



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Aplicación de la mejora continua para incrementar la productividad en
la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial**

AUTORA:

Collantes Tolentino, Yessica Rossana (orcid.org/0000-0001-7079-1854)

ASESOR:

Mg. Santos Esparza, Carlos Enrique (orcid.org/0000-0002-1148-8473)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Esta presente investigación dedico a mi madre, por ser mi fortaleza en cada circunstancia y etapa de mi vida y a su vez por su apoyo incondicional que me brinda día a día.

Y también a mi padre que está en el cielo, porque siempre fue mi motivación para seguir creciendo.

AGRADECIMIENTO

Agradecer en primer lugar a Dios, que, sin él, no estuviera llegando a culminar mi etapa universitaria.

En segundo lugar, a mi madre, por confiar en mí y brindarme su apoyo moral.

A mis profesores y asesores por todo el conocimiento que me brindaron en el transcurso de mi carrera profesional.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Índice de gráficos	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	11
III. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y diseño de investigación	25
3.2. Variables y operacionalización	28
3.3. Población y muestra	31
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.5. Procedimiento	35
3.6. Método de análisis de datos.....	46
3.7. Aspectos éticos	46
IV. RESULTADOS.....	47
V. DISCUSIÓN	71
VI. CONCLUSIONES	75
VII. RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS	77
ANEXOS.....	83

Índice de tablas

Tabla 1: Causas que ocasionan la baja productividad	5
Tabla 2: Validez de los instrumentos	34
Tabla 3: Grado de confiabilidad.....	35
Tabla 4: Análisis descriptivo de calidad etapa pre y post	47
Tabla 5: Nivel de calidad antes y después	48
Tabla 6: Análisis descriptivo de tiempo etapa pre y post.....	50
Tabla 7: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después	51
Tabla 8: Análisis descriptivo de productividad etapa pre y post	53
Tabla 9: Productividad etapa pre y post	54
Tabla 10: Análisis descriptivo de eficiencia etapa pre y post.....	56
Tabla 11: Índice de eficiencia etapa pre y post.....	57
Tabla 12: Análisis descriptivo de eficacia etapa pre y post.....	59
Tabla 13: Índice de eficacia etapa pre y post	60
Tabla 14: Criterios para la toma de estadísticos.....	61
Tabla 15: Estadígrafos	62
Tabla 16: Prueba de normalidad de la productividad	62
Tabla 17: Prueba de normalidad de la eficiencia.....	64
Tabla 18: Prueba de normalidad de la eficacia.....	65
Tabla 19: Validación de la hipótesis general	67
Tabla 20: Contrastación de la hipótesis general.....	68
Tabla 21: Validación de la hipótesis específico 1	69
Tabla 22: Contrastación de la hipótesis específico 1.....	69
Tabla 23: Validación de la hipótesis específico 2	70
Tabla 24: Contrastación de la hipótesis específico 2.....	70

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de Ishikawa de las causas de la baja productividad	4
Figura 2: Diagrama de Pareto de las causas de la baja productividad	6
Figura 3: Ubicación de la empresa Express Jean´s C&O S.A.....	37
Figura 4: Organigrama de la empresa Express Jean´s C&O S.A.....	38
Figura 5: Diagrama de operaciones de procesos	41
Figura 6: DAP antes de la implementación.....	42
Figura 7: DAP del proceso después de la implementación	45

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Nivel de calidad antes y después.....	49
Gráfico 2: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después.....	52
Gráfico 3: Productividad etapa pre y post.....	55
Gráfico 4: Eficiencia etapa pre y post.....	58
Gráfico 5: Eficacia etapa pre y post.....	61
Gráfico 6: Gráfico Q-Q normal de datos de la productividad pre	63
Gráfico 7: Gráfico Q-Q normal de datos de la productividad post	63
Gráfico 8: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficiencia pre	64
Gráfico 9: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficiencia post.....	65
Gráfico 10: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficacia pre	66
Gráfico 11: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficacia post.....	66

RESUMEN

La presente investigación titulada Aplicación de la mejora continua para incrementar la productividad en la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019, tuvo como objetivo general determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019. La presente investigación se realizó, en base a la metodología de tipo aplicada, con un nivel de investigación explicativo y descriptivo, y el diseño fue de tipología cuasi-experimental, por lo cual, los datos que se obtuvieron fueron en base a la manipulación de la variable independiente, que es la mejora continua, para determinar el impacto sobre la variable dependiente, productividad. La población y muestra fueron los órdenes de pedido que son emitidas a la empresa, en un período de tiempo de 4 semanas antes y 4 semanas después. La técnica utilizada fue la observación y los instrumentos fueron la ficha de recolección de datos. La validación de los instrumentos, estuvo bajo el criterio de expertos, en donde los datos recolectados en las mencionadas semanas, fueron llevados y analizados en el SPSS Statistics versión 24. Por tal motivo, se llegó a la conclusión de que la Aplicación de la mejora continua incremento la productividad, de manera significativa en un 14,10%.

Palabras Clave: Mejora continua, productividad, eficiencia y eficacia.

ABSTRACT

This research entitled Application of continuous improvement to increase productivity in the company Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019, had as a general objective to determine how the application of continuous improvement increases productivity in the laundry area of the company Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019. The present investigation was carried out, based on the applied type methodology, with a level of explanatory and descriptive research, and the design was of quasi-experimental typology, for which reason, the data obtained was based on the manipulation of the independent variable, which is continuous improvement, to determine the impact on the dependent variable, productivity. The population and sample were the orders that are issued to the company, in a period of time of 4 weeks before and 4 weeks after. The technique used was the observation and the instruments were the data collection card. The validation of the instruments was under the expert's criteria, where the data collected in the mentioned weeks were taken and analyzed in SPSS Statistics version 24. For this reason, it was concluded that the Application of continuous improvement increased productivity, significantly by 14.10%.

Keywords: Continuous improvement, productivity, efficiency and effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

Las compañías industriales a nivel mundial buscan mejoras para incrementar su productividad y mediante ello ser competitivas en el mercado, para ello la tecnología juega un papel considerable en la industria, porque las empresas cada vez tienen el interés de adquirir equipos y/o maquinarias más sofisticadas, con la finalidad de que estos sean más eficientes, pero a su vez buscan mejorar sus procesos productivos, con el propósito de ser eficaces, disminuyendo tiempos muertos y logrando de esa manera reducir costos y así ser una empresa rentable.

Cordera (2016) indicó: “El crecimiento de la productividad se ha detenido. En China avanzó 219% y en Singapur 102% en la última década. El empleo manufacturero cayó” (p.176). Los países que obtienen mayor productividad en sus industrias son China y Singapur, siendo China un país que tiene la economía más alta, a su vez es un país que tiene índices altos como exportador, lo que le permite posicionarse entre los países más competitivos.

A nivel de Latinoamérica es imprescindible que las empresas siempre estén en busca de una mejora continua, logrando estar permanente en todas las escalas de la empresa, siendo fomentado como una cultura, en el cual se tenga la intervención y dedicación de los colaboradores de una organización, pues de esa manera se logrará obtener mejores resultados, del mismo modo, el incremento en la producción, disminuyendo fallas al momento de realizar la producción, mejorando la calidad del producto y del proceso.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2017) mencionó:

De tal forma en muchas de las naciones que pertenecen a la OCDE, México se percibe una disminución en el incremento de la productividad. Preocupa en especial el decrecimiento del nivel productivo de las PYMEs. De hecho, la nación dispone de los niveles de productividad más pobres entre todas las variedades de PYMEs en la zona de la OCDE [...]” (parr.1). Según la OCDE, México posee el nivel más bajo de productividad, lo cual evita el crecimiento económico del país, que, a diferencia de Chile, es el segundo país a nivel de Latinoamérica, con el rango más alto de productividad.

En nuestro país muy pocas empresas aplican estrategias de mejora continua, pues deben tener en cuenta que la productividad y calidad deben ir conjuntamente, ya que, esté último debe estar presente en todas las etapas de la manufactura, hasta brindar el producto final o servicio, optimizando los tiempos de producción, puesto que, la utilización ineficiente, es considerado como despilfarro, lo que genera sobrecostos en la producción, evitando así el crecimiento de la organización.

El Comercio (2018) señaló: “De tal forma, ya desde años atrás se otorga el premio “5S”, para aquellas empresas que han logrado implementar el método Kaizen. Entre las empresas que han logrado implementar este método se pueden mencionar a Aceros Arequipa, Maquinarias, Copeinca, entre otras” (párr.10). En nuestro país, las metodologías son pocas aplicadas en las empresas, lo que evita mejorar la calidad de su producto e incrementar su productividad.

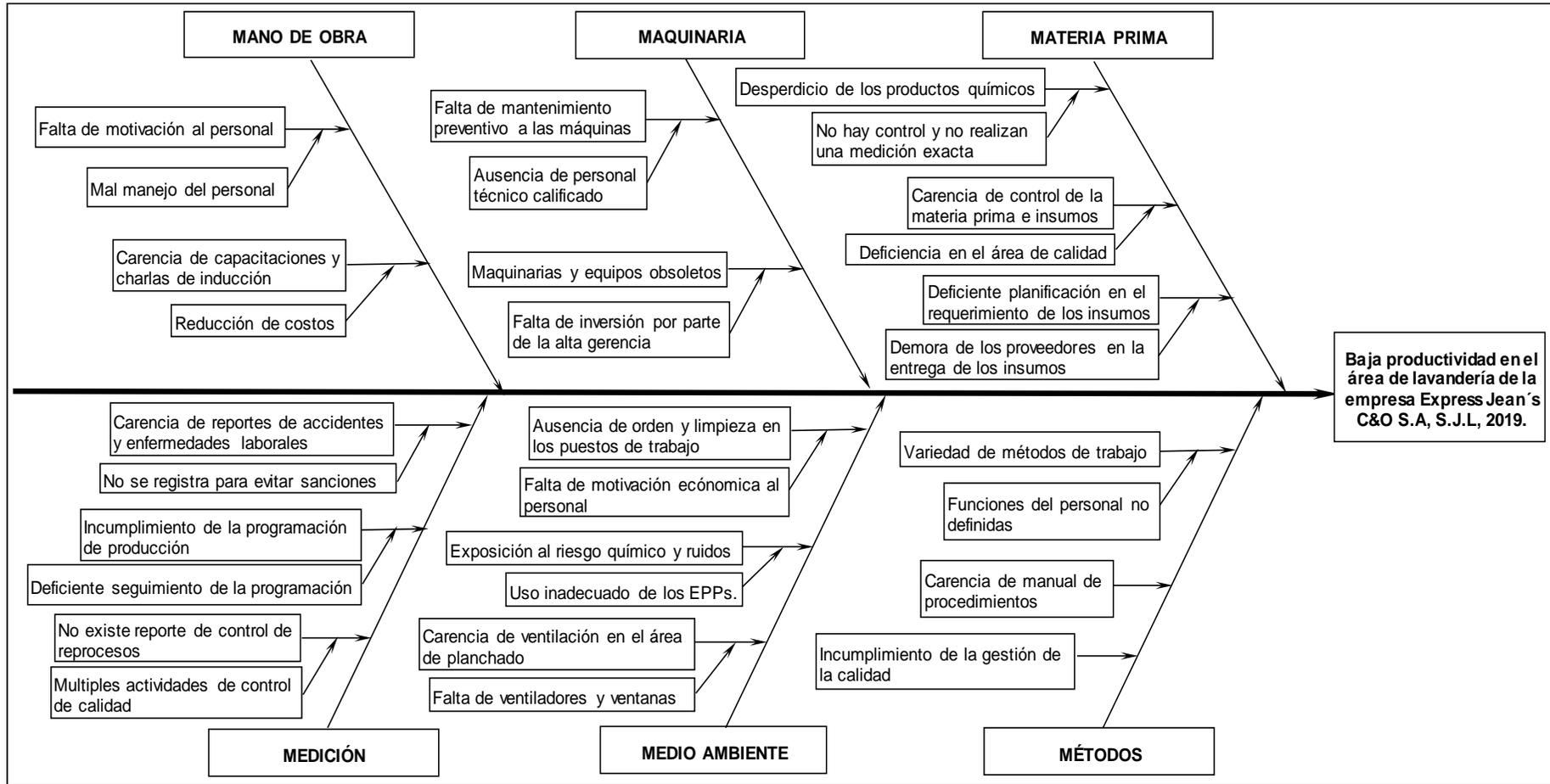
Express Jean´s C&O S.A., es una organización que corresponde a la industria textil y de confecciones, correspondiendo al sector secundario. Esta empresa realiza la confección de todo tipo prendas de tejido punto y plano, lo cual está diseñado para todo tipo de usuario como para caballero, dama, jovencitos y niños; ofreciendo como producto final pantalones, vestidos, short, minifaldas, overoles, casacas, camisas, blusas, enterizos y bermudas.

Esta empresa nace con el emprendimiento de un joven adolescente, uno de los cuatro hermanos que son los dueños de la Corporación Topitop S.A; empezó siendo un vendedor ambulante por las calles de Gamarra, al ver que la demanda de polos con diseño era un éxito, en 1966 fundó su primer taller de confecciones juntamente con sus hermanos. Al ver que la comercialización de polos era muy buena, decidieron fundar el 16 de agosto del año 2001 la empresa Express Jean´s C&O S.A., dedicada netamente al procesamiento de distintos tipos de tela con las cuales elaboran diferentes vestimentas en tejido plano. En la actualidad la empresa consta con las áreas de desarrollo del producto, corte, lavandería y acabados; tercerizando el área de confección debido a que cuando implementaron dicha área fue un fracaso a consecuencia de la baja productividad que en ese entonces presentaba.

En la empresa Express Jean´s se identifican diferentes problemas que impactan de forma contundente ocasionando bajos niveles en la producción, en particular en el área de lavandería.

Presenta incumplimiento de las entregas de los pedidos, lo que genera pago de penalidad por el atraso, pérdidas económicas por reprocesos o perdidas de las prendas, debido al mal procedimientos de las operaciones, desperdicio de los productos químicos, carencia de control de los diferentes materiales y recursos, ausencia de colocación y aseo en las zonas de labores, falta de equipos de protección al personal, lo que ocasiona accidentes y enfermedades profesionales, no se realiza charlas de inducción ni capacitaciones y carencia de mantenimiento preventivo a las máquinas.

Figura 1. Diagrama de Ishikawa de las causas de la baja productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.



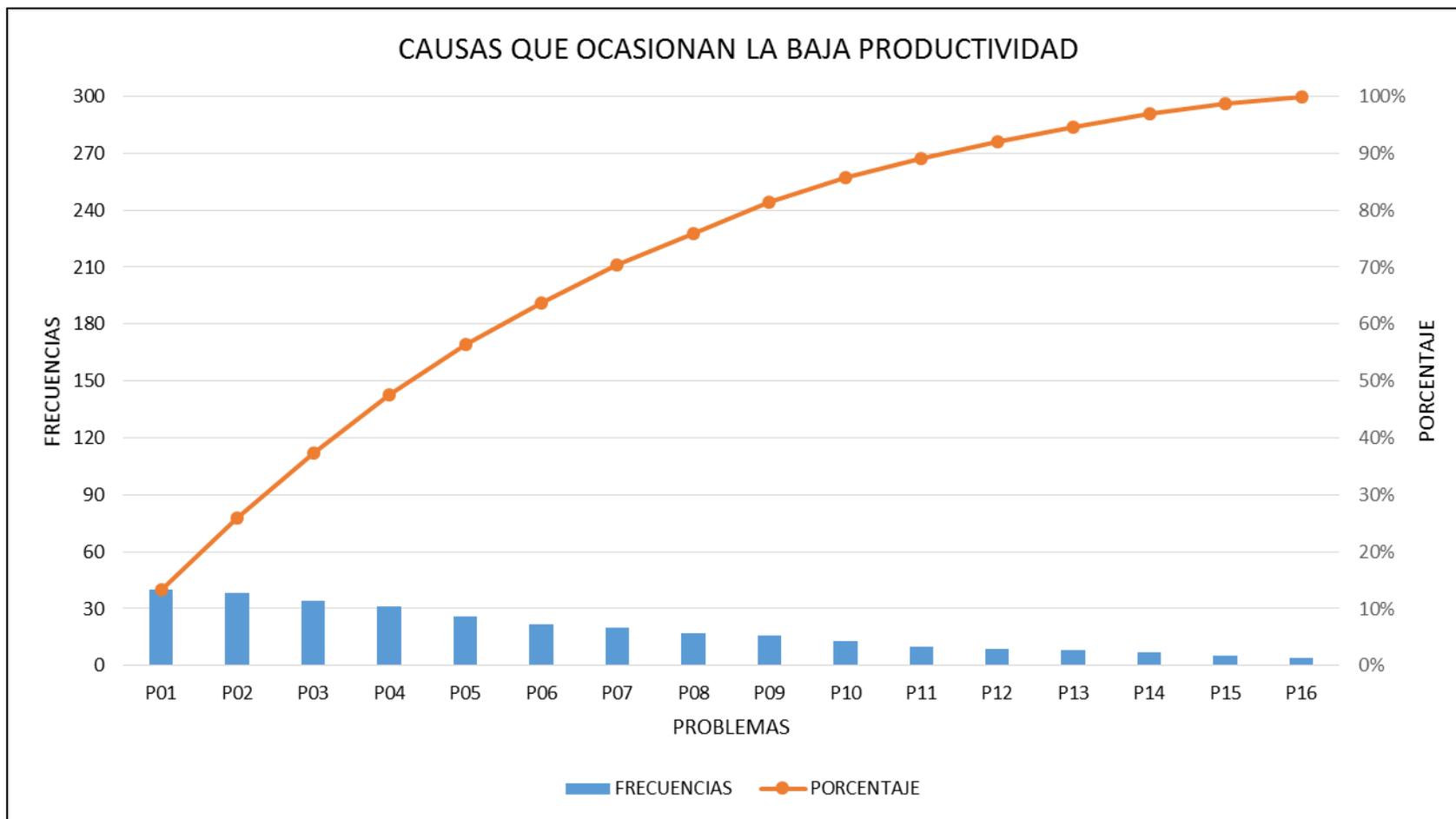
Fuente: Elaboración propia

Tabla 1: Causas que ocasionan la baja productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Causas que ocasionan la baja productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A. S.J.L, 2019.					
Descripción	Código	Frecuencia	%	Acumulado	% Acumulado
Incumplimiento en la programación de producción	P01	40	13%	40	13%
Carencia de manual de procedimientos	P02	38	13%	78	26%
No existe reporte de control de reprocesos	P03	34	11%	112	37%
Variedad de métodos de trabajo	P04	31	10%	143	48%
Incumplimiento de la gestión de la calidad	P05	26	9%	169	56%
Carencia de capacitaciones y charlas de inducción	P06	22	7%	191	64%
Deficiente planificación en el requerimiento de los insumos	P07	20	7%	211	70%
Falta de mantenimiento preventivo a las máquinas	P08	17	6%	228	76%
Maquinarias y equipos obsoletos	P09	16	5%	244	81%
Desperdicio de los productos químicos	P10	13	4%	257	86%
Ausencia de orden y limpieza en los puestos de trabajo	P11	10	3%	267	89%
Falta de motivación al personal	P12	9	3%	276	92%
Carencia de control de la materia prima e insumos	P13	8	3%	284	95%
Carencia de reportes de accidentes y enfermedades laborales	P14	7	2%	291	97%
Exposición al riesgo químico y ruidos	P15	5	2%	296	99%
Carencia de ventilación en el área de planchado	P16	4	1%	300	100%
TOTAL		300	100%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Diagrama de Pareto de las causas de la baja productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019.



Fuente: Elaboración propia

Problema general:

¿En qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019?

Problemas específicos:

¿En qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019?

¿En qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019?

Justificación del estudio

Lerma (2016) indicó:

La justificación del estudio está dirigida a mostrar el valor de solucionar la problemática de la investigación. La importancia de este se debe a un aporte netamente teórico, a la obligación de resolver o cambiar la presente problemática y a la manera de usar los aportes teóricos, metodológicos o prácticos que se logren obtener como consecuencia del estudio. (p.29)

En el proceso de avance de la investigación, el propósito de la justificación del estudio, es que da a conocer el porqué del estudio, argumentando las razones y demostrando la importancia en cada tipo de estudio.

Justificación teórica

Carrasco (2017) manifestó: “Se apoya en las resoluciones recaudadas, ya que, en el proceso de la investigación se lograrán generalizarse y añadirse al entendimiento científico y con ellos puedan llenar los vacíos o espacios cognoscitivos presentes” (p.119).

En el actual trabajo de investigación, la justificación teórica se enfoca en la búsqueda de datos e investigaciones, los cuales proporcionan información

esencial, teniendo como propósito brindar una solución o soluciones que sean apropiadas a los problemas ya detectados en la empresa.

Justificación práctica

Ríos (2017) enfatizó: “Expone soluciones a disyuntivas relativamente prácticas, a través de métodos o proposiciones técnicas” (p.54).

