



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad
en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de
capital, Callao 2018.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Pasco Cruz, Luis Enrique.

ASESOR:

Msc. Ing. Héctor Antonio Gil Sandoval

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don **PASCO CRUZ LUIS ENRIQUE** cuyo título es: "**INFLUENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE REPUESTOS DE UNA EMPRESA DE VENTA DE BIENES DE CAPITAL, CALLAO 2018**". Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **16 /Dieciséis**.

Callao, 19 de diciembre del 2018



.....
PRESIDENTE

Mg. Morales Chalco, Osmart Raul



.....
SECRETARIO

Mg. Linares Sánchez, Guillermo Gilberto



.....
VOCAL

Mg. Valdivia Sánchez, Luis Alberto

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, German y Julia, a mi esposa Gianina y mis hijos Nicolas y Luciana.

AGRADECIMIENTO

A todas aquellas personas que me apoyaron a la realización de este trabajo.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.

Yo, LUIS ENRIQUE PASCO CRUZ con DNI N° 07619763, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de INGENIERÍA, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces. 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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 19 de diciembre del 2018

LUIS ENRIQUE PASCO CRUZ

DNI No. 07619763

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado Calificador:

Cumpliendo con las disposiciones vigentes emanadas por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, someto a vuestro criterio profesional la evaluación del presente trabajo de investigación titulado: **“Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital callao 2018”**.

El presente trabajo de estudio tiene como objetivo influenciar en el sistema de distribución de repuestos para mejorar la productividad en el despacho de repuestos en una empresa de venta de bienes de capital, Callao 2018.

Se presentan en:

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN, la aproximación temática, antecedentes, marco teórico, formulación del problema, justificación del estudio y los objetivos del trabajo de investigación.

CAPÍTULO II: MÉTODO, diseño de la investigación, variables, operacionalización de variables, metodología, tipos de estudio, diseño población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos y aspectos éticos.

CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS, resultados debidamente contrastados, las hipótesis, cada variable pasó a ser evaluada.

CAPÍTULO IV: Las discusiones, los resultados comparados con los antecedentes.

CAPÍTULO V: Las conclusiones, cada objetivo se concluyó, de acuerdo a los resultados.

CAPÍTULO VI: Cada conclusión origina una recomendación, de tal manera que limita otra investigación y se convierte en material de consulta.

REFERENCIAS: Bibliografía y descriptores temáticos.

ANEXOS: El desarrollo de la propuesta del presente estudio de investigación.

Con la convicción que se le otorga a este trabajo el valor justo y mostrando apertura a sus observaciones, agradezco por anticipado las sugerencias y apreciaciones que brinden a la presente investigación.

LUIS ENRIQUE PASCO CRUZ

ÍNDICE

CARÁTULA

PÁGINAS PRELIMINARES

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice, Índice de tablas, Índice de gráficos	vii

RESUMEN

x

ABSTRACT

xi

I. INTRODUCCIÓN.

1.1. Realidad problemática	13
1.2. Trabajos previos	16
1.3. Teorías relacionadas al tema	20
1.4. Formulación del problema	24
1.5. Justificación del estudio	25
1.6. Hipótesis	26
1.5. Objetivo.	26

II. MÉTODO.

2.1. Diseño de Investigación.	28
2.2. Variables, operacionalización.	29
2.3. Población y muestra.	31
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	31
2.5. Métodos de análisis de datos	31
2.6. Aspectos éticos	31

III. RESULTADOS.

32

IV. DISCUSIÓN.

76

V. CONCLUSIONES.

80

VI. RECOMENDACIONES.

83

REFERENCIAS.

85

ANEXOS.

88

INDICE DE TABLAS

Tabla 01. Tabla de problemas.	15
Tabla 02. Operacionalización de variable sistema de distribución.	29
Tabla 02. Operacionalización de la variable productividad.	30
Tabla 03. Rangos y magnitudes.	33
Tabla 04. Estadísticas de fiabilidad.	33
Tabla 05. Estadísticas del total del elemento.	37
Tabla 06. Prueba Binomial	38
Tabla 07. Acuerdo para índice de Cappa.	39
Tabla 08. Estadística descriptiva, variable independiente.	42
Tabla 09. Estadística descriptiva, capacitación al personal.	46
Tabla 10. Estadística descriptiva, mejora proceso de distribución.	48
Tabla 11. Estadística descriptiva, capacidad instalada.	50
Tabla 12. Estadística descriptiva, variable dependiente.	52
Tabla 13. Estadística descriptiva, eficiencia.	57
Tabla 14. Estadística descriptiva, eficacia.	59
Tabla 15. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk, variable independiente.	62
Tabla 16. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk, variable dependiente.	63
Tabla 17. Prueba de correlación R de Perarson.	65
Tabla 18. Regresión Lineal	66
Tabla 19. Prueba de normalidad, Shapiro Wilk.	67
Tabla 20. Correlación de Pearson.	68
Tabla 21. Resumen de modelo.	70
Tabla 22. Prueba de normalidad.	70
Tabla 23. Correlación R de Person.	71
Tabla 24. Resumen de modelo.	72
Tabla 25. Prueba de normalidad.	73
Tabla 26. Correlación de Perarson.	74
Tabla 27. Regresión lineal.	75

