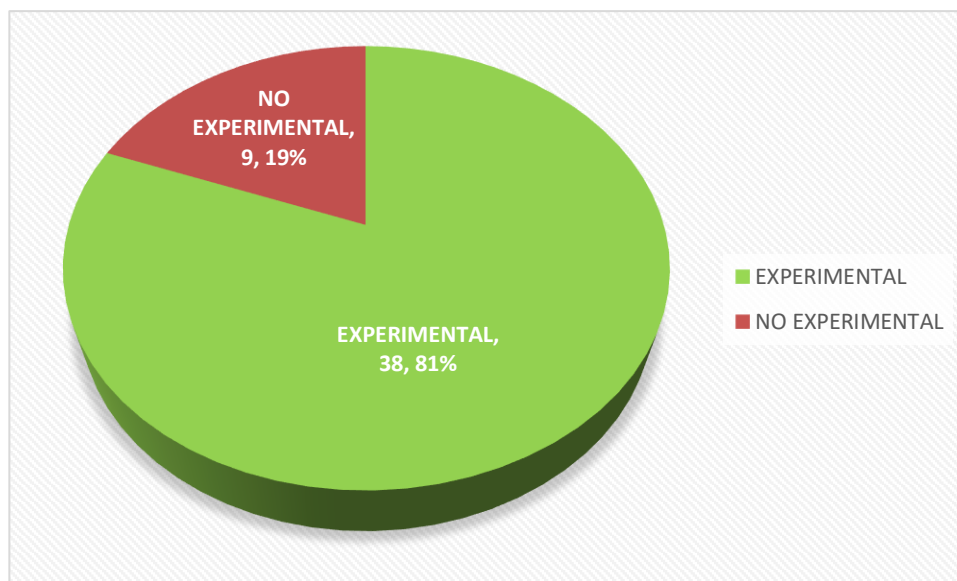


Figura 5: Gráfico de tipo Experimental y No Experimental

Fuente: Elaboración propia

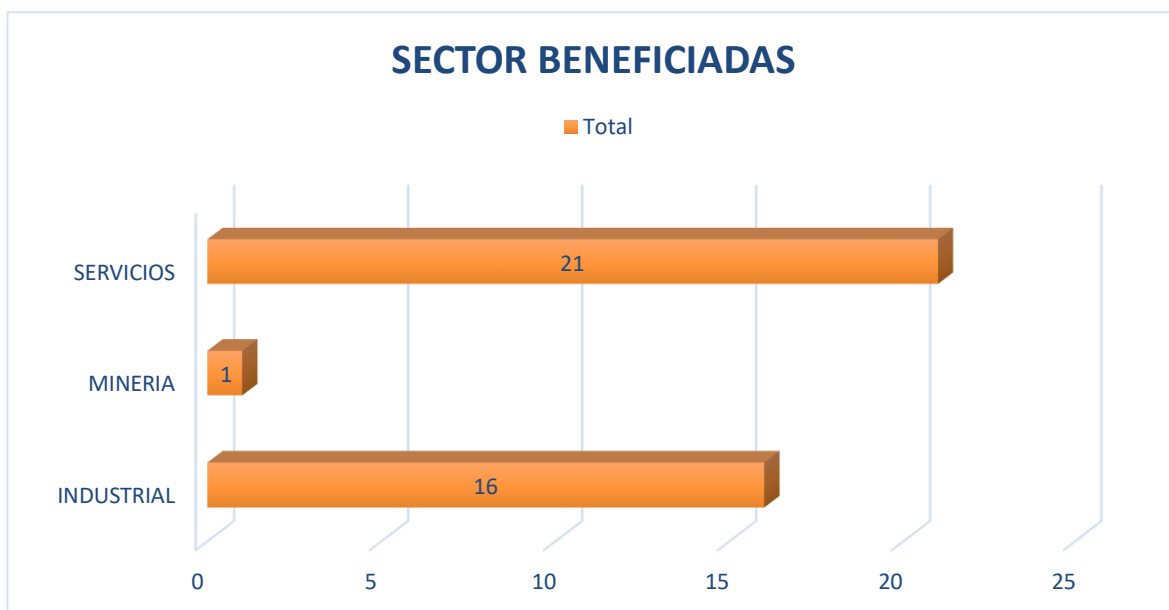


Figura 6: Diagrama de barras de Sectores Beneficiados

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 6 podemos apreciar, que el sector de trabajo que más se ha visto beneficiado con el desarrollo de las investigaciones analizadas, es el Sector de Servicios con 52.3% (21 investigaciones), el Sector de Servicios con 42.1% (16 investigaciones) y por último el Sector Minero con 2.6% (1 investigación).