La presente investigación permitirá la puesta en práctica de la mejora, consiguiendo resolver las problemáticas que se presentan en el área de lavandería, estos ayudarán a minimizar las dificultades que se presentan a nivel de calidad y disminuir el tiempo de entrega de sus productos de la empresa.

Justificación económica

Carrasco (2017) sostuvo: “La información del rendimiento y lucros obtenidos, se informa a los residentes, es de los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación, puesto que, establece una base fundamental y momento de inicio con la cual se logran efectuar los diseños de progreso socio económicos para los habitantes” (p.120).

En el actual trabajo de investigación se mantuvo como finalidad la aplicación del mejoramiento continuo, de esa manera se logró disminuir los reprocesos, los despilfarros, entre otros, ya que, con dicha aplicación se consiguió reducir costos en la parte operativa y con ello lograr obtener un mayor incremento en el rendimiento.

Justificación metodológica

Ríos (2017) consideró: “hace relato a técnicas y maneras de actuar o tratar elementos de análisis” (p.54).

En el actual trabajo de investigación se emplearon diversos procedimientos y herramientas, los cuales ayudaron en la recolección de datos, se probó la hipótesis permitiendo aceptar la hipótesis alterna, todas estas técnicas consiguieron desarrollar la investigación y lograr el objetivo.

Objetivos

Sambrano (2020) enfatizó:

El objetivo es el propósito final que se pretende cumplir con el trabajo de investigación. Este componente está muy relacionado con el problema planteado ya que, en función de ellos, se expresa lo que se desea obtener al final de dicha exploración; por lo cual, es necesario distinguir con claridad el problema que se plantea estudiar para poder exponer debidamente la intención integral del trabajo que se va a realizar. (p.162)

Los objetivos trasados en la presente investigación son metas a las cuales se aspiran alcanzar, para ello, se debe establecer de manera clara y precisa y a su vez deben ser medibles.

Objetivo general:

Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Objetivos específicos:

Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Hipótesis

Sambrano (2020) argumentó: “Una hipótesis es un supuesto que el examinador expone con la finalidad de poder redactar los acontecimientos que se observan en el estudio; es una solución asertiva o temporal a la disyuntiva en la investigación” (p.167).

Las hipótesis son las posibles respuestas que se dan al problema de investigación, el cual tiene relación entre las variables.

Hipótesis general:

La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Hipótesis específicas:

La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Se incorpora la matriz de consistencia en el anexo 1.

II. MARCO TEÓRICO

En la presente investigación se examinaron diferentes antecedentes que son similares al tema, lo cual permitirá sostener el estudio, para ello, se recurrió a trabajos de investigación nacionales e internacionales.

Los antecedentes a **nivel nacional** se examinaron los siguientes:

Collado y Rivera (2018), en su tesis titulada Mejoramiento de la producción a través del uso de instrumentos de ingeniería de procedimientos en un taller mecánico automotriz. El objetivo principal fue determinar en cuanto se incrementa la producción, por medio de la utilización de instrumentos de ingeniería de métodos. El tipo de investigación empleada fue cuantitativo y el diseño utilizado fue cuasi - experimental. La población fue el total de órdenes de trabajo de los meses mayo y agosto, siendo el total 142 órdenes de trabajo; se aplicó un muestreo sistemático, considerando 72 órdenes de trabajo de los dos meses como muestra. El autor brindó como resultado el mejoramiento en los tiempos de término de conservación de un vehículo de transporte, la suficiencia en la atención tiene conlleva a un incremento de 40%. Siendo este desde cinco a siete vehículos al día en la cual el técnico logra reparar. Por tal motivo el autor concluye que las mejoras implementadas confirman de manera estadística en los resultados el incremento de atención diario, teniendo ventaja en el tiempo de entrega y a su vez en el crecimiento de la rentabilidad de la sociedad. El autor recomendó que realizar una evaluación en las etapas de optimización de los recursos y así mismo recomendó establecer un área de mejora continua, para que los procesos que ya hayan sido mejorados puedan tener continuidad.

Cáceres (2017), en su tesis titulada Adaptación del mejoramiento continuo y su resultado en la producción adecuada en las etapas del almacén de una organización que comercializa de artefactos electrónicos en la ciudad de Lima. Su objetivo primordial fue establecer de que forma la utilidad del mejoramiento continuo afecta la producción en las etapas del almacén. Su metodología empleada fue cuantitativa, de diseño experimental. La población fueron el total de todas las órdenes de admisión, actas de acopio y órdenes de salida. Su muestra fue censal,

ya que se consideró al total de la población. El autor brindó como resultado adquirido, que los recursos utilizados para poder tomar la medición del rendimiento fue el tiempo utilizado en la etapa de todas las intervenciones realizada a manos del área del almacén, siendo en el almacenaje y despacho. Es así que el autor concluye que aumentó de la producción en todas las etapas que se realizan en el almacén (recepción: de 0.87% a 1.66%, almacenaje: de 1.87% a 8.10% y despacho: de 3.26 % a 6.05 %) y mediante la ejecución de un mejoramiento continuo disminuyeron de forma contundente los tiempos en todas las etapas que se realizan en el almacén, reduciendo el 50% en el tiempo de atención. El autor recomendó que la mejora continua se requiere para reducir los desperdicios originados y que la aplicación de la metodología será exitosa cuanto todos los colaboradores se vean involucrados en la mejora de sus procesos.

Fernández y Ramírez (2017), en su tesis nombrado Propuesta de un plan de mejoramiento, estipulado en la gestión por procesos, para poder aumentar la productividad en la empresa de distribuciones A & B. cuyo objetivo principal fue desarrollar una estrategia de mejorías apoyado en régimen de etapas, con la cual se logre aumentar el beneficio. Su método de investigación fue cuantitativo y su diseño fue no experimental. Se tuvo una población de 202 personas y la muestra es la misma cantidad que la población. Los autores mostraron como resultado que el estudio de la productividad total finalmente abarco un 0.2434, puesto que, por cada moneda invertida, se logra realizar poco más o menos del 24.34%% de un bidón. De tal forma se llegó a la conclusión que los autores plantearon un diseño de mejorías enfocado en los procedimientos con la cual se lograría aumentar la producción y así mismo evaluaron que la productividad se incrementaría en 22.18% aproximadamente, después de haber sido implementado la mejora. Así mismo los autores recomendaron que se disponga de un laboratorio para que realicen sus pruebas bajo los parámetros de calidad y que se debe ejecutar un presupuesto de ventas, con pronóstico de las ventas próximas.

Orozco (2016), en su tesis titulada Planificación de mejora para incrementar la producción del área de producción en la empresa de confecciones de deportes todo sport. Chiclayo – 2015. Su meta principal fue realizar una mejor estrategia en la

zona de producción, para generar un crecimiento en la productividad. Empleo el método de investigación cuantitativo y utilizó el diseño no experimental. El total de la población fue de 8 operarios y en consecuencia la muestra fue censal. El autor dio como resultado del análisis que la ejecución de los artilugios de manufactura esbelta en su estudio progreso en el proceso de producción en un 33% el cual equivale a 25 000 nuevos soles al mes. En tal sentido el autor concluye que se elaboró y se propuso un planteamiento de mejora apoyado en las Herramientas de Lean Manufacturing y a su vez la implementación del estudio de tiempos y la utilización de las herramientas VSM y 5S, mediante ello permitirá el incremento de la productividad. La recomendación del autor es que la herramienta del Lean Manufacturing sea parte del día a día en las labores de los trabajadores y que se ejecuten capacitaciones y motivaciones para todo el personal, con la finalidad de poder alcanzar una mejor responsabilidad y compromiso de todos.

Galindo (2015), en su tesis titulada Aumento de la producción en la Empresa Vitresa del grupo de cerámicos a través del mejoramiento del procesamiento de colaje. Tuvo como meta primordial distinguir el efecto del mejoramiento de calidad del proceso. El tipo de método de investigación empleada fue mixto y el diseño fue no experimental. La población fue considerada toda la industria cerámica y tomo a 20 trabajadores como muestra. El resultado que brindo el autor es que hay mucho tiempo improductivo, lo cual debería ser aprovechado al máximo el tiempo de producción para lograr incrementar el rendimiento. El autor finaliza que el mejoramiento de la calidad en la etapa de colaje si lograra incrementar de forma notoria el rendimiento, siendo un efecto de la mejora con el margen bruto de 605.84% en un lapso de tiempo desde junio 2014 a abril 2015, puesto que de esta forma incremento la producción en las etapas de la calidad de los bienes concluidos es de forma directa y proporcional a la complacencia de los usuarios. La recomendación del autor es, para que la empresa sea competitiva debe imponer nuevas tendencias, a través de las novedades y mejoras en todos procesos y así como también en la disminución en los tiempos de producción de las líneas.

Los antecedentes a **nivel internacional** se revisaron los siguientes:

Álava y Valdivieso (2017), en su tesis titulada *Proposición del mejoramiento de las etapas de Store Audit de Mktrends S.A. para poder aumentar la producción*. Su meta principal fue diseñar una proposición de mejoramiento en el Área de Store Audit y a su vez proponer mejoras en sus procesos del área para aumentar la productividad. El método de indagación fue cuantitativo y diseño no experimental. La población fue 20 trabajadores, siendo la muestra la misma cantidad de personas. El resultado fue, el 40% de los encuestados afirmaron que, si se realiza charlas de inducción, mientras que el 30% no está seguro. Los autores concluyeron que para poder incrementar la productividad se deben realizar capacitaciones para obtener mayor eficiencia en sus actividades y también efectuar orientación en los diferentes puestos de trabajo para así tener definidos sus labores de sus trabajadores. Los autores recomendaron fomentar charlas de inducción ofreciendo una guía en los puestos de trabajo y a su vez ejecutar un seguimiento a las mejoras que son expuestas para que así se verifique que se está llevando a cabo correctamente.

Lacu (2017), en su tesis titulada *El aumento de la producción institucional a través de la continua utilización de la gestión del conocimiento. Estudio empírico de las pymes españolas en Brasil*. Tuvo como finalidad principal entender la conexión entre el entendimiento y la producción organizativa a través de las diferentes etapas en las diferentes etapas del entendimiento. El método de análisis fue cuantitativo y de diseño no experimental y transversal. La población considerada fue de 61 empresas, en la cual 50 empresas fueron utilizadas como muestra. El autor considero el resultado estadístico obtenido de las variables, que los entrevistados pactan un incremento en los factores de interrelaciones con los clientes y accionarios. A modo de conclusión el autor finaliza que para la medición de la productividad se debe hacer uso de cuatro dimensiones relevantes (cuota de mercado, calidad, innovación y satisfacción del cliente) de tal forma se logró obtener una perspectiva más amplia y completa, a su vez busca aumentar su desempeño y examinar el régimen de los procesos, lo cual interviene en el rendimiento del ordenamiento. Así mismo el autor recomienda proseguir instaurando procesos nuevos de tecnología y comunicación, así como también propiciar un incentivo a los empleados, lo cual permitirá precisar la finalidad.

Barona (2016), en su tesis nombrada Mejoramiento continuo en el área de producción en la organización de calzado KF Barona apoyado en un enfoque por etapas con la cual incrementa la competencia. Tuvo como finalidad principal aumentar el procesamiento en la mejora continua, establecido con un enfoque por etapas, para acrecentar la competitividad. La metodología empleada fue enfoque cualitativo y de diseño no experimental. La población fue de 10 trabajadores, en consecuencia, no fue necesario calcular la muestra. El resultado que obtuvo el autor fue que los procesos que ocasionan mayores fallas son cortados y armado significa el 41% y 76% respectivamente y en consecuencia solucionando los problemas de dichas áreas se reducirá los desperdicios. A modo de conclusión el autor mencionó empleará las cuatro fases del Círculo de Deming en los diferentes procesos el cual le permite garantizar el aseguramiento de la calidad de los bienes producidos, lo cual le permitirá medir la competitividad. Las recomendaciones que brindo el autor fue emplear flujogramas de procesos y métodos de mejora continua.

León (2018), en su tesis titulada Proposición metódica para la medida y perfección de la producción en la manufactura de la edificación de bienes inmuebles. La meta primordial fue instaurar una metodología de medida en obra que logre llevar a cabo una evaluación y perfeccionamiento de los niveles de producción en los planes de edificaciones de bienes. El método utilizado fue el enfoque cuantitativo y el diseño fue experimental. Se obtuvo en consecuencia la visualización de 10% del desarrollo de la acción productiva que origina valor. Desde el presente punto de vista logra ser atractivo, puesto que ciertamente el desarrollo de la producción tendría que ser optimizado a través del accionamiento de ciertos métodos que logren cambiar la conducta de los procesos y que combatan de forma directa las diversas actividades no contributivas. Tras el desarrollo del presente estudio, se pudo confirmar lo importante que son los estudios, los cuales se ven direccionados a industrializar, tecnificar, medir y aumentar la producción de las diferentes etapas productivas que existen en el rubro de construcción inmobiliaria. Opcionalmente, se consiguió afianzar el método de los nueve pasos con la cual se logra caracterizar los procesos constructivos, realizar una medición de tiempos asociados a la producción de valor, el afianzamiento de la investigación, el análisis de datos, la cuantificación de la

productividad y al final la instauración de medidas de acción basadas en las mejoras de la productividad en obra.

Ávila (2022), en su tesis titulada Caracterización de la curva de productividad de la etapa de packing en una organización de e-commerce. Tuvo como objetivo general analizar y definir el modelo de curva de productividad efectiva para el proceso de packing para una empresa de e-commerce en Colombia. El método fue cuantitativo, empleando el diseño experimental. Con el fin de aplicar el conocimiento de esta tesis, se desarrolla una herramienta para la empresa, en la aplicación data studio. La herramienta permitirá entender cuando un factor está afectando fuertemente el desempeño y la curva del personal nuevo, con el fin de actuar sobre las desviaciones. Al no encontrar datos combinados entre SEXO, el modelo final solo incluye mujeres, se valida con la organización si existe alguna política de contratación indicando que no es así. Es recomendable dar la visual a la operación de este hallazgo y entender por qué la dinámica genera que lleguen Representantes mujeres al proceso.

Asimismo, continuando con el estudio, se expuso proyectos referidas a la variable dependiente e independiente.

Para la **variable independiente: mejora continua**, encontramos las siguientes investigaciones:

González y Arciniegas (2016) consideraron: “La renovación continua, es más que una forma o metodología, trata en la filosofía de emplear pequeñas acciones de manera constante con el solo fin de realizar las etapas y eventos de la empresa con mayor efectividad y eficiencia” (p.107).

La mejora continua es un enfoque que no tiene fin, puesto que, siempre está en busca de mejorar en las diferentes áreas de una compañía, para lo cual se requiere del apoyo de absolutamente todas las personas que laboran en dicha empresa, teniendo como objetivo ser una empresa competitiva en el mercado.

Zabala (2019) enfatizó:

El sistema de mejora, o mejoramiento continuo, se realizan mejoras de tanto formal como informal en los diferentes sistemas organizativos es una necesidad para acoplarse a un entorno y a un mundo que está en constante cambio. Todas las empresas desean implementar mejoras y las realizan con el fin de conseguir una diversidad de objetivos, sobre todo si su intención es desarrollarse en el futuro para conseguir ciertas metas. (p.59)

Realizar mejoras así sea pequeñas o grandes, siempre dará buenos resultados en una empresa, pues estas mejoras se deben realizar en todas las áreas, ya sea, en las áreas administrativas y productivas, ya que, así se lograría el compromiso de todos los colaboradores y todos caminarían hacia un solo objetivo.

Ortega (2017) sostuvo: “Lo que se puede adivinar de esta declaración es que el proceso en la cual interviene la mejora continua, no es solo de la intervención de la organización, si no también que; hacen su estilo, compromiso personal y entusiasmo personal” (p.34).

La mejora continua es un enfoque que no tiene fin, porque, siempre en busca de mejoras en varios campos de la empresa, donde se necesita la intervención de todos los colaboradores de la compañía, tiendo a ser una empresa competitiva en el mercado.

Burckhardt, Gisbert y Pérez (2016) señalaron: “Mejoramiento: para que la empresa alcance el triunfo, se debe hacer un específico hincapié y centrar sus esfuerzos para aumentar las mejoras” (p.13).

La mejora continua debe ser una actividad constante, en el cual siempre se busca mejorar algo, de esa manera se lograría la sostenibilidad de una empresa, pues es un error cuando la mejora solo se aplica cuando ocurre un problema.

Alcalde (2019) consideró: “Las mejoras continuas están en la creación de sistemas organizados para lograr cambios continuos en las diferentes actividades que se realizan en la empresa, las cuales conllevan a mejorar de forma considerable la calidad” (p.29).

El objetivo de la mejora continua es disminuir tiempos muertos, eliminar el desperdicio y mejorar la calidad del producto, permitiendo así, entregar el bien o servicio a tiempo y mediante ello, lograr tener satisfecho a los clientes.

Aldavert, Vidal, Lorente y Lorente (2022) enunciaron: “Todas estas contribuciones mejorarán la cualidad (efectividad), el rendimiento (eficiencia), el control de riesgos (seguridad), la integración e integración de dispositivos integrados (mejora continua (kaizen)) como prácticas laborales” (p.20).

La mejora continua tiene como finalidad mejorar la eficiencia en sus procesos, teniendo como propósito encontrar la excelencia, ya que, siempre está en busca de incrementar la productividad y competitividad de la organización.

Socconini y Reato (2019) señalaron: “Las mejoras comienzan cuando la empresa va al siguiente nivel y alcanza el propósito principal. Los dos tipos se destacan. Hay dos tipos de tipos: mejora continua (o kaizen) y aquellos que están dirigidos a la innovación (kaikaku)” (p.22).

Para el éxito de implementar una mejora sostenible en la empresa, debe ir acompañado de la innovación, pues, de esa manera siempre se logrará resultados positivos, ya que, siempre las empresas están inquiriendo tecnología y modernidad con el objetivo de ser más eficientes.

Rajadell (2021) mantuvo: “Dentro del habito en la fase del proceso del mejoramiento continuo, cuando aparece un problema, el proceso de producción se paraliza para poder analizar el porqué de los problemas, se analizan las acciones correctivas, lo que conlleva a que la eficiencia del sistema productivo aumente” (p.20).

Mediante la mejora continua, se realiza progresos a través del desenvolvimiento de sus acciones en la manufactura, generando así, reducción de costos en sus procesos, puesto que, es importante que el mejoramiento continuo se aplique en todas las áreas de una empresa.

Tolosa (2017) manifestó:

Eventos o procesos de mejora que se utilizan gradualmente y adecuadamente en la mejora continua, de modo de que todos los colaboradores de la organización participen y se buscan las diferentes resoluciones primordiales, para esas etapas que son poco eficaces. (p.11)

La mejora continua permite que participen el total de los colaboradores de una compañía, desde el alto mando, gerencia y todos los operarios que trabajen en ella, todos teniendo un solo objetivo, lograr que la empresa sea cada vez más productiva y competitiva, realizando continuamente pequeñas mejoras.

Armendáriz (2019) sostuvo que: “Son una serie de acciones indispensables para mejorar los resultados de la calidad, se trata principalmente en identificar las diferentes oportunidades del mejoramiento continuo, identificar causas y hallar e instruir nuevas soluciones” (p.17).

Para el desarrollo del mejoramiento continuo se utilizan medios los cuales sean muy efectivos al momento de realizar cambios positivos los cuales permitan hacer un ahorro de dinero ya sea para la compañía, así como también para los compradores, puesto que las falencias que se presentan con respecto a la calidad les generan pérdidas de dinero, en consecuencia, este costo es asumido por los compradores, porque se incrementa el precio.

Medianero (2016) expresó:

En este caso, el mayor efecto son los efectos de calidad y de la producción. Un mayor incremento en la calidad del producto indica que por trabajador que se fabrica productos defectuosos o proporciona servicios normales se malgasta menos tiempo, y se utiliza menos tiempo para corregir los defectos. Esto lleva a un incremento en la productividad por empleado y disminución en los costos por unidad. Como resultado, la alta calidad del producto no solo consiste a una empresa establecer precios más altos, sino que también reduce los costos. (p.201)

El efecto de la calidad en el desarrollo de producción es positivo para el desarrollo de la organización, puesto que, si se obtiene productos de buena calidad se evita incurrir en reprocesos y se lograría disminuir el tiempo de producción y costos.

Burckhardt, Gisbert y Pérez (2016) enunciaron:

El inicio de la gestión de calidad se logra definir como una guía fundamental que se utiliza para orientar e intervenir en una compañía. Se centra en el mejoramiento continuo del rendimiento o a largo del tiempo, se centra en los adhesivos y la determinación de las privaciones de las partes involucradas. (p.13)

Calidad es la capacidad de realizar satisfactoriamente una actividad o proceso, cumpliendo con las especificaciones del producto, teniendo como objetivo satisfacer al cliente.