INDICE DE FIGURAS

Figura 01. Diagrama Ishikawa.	14
Figura 02. Diagrama de Pareto.	15
Figura 03. Representación de la confiabilidad y la validez.	41
Figura 04. Histograma variable independiente, mejora de proceso.	44
Figura 05. Porcentaje de la categoría de mejora del sistema de distribución.	45
Figura 06. Histograma de capacitación al personal.	47
Figura 07. Histograma de la mejora del proceso de distribución.	49
Figura 08. Histograma de capacidad instalada.	53
Figura 09. Histograma de variable dependiente, productividad.	55
Figura 10. Porcentaje de las categorías de la productividad.	56
Figura 11. Histograma de la eficiencia.	58
Figura 12. Histograma de la eficacia.	60
Figura 13. Campana de Gaus.	61
Figura 14. Dispersión lineal simple.	66
Figura 15. Prueba de regresión lineal	69
Figura 16. Dispersión lineal simple.	72
Figura 17. Dispersión lineal simple.	75

RESUMEN

La investigación denominada **“INFLUENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE REPUESTOS DE UNA EMPRESA DE VENTA DE BIENES DE CAPITAL CALLAO 2018”**, fue planteada con el objetivo de mejorar el sistema de distribución de repuestos para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital, Callao 2018.

Esta investigación corresponde al tipo aplicado, descriptivo, con diseño no experimental, de nivel correlacional / causal y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 35 trabajadores.

Se aplicó un cuestionario con aplicación de Escala de Likert tipo 5. Los resultados demuestran que existe relación entre el sistema de distribución y la productividad, al obtener un coeficiente de correlación de Spearman ($\rho = 0,833$) y un p-valor igual a 0,000. Interpretándose como: A mejor sistema de distribución, mejor productividad, también se aplicó la prueba R de Pearson ($R=0.883$), con un P valor de 0.000, para el análisis de causalidad se utilizó el análisis de regresión lineal generando un $R^2 = 0.781$, interpretándose que la variable productividad es explicada en un 78.1% por la variable sistema de distribución.

Palabras clave: Sistema, optimización, distribución, eficiencia.

ABSTRACT.

The research called **"INFLUENCE OF THE DISTRIBUTION SYSTEM TO IMPROVE PRODUCTIVITY IN THE OFFICE OF SPARE PARTS OF A CAPITAL STOCK SALE COMPANY CALLAO 2018"**, was proposed with the objective of improving the spare parts distribution system to improve productivity in the dispatch of spare parts for a company selling capital assets, Callao 2018.

This investigation corresponds to the type applied, descriptive, with non-experimental design, correlational level / causal and cross-sectional. The sample consisted of 35 workers.

A questionnaire was applied with application of Likert Scale type 5. The results show that there is a relationship between the distribution system and productivity, obtaining a Spearman correlation coefficient ($\rho = 0.833$) and a p-value equal to 0.000. Interpreting as: The better distribution system, better productivity, the Pearson R test was also applied ($R = 0.883$), with a P value of 0.000, for the analysis of causality the linear regression analysis was used generating an $R^2 = 0.781$, interpreting that the productive variable is explained in a 78.1% by the variable distribution system.

Keywords: System, optimization, distribution, efficiency.

I INTRODUCCIÓN.

1.1 Realidad Problemática

La eficiencia y precisión en el tiempo de atención es de gran importancia en todos los negocios. Por el hecho de que los clientes cada vez esperan menos tiempo. Antes, los tiempos de atención y la precisión tenían un margen amplio de espera, sin embargo, con el desarrollo de procesos y la tecnología, el cliente ya no está dispuesto a esperar.

Debido al gran abanico de opciones para adquirir sus repuestos. El cliente ya no solo evalúa la compra preocupado en la calidad de los mismos, evalúa con mucho detenimiento el tiempo en el que su requerimiento será atendido en su totalidad y la precisión de su atención. El cliente optará por la marca u empresa que le garantice la seguridad de obtener lo que solicita en el tiempo justo. Así vemos que el tiempo en la atención se ha vuelto y es utilizada en las empresas como una herramienta importante en términos de estrategia.