Esta gráfica nos muestra claramente, los países que tienen mayor porcentaje de investigaciones en las que aplican la metodología Lean Manufacturing en empresas de servicios, entre ellas figura Perú como el país con más presencia en este tipo de investigaciones con un 57%, seguidamente tenemos al país de Colombia que también tiene una presencia importante con un 24%.

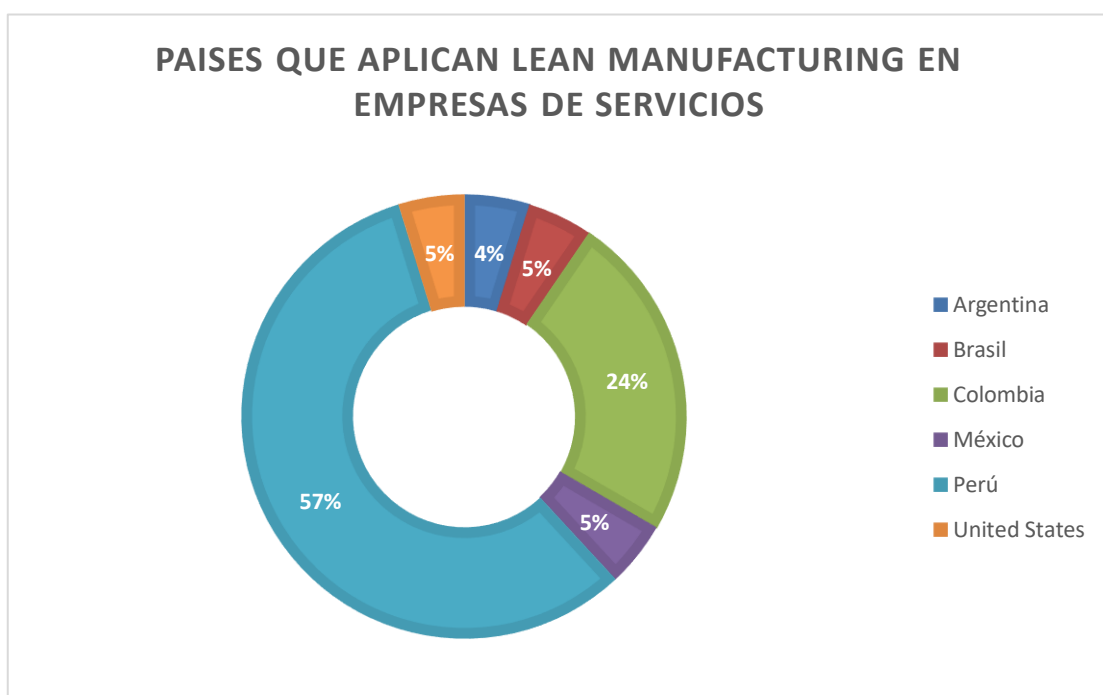


Figura 7: Gráfico de países que aplican el Lean Manufacturing en empresas de servicios

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de los beneficios en las empresas del Servicios, aplicándose el Lean Manufacturing, se tomó en cuenta la cantidad de veces en la que los autores que analizamos en esta investigación recalcaron los tipos de beneficios que se obtienen al aplicar dicha metodología en empresas de Servicios, siendo así la Productividad quien se vio más beneficiado con un 62% (13 investigaciones), Reducción de Tiempos 33% (7 investigaciones) y finalmente la Reducción de Mermas con un 5% (1 investigación).