Hernández y Godínez (2018) manifestaron:

Se estima que más arriba del 90% del **tiempo** de respuesta en mucha manufactura doras e industrias de servicios u oficinas es generado exclusivamente por puro desperdicio, por lo tanto, el librar a la oficina o el área de producción de desperdicios internos es una jornada laboriosa y profunda hacia la efectividad de los costos, la complacencia del cliente y la utilidad. (p.91)

En la actualidad existe mucho desperdicio (espera) en el proceso productivo e incluso en procesos administrativos, por ello, es muy importante atacar el desperdicio en dichos procesos, para luego lograr incrementar la productividad.

Juez (2020) indicó: “Ahorro de tiempo: Administrar bien tu tiempo es lo que te permitirá obtener un incremento en el número de tareas, en el menor tiempo. Así, después de haber ahorrado tiempo puedes invertirlos en otras tareas que te generen crecimiento o tomarte un descanso” (s.p.).

El tiempo es la duración de un proceso y lo que siempre busca una empresa u organización es ser más eficientes y optimizar cada vez más el tiempo, con la finalidad de disminuir costos.

Del mismo modo, para la **variable dependiente: productividad** hallamos las siguientes citas:

González (2016) enfatizó: “Más simple, la productividad no es más que el resultado entre el total producido y la cantidad de los bienes tangibles, los cuales son medidos en la unidad monetaria” (p.49).

La productividad es un índice, el cual ayuda a medir todo lo que se ha producido sobre todos los recursos que se hayan empleado (maquinaria, materia prima, insumos, etc.), para cumplir el objetivo deseado.

Medianero (2016) sostuvo: “De esta manera, la producción se determina como el total de productos fabricados.” (p. 24).

La producción es la cantidad producida por la cuantía de medios utilizados, en cuanto menos sea los recursos que se utilice, mayor es la productividad.

Salado (2015) indicó:

El concepto de rendimiento debe discutirse cuando calculamos la conexión entre la productividad general y los bienes comunes empleados. En otras palabras: la unión entre las soluciones obtenidas y los bienes imprescindibles para lograr las metas propuestas por la compañía. (p.86)

La productividad es la ración producida por la cantidad de medios que se utilizó, en cuanto menos sea los recursos que se utilice, mayor es la productividad.

González (2022) señaló: “El rendimiento es una señal que refleja el empleo ideal de los materiales en la elaboración de los productos, ya sean tangibles o intangibles” (p.72).

La productividad se incrementa cuando se produce mayor cantidad en el menor tiempo posible.

Ortega (2017) manifestó:

El error más frecuente entre los administradores, gerentes y directivos de negocios productivos e informativos, es pensar que, si se desea lograr un aumento significativo en la productividad, la única y mejor manera de lograrlo es aumentando la cantidad, reduciendo indiscriminadamente los costos o ambas cosas a la vez. Las experiencias muestran que esto es falso y que la mejor manera de enfrentar la improductividad es a través de

procesos reiterativos del mejoramiento de la calidad: los costos unitarios se reducen y los precios bajan, el mercado se expande y fortalece y la empresa tiende a perdurar. (p.35)

La productividad depende de muchos factores como son los productos primarios para la elaboración de los productos finales, la disponibilidad de las maquinarias, la mano de obra, entre otros; todos ellos son los que forman parte en la producción de bienes, adicional a ello, considerando para que mejore la productividad, se debe tener en cuenta, mejorar los procesos productivos, teniendo como objetivo perfeccionar la calidad del producto y por ende reducir el precio, lo que lograría con ello, expandir el mercado y fidelizar a sus clientes.

Socconini (2019) indicó: "La relación entre la salida y el inventario es lo que sabemos cómo productividad. El aumento de la productividad obtiene mejores resultados de un proceso. En resumen: "Haz más con más" (p.28).

La productividad es la coherencia de productos producidos por la dosis de tiempo empleado, es decir, cuanto sea menor el tiempo utilizado, mayor será la productividad.

Armendáriz (2019) enfatizó:

La unión de los principios de Taylor junto con las consideraciones de Elton Mayo es la manera de enfocar la productividad hoy en día; optimizar la producción de productos y servicios de calidad basándonos en el mejor beneficio de los bienes. (p.37)

La productividad es una forma de medir los niveles de producción de acuerdo a los agentes involucrados al momento de ejecutar un producto.

Oficina Internacional del Trabajo (2016) manifestó: "La producción es el correcto uso de los diferentes descubrimientos y los bienes para incrementar el valor de los productos y servicios generados" (p.1)

Para el resultado de la productividad y para que se mida el beneficio que causa, se debe tener en cuenta todos los factores que influyen, como es el descubrimiento y la correcta utilización de los recursos.

Nemur (2019) enunció que:

La productividad se logra identificar como "crear, originar o progresar el arte, los bienes y los servicios". Desde un simple punto de vista económico, es una medición media de la eficiencia en la producción. Esto se visualiza de forma clara de que forma la conexión entre los recursos utilizados para la producción y los gastos generados. (s.p.)

Para el cálculo de la productividad se toma en cuenta el despilfarro que se haya ocasionado en el proceso o tarea realizada, pues, cuanto menor sea el despilfarro obtenido se incrementará la productividad.

Alamar y Guijarro (2018) sostuvo que:

El rendimiento se comprende como la unificación de los medios de una empresa que invierte en su negocio y las ventajas que logra de él. (p.5)

La productividad es un indicador que es usado en las empresas, lo cual, les permite saber en estado en el que se encuentra.

Medianero (2016) señaló: "La eficiencia es la manera correcta de abordar la unificación entre los objetivos y recursos, para lograr la optimizando aprovechables, de modo que se obtenga la producción máxima posible, con la menor cantidad de medios posibles a un menor costo" (p.38).

Para que sea efectivo la eficiencia, se debe evitar el desperdicio, se debe orientar al personal y crear la concientización sobre la optimización de los recursos, solo así se dará la eficiencia.

Socconini y Reato (2019) manifestaron: "El concepto de eficiencia (lean, en inglés) engloba una completa filosofía de trabajo y pensamiento a largo plazo en busca de la satisfacción del usuario y una rentabilidad sostenida" (p.31).

La eficiencia es el enlace entre el rendimiento conseguido y los medios utilizados. Es muy importante que los recursos se utilicen racionalmente y que se elimine todo tipo de despilfarro, ya que, de esa manera se incrementa la eficiencia.

Medianero (2016) sostuvo: “Concretamente, La eficacia se define tanto la relación del resultado obtenido y el objetivo fijado.” (p.38).

La **eficacia** es lograr los objetivos que se han planificado. Es la forma de medición de los resultados.

Susuki (2017) enfatizó: “La eficacia de una fábrica en donde realizan actividades de producción este sujeto a la eficacia de las herramientas y maquinas, materiales, personal y métodos utilizados.” (s.p.).

La eficacia es el rango de los objetivos logrados, sin examinar de cómo se logró y cuanto recurso se utilizó para lograr los resultados.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se realizó fue de **tipo aplicada** porque tuvo como objetivo la aplicación de las teorías existentes para brindar resultados óptimos a los problemas que presentó la empresa. En tal sentido, Chávez (2015) manifestó: “Se usa porque está buscando el uso del conocimiento adquirido. En la investigación aplicada o empírica que afecta principalmente al investigador, con ello los resultados se logran” (p. 17). El autor manifestó que la investigación de tipo aplicada tiene como finalidad brindar alternativas de solución a los diferentes problemas que puedan desarrollarse en una empresa, para lo cual utilizan los resultados.

De igual modo, en el proyecto de investigación se empleó un **enfoque cuantitativo**, porque se utilizó la recaudación de datos, lo cual es medible y ayuda a encontrar resultados para un problema. Merino y Pintado (2015) argumentaron: “Los estudios cuantitativos tienen un enfoque completamente diferente al enfoque cualitativo, ya que ofrece datos con los cuales se logran una medición, en función del objetivo principal, evalúan cuantitativamente todos los resultados obtenidos” (p.54). Los autores manifestaron que el enfoque cuantitativo tiene como finalidad realizar la medición mediante cálculos numéricos, buscando medir las variables de estudio.

Asimismo, la investigación tuvo un **nivel descriptivo y explicativo**. Es descriptiva puesto que permite examinar y describir la existencia real de la organización y es explicativa porque busca una explicación a lo acontecido, en el cual se emplea la causa y efecto de lo que origina.

Arias (2016) indicó:

La investigación descriptiva se fundamenta en la representación de un hecho, un fenómeno, un individuo o un grupo para conocer su estructura o comportamiento. Los resultados obtenidos de este tipo de investigación se encuentran en un nivel medio en relación con la profundidad del conocimiento. (p.24)

Los autores mencionaron que la investigación descriptiva tiene como objetivo recopilar datos y describir detalle a detalle el objeto de estudio.

En tal sentido Cravino (2020) sostuvo: “Se ha propuesto preguntar a los hechos o condiciones que influyen en la aparición de dos o más fenómenos que exceden las características de los hechos y las características de la relación entre ellos.” (p.127). El autor argumentó que el nivel explicativo, tal como su nombre lo indica, explica la causa de los hechos y muestra la conexión de las variables de estudio.

3.1.2. Diseño de investigación

En la presente investigación se empleó el **diseño experimental**, puesto que, el investigador manipula la variable dependiente y pone en efecto la variable independiente. El diseño con el cual se desarrolló la investigación fue experimental de tipología cuasi experimental. Es por ello Baena (2017) enfatizó: “El método experimental es un proceso científico que le permite causar relaciones empíricas entre las variables o verificar la confiabilidad de la hipótesis, la ley o el modelo, a través del experimento controlado” (p.40).

El autor argumentó que el diseño experimental estudia el origen y la consecuencia de los problemas, con el propósito de estudiarlo a fondo.

La investigación tuvo una tipología **cuasi-experimental**, dado que, no se llegó a efectuar un muestreo, siendo la población la misma cantidad de la muestra. En tal sentido Hernández y Mendoza (2018) manifestaron:

En el diseño cuasiexperimental, los sujetos de prueba no se asignan accidentalmente a los grupos o acuerdo, pero estos grupos ya se forman antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que aparecen y cómo se han formado es independiente o separado del experimento).

El autor manifestó que en el diseño cuasi experimental se desarrolla con un grupo formado, en el cual no puede formarse aleatoriamente y es efectuado en situaciones existentes.

El tipo de investigación que se realizó **tipo longitudinal**, porque se analizará la etapa de lavado de las prendas de vestir de la empresa, para lo cual se registraran las actividades y ocurrencias que muestran a través de la medición y la observación, para que posteriormente sea analizado a detalle y se establezcan los factores del bajo nivel productivo del área de lavandería.

Hernández, Ramos, Placencia, Indacochea, Quimis y Moreno (2018) indicaron:

Estos diseños difieren de los transformadores en los que dos o más aplicaciones que se hicieron en diferentes momentos en lugar de crear una sola aplicación de los métodos o instrumentos. Esto significa que se usan si desea determinar los cambios en el efecto de las variables independientes con el tiempo. (p.89)

Los autores indicaron que el diseño longitudinal recauda información en dos períodos de tiempo, con la finalidad de estudiar la variedad en cada período y analizar el cambio alcanzado.

3.2. Variables y operacionalización:

Variable independiente: Mejora continua

Definición conceptual:

González y Arciniegas (2016) consideraron: “Las mejoras continuas más allá de la tecnología y la metodología están compuestas de filosofía que aplican permanentemente pequeñas acciones para proporcionar procesos más eficientes y efectivos de la empresa.” (p.107).

Definición operacional:

La mejora continua es un enfoque interminable. Debido a que siempre busco una mejora en varios campos de la empresa, necesito colaborar con todos los empleados de la empresa, por lo que tiendo a ser una empresa competitiva en la empresa. mercado.

Dimensión 1: Calidad

Medianero (2016) expresó:

En este caso, el mayor efecto es el impacto de la calidad de la productividad. La mayor calidad del producto significa que se pierde menos tiempo por trabajador hace que los productos están dañados o proporcionen servicios normales y se usa menos tiempo para corregir los errores. Esto se traduce en mayor productividad por trabajador y menor costo por unidad. Como resultado, la alta calidad del producto no solo permite a las empresas establecer precios más altos, sino que también reducen los costos. (p.201)

El efecto de la calidad en el proceso productivo es positivo para la productividad de la empresa, puesto que, si se obtiene productos de buena calidad se evita incurrir en reprocesos y se lograría disminuir el tiempo de producción y costos.

Indicador 1: Nivel de calidad

Fórmula:

$$NC = \frac{UDOP}{TUDOP} \times 100\%$$

Leyenda:

NC = Nivel Calidad

UDOP = Unidades defectuosas de órdenes de pedido

TUPOP = Total de unidades planificadas de órdenes de pedido

Dimensión 2: Tiempo

Hernández y Godínez (2018) manifestaron:

Se estima que más arriba del 90% del tiempo de respuesta en mucha manufactura doras e industrias de servicios u oficinas es generado exclusivamente por puro desperdicio, por lo tanto, el librar a la oficina o el área de producción de desperdicios internos es una jornada laboriosa y profunda hacia la efectividad de los costos, la satisfacción de los usuarios y la rentabilidad. (p.91)

En la actualidad existe mucho desperdicio (espera) en el proceso productivo e incluso en procesos administrativos, por ello, es muy importante atacar el desperdicio en dichos procesos, para luego lograr incrementar la productividad.

Indicador 2: Cumplimiento de pedidos

Fórmula:

$$NC = \frac{UOPET}{TUOPE} \times 100\%$$

Leyenda:

CP = Cumplimiento de pedidos

UOPET = Unidades de órdenes de pedido entregados a tiempo

TUOPE = Total de unidades de órdenes de pedido entregado

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual:

Medianero (2016) sostuvo: “De esta manera, la productividad se define como el total de productos o servicios producidos para cada unidad utilizada.” (p. 24).

Fórmula:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Eficiencia}}{\text{Eficacia}}$$

Definición operacional:

La productividad es el resultado de los productos obtenidos sobre los recursos utilizados.

Dimensión 1: Eficiencia

Medianero (2016) señaló: “La eficiencia es la forma correcta de abordar la relación de los recursos, optimizando la aplicación de los recursos disponibles, de modo que se alcance el máximo con el mínimo de esfuerzo o posible.” (p.38).

Para que sea efectivo la eficiencia, se debe evitar el desperdicio, se debe orientar al personal y crear la concientización sobre la optimización de los recursos, solo así se dará la eficiencia.

Indicador 1: Índice de eficiencia

Fórmula:

$$\text{EFN} = \frac{\text{TU}}{\text{TP}} \times 100\%$$

Leyenda:

EFN = Eficiencia

TU = Tiempo utilizado

TP = Tiempo planificado

Dimensión 2: Eficacia

Medianero (2016) sostuvo: “Mas precisamente la eficacia se define como la relación entre los resultados obtenidos y los objetivos fijados” (p.38).

La **eficacia** es lograr los objetivos que se han planificado. Es la forma de medición de los resultados.

Indicador 2: Índice de eficacia

Fórmula:

$$EFC = \frac{UP}{TU} \times 100\%$$

Leyenda:

EFC = Eficacia

UP = Unidades producidas

TU = Tiempo utilizado

Se adjunta la matriz de operacionalización en el anexo 2.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

En la investigación se consideró como población a las órdenes de pedido del área de lavandería, de la empresa Express Jean´s C&O S.A., las cuales fueron evaluadas con el pasar de un tiempo determinado como es el de cuatro meses antes y cuatro meses después del estudio realizado. En tal sentido Arias (2016) mencionó: “La población, o más precisamente la población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos que tienen características comunes por lo que las conclusiones de la investigación serán amplias. Elementos que tienen características comunes por lo que las conclusiones de la investigación serán amplias” (p.81). El autor señaló que la población es un grupo de personas o cosas de las que se desea conocer algo.

Criterio de inclusión

En el proyecto de investigación se consideró como población a las órdenes de pedido del área de lavandería, de la empresa Express Jean's C&O S.A, las cuales fueron evaluadas en un periodo de tiempo de cuatro meses antes y cuatro meses después, durante los días laborales, siendo de lunes a sábado, mientras duro el estudio realizado.

Criterio de exclusión

En la investigación se tomó en estimación el criterio de exclusión los días no laborables (feriados y domingos), durante el tiempo que permaneció la investigación.

3.3.2. Muestra

En la investigación se expuso un diseño cuasi experimental, por la cual se consideró la muestra probabilística, en la cual el objeto de estudio se enfocó en las órdenes de pedido del área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A.

Hernández y Mendoza (2018) manifestaron:

En la ruta cuantitativa, una muestra es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población de manera probabilística, para que puedas generalizar los resultados encontrados en la muestra a la población. (p.196)

El autor manifiesta que la muestra es una parte de la población, la cual depende la validez de los resultados de la investigación.

3.3.3. Muestreo

Según Hernández y Mendoza (2018) concluyeron: “El grupo muestral es el tipo de caso que será seleccionado para el estudio. Por lo general, es lo mismo que la unidad de análisis (que en última instancia crea o produce datos o información para ser estudiados utilizando métodos cuantitativos).” (p.198). El autor considera que el muestreo es una determinada proporción de la muestra, la cual es separada de la población para realizar un estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

En la investigación se utilizó técnicas, las cuales permitió la acumulación de información. De tal manera Domínguez (2015) sostuvo: “En esta sección, el investigador debe indicar los métodos que utilizará para recopilar información que servirá de base para el análisis y la posterior comparación de ideas.” (p.55). El autor indicó que las técnicas son muy importantes para la recolección de datos para luego ser estudiadas.

En la investigación se aplicó como técnicas: la observación directa y el análisis de tipo documental.

La **observación directa**, a través de esta técnica nos permitió recabar toda la información necesaria, con el fin de conocer todas las causas de los problemas de la baja productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s S.A. En tal sentido Arias (2016) manifestó “La observación es un proceso que consiste en prestar atención o ser consciente de cualquier hecho, evento o situación que ocurre en la naturaleza o en la sociedad, con base en un objetivo de investigación predeterminado” (p.69).

El **análisis de tipo documental**, tiene como propósito de recopilar información para la investigación, con la cual, se obtendrá validar los resultados. Por tal razón Baena (2017) sostuvo “La investigación documental y de campo son los

principales métodos de investigación que nos ayudan a recopilar los datos de nuestra investigación.” (p.69).

Instrumento

Los instrumentos de recolección de datos son materiales que se obtienen después de la observación directa, listos para ser procesados. De tal modo Hernández *et al.* (2018) indicaron: “Un instrumento es un método utilizado por un investigador para recopilar y registrar información, que incluye, entre otros, guías de prueba y entrevista, cuestionarios, cronómetros, sismógrafos, detectores de gas, etc.” (p.94).

En el estudio de investigación se utilizó como instrumento las hojas de registro.

Validez y Confiabilidad

Validez

Según Hernández y Mendoza (2018) expresaron:

La confiabilidad de la herramienta de medición se evalúa en base a todo tipo de evidencia. Más evidencia de contenido, validez, constructibilidad y técnica, y comprensión del instrumento de medición, es donde representa las diferencias que quiere medir bien. (p.235)

En la investigación para determinar la validez de los instrumentos, se acudió al juicio de tres expertos de la universidad.

Tabla 2: Validez de los instrumentos por los juicios de expertos de la universidad

EXPERTOS	DATOS O CARGOS	RESULTADO
Sánchez Ramírez, Luz Graciela	Doctora	Aplicable
Alvarado Rodríguez, Oscar Francisco	Magister	Aplicable
Santos Esparza, Carlos Enrique	Magister	Aplicable
Total		Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad de los instrumentos de medición se recurrió a resultados de una práctica que determino si es confiable o no.

Hernández y Mendoza (2018) manifestaron:

La confiabilidad se define y verifica para todos los medidores utilizados, o si solicita varios dispositivos, los configura individualmente. De manera similar, un instrumento a menudo tiene múltiples escalas para diferentes escalas o dimensiones, por lo que la confiabilidad se calcula para cada escala y para las escalas comunes (si se pueden expandir, si se complementan entre sí). (p.323)

Tabla 3: Grado de confiabilidad

0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy Confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimiento

Descripción de la organización

El estado que mostraba la empresa Express Jean´s, en el área de lavandería no era óptima, puesto que exponía varios procesos productivos deficientes, debido a muchos factores, entre uno de ellos, el personal no es capacitado para la función que va a realizar, desorden en el puesto de trabajo, ocasionando así procesos que no son realizados adecuadamente, más aún cuando la operación que van a ejecutar es manual, pues lo que, genera con ello son reprocesos o pérdidas de las prendas.

Al realizarse recurrentes reprocesos en sus diferentes procesos productivos, la productividad del área es baja, originando con ello retrasos en la entrega de los pedidos y en algunas ocasiones hasta la devolución del pedido. Es consecuente que el tiempo planificado del proceso del lavado no se cumpla, ya que, habitualmente se entrega las órdenes de producción fuera de la fecha estimada al área de acabados. En el área en mención, no todos los colaboradores están enterados de las prioridades o urgencias que deben tener las órdenes de producción, por lo que no todos están enfocados al objetivo.