Un cliente (persona natural o empresa) satisfecho con el tiempo de atención, compartirá su satisfacción con una o más personas de negocios relacionados, y generará una publicidad positiva de boca en boca. En el mismo sentido una persona o empresa desilusionada por una atención demorada o imprecisa puede contribuir a la posible pérdida de clientes. Es aquí donde una mejora en el sistema de distribución para incrementar la productividad marca de manera importante una diferencia.

Hoy por hoy, el consumidor no solo exige garantía, calidad en los productos, precios bajos o tecnología de punta, sino también atención oportuna y precisa. Es importante comentar que la capacitación, hacia el colaborador juega un rol importante en el logro del objetivo de una atención oportuna y precisa.

Una adecuada distribución de los repuestos, un tamaño adecuado y preciso son parte de un adecuado sistema de distribución. Ello nos permite mantenernos en un mercado competitivo y conservar la fidelidad de nuestros clientes.

Por consiguiente, la finalidad de este proyecto es evidenciar la posibilidad de influenciar en el sistema de distribución y mejorar la productividad en el despacho de los repuestos.

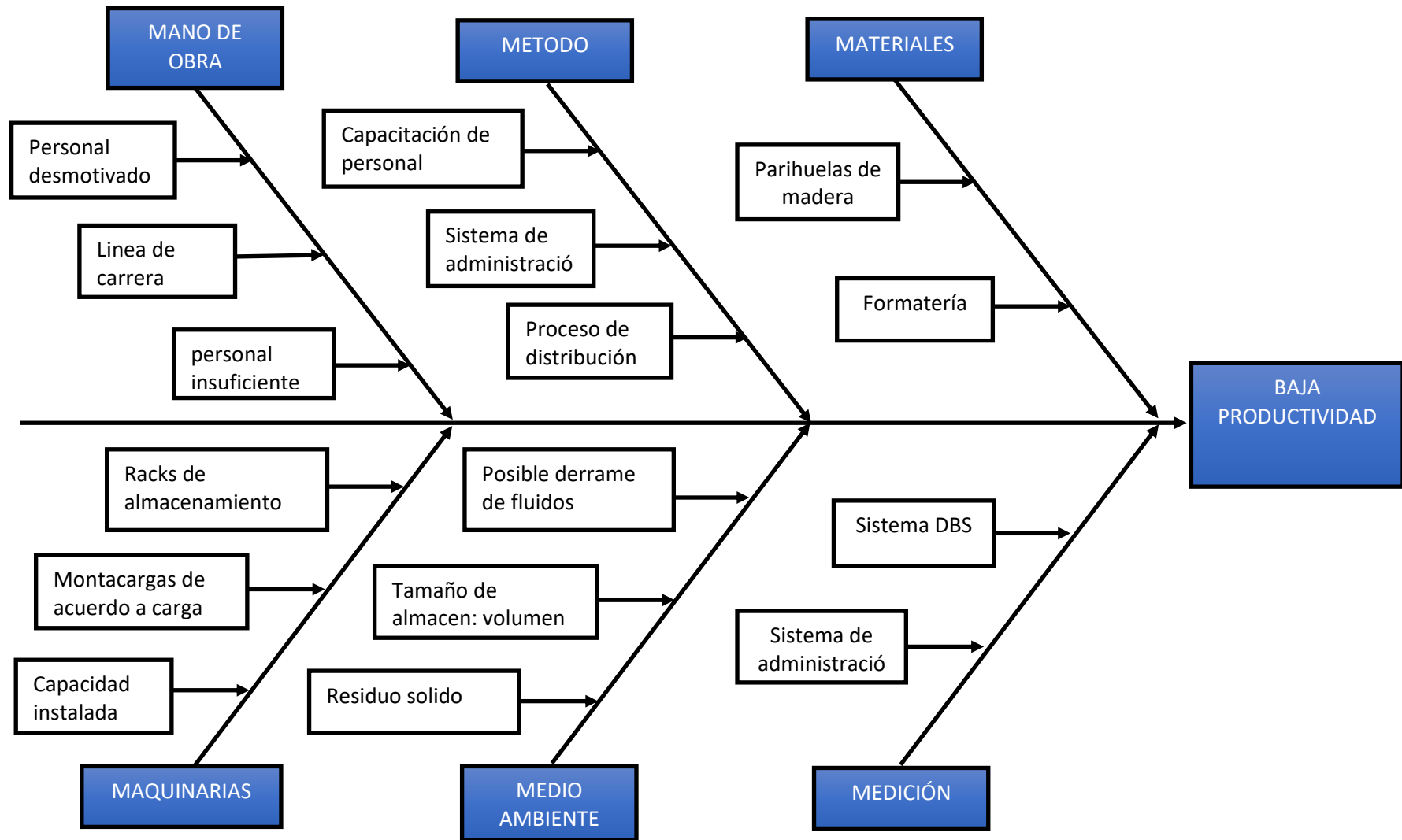


Figura 01. Diagrama Ishikawa.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 01. Tabla de problemas.