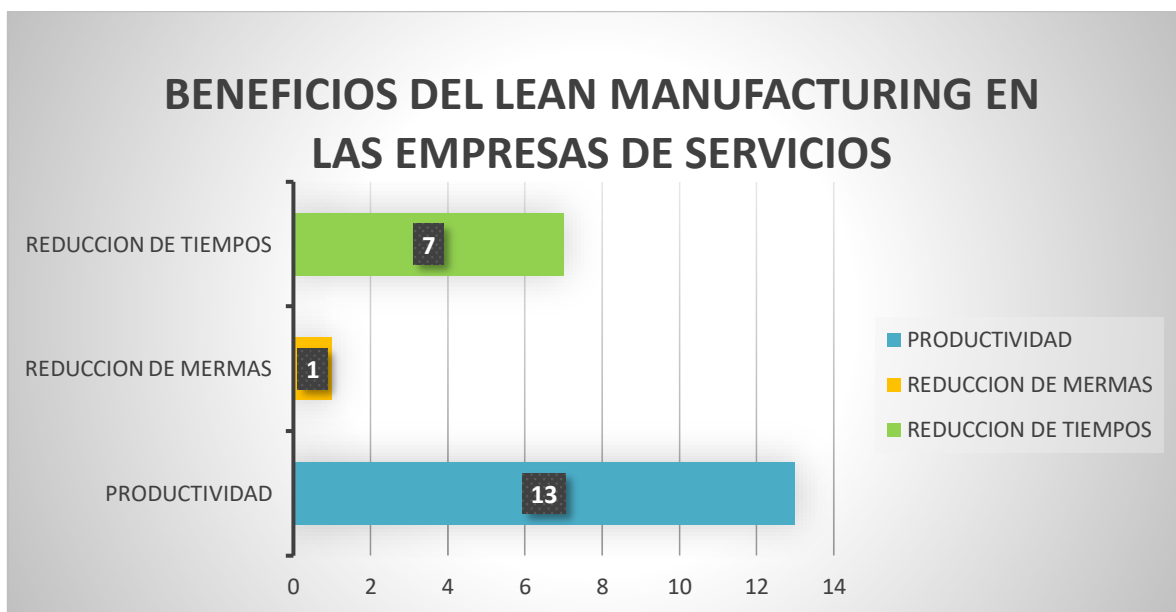


Figura 8: Gráfico de Beneficios del Lean Manufacturing en las Empresas de Servicios

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4, nos muestra que áreas de las empresas de Servicios son las que tienen mayor beneficio al aplicarse la metodología de Lean Manufacturing según las investigaciones recopiladas, alcanzado un 33.33% en el área de Producción, en Almacén un 14.29%, Atención al Cliente un 9.52%, Distribución un 9.52% y las demás áreas con un menor porcentaje de participación.

Tabla 4: Áreas más beneficiadas aplicando la metodología Lean Manufacturing

Área beneficiada	Cantidad	% Participación
Producción	7	33.33%
Almacén	3	14.29%
Atención al cliente	2	9.52%
Distribución	2	9.52%
Operaciones	2	9.52%
Urgencias	2	9.52%
Abastecimiento	1	4.76%
Mantenimiento	1	4.76%
Sistemas	1	4.76%
Total	21	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Tal como se muestra en la tabla 5, de las 21 investigaciones analizadas que están incluidas en esta investigación, perteneciente al sector de Servicios, los autores indican que las herramientas más utilizadas son 5'S (33%), VSM (29%) y KAIZEN (24%). Cabe mencionar que dichas herramientas deberán ser aplicadas de acuerdo a la necesidad del área, dándole prioridad a la principal problemática.

Tabla 5: *Herramientas más usadas con la metodología Lean Manufacturing*

Herramienta	Cantidad	% Participación
5'S	7	33%
VSM	6	29%
KAIZEN	5	24%
Lean Six Sigma	2	10%
TMP	1	5%
Total	21	100%

Fuente: Elaboración Propia

Discusión

De las 47 revisiones de la literatura científica incluidas en la investigación, 19 de ellas se obtuvieron de la plataforma ALICIA la cual representa un 40.3% del total de artículos incluidos, siendo en el 2018 el año en que más investigaciones se encontraron (8 investigaciones), lo que nos indica que estos temas están siendo ampliamente investigadas, puesto que en el medio donde nos desempeñamos es muy útil su implementación y/o difusión de la misma.

Basándonos en el estudio de la revisión de la literatura científica, las empresas de Servicios que adoptaron esta metodología están en su mayoría encaminadas en que el uso del Lean Manufacturing respectivamente con el uso adecuado de sus herramientas, deben beneficiar ampliamente en temas de mejora continua, siendo uno de los beneficios más importantes la productividad en las diferentes operaciones y/o servicios a la actividad

prestada. Entre estas revisiones de la literatura científica, se han identificado diversas herramientas que han demostrado ser ampliamente provechosas.

En el análisis realizado, evidencian que la Metodología Lean Manufacturing es aplicada en su mayoría en el Sector Industrial, seguido del Sector de Servicios, así podemos deducir que dicha metodología no necesariamente debe ser aplicada a un sector en específico, sino de acuerdo a las necesidades de cada uno de ellas, como también de acuerdo a la problemática presentada según (Neyra Vega, 2018).