Generalidades de la empresa

Express Jean´s C&O S.A es una empresa peruana dedicada a la manufactura y comercialización de prendas de vestir en tejido plano, teniendo 17 años ofreciendo sus productos para niños, jovencitos, damas y caballeros.

Visión

Como empresa líder en la industria textil, la producción y venta de prendas de vestir en el mercado nacional e internacional, también nos esforzamos por ser conocidos por nuestros productos de alta calidad, brindando un buen servicio y un trato personal a nuestros clientes.

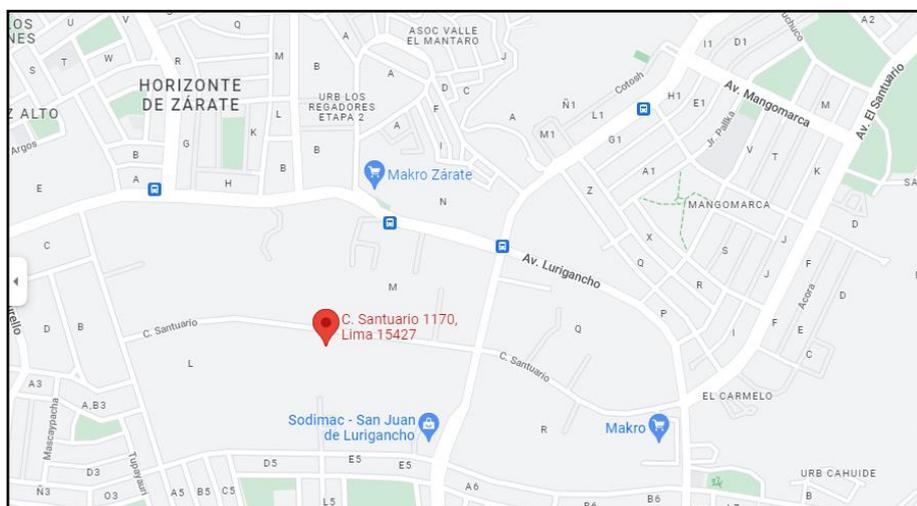
Misión

Somos una organización que tiene como objetivo satisfacer a nuestros clientes con un producto diseñado para ellos y crear constantemente nuevos productos de acuerdo con las últimas tendencias de la moda. Viste a todo el mundo con la mejor ropa de moda.

Ubicación

La empresa Express Jean´s está situada en la Av. Santuario # 1170 - Zárate – San Juan de Lurigancho

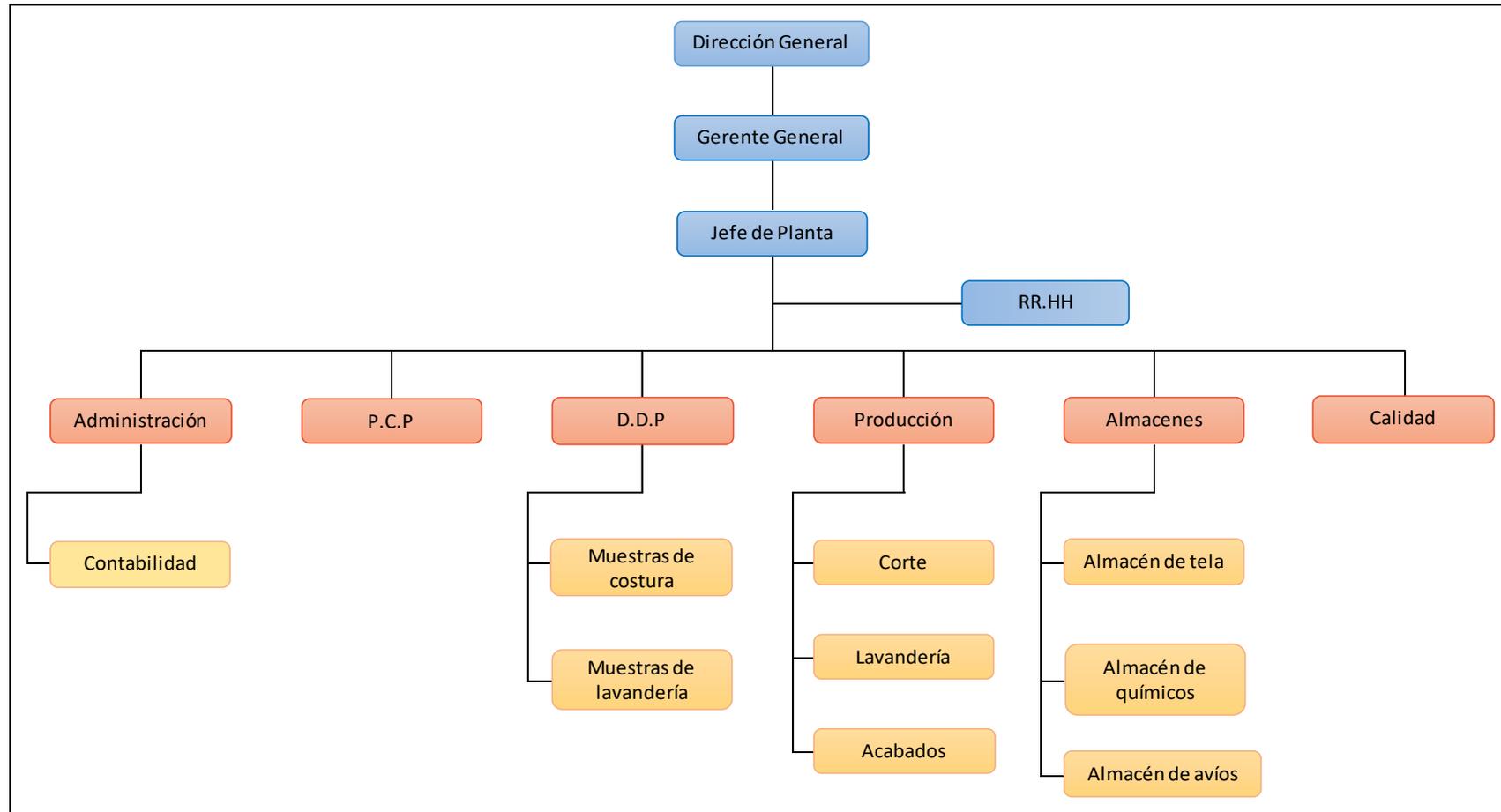
Figura 3. Ubicación de la empresa Express Jean´s C&O S.A.



Fuente: Google Maps

Organigrama de la empresa

Figura 4. Organigrama de la empresa Express Jean´s C&O S.A.



Fuente: Elaboración propia

Principales actividades:

En el área de lavandería se realiza diversas actividades para el lavado de la prenda, con la finalidad de brindar diferentes tonos de la tela, mediante el degradado o desgaste de la misma, a su vez se realizan efectos al denim para ofrecer un producto a la vanguardia de la moda. Entre sus principales actividades tenemos:

Preparación de la receta química: Una vez que llega la mercadería de costura de una determinada orden de producción, el encargado de la operación solicita al almacén de químicos las mezclas necesarias para un determinado lavado, esto es realizado en cada etapa del proceso de lavado.

Lavado: Esta operación de lavado se requiere de diferentes etapas para obtener el color deseado. Entre las cuales se realiza el desengomado, raspado, rebajado, neutralizado, etc.

Desengomado: Esta operación de lavado consiste en quitar la goma de la tela y quitar la rigidez de la misma, este lavado se realiza a una temperatura de 60°.

Raspado: El raspado consiste en darle un efecto de gastado o envejecido a la prenda, para lo cual se realiza con una enzima o con una gran cantidad de piedras pómez, generando así un desgaste en las costuras de la prenda. Este efecto de raspado se realiza a una temperatura de 50°.

Rebajado: El rebajado se realiza a una temperatura de 40° y consiste en degradar el índigo de la tela para obtener tonalidades más claras. En esta etapa se utiliza el hipoclorito de sodio.

Neutralizado 1: Después de realizar las primeras operaciones de lavado, pasa por el neutralizado para estabilizar el tono, este proceso se realiza en temperatura fría con bisulfito de sodio y para que la limpieza sea efectiva se ingresa las prendas en cantidades menores.

Focalizado: Este efecto es realizado mediante un spray, que en el interior contiene permanganato de sodio, el cual el uso de este brinda un color amarillento o blanco en zonas específicas que se desea de la prenda.

Neutralizado 2: Esta operación es realizada después del focalizado de la prenda, para limpiar la tela y quitar el color rojizo o amarillento y al igual que el neutralizado 1 es realizado mediante el bisulfito de sodio.

Destroyer: El destroyer es una operación que se realiza manualmente con el fin de brindar un efecto roto a la tela, para ello se requiere de un esmeril o cuchillas, lo que permite efectuar cortes y desgastes abrasivos al denim.

Suavizado: Para brindar suavidad a la tela denim y para que permita ser más frágil, se aplica un suavizante y posterior a ello se enjuaga por 15 minutos a una temperatura de 40°. Esta operación también es realizada cuando se realiza un contaminado a la tela para conseguir un color ligeramente beige o verdoso.

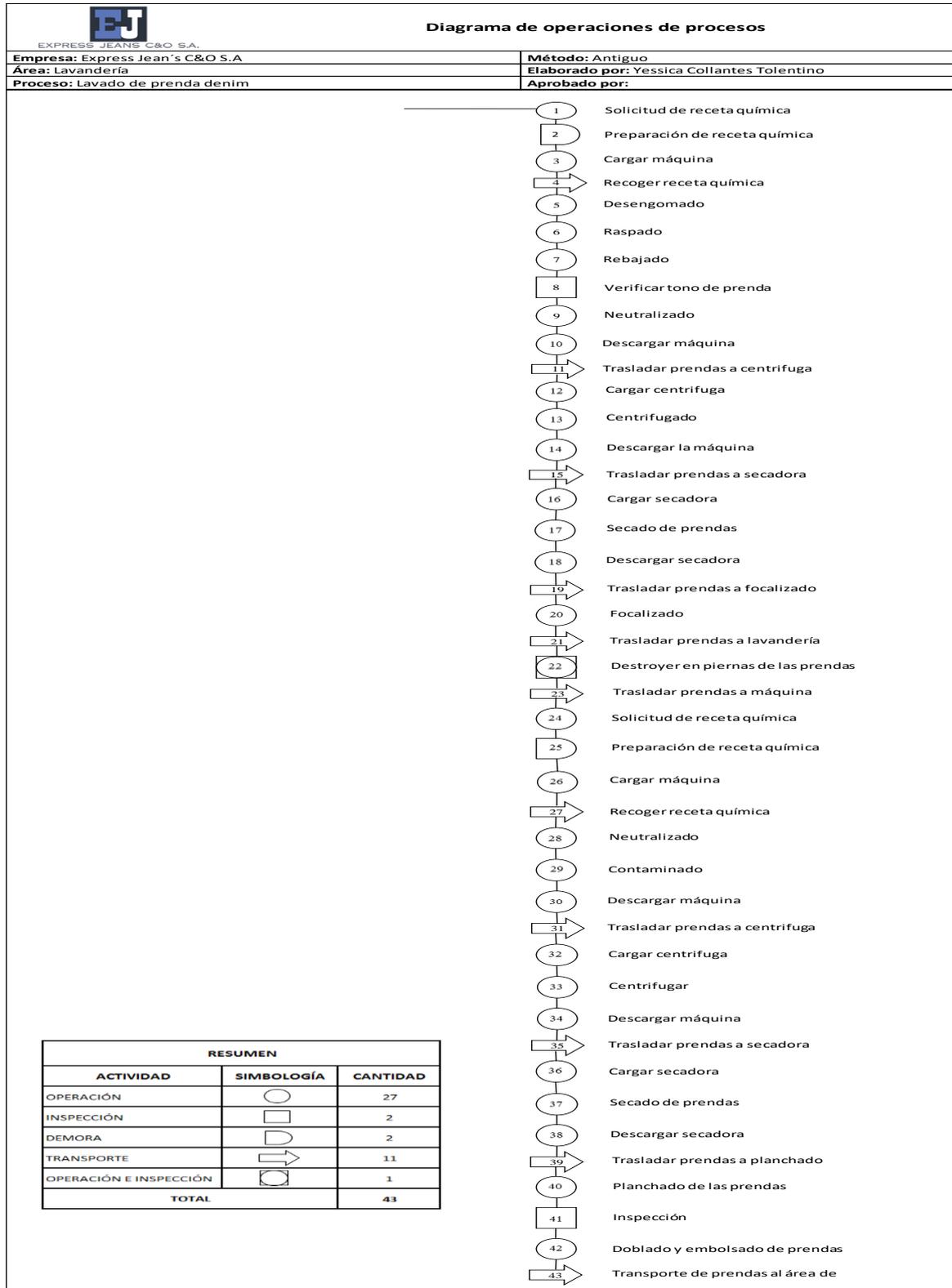
Centrifugado: En la operación de centrifugado de las prendas, se escurre todo el líquido de la tela para para luego pasar a la siguiente etapa.

Secado: El tiempo aproximado de secado de las prendas es de una hora.

Planchado y/o vaporizado: Esta operación se realiza a través de unas planchas industriales, que con ayuda de un vapor permite quitar las arrugas de la tela.

Descripción del proceso

Figura 5: Diagrama de operaciones de procesos del lavado de una prenda denim



Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Diagrama de análisis de procesos del proceso antes de la implementación de la mejora continúa

		DAP Diagrama de análisis de procesos							
Área: Lavandería		RESUMEN							
Proceso: Lavado de prenda denim		Actividad	Actual	Propuesta	Economía				
Método: (x) Antes () Mejorado		Operación ○	374.4						
Tipo: (x) Operario () Material () Equipo		Inspección □	7.1						
		Demora D	35						
		Transporte ⇨	39.5						
		Almacenamiento ▽	0						
		Operación/Inspección ⊗	14						
Operario:		Distancia total							
Actividad:		Tiempo total		470					
Elaborado por: Yessica Collantes Tolentino		Aprobado por:							
Descripción	Cantidad (m)	Cantidad (min.)	Símbolos						Observaciones
			○	□	D	⇨	▽	⊗	
Solicitud de receta química		3	●						
Preparación de receta química		20							
Cargar máquina		3.5	●						
Recoger receta química		4.5							
Desengomado		35	●						
Raspado		50	●						
Rebajado		40	●						
Verificar tono de prenda		5.6	●						
Neutralizado		15	●						
Descargar máquina		4.2	●						
Trasladar prendas a centrifuga		2.1							
Cargar centrifuga		3.5	●						
Centrifugado		10	●						
Descargar la máquina		4.2	●						
Trasladar prendas a secadora		2.1							
Cargar secadora		3.5	●						
Secado de prendas		60	●						
Descargar secadora		4.2	●						
Trasladar prendas a focalizado		5.4							
Focalizado		4	●						
Trasladar prendas a lavandería		5.4							
Destroy en piernas de las prendas		14							
Trasladar prendas a máquina		2.1							
Solicitud de receta química		3	●						
Preparación de receta química		15							
Cargar máquina		3.5	●						
Recoger receta química		4.5							
Neutralizado		15	●						
Contaminado		20	●						
Descargar máquina		4.2	●						
Trasladar prendas a centrifuga		2.1							
Cargar centrifuga		3.5	●						
Centrifugar		10	●						
Descargar máquina		4.2	●						
Trasladar prendas a secadora		2.1							
Cargar secadora		3.5	●						
Secado de prendas		60	●						
Descargar secadora		4.2	●						
Trasladar prendas a planchado		3.4							
Planchado de las prendas		2	●						
Inspección		1.5	●						
Doblado y embolsado de prendas		1.2	●						
Transporte de prendas al área de acabados		5.8							
TOTAL		470							

Fuente: Elaboración propia

Descripción de los indicadores antes de la aplicación de la V.I

Variable independiente – Mejora continua

La mejora continua es un enfoque, con el cual se busca mejorar el proceso del área de lavandería, para ello se revisará constantemente las operaciones, para verificar que se estén efectuando correctamente, con la finalidad de mejorar la calidad del producto y así evitar las pérdidas ocasionadas durante el proceso.

Variable dependiente - Productividad

La productividad es la relación entre el total producido y la cantidad de recursos que se emplearon en la producción de un dicho producto, cuanto menor sea la cantidad de recursos que se emplee es más productivo. En la empresa Express Jean´s se incrementó la productividad, disminuyendo unos de los recursos que se emplea en el proceso del lavado de las prendas, el recurso es el tiempo.

Plan de propuesta de mejora.

Después de haber realizado el análisis entre los meses de agosto a noviembre del año 2019, se observó que la empresa Express Jean´s S.A, realiza la entrega de sus productos fuera de la fecha de entrega pactada, generando malestares a sus clientes y esto se debe a la baja productividad que presenta la empresa.

De acuerdo a la recopilación de datos que se obtuvo, se identificó que el área de lavandería es la segunda área que genera mayor cantidad de pérdidas, es decir, realiza mayor cantidad de reprocesos en sus diferentes operaciones. Es así que, al observar el diagrama de Pareto se determinó que causas se deben de mejorar para incrementar la productividad, para ello se efectuó a la aplicación de la mejora continua en sus procesos. Antes de ejecutar el plan de mejora se hizo uso de los instrumentos de recolección de datos, como fueron el reporte de calidad y el reporte de cumplimiento de pedidos y mediante dichos reportes se llegó a realizar el seguimiento de la implementación de la mejora continua.

Como plan de mejora se realizó lo siguiente:

Capacitación al personal

Para llevar a cabo la mejora continua en la primera dimensión de la variable independiente que es calidad, teniendo como indicador el nivel de calidad, previa coordinación con el ingeniero de planta se llevó a cabo una capacitación al personal que realiza las operaciones manuales como son focalizado, destroy y esmerilado; con finalidad de establecer un procedimiento a dichas operaciones.

Inspección en las operaciones manuales

Se capacitó al personal para realizar la inspección durante las operaciones manuales por ser los más críticos (focalizado, destroy y esmerilado), el operario debe realizar la operación, pero a la vez realizar la inspección y no esperar a terminar todo el proceso de lavado para que otra persona realice la inspección, de esa manera concientizará al personal para realizar debidamente la operación.

Indicador de reprocesos

Debido a la falta de un indicador, se implementó con la finalidad de cuantificar las pérdidas que se generan los reproceso y su vez observar el progreso de la mejora mensualmente.

Implementación de programa diario de ingreso de órdenes de pedido al área de lavandería

En la segunda dimensión que es el tiempo, se tiene como indicador el nivel de cumplimiento de pedidos, para lo cual se implementó un programa diario de ingreso de costura al área de lavandería (Ver. Anexo 5), obteniendo así información diaria de todas las órdenes de pedido que ingresará a la lavandería (día y turno), permitiendo así que el área de almacén de químicos, tener previsto la receta química de un modelo específico, logrando así eliminar tiempo muerto en la preparación y recojo de la receta.

Figura 7: Diagrama de análisis de procesos después de la implementación de la mejora continúa

		DAP Diagrama de análisis de procesos				
Área: Lavandería		RESUMEN				
Proceso: Lavado de prenda denim		Actividad	Actual	Propuesta	Economía	
Método: () Antes (x) Mejorado		Operación ○	383.4			
Tipo: (x) Operario () Material () Equipo		Inspección □	7.1			
Operario:		Demora D	0			
Actividad:		Transporte ⇨	30.5			
Elaborado por: Yessica Collantes Tolentino		Almacenamiento ▽	0			
Aprobado por:		Operación/Inspección ⊗	15			
Operario:		Distancia total				
Actividad:		Tiempo total	436			
Descripción		Cantidad (m)	Cantidad (min.)	Símbolos		Observaciones
				○ □ D ⇨ ▽ ⊗		
Solicitud de receta química		7		●		
Cargar máquina		3.5		●		
Desengomado		35		●		
Raspado		50		●		
Rebajado		40		●		
Verificar tono de prenda		5.6		●	●	
Neutralizado		15		●		
Descargar máquina		4.2		●		
Trasladar prendas a centrifuga		2.1		●	●	
Cargar centrifuga		3.5		●		
Centrifugado		10		●		
Descargar la máquina		4.2		●		
Trasladar prendas a secadora		2.1		●	●	
Cargar secadora		3.5		●		
Secado de prendas		60		●		
Descargar secadora		4.2		●		
Trasladar prendas a focalizado		5.4		●	●	
Focalizado e inspección		5		●		
Trasladar prendas a lavandería		5.4		●	●	
Destroyer en piernas de las prendas e inspección		15		●	●	
Trasladar prendas a máquina		2.1		●	●	
Solicitud de receta química		7		●		
Cargar máquina		3.5		●		
Neutralizado		15		●		
Contaminado		20		●		
Descargar máquina		4.2		●		
Trasladar prendas a centrifuga		2.1		●	●	
Cargar centrifuga		3.5		●		
Centrifugar		10		●		
Descargar máquina		4.2		●		
Trasladar prendas a secadora		2.1		●	●	
Cargar secadora		3.5		●		
Secado de prendas		60		●		
Descargar secadora		4.2		●		
Trasladar prendas a planchado		3.4		●	●	
Planchado de las prendas		2		●		
Inspección		1.5		●	●	
Doblado y embolsado de prendas		1.2		●	●	
Transporte de prendas al área de acabados		5.8		●	●	
TOTAL			436			

Fuente: Elaboración propia

3.6. Métodos de análisis de datos

El programa de investigación que se utilizó es el software SPSS (Statistical Package for Social Sciences, versión: 23), donde se obtuvieron estadísticos descriptivos y significativos, así como histogramas, etc.