Código del problema	Nombre del problema	Frecuencia Acumulada
P.01	Capacitación de personal	20.00%
P.02	Proceso de distribución	40.00%
P.03	Capacidad instalada	48.57%
P.04	Personal desmotivado	57%
P.05	Línea de carrera	63%
P.06	Personal insuficiente	69%
P.07	Racks de almacenamiento	74%
P.08	Montacarga adecuado	80%
P.09	Sistema de administración WMS	86%
P.10	Derrame de fluidos	89%
P.11	Tamaño del almacén	91%
P.12	Residuos sólidos	94%
P.13	Formatería	97%
P.14	Parihuela de madera	100%

Fuente: *Elaboración propia.*

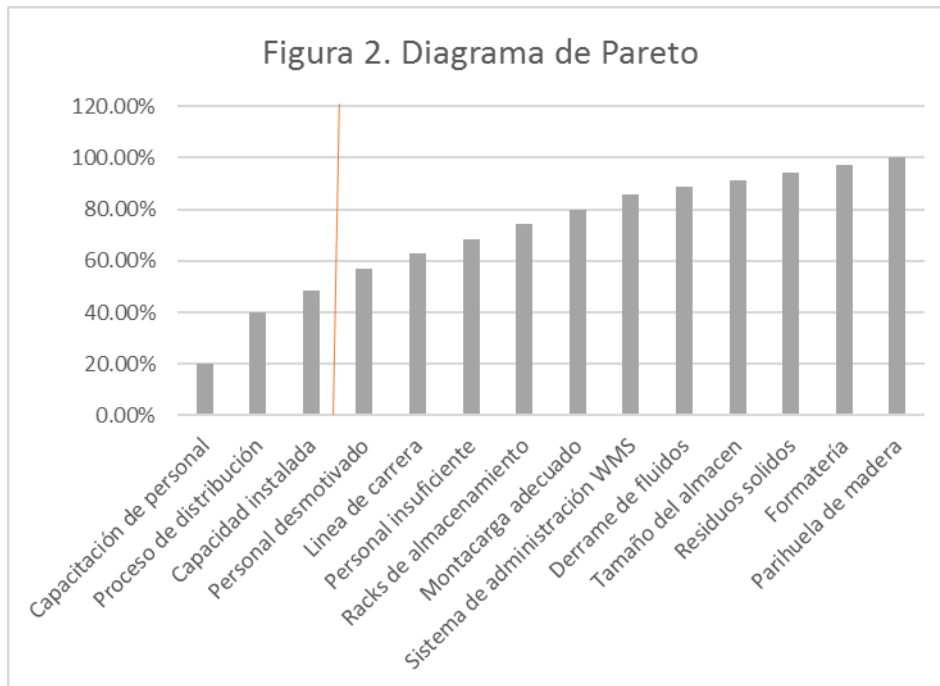


Figura 02. Diagrama de Pareto.

Fuente: *Elaboración propia.*

1.2 Trabajos previos

Internacionales

CORREA Ramírez, Fabián Rodrigo. Swanny Acosta, Raish. Propuesta de mejora para la logística de distribución nacional en la gestión en la cadena de suministro de la empresa GYPTEC S.A. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Cartagena de Indias DT y C. Universidad Tecnológica de Bolívar, facultad de ingenierías 2012. 167 pp.

“Con el objetivo de Proponer mejoras en la logística de distribución nacional de la empresa Gyptec S.A., utilizando el modelo SCOR para la gestión de la cadena de suministros, con el propósito de minimizar obstáculos y mejorar el nivel de servicio a los clientes. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de Investigación. Descriptiva, analítico. Enfoque de Investigación. Cuantitativo. Población. Empresa Gyptec S.A. Muestra. Jefe de operaciones, operarios involucrados en la cadena de suministros y distribución, los clientes y proveedores. Instrumento. Encuesta y guía de entrevista. Dando como conclusión: Se consiguió analizar y caracterizar la cadena de suministro de la empresa Gyptec S.A., para lo cual el grupo investigador se basó en un modelo llamado SCOR. Esto permitió que se sentaran las bases del estudio para lograr los objetivos planteados. Se determinaron los puntos críticos a lo largo del proceso de la cadena de suministros de la empresa, utilizando herramientas claves de productividad, los que permitió tener una idea sobre las causas que generaban los diferentes problemas en su cadena de suministros. Se logró medir la percepción de los clientes de la empresa a través de una encuesta lo que fue clave para identificar los puntos de mejora. Las diversas visitas a la empresa y las entrevistas realizadas a funcionarios de la misma sirvieron de apoyo para concientizar a sus empleados sobre cuáles eran los principales errores que se estaban cometiendo en esa gestión logística. Se realizaron propuestas de mejora con el fin de minimizar el impacto de los puntos críticos encontrados, las cuales deberán ser llevadas a cabo por la empresa con el fin de lograr resultados positivos para esta. Se llegó a la conclusión que la empresa deberá hacer una inversión que permita abordar las propuestas planteadas por el grupo investigador. Se elaboró un cronograma de actividades el cual deberá ser llevado a cabo por parte de la compañía en el momento que lo estime pertinente”