Basado en la investigación de (Barron Chuquipul, 2016) revela en su tesis la productividad y reducción de tiempos en las áreas de Producción, además (Moreno Valderrama, 2018) confirma un incremento significativo de 44% de la productividad en el área de producción.

Entre las herramientas más utilizadas podemos destacar las siguientes:

(Aldavert, Vidal, Lorente, & Aldavert, 2016) afirman, “con las 5S y la cultura Lean nos focalizamos en conseguir ser más eficientes y eficaces cada día, aportando siempre pequeñas mejoras que nos direccionan hacia nuestros objetivos”. Así mismo (Falcon Ccahuana, 2014); (Julca Huamán & Ramor Farroñán, 2018) indican que, las 5’S como herramienta, es muy útil en el ámbito laboral. Es por ello que es de vital importancia su correcta aplicación y uso puesto que esta permite generar incremento en la productividad de las compañías.

En otras palabras, con la mejora de procesos se busca aumentar la productividad y reducción de tiempos de la empresa, así como darle valor agregado a los servicios que brindamos y por ende la fidelización de nuestros clientes.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

Según la investigación, se ha constatado que la mayor fuente de búsqueda de literatura científica fue el buscador ALICIA con 19 investigaciones, en la cual se pudo encontrar la mayor cantidad de información relacionado al tema que planteamos en nuestra investigación.

La implementación adecuada de cada herramienta Lean Manufacturing mejora los procesos, trayendo consigo un incremento en la productividad como también en la reducción de tiempos en las empresas que usaron dichas herramientas.

El análisis demuestra que el sector donde más se está aplicando la metodología de Lean Manufacturing es el de Servicios con lo que nos indica que este sector es adonde se encuentran mayores deficiencias en sus procesos o actividades para el uso de dicha herramienta Lean.

De acuerdo a la evidencia en la investigación, las áreas que requieren mayor presencia de Lean Manufacturing, son las de Producción y Almacén, por ello se debe priorizar su atención y alerta; pero no por eso se debe dejar de lado las diferentes áreas de la empresa, puesto que estas tienen relación entre sí y forman algo muy esencial en los objetivos de y metas de la compañía.

El análisis de esta investigación nos muestra que las herramientas que más se utilizaron para la implementación de la metodología Lean Manufacturing en las empresas de servicios fueron las 5'S (33%), VSM (29%) y KAIZEN (24%). Estas tres herramientas son muy fundamentales el incremento y crecimiento de la productividad, reducción de tiempos, identificando los cuellos de botella, holguras, mermas, entre otras. Con la

herramienta 5'S podemos trabajar reordenando el área y estandarizando los procesos en la empresa, los cuales serán muy beneficios para la misma.

REFERENCIAS

- Aldavert, J., Vidal, E., Lorente, J. J., & Aldavert, X. (2016). *5S Para la mejora continua, hacer más con menos* (Primera ed.). España: EDITORIAL CIMS.
- Barron Chuquipul, A. (2016). *Aplicación de la metodología Lean Seis Sigma para mejorar la productividad del área de almacén de suministros en la empresa Cartones Villa Marina, Huachipa, 2016*. Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/2962/Barron_CA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Falcon Ccahuana, G. S. (2014). *Lean Manufacturing como herramienta en la Gestión de almacenes para incrementar la productividad de la empresa CORPAC S.A.* Tesis, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/24144/Falcon_CGS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gallegos, H. (2007). Sistema Kaizen en la Administración. *Innovaciones de Negocios*, 35.
- Gil Mendoza, M. (2017). *Cultura Lean: Las claves de la mejora continua*. Barcelona, España: Profit Editorial I.
- Gómez Mejía, C. C. (2017). *Mejora de procesos para incrementar la productividad en el área de fabricación de la empresa Fuguesa S.R. LTDA. San Martín de Porres*. Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12145>
- Gonzales de Dios, J., & Balaguer Santamaría, A. (1 de Diciembre de 2007). Revisión sistemática y metanálisis (I): conceptos básicos. *Evidencias en Pediatría*, 3, 10. Obtenido de http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol3/2007_numero_4/2007_vol3_numero4.23.htm
- Hernández Matías, J. C., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean Manufacturing, conceptos, técnicas e implantación*. Madrid, España: Fundacion EOI. doi:<http://www.eoi.es/savia/documento/eoi-80094/lean-manufacturing-concepto-tecnicas-e-implantacion>
- Julca Huamán, R. J., & Ramor Farroñán, E. V. (12 de Septiembre de 2018). Propuesta de Mejora de Procesos mediante Lean Manufacturing para incrementar la productividad en una empresa de Chiclayo. 10. doi:<https://doi.org/10.26495/rtzh1810.327832>
- Liker, J. (2006). *Las claves del éxito de toyota, 14 principios de gestión del fabricante mas grande del mundo*. (S. Planeta DeAgostini Profesional y Formación, Ed.) Barcelona, España: Gestión 2000.