Por tal razón Domínguez (2015) enunció:

En esta sección se selecciona el programa estadístico a utilizar, SPSS o similar; el tipo de variables de la organización de los datos se crea a partir de tablas y gráficos que muestran las etapas definidas del caso que pueden dar lugar a sugerencias para análisis posteriores; Se describe el análisis estadístico directo y se describen los métodos para evaluar la confiabilidad y validez de las herramientas de medición. (p. 55,56)

El autor enfatizó que el método de análisis de datos es utilizado para aceptar o rechazar la hipótesis, para lo cual se emplea el SPSS.

3.7. Aspectos éticos

Para este estudio se creó de acuerdo a las condiciones del documento de tesis de la UCV, así como la información proporcionada por la empresa, que almacenó la información.

Por tanto, se ha respetado este código de conducta de la organización investigadora de conformidad con la Ley del Consejo Universitario 0126-2017/UCV, mencionada en el artículo 6, relativa a la integridad en el proceso de investigación y al investigador que respeta los derechos de propiedad de otros investigadores.

Según la Correa, Montoya y Mealla (2019) indico que: “[...] la ética profesional, tomada en serio, debe entenderse y abordarse como ética aplicada, lo que la convierte, necesariamente, en un asunto de carácter interdisciplinario y de gran complejidad” (p.69). Enlaces a autores mencionados de libros, disertaciones, artículos científicos, etc. Información proporcionada por Express Jeans C&O S.A. se mantiene confidencial de acuerdo con las normas APA. investigación de acuerdo con la carta dada.

Ver en el anexo 6.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Mediante el software estadístico SPSS V24, la información recolectada durante el pre-test y post-test se transformó de acuerdo al valor de las siguientes variables que se detallan a continuación:

Variable independiente: Mejora continua

Dimensión 1: Calidad

Indicador: Nivel de calidad

Tabla 4: Análisis descriptivo de calidad etapa pre y post.

			Estadístico	Error estándar
CALIDAD_PRE	Media		7,5625	,47186
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,0608	
		Límite superior	9,0642	
	Media recortada al 5%		7,5972	
	Mediana		7,8750	
	Varianza		,891	
	Desviación estándar		,94373	
	Mínimo		6,25	
	Máximo		8,25	
	Rango		2,00	
	Rango intercuartil		1,69	
	Asimetría		-1,278	1,014
	Curtosis		,848	2,619
	CALIDAD_POST	Media		3,0625
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	1,4263	
		Límite superior	4,6987	
Media recortada al 5%			3,0694	
Mediana			3,1250	
Varianza			1,057	
Desviación estándar			1,02825	
Mínimo			1,75	
Máximo			4,25	
Rango			2,50	
Rango intercuartil			1,94	
Asimetría			-,356	1,014
Curtosis			1,282	2,619

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

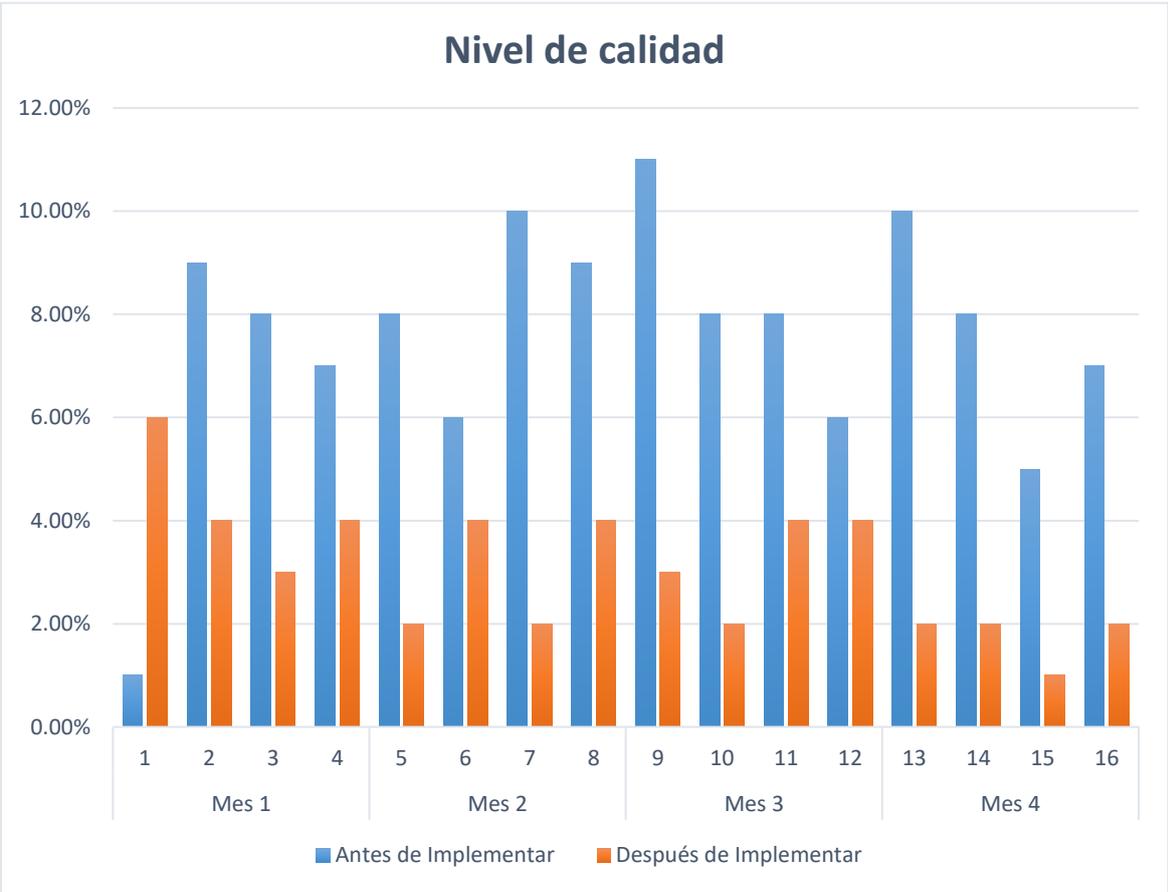
Interpretación: En la tabla 4, se aprecia la diferencia alcanzada entre el pre y el post en relación a la calidad. La media en la etapa pre es de 7,56%, entre tanto la media de la etapa post es de 3,06%, logró una mejora del 4,5% después de la implementación, así mismo se observó que la desviación estándar en la etapa pre es de 0,94% y 1,03% en la etapa post. Antes de la aplicación la mediana resulto con 7,86% y en el después se logró el 3,13%; a su vez cabe mencionar que el valor mínimo en la etapa pre fue de 6,25% y el valor máximo fue de 8,25%, mientras que en la etapa post el valor mínimo es de 1,75% y el valor máximo es 4,25%. Finalmente, con todos los resultados obtenidos podemos decir que se alcanzó la finalidad.

Tabla 5: Nivel de calidad antes y después

Semana		Antes de Implementar	Después de Implementar
Mes 1	1	1.00%	6.00%
	2	9.00%	4.00%
	3	8.00%	3.00%
	4	7.00%	4.00%
Mes 2	5	8.00%	2.00%
	6	6.00%	4.00%
	7	10.00%	2.00%
	8	9.00%	4.00%
Mes 3	9	11.00%	3.00%
	10	8.00%	2.00%
	11	8.00%	4.00%
	12	6.00%	4.00%
Mes 4	13	10.00%	2.00%
	14	8.00%	2.00%
	15	5.00%	1.00%
	16	7.00%	2.00%
Promedio		7.563%	3.063%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1: Nivel de calidad antes y después



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 5, se puede observar que el nivel de calidad en la etapa pre es de 7,56%, mientras que en la etapa post es de 3,06%, logrando como resultado una diferencia de 4,5%, lo que indica que hubo una mejora, es decir disminuyó la cantidad de defectos en las órdenes de pedido.

Dimensión 2: Tiempo

Indicador: Cumplimiento de pedidos

Tabla 6: Análisis descriptivo de tiempo etapa pre y post

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
TIEMPO_PRE	Media		82,0925	2,97083
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	72,6380	
		Límite superior	91,5470	
	Media recortada al 5%		82,2822	
	Mediana		83,8000	
	Varianza		35,303	
	Desviación estándar		5,94167	
	Mínimo		73,91	
	Máximo		86,86	
	Rango		12,95	
	Rango intercuartil		10,85	
	Asimetría		-1,196	1,014
	Curtosis		,547	2,619
	TIEMPO_POST	Media		92,6625
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	91,9830	
		Límite superior	93,3420	
Media recortada al 5%			92,6694	
Mediana			92,7250	
Varianza			,182	
Desviación estándar			,42703	
Mínimo			92,09	
Máximo			93,11	
Rango			1,02	
Rango intercuartil			,80	
Asimetría			-,817	1,014
Curtosis			1,323	2,619

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

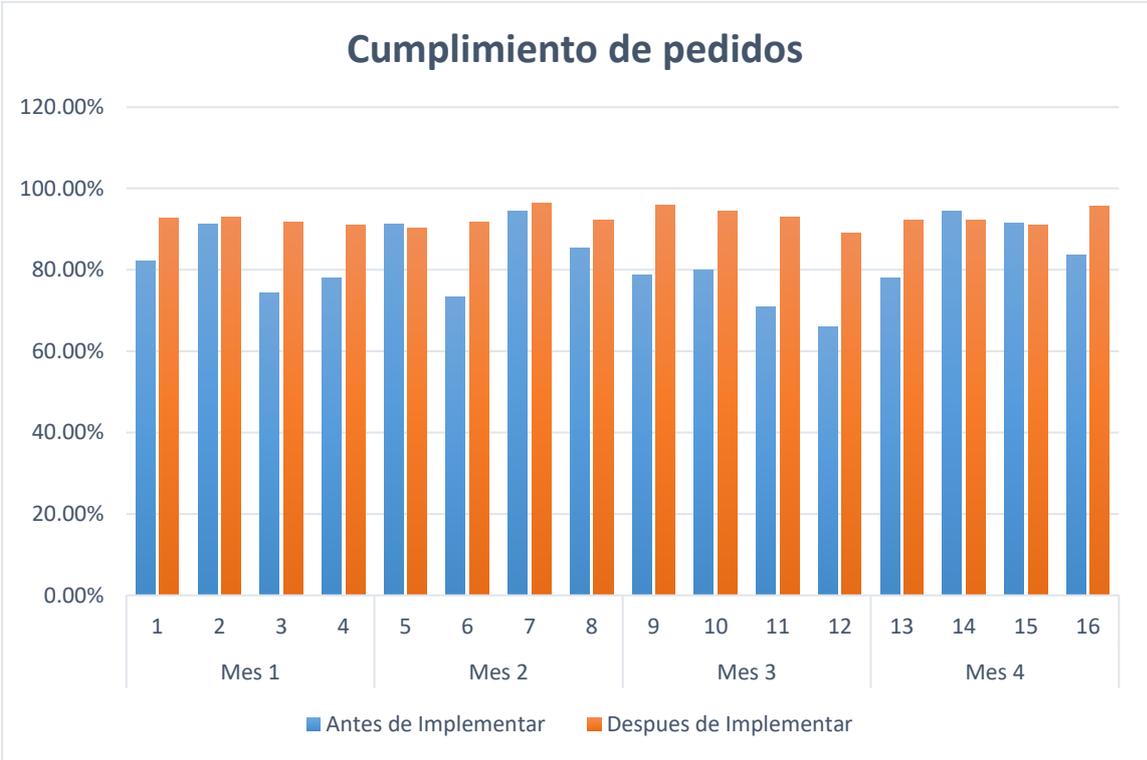
Interpretación: En la tabla 6, se puede apreciar la diferencia alcanzada entre el pre y el post en relación al tiempo. La media en la etapa pre es de 82,09%, entre tanto la media de la etapa post es de 92,66%, en el cual se logró una mejora del 10,57% después de la implementación, así mismo se observa que la desviación estándar en la etapa pre es de 5,94% y 0,43% en la etapa post. Antes de la aplicación la mediana resultó con 83,80% y en el después se logró el 92,73%; a su vez cabe mencionar que el valor mínimo en la etapa pre fue de 73,91% y el valor máximo fue de 86,86%, mientras que en la etapa post el valor mínimo es de 92,09% y el valor máximo es 93,11%, con todos estos resultados podemos decir que se alcanzó la finalidad.

Tabla 7: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después

	Semana	Antes de Implementar	Después de Implementar
Mes 1	1	82.23%	92.63%
	2	91.35%	93.03%
	3	74.43%	91.61%
	4	78.06%	91.07%
Mes 2	5	91.30%	90.24%
	6	73.29%	91.81%
	7	94.32%	96.35%
	8	85.42%	92.18%
Mes 3	9	78.80%	95.93%
	10	80.02%	94.43%
	11	70.92%	92.94%
	12	65.88%	89.14%
Mes 4	13	77.89%	92.30%
	14	94.43%	92.29%
	15	91.46%	90.97%
	16	83.64%	95.62%
Promedio		82.09%	92.66%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 7, se puede observar que el nivel porcentual de cumplimiento de pedidos en la etapa pre es de 82,09%, mientras que en la etapa post es de 92,66%, logrando como resultado una diferencia de 10,57%, es decir se incrementó el nivel de cumplimiento de los pedidos.

Variable dependiente: Productividad

Productividad

Tabla 8. Análisis descriptivo de productividad etapa pre y post

		Estadístico	Error estándar	
PRODUCTIVIDAD.PRE	Media	48,8300	,49217	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	47,2637	
		Límite superior	50,3963	
	Media recortada al 5%	48,8733		
	Mediana	49,2200		
	Varianza	,969		
	Desviación estándar	,98434		
	Mínimo	47,40		
	Máximo	49,48		
	Rango	2,08		
	Rango intercuartil	1,69		
	Asimetría	-1,659	1,014	
	Curtosis	2,615	2,619	
	PRODUCTIVIDAD.POST	Media	62,9250	,74427
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	60,5564	
		Límite superior	65,2936	
Media recortada al 5%		62,8561		
Mediana		62,3050		
Varianza		2,216		
Desviación estándar		1,48855		
Mínimo		61,98		
Máximo		65,11		
Rango		3,13		
Rango intercuartil		2,51		
Asimetría		1,762	1,014	
Curtosis		3,063	2,619	

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

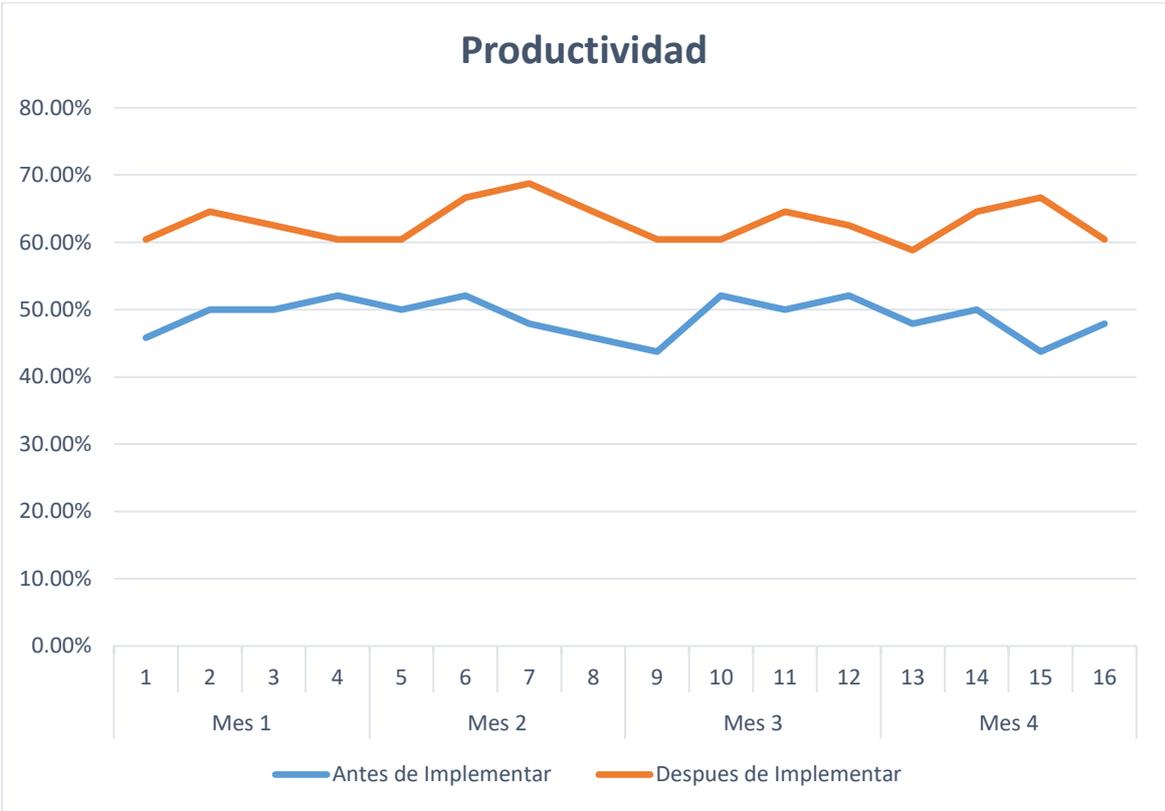
Interpretación: En la tabla 8, se puede apreciar la diferencia alcanzada entre el pre y el post en relación a la productividad. La media en la etapa pre es de 48,83%, entre tanto la media de la etapa post es de 62,93%, logrando una mejora del 14,1% después de la implementación, así mismo se observa que la desviación estándar en la etapa pre es de 0,98% y 1,49% en la etapa post. Antes de la aplicación la mediana resultó con 49,22% y en el después se logró el 62,31%; a su vez cabe mencionar que el valor mínimo en la etapa pre fue de 47,40% y el valor máximo fue de 49,48%, mientras que en la etapa post el valor mínimo es de 61,98% y el valor máximo es 65,11%, con todos estos resultados podemos decir que se alcanzó la finalidad.

Tabla 9: Productividad etapa pre y post

Semana		Antes de Implementar	Después de Implementar
Mes 1	1	45.83%	60.42%
	2	50.00%	64.58%
	3	50.00%	62.50%
	4	52.08%	60.42%
Mes 2	5	50.00%	60.42%
	6	52.08%	66.67%
	7	47.92%	68.75%
	8	45.83%	64.58%
Mes 3	9	43.75%	60.42%
	10	52.08%	60.42%
	11	50.00%	64.58%
	12	52.08%	62.50%
Mes 4	13	47.92%	58.83%
	14	50.00%	64.58%
	15	43.75%	66.67%
	16	47.92%	60.42%
Promedio		48.83%	62.92%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3: Productividad etapa pre y post



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 9, se puede observar que el nivel porcentual de productividad en la etapa pre es de 48,83%, mientras que en la etapa post es de 62,92%, logrando como resultado una diferencia de 14,09%, es decir se incrementó la productividad después de la implementación de la mejora.