BOHORQUEZ Vásquez, Ella Cecilia. PUELLO Fuentes, Roy Alfonso. Propuesta Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. Tesis (Programa de Administración de Empresas) Cartagena de Indias. Universidad de Cartagena. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas 2013. 105 pp.

“Con el objetivo de: diseñar un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación. Descriptivo. Enfoque de Investigación. El método teórico y el método empírico. Población y Muestra. La constituida como la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. Dando como conclusión: finalizado el estudio investigativo realizado por el grupo investigador, se pudieron alcanzar los siguientes logros: Se consiguió analizar y caracterizar la cadena de suministro de la empresa Gyptec S.A., para lo cual el grupo investigador se basó en un modelo llamado SCOR. Esto permitió que se sentaran las bases del estudio para lograr los objetivos planteados. Se determinaron los puntos críticos a lo largo del proceso de la cadena de suministro de la empresa, utilizando herramientas claves de productividad, lo que permitió tener una idea sobre las causas que generaban los diferentes problemas en su cadena de suministros. Se logró medir la percepción de los clientes de la empresa a través de una encuesta lo que fue clave para identificar los puntos de mejora”.

BAPTISTE Espinoza, Adriana. PEREZ Alvarez, Ximena. Propuesta de mejoramiento del centro de distribución Hewlett Packard Colombia LTDA. Integrando la gestión de las áreas comercial y logística en pro de los objetivos corporativos. Tesis (Titulo en Ingeniería Industrial). Zona franca de la ciudad de Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Departamento de procesos productivos 2004. 421 pp.

“Con el objetivo de: Diseñar una propuesta de mejoramiento en la gestión del centro de distribución de Hewlett Packard Colombia a través del análisis de las áreas de logística, comercial y de planeación, buscando alinear la operación con los objetivos de la compañía. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación Cuantitativa. Enfoque de Investigación. Descriptivo. Población y muestra. Infinita. Dando como conclusión:

Analizadas las condiciones actuales sobre el centro de distribución, las áreas comerciales, de operaciones y logística y su incidencia o efecto dentro de la gestión logística del centro de distribución de Hewlett Packard Colombia, se pudieron detectar los aspectos más relevantes de esta gestión. Estos se concentraron en su mayoría en los flujos de entrada y salida de información y de producto a través del centro de distribución. No se consideraron relevantes las mejoras dentro del Centro de Distribución en cuanto a tamaño de bodega, horas extras, número de operarios, que afectan indirectamente a Hewlett Packard, como tal para optimizar la gestión logística, ya que tienen un proveedor que maneja la operación y los costos de almacenamiento y gestión operativa se cobran con un valor constante por número de pallets ocupados. Sin embargo, si el proveedor logístico mejora su operación también lo hace Hewlett Packard Colombia. Esto es en cuanto a tiempos de la operación, calidad de los productos que se despachan, confiabilidad de los sistemas (establecer correctamente las ubicaciones, manejar información veraz de fácil acceso), la distribución de la bodega, tener discriminadas las áreas por tipo de producto y control de los niveles de inventario para garantizar disponibilidad de producto. Se propusieron soluciones tales como un control de calidad al momento del despacho para evitar devoluciones por cajas abolladas y mejorar a la vez la imagen de la empresa, el desarrollo de una interfaz de comunicación entre 1 y 2 de HP y el sistema de DHL, y diseño de distribución de la bodega por los PL's teniendo en cuenta referencias que más rotan y los niveles de inventarios propuestos.