- Malca Herencia, L. R. (2015). *Mejora del proceso de despacho en una empresa comercializadora de geosintéticos aplicando la metodología Lean*. Tesis, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima. Obtenido de http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/5602/1/malca_hl.pdf
- Moreno Valderrama, D. B. (2018). *Plan de mejora de proceso para aumentar la productividad en el área de producto terminado y expediciones de la Empresa Green Perú S.A.* Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/28153/moreno_vd.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Neyra Vega, D. N. (2018). *Implementación de las Herramientas de Lean Manufacturing para incrementar la Productividad de la empresa de calzado Maytte S.A.C.* Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/25331/neyra_vd.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Paredes Alvarado, H. M., & Sánchez Pérez, J. A. (2017). *Mejora de procesos del área de almacenes y su influencia en el nivel de servicio al cliente en una empresa de pinturas*. Tesis, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima. Obtenido de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/10137>
- Paredes Rodríguez, A. M. (Enero - Junio de 2016). Aplicación de la herramienta Value Stream Mapping a una empresa embaladora de productos de vidrio. *13*(1), 262-277. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25103>
- Plasencia Peche, E. (2017). *Aplicación del Lean Six Sigma para mejorar la productividad del proceso de emisión de pólizas de la empresa ATHENA CORREDORES DE SEGUROS en el año 2017*. Tesis, Lima. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12672/Plasencia_PE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Toledano de Diego, A., Mañez Sierra, N., & García, S. J. (2009). Las claves del éxito de Toyota. Lean, más que un conjunto de herramientas y técnicas. *Cuadernos de Gestión, IX*(2), 111-122. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/2743/274320565006.pdf>

ANEXO

DECLARACIÓN JURADA PARA EL DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN – PARA OBTENCIÓN DE BACHILLER

Yo, Marco Antonio Moreno Cordova, estudiante (x) del ciclo 10 o egresado () de la carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería, del campus ubicado en Los Olivos; con DNI 41561311 y con código de estudiante N00112762, y el coautor ^[1] o los coautores:

APELLIDOS Y NOMBRES	ESTUDIANTE O EGRESADO	CICLO	CARRERA	FACULTAD	DNI	CÓDIGO
Ramírez Vega, Luis Jaime	Estudiante	10	Ingeniería Industrial	Ingeniería	46622447	N00130112

Declaramos que hemos sido informados sobre las condiciones para el desarrollo del trabajo de investigación en grupo que conducen al grado de bachiller, las cuales comprenden lo siguiente:

1. El trabajo de investigación se desarrollará de forma equitativa, participando por igual en cada una de las fases de la investigación.
2. El proceso de la solicitud del grado de bachiller debe ser en conjunto. Si uno de los autores está ausente, no se podrá iniciar el proceso.
3. Se podrá generar algunas excepciones, en las cuales el coautor o coautores que está(n) imposibilitado(s) en desarrollar el proceso de bachiller podrá ceder los derechos de autor patrimoniales de forma permanente al otro(s) coautor(es). Estos casos se darán como se expresa en la siguiente tabla:

CASO	ACTIVACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR PATRIMONIAL
Muerte del coautor	Cesión de derechos de autor patrimonial permanente de forma automática.
Mudanza de un coautor a otra ciudad o país	Presentar el formato de cesión de derecho patrimonial explícito en el que el autor/coautor manifieste que no retornará a la ciudad y que cede sus derechos de autor patrimonial a su coautor de forma permanente.
Desistió de usar la tesis para la obtención de su título profesional	Presentar el formato de cesión de derecho patrimonial explícito en el que el autor/coautor manifieste que no utilizará la tesis y que cede sus derechos de autor patrimonial a su coautor de forma permanente.

Los Olivos, 06 de julio de 2019



Firma de autor 1



Firma de autor 2

Firma de autor 3

Firma de autor 4

Firma de autor 5

[1] Coautor: Persona que participa en la creación de una obra o en el logro de un trabajo juntamente con otra persona.