Dimensión 1: Eficiencia

Indicador: Índice de eficiencia

Tabla 10: Análisis descriptivo de eficiencia etapa pre y post

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
EFICIENCIA.PRE	Media		68,8850	1,30067
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	64,7457	
		Límite superior	73,0243	
	Media recortada al 5%		68,8994	
	Mediana		69,0150	
	Varianza		6,767	
	Desviación estándar		2,60134	
	Mínimo		66,15	
	Máximo		71,36	
	Rango		5,21	
	Rango intercuartil		4,82	
	Asimetría		-,102	1,014
	Curtosis		-5,031	2,619
	EFICIENCIA.POST	Media		77,7350
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	76,3141	
		Límite superior	79,1559	
Media recortada al 5%		77,7494		
Mediana		77,8650		
Varianza		,797		
Desviación estándar		,89295		
Mínimo		76,56		
Máximo		78,65		
Rango		2,09		
Rango intercuartil		1,70		
Asimetría		-,746	1,014	
Curtosis		,298	2,619	

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

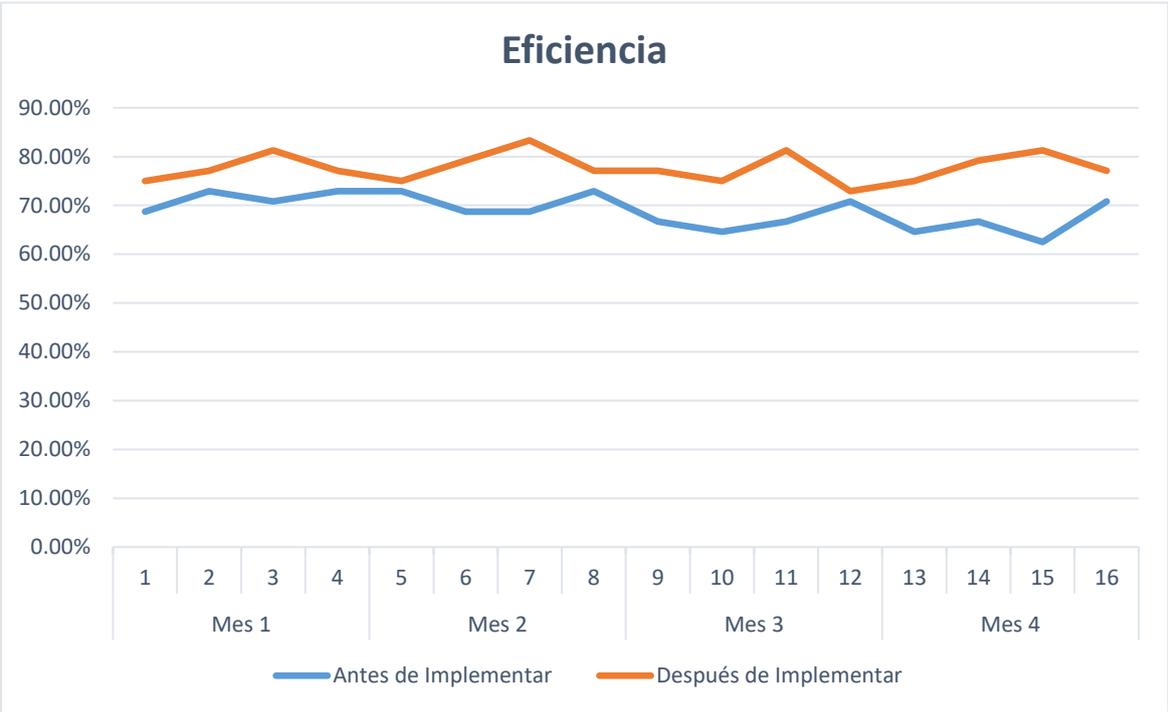
Interpretación: En la tabla 10, se puede apreciar la diferencia alcanzada entre el pre y el post en relación a la eficiencia. La media en la etapa pre es de 68,89%, entre tanto la media de la etapa post es de 77,74%, pues se logró una mejora del 8,85% después de la implementación, así mismo, se observa que la desviación estándar en la etapa pre es de 2,60% y 0,89% en la etapa post. Antes de la aplicación la mediana resultó con 69,01% y en el después se logró el 77,87%; a su vez cabe mencionar que el valor mínimo en la etapa pre fue de 66,15% y el valor máximo fue de 71,36%, mientras que en la etapa post el valor mínimo es de 76,56% y el valor máximo es 78,65%, con todos estos resultados podemos decir que se alcanzó la finalidad.

Tabla 11: Índice de eficiencia etapa pre y post

Semana		Antes de Implementar	Después de Implementar
Mes 1	1	68.75%	75.00%
	2	72.92%	77.08%
	3	70.83%	81.25%
	4	72.92%	77.08%
Mes 2	5	72.92%	75.00%
	6	68.75%	79.17%
	7	68.75%	83.33%
	8	72.92%	77.08%
Mes 3	9	66.67%	77.08%
	10	64.58%	75.00%
	11	66.67%	81.25%
	12	70.83%	72.92%
Mes 4	13	64.58%	75.00%
	14	66.67%	79.17%
	15	62.50%	81.25%
	16	70.83%	77.08%
Promedio		68.88%	77.73%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4: Eficiencia etapa pre y post



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 11, se puede observar que el nivel porcentual de eficiencia en la etapa pre es de 68,88%, mientras que en la etapa post es de 77,73%, logrando como resultado una diferencia de 8.85%, es decir se incrementó la eficiencia.

Dimensión 2: Eficacia

Indicador: Índice de eficacia

Tabla 12: Análisis descriptivo de eficacia etapa pre y post

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
EFICACIA.PRE	Media		70,9875	1,07177
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	67,5767	
		Límite superior	74,3983	
	Media recortada al 5%		70,9350	
	Mediana		70,5150	
	Varianza		4,595	
	Desviación estándar		2,14354	
	Mínimo		69,22	
	Máximo		73,70	
	Rango		4,48	
	Rango intercuartil		3,96	
	Asimetría		,689	1,014
	Curtosis		-2,148	2,619
	EFICACIA.POST	Media		80,9150
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	78,7879	
		Límite superior	83,0421	
Media recortada al 5%			80,8683	
Mediana			80,4950	
Varianza			1,787	
Desviación estándar			1,33677	
Mínimo			79,91	
Máximo			82,76	
Rango			2,85	
Rango intercuartil			2,41	
Asimetría			1,219	1,014
Curtosis			,566	2,619

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

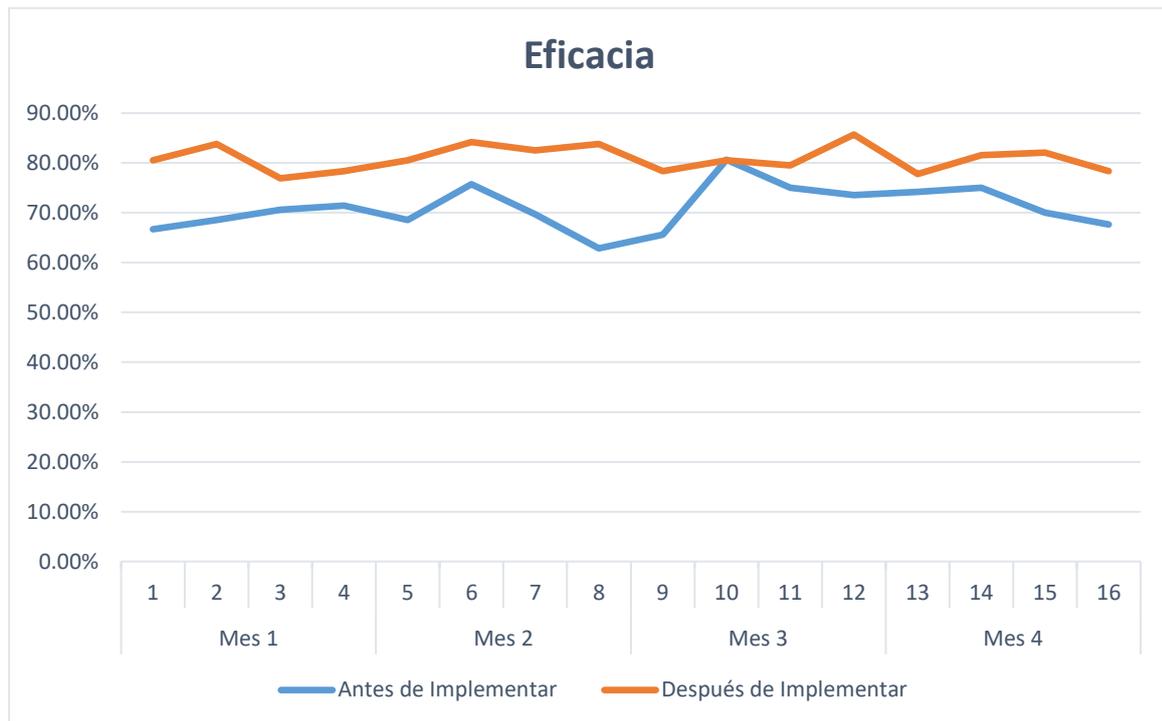
Interpretación: En la tabla 12, se puede apreciar la diferencia alcanzada entre el pre y el post en relación a la eficacia. La media en la etapa pre es de 70,99%, entre tanto la media de la etapa post es de 80,92%, logrando una mejora del 9,93% después de la implementación, así mismo, se observa que la desviación estándar en la etapa pre es de 2,14% y 1,34% en la etapa post. Antes de la aplicación la mediana resultó con 70,52% y en el después se logró el 80,50%; a su vez cabe mencionar que el valor mínimo en la etapa pre fue de 69,22% y el valor máximo fue de 73,70%, mientras que en la etapa post el valor mínimo es de 79,91% y el valor máximo es 82,76%, con todos estos resultados podemos decir que se alcanzó la finalidad.

Tabla 13: Índice de eficacia etapa pre y post

Semana		Antes de Implementar	Después de Implementar
Mes 1	1	66.67%	80.56%
	2	68.57%	83.78%
	3	70.59%	76.92%
	4	71.43%	78.38%
Mes 2	5	68.57%	80.56%
	6	75.76%	84.21%
	7	69.70%	82.50%
	8	62.86%	83.78%
Mes 3	9	65.63%	78.38%
	10	80.65%	80.56%
	11	75.00%	79.49%
	12	73.53%	85.71%
Mes 4	13	74.19%	77.78%
	14	75.00%	81.58%
	15	70.00%	82.05%
	16	67.65%	78.38%
Promedio		70.99%	80.91%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5: Eficacia etapa pre y post



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 13, se puede observar que el nivel porcentual de eficiencia en la etapa pre es de 70,99%, mientras que en la etapa post es de 9,92%, en base a dichos resultados se obtuvo una diferencia de 9,92%, en el cual se observa que se incrementó la eficacia después de la implementación de la mejora.

Análisis inferencial

Para aplicar la prueba de normalidad se debe de tener en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 14: Criterios para la toma de estadísticos

Condición	Estadístico
Datos < 30	Shapiro Wilk
Datos > 30	Kolmogorov

Fuente: Elaboración propia

Debido que los datos de la muestra son menores a 30, se aplicará la prueba Shapiro Wilk. Para la prueba de normalidad se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 15: Estadígrafos

	Antes	Después	Conclusión	Estadígrafo
Sig. > 0.05	Si	Si	Paramétrico	T Student
Sig. > 0.05	Si	No	No Paramétrico	Wilcoxon
Sig. > 0.05	No	Si	No Paramétrico	Wilcoxon
Sig. > 0.05	No	No	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia

Prueba de la normalidad de la variable dependiente: Productividad

Tabla 16: Prueba de normalidad de la productividad

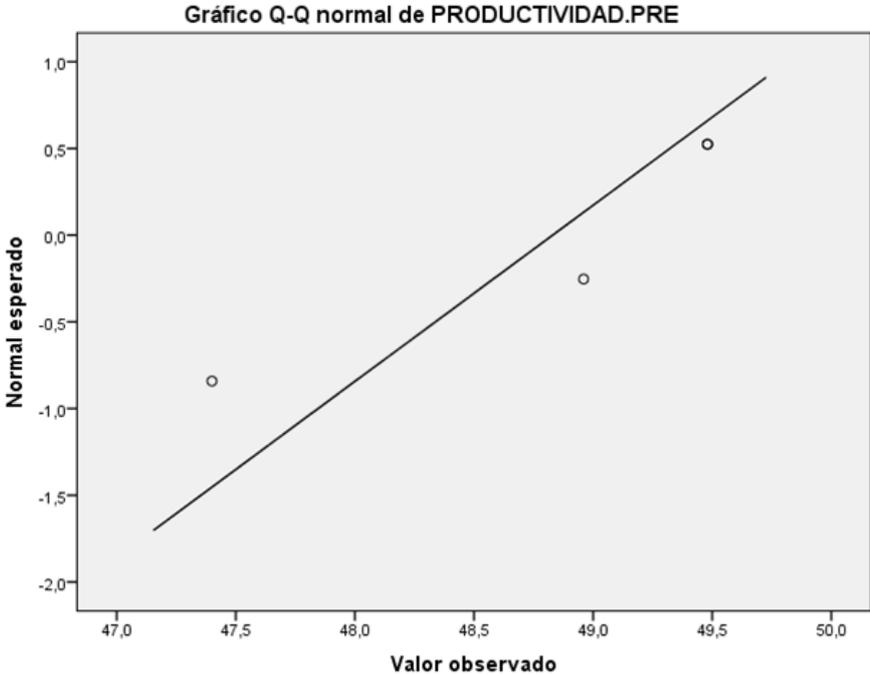
	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD.PRE	,303	4	.	,791	4	,086
PRODUCTIVIDAD.POST	,329	4	.	,768	4	,056

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

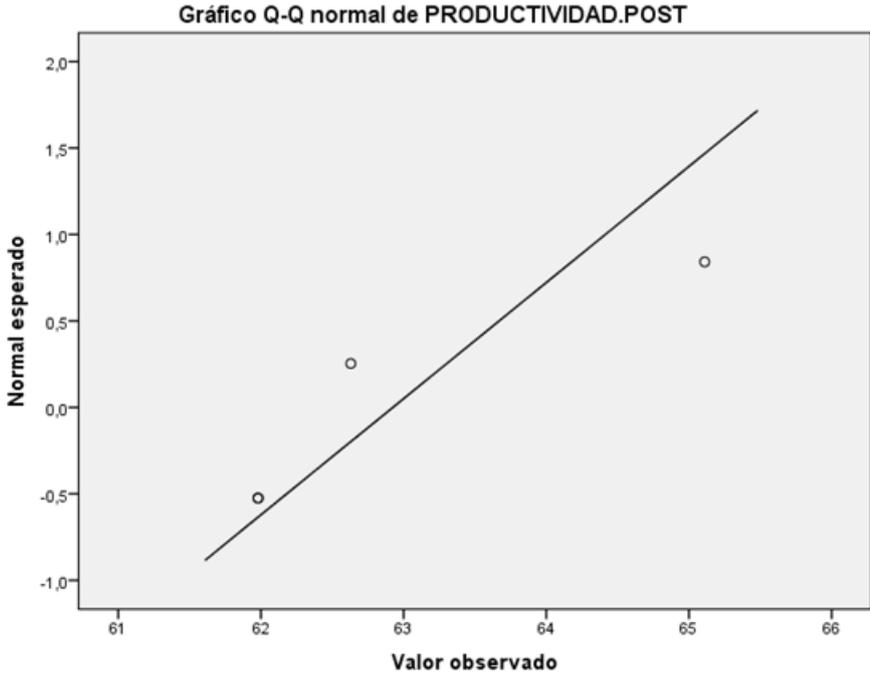
Interpretación: La Tabla 16 muestra que el valor de la productividad antes de la etapa (0,086) es mayor que 0,05 y el valor de la productividad después de la etapa (0,056) es mayor que 0,05. Por lo tanto, la Tabla 17 muestra que los datos son paramétricos, se utilizó el estadístico de prueba T-STUDENT.

Gráfico 6: Gráfico Q-Q normal de datos de la productividad pre



Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Gráfico 7: Gráfico Q-Q normal de datos de la productividad post



Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Interpretación: En los gráficos 6 y 7, en relación a la productividad, se observa que los datos se hallan alejados de la recta, tanto en la etapa pre y post, por lo que se determina que los datos son paramétricos.

Prueba de la normalidad de la dimensión: Eficiencia

Tabla 17: Prueba de normalidad de la eficiencia

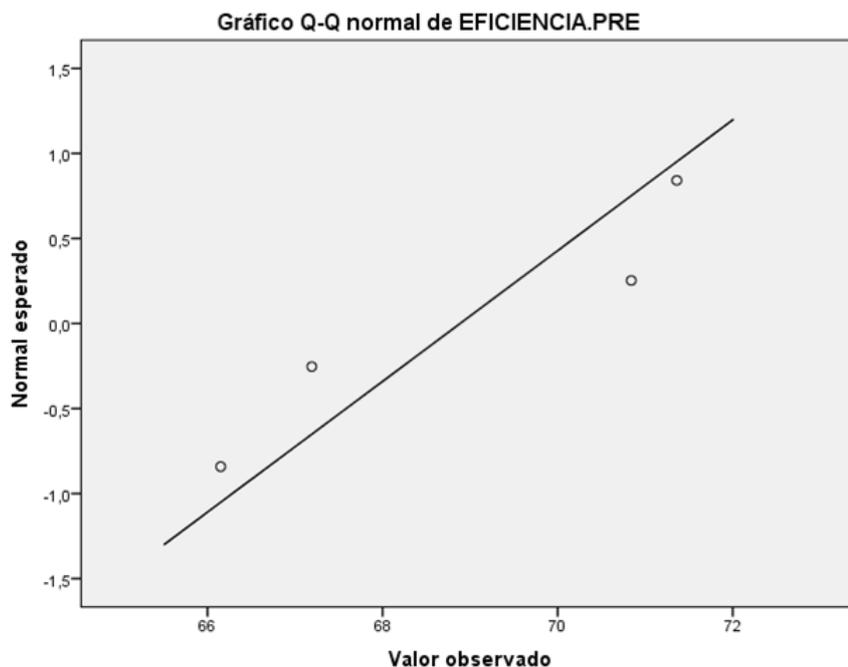
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA.PRE	,274	4	.	,864	4	,274
EFICIENCIA.POST	,190	4	.	,972	4	,852

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

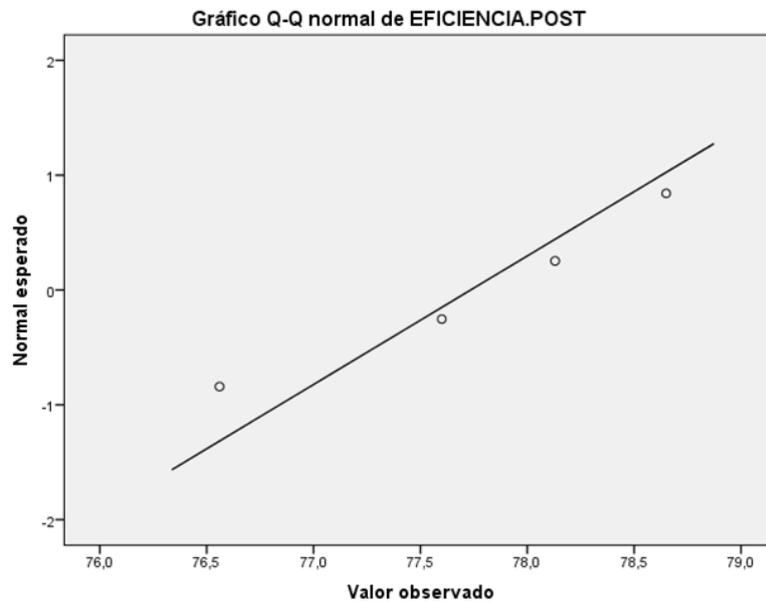
Interpretación: La Tabla 17 muestra que el valor de rendimiento antes de la etapa (0,274) es mayor que 0,05 y el valor de rendimiento posterior a la etapa (0,852) es mayor que 0,05. Por lo tanto, la Tabla 15 muestra que los datos son paramétricos, por lo que se utilizó la prueba estadística T-STUDENT.

Gráfico 8: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficiencia pre



Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Gráfico 9: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficiencia post



Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Interpretación: En las figuras 8 y 9, según la función, se puede observar que los datos no son iguales y cercanos a la línea, antes y después de la plataforma, por lo que se define que los datos son paramétricos. .