Nacionales

MILLA Obregón, Gloria Katherine. SILVIA Felices, Marlene Oreday. "Propuesta de mejora del almacén y planificación de las rutas de transporte de una distribuidora de consumo masivo. Tesis (Ingeniería Industrial) Lima. Pontificia Universidad Católica Del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería 2013. 96 pp. "Con el objetivo de brindar un plan de mejora integral para la gestión de los procesos logísticos de una distribuidora de productos de consumo masivo abarcando para ello problemas desde la entrada de productos hasta su distribución a los clientes. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación Cuantitativa. Población clientes de Lima. Instrumento. Observación. Conclusión diseñar un plan de mejora de procesos requiere que la empresa en estudio realice un autoanálisis, el cual le permita identificar problemas críticos, rediseñar aquellos procesos no óptimos, reforzar los aspectos positivos e implementar, por medio de innovación, todas aquellas

soluciones que puedan resultar a partir de un estudio de esta naturaleza. El enfoque de cadena de suministro utilizado en el presente estudio constituye una ventaja pues por medio del análisis total y conjunto de los procesos de almacenaje y distribución se logra obtener una solución sistemática e integral. La mejora en tiempos y distancias recorridas en ambos procesos impacta de forma combinada en los tiempos de respuesta al cliente y por ende en su satisfacción”.

DE LA CRUZ Salazar, Carlos Oswaldo. LORA Criollo, Luis Antonio. Propuesta de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa Molinera Tropical. Tesis (Magister en Supply Chain Managment) Lima. Universidad del Pacifico. Escuela de post grado. 2014. 99 pp.

“Con el objetivo de enfocar, priorizar y seleccionar un problema relevante en la cadena logística de la empresa, sobre el cual se desarrollará el Plan de Operaciones. Este último buscará alinearse a la estrategia de la empresa. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación cuantitativa. Población ejecutivos de la empresa. Instrumento entrevistas. Conclusión. La cadena de suministro de arroz en el Perú es una de las más sólidas del mercado manufacturero, debido a la fuerte demanda creciente en este sector. Esto genera que las empresas que conforman la oferta busquen de manera constante la mejora de procesos y que esto contribuya con el desarrollo de su estrategia de reducción de costos. En el presente estudio, la posibilidad de conversar con los directivos de la compañía ayudó en gran medida al diagnóstico de los problemas que aquejan a la operatividad en el área de almacén. El apoyo directo y la apertura de la información que se nos brindó durante las dos visitas realizadas a Molinera Tropical colaboraron en la consecución adecuada de las propuestas de solución”.

TENORIO Valdivia, Mary Carmen. Propuesta de mejora en la relación de la gestión logística y el just in time en Reveadh SAC. Tesis (Licenciada en administración) Lima. Universidad Cesar Vallejo, Escuela Profesional De Administración 2017. 60 pp.

“Con el objetivo de determinar la relación de logística, interna y externa y, el just in time en Reveadh SAC, Santiago de Surco, Lima – 2017. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación Aplicada. Población propietarios de las 60 distribuidoras de Reveadh

ejecutivos de la empresa. Instrumento encuesta. Conclusión, Se logró el objetivo general, ya que se comprobó a través de la prueba de Spearman que las variables gestión logística y just in time presentan un nivel de correlación positiva perfecta, puesto que el resultado fue 1. Por tanto, se concluye que una eficiente gestión logística se relaciona perfectamente con la filosofía just in time de manera que se logran los beneficios y ventajas aplicando esta filosofía japonesa a la empresa Reveadh”.

1.3 Teorías relacionadas al tema

Variable independiente: sistema de distribución.

“Uno de los factores de competitividad y mejora empresarial es la calidad. En muchas ocasiones un sector del mercado se puede ganar o perder no tanto por razones de precio, que sin lugar a duda son muy importantes, sino por una pérdida de calidad en el proceso o en el servicio respecto a la competencia.

Cubierta la etapa de implantación de sistemas de gestión de calidad, para muchas empresas el reto del aumento en la calidad de sus productos o servicios pasa por una política de mejora continua en todas sus actuaciones y procesos productivos.

Por otra parte, la mejora de la calidad contribuye a la reducción de costes y aumentos de las tasas de producción, lo cual también puede repercutir significativamente en el precio final, o en el aumento de los márgenes brutos. Además, las funciones de calidad y la mejora de la producción en entornos avanzados no resultan clara. Uno de los aspectos que contribuye a esa mejora lo constituye la optimización de productos y procesos industriales”. (Figuroa, 2006 pág. 11).

“La administración de recursos humanos se refiere a las prácticas y a las políticas necesarias para manejar los asuntos que tienen que ver con las relaciones personales de la función gerencial; en específico, se trata de reclutar, capacitar, evaluar remunerar, y ofrecer un ambiente seguro, con un código de ética y trato justo para los empleados de la organización” (Dessler, 2011 pág. 2)

“La logística de los negocios es un campo relativamente nuevo en el estudio integrado de la gerencia, si lo comparamos con los tradicionales campos de las finanzas, el marketing y

la producción. Como mencionamos anteriormente, los individuos han llevado a cabo actividades de logística durante muchos años. Las empresas también se han ocupado continuamente de las actividades de movimiento y almacenamiento (transporte-inventario). La novedad de este campo estaba en el concepto de la dirección coordinada de las actividades relacionadas, en vez de la práctica histórica de manejarlas de manera separada, además del concepto de que la logística añade valor a los productos o servicios esenciales para la satisfacción del cliente y para las ventas” (Ballou, 2004 pág. 3)

“Otra forma de ver el problema de planeación de la logística es observarlo en lo abstracto, como una red de eslabones y nodos... Los eslabones de la red representan el movimiento de bienes entre distintos puntos de almacenamiento de inventario. Estos puntos de almacenamiento (tiendas al menudeo, almacenes, fábricas o vendedores) son los nodos. Pueden existir varios eslabones entre cualquier par de nodos para representar formas alternativas de servicio de transporte, rutas diferentes y productos distintos. Los nodos representan puntos donde el flujo de inventario se detiene en forma temporal (por ejemplo, un almacén) antes de desplazarse a una tienda de menudeo o al consumidor final” (Ballou, 2004 pág. 41)

“Los sistemas de previsión de la demanda tiene como objetivo ofrecer información sobre la cantidad y el momento en que se espera que los productos sean requeridos por los consumidores.

Esta información es de gran importancia, ya que es utilizada, junto con otras de diversas fuentes, por la gestión de stocks para tomar sus decisiones, con lo que un error de previsión puede provocar actuaciones equivocadas de gestión”. (Cos, y otros, 2001 pág. 160)

“La primera determinación a tomar es sobre el tipo de estrategia de distribución elegida. Será propia, creando para ello una red logística, o será por cuenta ajena, utilizando los canales de distribución establecidos. Cuestiones económicas aconsejan elegir en la mayoría de los casos la segunda opción. No olvidemos que la inversión para el establecimiento de una nueva red es muy grande, y mayor lo es el riesgo”. (Santos, 2009 pág. 25)

“Naturalmente, si a este fenómeno de proliferación de puntos de venta le añadimos los problemas de competencia en calidad de entregas y disponibilidad del producto, el

fabricante y/o el distribuidor reacciona creando estructuras organizativas complejas (almacenes centrales, regionales, plataformas de distribución, rutas de reparto, etc.), con el objeto de aproximar el producto lo máximo posible al cliente, garantizándole rapidez y fiabilidad en las entregas, bien sea con los medios propios o a través de operadores logísticos”. (Julio Juan, 2007 pág. 19).

“La logística puede definirse como la ciencia que estudia cómo las mercancías, las persona o la información superan el tiempo y la distancia de forma eficiente. Así, la logística se contempla como envolvente natural del transporte, y es posible aplicar principios comunes a la concepción de un sistema de distribución de una empresa fabricante de productos”. (Antón, 2006 pág. 13)

Variable dependiente: productividad

La productividad dentro de un sistema se considera como un indicador entre la cantidad de unidades producidas y la cantidad de recursos necesarios para producirlas. Está productividad determina cuan eficiente es una empresa y puede ser medido en cada una de sus áreas.

La noción eficiencia tiene su origen en el término *efficientia* y refiere a la habilidad de contar con algo o alguien para obtener un resultado.

“Se considera que una organización es eficiente cuando cumple los objetivos marcados utilizando el menor número de recursos, o lo que es lo mismo, cuando une al mismo tiempo eficacia junto a eficiencia. El concepto de eficiencia puede aplicarse tanto a unidades organizativas, como a los diferentes centros de trabajo que forman una organización. Se es eficiente cuando se alcanzan los objetivos esperados con el mínimo gasto posible de recursos”. (Martin, 2007 pág. 1)

“Se ha comentado que el objetivo básico del análisis envolvente de datos es medir la eficiencia de un conjunto de unidades productivas. Generalmente el concepto de eficiencia se entiende como el mejor uso posible de los recursos disponibles, de manera que no se produzca un derroche de los mismos.

El concepto de eficiencia ha sido objeto de estudio desde el nacimiento de la microeconomía moderna, a finales del siglo XIX (Marshall, 1908). Durante su evolución han surgido varias acepciones entre las que destacan tres principalmente, eficiencia de escala, eficiencia asignativa y eficiencia técnica. Entre todas ellas nos centraremos en el concepto de eficiencia técnica, que se presenta como el nivel productivo que debe alcanzarse con la menor cantidad posible de recursos (Álvarez, A., 2001). Llevando este concepto a la realidad, vemos como en la vida diaria los individuos se plantean cuestiones relativas a, si proceden eficientemente en sus actividades, o si usan eficientemente los recursos de que disponen, siempre buscando la manera de resolver estas ineficiencias favorablemente”. (Martin, 2007 pág. 22).