Prueba de la normalidad de la dimensión: Eficacia

Tabla 18: Prueba de normalidad de la eficacia

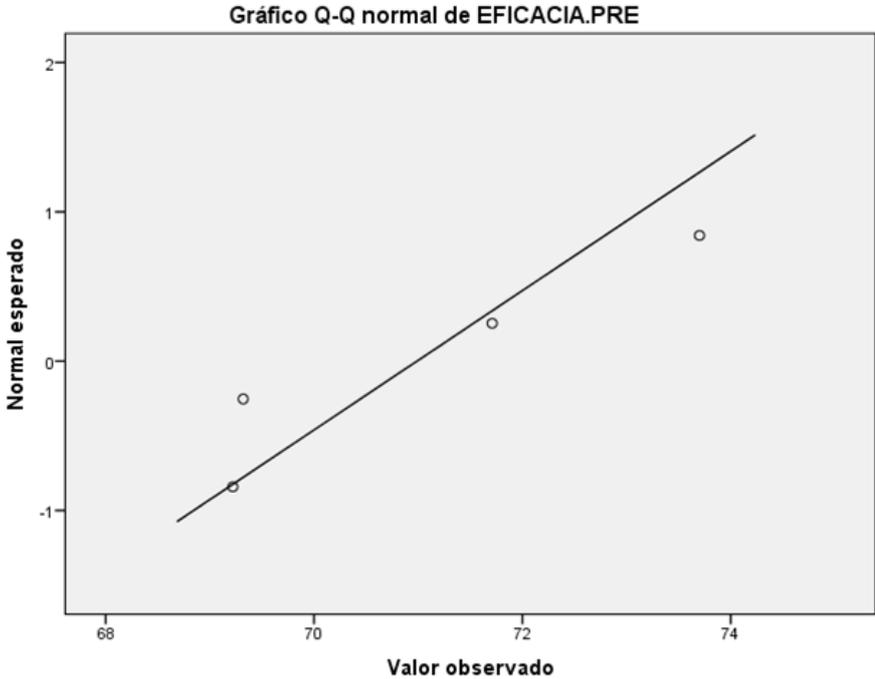
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA.PRE	,282	4	.	,877	4	,325
EFICACIA.POST	,265	4	.	,854	4	,240

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

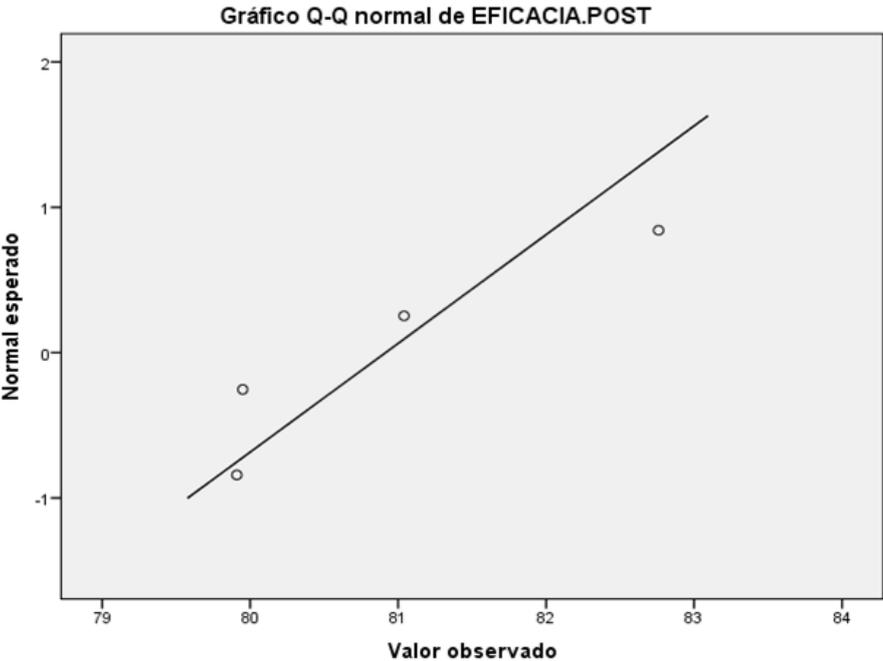
Interpretación: La Tabla 18 muestra que el valor de rendimiento previo a la etapa (0,325) es mayor que 0,05 y el valor de rendimiento posterior a la etapa (0,240) es mayor que 0,05. Por lo tanto, la Tabla 15 muestra que los datos son paramétricos, por lo que se utilizó la prueba estadística T-STUDENT.

Gráfico 10: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficacia pre



Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Gráfico 11: Gráfico Q-Q normal de datos de la eficacia post



Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Interpretación: En los gráficos 10 y 11, en relación a la eficacia, se observa que los datos no se hallan uniforme con cercanía a la recta, tanto en la etapa pre y post, por lo que se determina que los datos son paramétricos.

Validación de hipótesis

Para la validación de la hipótesis se debe considerar lo siguientes de acuerdo a los resultados que obtienen a través del programa SPSS 254.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Siendo:

Ho: Hipótesis Nula

Ha: Hipótesis Alternativa

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Validación de hipótesis general

Ho: La aplicación de la mejora continua no incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019.

Ha: La aplicación de la mejora continua incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019.

Tabla 19: Validación de la hipótesis general

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRODUCTIVIDAD.PRE	48,8300	4	,98434	,49217
	PRODUCTIVIDAD.POST	62,9250	4	1,48855	,74427

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Interpretación: La tabla 19 muestra que la producción promedio antes de la etapa (48.8300) es menor que la producción promedio después de la etapa (62.9250), por lo que se acepta la teoría de la alternancia, que demuestra que el uso de la mejora continua es mejorar la producción de prendas de vestir de Express Jean`s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Tabla 20: Contrastación de la hipótesis general

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	PRODUCTIVIDAD.PRE - PRODUCTIVIDAD.POST	-14,09500	1,87965	,93983	-17,08595	-11,10405	-14,997	3	,001	

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24

Interpretación: En la tabla 20 se observa que el nivel de significación de la prueba t de Student, que se realizó con una eficiencia de 0.001, es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, la cual demuestra que el uso de la mejora continua en el lavado de ropa. Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Validación de hipótesis específica 1

Ho: La aplicación de la mejora continua no incrementa la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Ha: La aplicación de la mejora continua incrementa la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Tabla 21: Validación de la hipótesis específico 1

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICIENCIA.PRE	68,8850	4	2,60134	1,30067
	EFICIENCIA.POST	77,7350	4	,89295	,44648

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Interpretación: En la tabla 21 se observa que el desempeño promedio antes de la etapa (68.8850) es inferior al desempeño de la última etapa (77.7350), por lo que se acepta la teoría de la alternancia, la cual demuestra que el uso de la mejora continúa mejorando las capacidades de lavandería de Express Jean`s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Tabla 22: Contrastación de la hipótesis específico 1

		Prueba de muestras emparejadas							Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Par 1	EFICIENCIA.PRE - EFICIENCIA.POST	-8,85000	2,44683	1,22342	-12,74346	-4,95654	-7,234	3	,005

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Interpretación: En la tabla 22 se observa que el valor de la prueba t de Student, que se realizó con un efecto positivo de 0,005, es inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que indica que se utiliza la mejora continua de la lavandería. Express Jean`s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Validación de hipótesis específica 2:

Ho: La aplicación de la mejora continua no incrementa la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean`s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Ha: La aplicación de la mejora continua incrementa la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019.

Tabla 23: Validación de la hipótesis específico 2

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICACIA.PRE	70,9875	4	2,14354	1,07177
	EFICACIA.POST	80,9150	4	1,33677	,66839

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.**Interpretación:** En la tabla 23 se observa que el desempeño promedio de la pre-etapa (70.9875) es inferior al desempeño de la última etapa (80.9150), por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa, mostrando que la aplicación de la mejora continua mejora el desempeño de la lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019.

Tabla 24: Contrastación de la hipótesis específico 2

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
					Inferior	Superior				
Par 1	EFICACIA.PRE - EFICACIA.POST	-9,92750	2,77079	1,38540	-14,33645	-5,51855	-7,166	3	,006	

Fuente: Recolección de datos del SPSS 24.

Interpretación: La Tabla 24 muestra que el nivel de significancia de la prueba T de Student realizada para el éxito en el experimento es de 0.006, y si es menor a 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis uno, indicando que el uso, mejora el rendimiento de la lavandería en la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019.

V. DISCUSION

Este estudio pudo demostrar y confirmar que el uso de la mejora continua ha aumentado el rendimiento y la productividad en la industria de lavandería en Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019, logrando este objetivo a través de encuestas de pre y post prueba del proceso de mejora continua. En un inicio obtuvieron 68.88% y 70.99% en los pre-tests para evaluar la efectividad y desempeño respectivamente, pero en los resultados posteriores obtuvieron 77.73% y 80.91% respectivamente., a un incremento del 8,85% y 9,92%, por lo que se comparan los objetivos y estimaciones de este estudio con los estudios de otros autores.

1. El objetivo general de la presente investigación:

Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019 coincide con el objetivo general de la investigación de Mario Espejo: Determinar cuál es el impacto de la propuesta de mejora continua, sobre la productividad de la empresa de granja porcina Scania, ubicada en la provincia de Virú, región La Libertad, 2022 Para cada caso de investigación se buscan establecer si la implementación de la mejora continua lograría mejorar la productividad.

Por ende, los objetivos específicos de la presente investigación:

Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019 y Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019.

Estos se corroboraron con los objetivos específicos de Mario Espejo: Diagnosticar de qué manera influye el desarrollo de los objetivos y procesos, sobre la productividad de la Granja porcina Scania, Diagnosticar de qué manera influye la verificación de resultados, sobre la productividad de la Granja porcina Scania, Desarrollar de qué manera influye la evaluación económica después de la mejora sobre la productividad de la Granja porcina Scania y

Evaluar el nivel de incremento de la productividad con la propuesta de mejora en la Granja porcina Scania En este caso los objetivos específicos no coinciden con la investigación realizada, tanto en la eficiencia y la eficacia.

2. De tal forma el objetivo general de la presente investigación coincide con el objetivo general de la investigación de Amelia Avalos y Thalía Díaz:

Determinar la influencia de la Mejora Continua de los Procesos Operativos en la Productividad de la Pollería Los Tres Reyes de la Ciudad de Trujillo en el año 2019, en ambos casos se busca el incremento de la productividad.

De tal forma, los objetivos específicos de Amelia Avalos y Thalía Díaz:

Analizar la Situación Actual de la Pollería Los Tres Reyes, Diseñar los procesos operativos críticos principales en la Pollería Los Tres Reyes, Implementar la mejora continua de los procesos operativos y Evaluar económica y financieramente la mejora continua, en este caso no coinciden ninguna de los problemas específicos.

3. De igual manera el objetivo general de la presente investigación coincide con el objetivo general de la investigación de Manuel Rodríguez y Shessira Zamudio:

Determinar cómo la aplicación de la mejora continua incrementa la productividad de la cadena de suministros de la empresa GMA PACIFIC S.A.C. Trujillo, Periodo: 2020 – 2021, en ambos casos se busca el incremento de la productividad.

De tal forma, los objetivos específicos de Manuel Rodríguez y Shessira Zamudio:

Aplicar la metodología del ciclo de Deming en la cadena de suministros de la empresa GMA PACIFIC S.A.C. Trujillo, Periodo: 2020 – 2021 y Identificar los indicadores de desempeño apropiados en la cadena de suministros de la empresa GMA PACIFIC S.A.C. Trujillo, Periodo: 2020 – 2021, en este no coinciden ninguno de los objetivos específicos.

4. La hipótesis general de la presente investigación, La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean´s C&O S.A, S.J.L, 2019, coincide con la hipótesis general de la investigación de Mario Espejo: La propuesta de mejora continua

impacta de manera positiva en el incremento de la productividad de la empresa de granja porcina Scania ubicada en la provincia de Virú, región La Libertad, 2022, con lo cual podemos indicar que la investigación ha dado resultados favorables. De acuerdo al análisis realizado se ha logrado obtener un resultado pre evaluación de 48.83% y post evaluación de 62.92%, obteniendo un incremento de 14.09%, este resultado se asemeja considerablemente a los resultados obtenidos por Mario Espejo, indica que en la pre evaluación del 48.03% y post evaluación de 55%, con el cual ha logrado un incremento del 6.97%.

5. De tal forma la hipótesis general de la presente investigación, La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019. coincide con la hipótesis general de la investigación de Amelia Avalos y Thalía Díaz, La Mejora Continua de los procesos operativos influye en la Productividad de la Pollería Los Tres Reyes de la Ciudad de Trujillo en el año 2019, con lo cual podemos indicar que la investigación ha dado resultados favorables. De acuerdo al análisis realizado se ha logrado obtener un resultado pre evaluación de 64.20% y post evaluación de 81.32%, obteniendo un incremento de 17.12%, este resultado se asemeja considerablemente a los resultados obtenidos por Amelia Avalos y Thalía Díaz.
6. La hipótesis general de la presente investigación, La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019, coincide con la hipótesis general de la investigación de Manuel Rodríguez y Shessira Zamudio, La aplicación de la metodología del ciclo de Deming optimizará el desarrollo de la cadena de suministros de la empresa GMA PACIFIC S.A.C. Trujillo, Periodo: 2020 – 2021, con lo cual podemos indicar que la investigación ha dado resultados favorables. De acuerdo al análisis realizado se ha logrado obtener un resultado pre evaluación de 64.20% y post evaluación de 81.32%, obteniendo un incremento de 17.12%, este resultado se asemeja considerablemente a los resultados obtenidos por Manuel Rodríguez y Shessira Zamudio, indica que en

la pre evaluación del 75% y post evaluación de 93%, con el cual ha logrado un incremento del 28%.

7. El nivel de desempeño de nuestro estudio es similar al del estudio de Mario Espejo, según nuestro análisis lógico, la tasa de éxito promedio en la fase previa a la prueba fue de 68.88 % y en la fase posterior a la prueba fue de 77.73 %, una mejora de 8.85 % similar a los resultados del estudio de Mario Espejo.

8. El nivel de desempeño de nuestro estudio es consistente con el estudio de Amelia Ávalos y Thalia Díaz, según nuestro análisis teórico, con un desempeño promedio de 80.29% en la fase de pre-prueba y 90.76 en la fase de post-prueba. Una mejora del 10,47%, similar a los resultados del estudio realizado por Amelia Ávalos y Talia Díaz, logró aumentar un 20% en el último trimestre.

VI. CONCLUSIONES

Primera conclusión

Se concluye, que la aplicación de la mejora continua, incrementó la productividad en el área de lavandería, por lo que, se determina que se logró el objetivo general, resolviendo el problema de investigación. Asimismo, se observa que la productividad incrementó significativamente en un 14,10%.

Segunda conclusión

Se concluye, que la aplicación de la mejora continua, incrementó la eficiencia en el área de lavandería, por lo que, se determina que se logró el objetivo específico 1, resolviendo el problema de investigación. Asimismo, se observa que la eficiencia incrementó significativamente en un 8,85%.

Tercera conclusión

En conclusión, la aplicación de la mejora continua, incrementó la eficacia en el área de lavandería, por lo que, se determina que se logró el objetivo específico 2, resolviendo el problema de investigación. Asimismo, se observa que la eficacia incrementó significativamente en un 9,93%.

VII. RECOMENDACIONES

Primera recomendación

Express Jean´s C&O S.A. se recomienda continuar con el uso de la mejora continua ya que siempre se debe buscar mejorar los métodos que ayuden a reducir los tiempos improductivos y procurar que todas las personas que laboran en la empresa participen de esta labor. mejora continua.

Segunda recomendación

Se recomienda a la empresa Express Jean´s C&O S.A que realice charlas de inducción a todos los operarios que van a realizar una operación nueva, con el propósito de que los colaboradores tengan claro las funciones que vayan a realizar, evitando así que cometan errores en las operaciones.

Tercera recomendación

Se recomienda a la empresa Express Jean´s C&O S.A realizar un seguimiento riguroso a las órdenes de pedido y controlar la producción, con el fin de cumplir con las fechas de entrega a los clientes, evitando así perder credibilidad y prestigio para la empresa.

REFERENCIAS

Tesis

Alava Mosquera, F. J., y Valdivieso Pilco, V. J. (2017). *Propuesta de mejora de procesos de Store Audit de Mktrends S.A. para incrementar la productividad* (Tesis de bachiller). Universidad de Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16866/1/PROPUESTA%20DE%20MEJORA%20DE%20PROCESOS%20DE%20STORE%20AUDIT%20DE%20MKTRENDS%20S.A.%20PARA%20INCREMENTAR%20LA%20PRODUCTIVIDAD.pdf>

Ávila Macana, A. (2022). *Caracterización de la curva de productividad del proceso de packing en una empresa de e-commerce*. (Tesis de bachiller). Universidad de los Andes. Colombia. Recuperado de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/63483/Documento%20de%20Tesis%20Aura%20Avila.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Barona Guerrero, K. L. (2016). *Mejora continua en el área productiva de la empresa de calzado KF Barona basado en un enfoque por procesos para incrementar la competitividad* (Tesis de bachiller). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Sede Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1749/1/76245.pdf>

Cáceres García, A. I. (2017). *Aplicación de la mejora continua y su efecto en la productividad de los procesos del almacén de una empresa comercializadora de productos electrónicos en Lima Metropolitana* (Tesis de maestría). Universidad Ricardo Palma, Perú. Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1436/AIC%C3%81CERES%20G.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Collado Carbajal, M. A., y Rivera Raffo, J. M. (2018). *Mejora de la productividad mediante la aplicación de herramientas de ingeniería de métodos en un taller mecánico automotriz* (Tesis de bachiller). Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Recuperado de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3261/1/2018_Collado-Carbajal.pdf

Fernández Cabrera, A., y Ramírez Olascoaga, L. A. (2017). *Propuesta de un plan de mejoras, basado en gestión por procesos, para incrementar la productividad en la empresa Distribuciones A&B* (Tesis de bachiller). Universidad San Buenaventura, Colombia. Recuperado de http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2108/1/Propuesta_Gesti%C3%B3n_Productividad_Ladrillera_Quintero_2013.pdf

Galindo Alarcón, R. A. (2015). *Incremento de la productividad en la empresa Vitresa del sector cerámico mediante la mejora del proceso del colaje*. (Tesis de Bachiller). Universidad Esan, Lima, Perú. Recuperado de <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/667>

Lacu Bringas, M. M. (2017). *El incremento de la productividad organizacional a través del uso de la gestión del conocimiento. Estudio empírico de las PYME Españolas en Brasil* (Tesis de bachiller). Universidad Pontificia Comillas de Madrid, España. Recuperado de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/23598/1/TD00310.pdf>

León, W. (2018). *Propuesta metodológica para la medición y optimización de la productividad en la industria de la construcción inmobiliaria* (Tesis de título). Universidad de los Andes. Colombia. Recuperado de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/39027/u820838.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Orozco Cardozo, E. S. (2016). *Plan de mejora para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa confecciones deportivas todo sport*. (Tesis de Bachiller). Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú. Recuperado de <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/2312>

Libros impresos

Alcalde, P. (2019). *Calidad: Fundamentos, herramientas y gestión de la calidad para pymes* (3ª ed.). Asturias, España: Paraninfo.

Aldavert, J., Vidal, E., Lorente, J. y Lorente, X. (2022). *Guía Práctica 5S para la Mejora Continua: La base del Lean investigación* (3ª ed.). España: Editorial Alda Talent.

- Arias, F. G. (2016). *El proyecto de investigación: Investigación a la metodología científica* (7ª ed.). Caracas, Venezuela: Ediciones el pasillo 2011, C.A.
- Armendáriz, J, L. (2019). *Gestión de la calidad y de la seguridad e higiene alimentarias* (2ª ed.). Madrid, España: Paraninfo
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). México DF, México: Grupo Editorial Patria S.A.
- Burckhardt, V., Gisbert, V. y Pérez, A. (2016). *Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015. Aplicación pymes de la Comunidad Valenciana*. Alicante, España: Editorial 3 ciencias.
- Chávez, A. R. (2015). *Introducción a la metodología de la investigación*. EEdiciones UTMACH.
- Cordera, R., (2016). *Más allá de la crisis, El reclamo del desarrollo*. México: Ediciones Fondo de cultura económica.
- Correa, M., Montoya, J. y Mealla, P. (2019). *Ética aplicada, perspectivas desde Latinoamérica*. Chile: Ediciones Uniandes
- Cravino, A. (2020). *Investigación y tesis en disciplinas y proyectuales*. Argentina: Editorial Diseño editorial
- Domínguez, J. B. (2015). *Manual de metodología de la investigación científica* (3ª ed.). Chimbote. Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- González, J. F. (2016). *Introducción a la Ingeniería Industrial: Contexto Occidental*. México: Alfaomega Grupo Editor S.A.
- González, O. C. y Arciniegas, J. A. (2016). *Sistemas de Gestión de Calidad*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.
- González, P. (2022). *Procesos de gestión de unidades de información y distribución turísticas. UF0077*. La Rioja, España: Editorial Tutor Formación.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A.

- Lerma, H. D. (2016). *Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto* (5ª ed.). Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.
- Medianero, D. (2016). *Productividad total: teoría y métodos de medición*. Perú: Editorial Macro EIRL.
- Merino, M. y Pintado, T. (2015). *Herramientas para dimensionar los mercados: la investigación cuantitativa*. Madrid, España: Editorial ESIC.
- Nemur, L. (2016). *Productividad: Consejos y atajos de productividad para personas ocupada*. Venezuela: Editorial Babelcube, Inc.
- Ortega, O. (2017). *Mejoramiento continuo de procesos: Aspectos conceptuales*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Rajadell, M. (2021). *Lean Manufacturing: Herramientas para producir mejor* (2ª ed.). Madrid, España: Ediciones Días de Santos.
- Ríos, R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción*. Málaga, España: Editorial Servicios Académicos Intercontinentales S.L
- Salado, A. (2015). *Control de la producción en fabricación mecánica*. España: Editorial Elearning S.L.
- Sambrano, J. (2020). *Métodos de investigación*. Colombia: Alfaomega Colombiana S.A.
- Socconini, L. (2019). *El sistema de gestión empresarial japonés que revolucionó la manufactura y los servicios: Lean Manufacturing. Paso a paso*. Bogotá, Colombia: Alfaomega Colombiana S.A.
- Socconini, L., y Reato, C. (2019). *Lean Six Sigma: Sistema de gestión para liderar empresas*. Barcelona, España: Marge Books
- Tolosa, L. (2017). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica* (3ª ed.). La Puebla de Montalvan, España: Editorial: Alfaomega.
- Zabala, A. (2019). *La Guía Witorg. Un enfoque integral para evolucionar tu sistema organizativo y alcanzar tus metas*. España: Editorial Bubok Publishing S.L.

Página Web

Alamar, J. y Guijarro, R. (2018). *El libro de la productividad en la empresa española 2018*. Recuperado de: <https://www.resultae.com/wp-content/uploads/2018/04/resultae-ebook-capitulo-2.pdf>.

Carrasco Diaz, S. (2017). Metodología de la investigación científica. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=pgThrQEACAAJ&dq=metodologia+de+la+investigacion+cientifica+2017+de+carrasco+diaz&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjBq7SVw4jjAhXDufkKHVR6CggQ6AEIKDAA>

El Comercio (2018). Método Kaizen: conoce la estrategia del management japonés. Recuperado de <https://archivo.elcomercio.pe/especial/zona-ejecutiva/actualidad/metodo-kaizen-conoce-estrategia-management-japones-noticia-1993404>

Hernández, A. A., Ramos, M. P., Placencia, B. M., Indacochea, B., Quimis, A. J, y Moreno, L. A. (2018). Metodología de la investigación científica. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/322938332_Metodologia_de_la_investigacion_cientifica Oficina Internacional del Trabajo (2016). *Mejore su negocio: El recurso humano y la productividad 2016*. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/1AhjZKsAQQRhTSylat4QCUXFoiix_sjel/view

Hernández, G. y Godínez, A. M. (2018). *El gran libro de los procesos esbeltos: Los principios actuales de Lean Manufacturing en industrias, negocios y oficinas ¡Aplicados sin igual! 2018*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=PvxcDwAAQBAJ&pg=PA91&dq=libro+de+tiempo+en+el+proceso+productivo&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj636q57dz8AhX6GrkGHbyeDcMQ6AF6BAgCEAI#v=onepage&q=libro%20de%20tiempo%20en%20el%20proceso%20productivo&f=false>

Juez, J. (2020). *Productividad extrema: Como ser más eficiente, producir más, y mejor*. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=2YznDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Susuki, T. (2017). *TPM en industrias del proceso*. Recuperado de:
https://books.google.com.pe/books?id=tLU4DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=editions:GGDudk4huL0C&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

APLICACIÓN DE LA MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE LAVANDERÍA EN LA EMPRESA EXPRESS JEAN'S C&O S.A, S.J.L., 2019.												
Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Metodología			
General	General	Principal	Variable independiente: Mejora Continua	González y Arciniegas (2016) consideraron: "El mejoramiento continuo, más que una técnica o metodología, consiste en la filosofía de aplicar acciones pequeñas permanentemente con el fin de hacer los procesos y actividades de la empresa cada vez más eficientes y efectivos" (p.107).	La mejora continua es un enfoque que no tiene fin, puesto que, siempre esta en busca de mejoras en las diferentes áreas de una empresa, para lo cual se requiere de la colaboración de todos los colaboradores de la empresa, tiendo como objetivo ser una empresa competitiva en el mercado.	Calidad	% Nivel de calidad	Razón	Tipo de investigación: Aplicada			
¿En qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019?	Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019.	La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019.							Diseño: Experimental Nivel: Descriptivo - explicativo			
Específicas	Específicos	Secundarias							Población: Cantidad de órdenes de pedido del área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A.			
¿En qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019?	Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019.	La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la eficiencia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019.	Variable dependiente: Productividad	Medianero (2016) sostuvo: "De este modo, la productividad se define como la cantidad de bienes o servicios producidos por unidad de insumos utilizados." (p. 24).	La productividad es el resultado de los productos obtenidos sobre los recursos utilizados.	Eficiencia	% Índice de eficiencia	Razón	Muestra: Cantidad de órdenes de pedido del área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A.			
Específicas	Específicos	Secundarias							Tiempo	% Cumplimiento de pedidos	Razón	Técnica: Observación
¿En qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019?	Determinar en qué medida la aplicación de la mejora continua incrementa la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019.	La aplicación de la mejora continua incrementa significativamente la eficacia en el área de lavandería de la empresa Express Jean's S.A., S.J.L. - 2019.							Eficacia	% Índice de eficacia	Razón	Instrumento: Ficha de datos Análisis: Estadística descriptiva - inferencial. Se utiliza el SPSS 23.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Matriz de operacionalización

APLICACIÓN DE LA MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE LAVANDERÍA EN LA EMPRESA EXPRESS JEAN'S C&O S.A, S.J.L., 2019.									
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Variable independiente: Mejora Continua	González y Arciniegas (2016) consideraron: "El mejoramiento continuo, más que una técnica o metodología, consiste en la filosofía de aplicar acciones pequeñas permanentemente con el fin de hacer los procesos y actividades de la empresa cada vez más eficientes y efectivos" (p.107).	La mejora continua es un enfoque que no tiene fin, puesto que, siempre esta en busca de mejoras en las diferentes áreas de una empresa, para lo cual se requiere de la colaboración de todos los colaboradores de la empresa, tiendo como objetivo ser una empresa competitiva en el mercado.	Calidad	% Nivel de calidad	Razón	Observación	Hoja de registro	Porcentual	$NC = UDOP / TUPOP * 100$ NC = Nivel Calidad UDOP = Unidades defectuosas de órdenes de pedido TUPOP = Total de unidades planificadas de órdenes de pedido
			Tiempo	% Cumplimiento de pedidos	Razón	Observación	Hoja de registro	Porcentual	$CP = UOPET / TUOPE * 100$ CP = Cumplimiento de pedidos UOPET = Unidades de órdenes de pedido entregados a tiempo TUOPE = Total de unidades de órdenes de pedido entregado
Variable dependiente: Productividad	Medianero (2016) sostuvo: "De este modo, la productividad se define como la cantidad de bienes o servicios producidos por unidad de insumos utilizados." (p. 24).	La productividad es el resultado de los productos obtenidos sobre los recursos utilizados.	Eficiencia	% Índice de eficiencia	Razón	Observación	Hoja de registro	Porcentual	$EFN = TU / TP * 100$ EFN = Eficiencia TU = Tiempo utilizado TP = Tiempo planificado
			Eficacia	% Índice de eficacia	Razón	Observación	Hoja de registro	Porcentual	$EFC = UP / TU * 100$ EFC = Eficacia UP = Unidades producidas TU = Tiempo utilizado

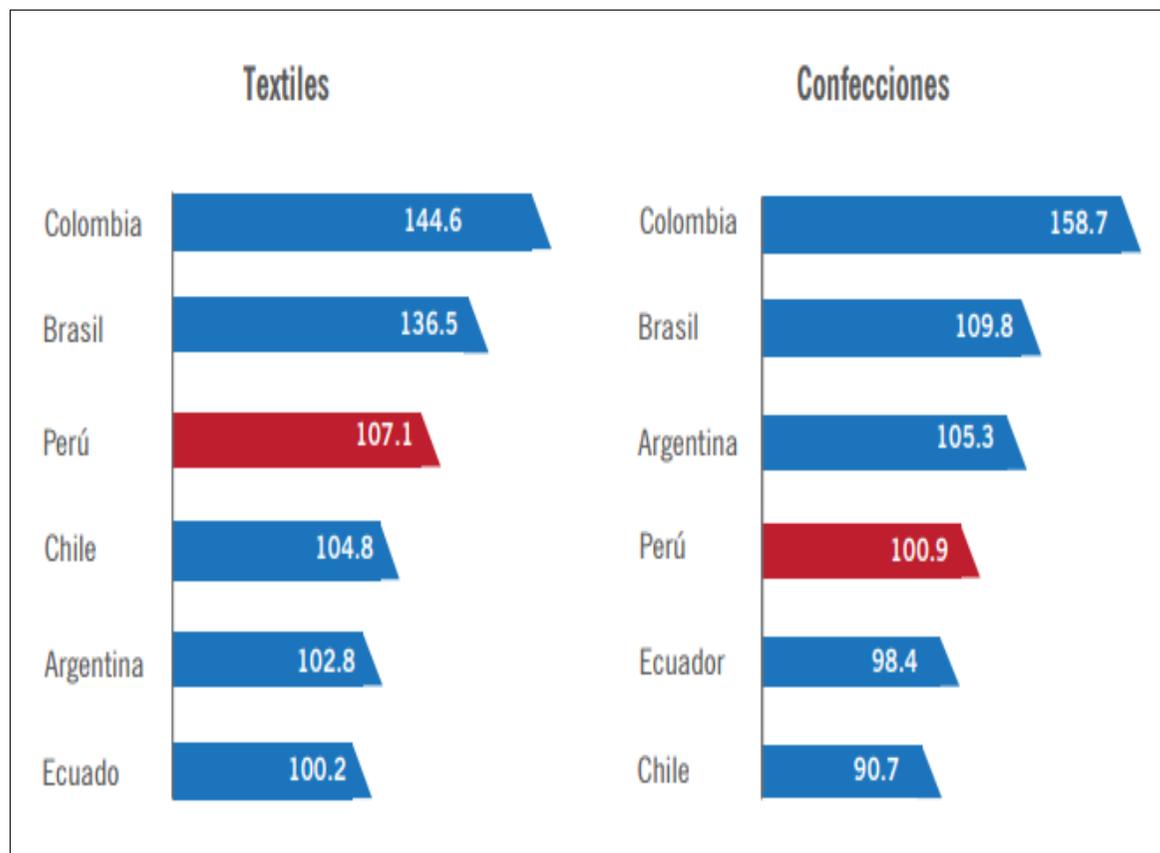
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Cronograma de actividades de la aplicación de la mejora continua en el área de lavandería

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA APLICACIÓN DE LA MEJORA CONTINUA EN EL ÁREA DE LAVANDERÍA																																	
Ítem	Actividades	Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Situación de la empresa	■	■	■																													
2	Identificación de la problemática del área de lavandería				■	■	■																										
3	Ánalysis del proceso de lavado de las prendas							■	■	■	■																						
4	Recolección de datos de la etapa pre										■	■	■	■																			
5	Alternativa de solución a los problemas													■	■																		
6	Puesta en marcha del programa diario de ingreso órdenes de pedido a lavandería																																
7	Capacitación al personal de operaciones manuales																																
8	Elaboración del indicador de reprocesos																																
9	Recolección de datos de la etapa post																																
10	Ánalysis de los resultados obtenidos																																
11	Ánalysis de la discusión de los resultados																																
12	Elaboración de las conclusiones																																
13	Elaboración de las recomendaciones																																

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Índices de productividad total de factores para los principales países latinoamericanos, 2010



Fuente: Sector Database del Centro de Crecimiento y Desarrollo de la Universidad de Groningen

Anexo 5. Programa diario de ingreso al área de lavandería

PROGRAMA DIARIO DE INGRESO DE ÓRDENES DE PEDIDO AL ÁREA DE LAVANDERÍA										Lunes			Martes			Miércoles			Jueves			Viernes			Sábado		
										08-abr			09-abr			10-abr			11-abr			12-abr			13-abr		
OP	ESTILO	MARCA	USUARIO	Prioridad	CANTIDAD PROGRAMADA	TELA	LAVADO 1 Light wash	LAVADO 2 Dirty wash	LAVADO 3 Mediun wash	LAVADO 4 Dark wash	LAVADO 5 Stone wash	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
610695	HW-CHC-G812	HAWK	CABALLERO	Alto	556	DENIM RIGIDO 7017-179 - 100% ALGODÓN - A: 1.67 MTR - 12 OZ - PROV.NUEVO MUNDO	278	278				X															
610698	HW-CMC-G860	HAWK	CABALLERO	Bajo	750	DENIM AZUL 86740 HABANA. C: 100% ALG. A:1.68. P:153 GM2. PRO: COLORTEX				375	375	X															
610699	HW-PC-G816	HAWK	CABALLERO	Medio	1708	DENIM 7483-171 (AZUL) - 86%ALG 12% POL 2%SPAN - 1.57 - 10.5 ONZAS - NUEVO MUNDO		854	854				X														
610700	NY-PC-G817	TOPI TOP	CABALLERO	Alto	1800	ART. ACTION AZUL. C: 93% ALG - 5% T400 - 2% ELAS. A: 1.53 CM. P : 10 ONZ.PRO:NABILA	600	600	600							X											
610701	HW-PC-G821	HAWK	CABALLERO	Alto	1386	DENIM 7483-171 (AZUL) - 86%ALG 12% POL 2%SPAN - 1.57 - 10.5 ONZAS - NUEVO MUNDO			693	693						X											
610702	XI-ED-G566	XIOMI	DAMA	Medio	610	DENIM AZUL 86740 HABANA. C: 100% ALG. A:1.68. P:153 GM2. PRO: COLORTEX			610								X										
610703	XI-FD-G630	XIOMI	DAMA	Alto	1004	DENIM STRETCH 8008-202 - AZUL - ALG 97% SPAN 3% - 1.72 - 386.5 GM2 - NUEVO MUNDO	502	502									X										
610704	XI-OD-G879	XIOMI	DAMA	Alto	904	ART NO. 100989. COLOR. DARK INDIGO.A:1.70 - 100% ALGODÓN				452	452								X								
610705	XI-CHD-G881	XIOMI	DAMA	Alto	569	ART NO. 100989. COLOR. DARK INDIGO.A:1.70 - 100% ALGODÓN			569										X								
610696	TT-BLÑA-G680	TOPI TOP	NIÑA	Bajo	786	DENIM AZUL 86740 HABANA C: 100% ALG. A:1.68. P:153 GM2. PRO: COLORTEX		393	393											X							
610737	TT-BC-G861	TOPI TOP	CABALLERO	Medio	472	DENIM 7483-171 (AZUL) - 86%ALG 12% POL 2%SPAN - 1.57 - 10.5 ONZAS - NUEVO MUNDO				236	236									X							
610708	XI-PD-G843	XIOMI	DAMA	Alto	1992	DENIM 5238 CONFORT A:1.58M P:10 ONZ 97.5% ALGODON 2.5%SPANDEX PROV. NUEVO MUNDO	498	498	498	498										X							
610709	TT-PD-G610	TOPI TOP	DAMA	Bajo	1208	DENIM STRETCH 8008-202 - AZUL - ALG 97% SPAN 3% - 1.72 - 386.5 GM2 - NUEVO MUNDO			604	604											X						
610711	XI-PD-G770	XIOMI	DAMA	Alto	844	DENIM 5238 CONFORT A:1.58M P:10 ONZ 97.5% ALGODON 2.5%SPANDEX PROV. NUEVO MUNDO		422	422													X					
610712	XI-SHD-G792	XIOMI	DAMA	Medio	1404	ART NO. 100989. COLOR. DARK INDIGO.A:1.70 - 100% ALGODÓN	702	702																X			
610713	NY-SHD-G757	NEW YORK	DAMA	Medio	1378	DENIM RIGIDO 3403-180 CASCADA - 50%TENCEL 50%ALGODON - A:1.69MTR - OZ 4.2 - PROV.NUEV				689	689													X			
610726	XI-VD-G909	XIOMI	DAMA	Bajo	944	ART. LESLIE 98%ALG-2%ELAS//ANCHO:1.51//PESO:9.30 OZ//PROV: NABILA	472	472																	X		
610740	XI-FD-G768	XIOMI	DAMA	Alto	470	DENIM CONFORT FURIA 42989 NEGRO- 99% ALGODÓN 1% LICRA - A:1.60 MTR - 10.5 OZ - PROV.C					470														X		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 6: Documento de aceptación de la empresa



AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20502661923
Express Jeans C & O	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos: Henry Guanilo Sándiga	DNI: 25800931

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo ^(*), autorizo , no autorizo publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
"Aplicación de la mejora continua para incrementar la productividad en la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2019"	
Nombre del Programa Académico:	
Taller de elaboración de tesis	
Autor: Nombres y Apellidos: Yessica R. Collantes Tolentino	DNI: 44418318

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha:

Firma: 
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

Anexo 7. Certificado de validación 1



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Aplicación de la mejora continua para incrementar la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2018

N. °	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Pertinencia ²		Pertinencia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Mejora Continua							
1	DIMENSION 1: Calidad	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Nivel de Calidad} = \frac{\text{Unidades defectuosas de órdenes de pedido}}{\text{Total de unidades planificadas de órdenes de pedido}} \times 100$ NC = Nivel de calidad UDOP = Unidades defectuosas de órdenes de pedido TUPOP = Total de unidades planificadas de órdenes de pedido	✓		✓		✓		
2	DIMENSION 2: Tiempo	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Cumplimiento de pedidos} = \frac{\text{Unidades de órdenes de pedido entregadas a tiempo}}{\text{Total de unidades de órdenes de pedido entregado}} \times 100$ CP = Cumplimiento de pedidos UOPET = Unidades de órdenes de pedido entregadas a tiempo TUOPE = Total de unidades de órdenes de pedido entregado	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad							
1	DIMENSION 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100$ EFN = Eficiencia TU = Tiempo utilizado TP = Tiempo planificado	✓		✓		✓		
2	DIMENSION 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Tiempo utilizado}} \times 100$ EFC = Eficacia UP = Unidades producidas TU = Tiempo utilizado	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____



Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. / Mg: FRANCISCO RAMIRO LUC GARCERAN DNI: 92771794

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACION

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 19 de octubre del 2018


Firma del Experto Informante.

Anexo 8. Certificado de validación 2



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Aplicación de la mejora continua para incrementar la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2018

N. *	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Pertinencia ²		Pertinencia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<i>VARIABLE INDEPENDIENTE: Mejora Continua</i>							
1	DIMENSIÓN 1: Calidad	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Nivel de Calidad} = \frac{\text{Unidades defectuosas de órdenes de pedido}}{\text{Total de unidades planificadas de órdenes de pedido}} \times 100$ NC = Nivel de calidad UDOP = Unidades defectuosas de órdenes de pedido TUPOP = Total de unidades planificadas de órdenes de pedido	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2: Tiempo	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Cumplimiento de pedidos} = \frac{\text{Unidades de órdenes de pedido entregadas a tiempo}}{\text{Total de unidades de órdenes de pedido entregado}} \times 100$ CP = Cumplimiento de pedidos UOPET = Unidades de órdenes de pedido entregadas a tiempo TUOPE = Total de unidades de órdenes de pedido entregado	✓		✓		✓		
	<i>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</i>							
1	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100$ EFN = Eficiencia TU = Tiempo utilizado TP = Tiempo planificado	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Unidades producidas} \times 100}{\text{Tiempo utilizado}}$ EFC = Eficacia UP = Unidades producidas TU = Tiempo utilizado	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____



Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Alfonso Paredes Alvarado DNI: 82849954

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Satisfacción, se dice satisfactoria cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima 18 de 12 del 2018

Firma del Experto Informante.

Anexo 9. Certificado de validación 3



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Aplicación de la mejora continua para incrementar la productividad en el área de lavandería de la empresa Express Jean's C&O S.A, S.J.L, 2018

N. =	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Pertinencia ²		Pertinencia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<i>VARIABLE INDEPENDIENTE: Mejora Continua</i>							
1	DIMENSION 1: Calidad	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Nivel de Calidad} = \frac{\text{Unidades defectuosas de órdenes de pedido}}{\text{Total de unidades planificadas de órdenes de pedido}} \times 100$ NC = Nivel de calidad UDOP = Unidades defectuosas de órdenes de pedido TUPOP = Total de unidades planificadas de órdenes de pedido	✓		✓		✓		
2	DIMENSION 2: Tiempo	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Cumplimiento de pedidos} = \frac{\text{Unidades de órdenes de pedido entregadas a tiempo}}{\text{Total de unidades de órdenes de pedido entregado}} \times 100$ CP = Cumplimiento de pedidos UOPET = Unidades de órdenes de pedido entregadas a tiempo TUOPE = Total de unidades de órdenes de pedido entregado	✓		✓		✓		
	<i>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</i>							
1	DIMENSION 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100$ EFN = Eficiencia TU = Tiempo utilizado TP = Tiempo planificado	✓		✓		✓		
2	DIMENSION 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Unidades producidas} \times 100}{\text{Tiempo utilizado}}$ EFC = Eficacia UP = Unidades producidas TU = Tiempo utilizado	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg: Sanjotas Espurza, Carlos DNI: 07187345

Especialidad del validador:
Iny Ind.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima 27 de Junio del 2018



Firma del Experto Informante.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CARLOS ENRIQUE SANTOS ESPARZA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: **Aplicación de la mejora continua para incrementar la producción en la empresa Express Jean´s C&O S.A. S.J.L. 2019**, del autor

Collantes Tolentino, Yessica Rossana, constato que la investigación cumple con el índice de 25.00% de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 19 de julio de 2019

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
Mg. SANTOS ESPARZA CARLOS ENRIQUE DNI: 007187345 ORCID: 0000-0002-1148-8473	