“Ninguna otra área de las operaciones empresariales conlleva la complejidad o abarca la geografía de la logística. En todo el mundo, las 24 horas del día, los 7 días de la semana, durante las 52 semanas al año, la logística se concentra en obtener productos y servicios donde se requieren en el momento preciso que se necesitan. Es difícil visualizar el logro de la mercadotecnia, la fabricación o el comercio internacional si la logística. Casi todos los clientes en los países muy desarrollados industrialmente dan por hecho un alto nivel de capacidad logística. Cuando adquieren artículos-con un minorista, por teléfono o a través de internet_ esperan que la entrega del producto se efectúe de acuerdo con lo prometido. De hecho, esperan una logística oportuna sin errores cada vez que hacen un pedido. Tienen muy poca o ninguna tolerancia para fallas en el desempeño”. (Donald J. Bowersox, 2007 pág. 21).

“Es evidente que tanto la estrategia como la eficiencia operativa son fundamentales para que una empresa pueda competir con garantías. Al final, lo que permite que una empresa obtenga buenos resultados es que obtenga diferenciarse de sus competidores de alguna forma y que sea capaz de mantener esa diferencia el máximo tiempo posible. EL problema de la búsqueda continua de la eficiencia operativa es que en realidad consiste simplemente en ejecutar procesos parecidos mejor (que no es poco...)”. (Maroto, 2007 pág. 41)

“Toda organización va a desear que se conozcan los niveles de eficacia y eficiencia de su gestión. Pero estos dos conceptos han venido siendo descritos de múltiples maneras. Incluso, existen listas de varios indicadores de gestión mustiamente aislados, que forman

parte de cada uno de estos conceptos. Cada quien puede entenderlos de acuerdo a criterios, que, en el mejor de los casos, se logran por consenso, convención o por diferencia mínima: 1 a 0. Si dependiera de una competencia de tragar harina, el concepto de eficiencia lo impondría el que tenga más saliva. Eso se debe a que no había existido un concepto único. Se han venido utilizando muchos elementos en su construcción”. (Osorio, 2007 pág. 23).

1.4 Formulación del problema

El personal no se encuentra debidamente capacitado en la gestión de distribución de repuestos porque no existe un programa de capacitación en temas de distribución, muchos de los colaboradores aprenden de manera empírica es decir en la ejecución diaria del trabajo. Se observa que la distribución de repuestos puede ser mejorada para obtener una mayor productividad.

El almacén recibe mensualmente un aproximado de 14 mil pedidos, lo que equivale a un promedio de 90,000 ítems. Una cantidad aproximada de 3500 ítem por día.

Los canales de atención de pedidos de repuestos en la actualidad son: a través de la tienda física, tienda virtual, pedidos de talleres en Lima, pedidos de talleres al interior del país y pedidos a través de su central de pedidos contact center.

Esta cantidad de canales y volumen de pedidos genera muchas veces que la capacidad de mano de obra no pueda cubrir oportunamente la demanda diaria de pedidos, se suma a ello que muchos de los pedidos son generados como emergencia, priorizando un pedido sobre otro.

Dentro de este proceso de atención se debe tener en cuenta que los canales de despacho también son variados, entre ellos están, los de envío a provincia, a talleres, a direcciones específicas de cada cliente y la atención de clientes en tienda.

En identificación de los cuellos de botella se estima que el tamaño del área asignada está superado. Se calcula que la capacidad actual de mano de obra es para 2800 ítem día. Se menciona que el almacén tiene una antigüedad de 5 años, siendo relativamente nuevo, sin embargo, debido a una inadecuada proyección de las ventas, no se pudo pronosticar adecuadamente la capacidad a instalar.

Analizando todo lo anterior se llega al planteamiento del problema principal ¿Cómo la demora o imprecisión al momento de realizar el despacho de los repuestos solicitados influye en la productividad en el despacho de los repuestos?

Problema general

PG: ¿Cómo la demora o imprecisión al momento de realizar el despacho de los repuestos solicitados influye en la productividad en el despacho de los repuestos?

Problemas específicos

PE1: ¿Cómo la capacitación al personal de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos?

PE2: ¿Cómo un adecuado proceso de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos?

PE3: ¿Cómo una adecuada capacidad de almacén influye en la productividad en el despacho de los repuestos?

Justificación del estudio

Actualmente todo cliente, ya sea persona natural o jurídica, grande o pequeño exige que la atención del servicio solicitado sea atendida de la manera más rápida y eficiente. El mercado en la actualidad tiene muchas opciones y los clientes están dispuestos a fidelizarse con aquel proveedor que llene de la mejor manera todas sus expectativas. En ese sentido es propio e importante concentrarnos en esta oportunidad en mejorar el proceso de distribución de repuestos adquiridos por un cliente. Este despacho debe ser oportuno y prolijo. Con ese objetivo revisaremos el proceso, analizaremos los cuellos de botella, y procuraremos procedimientos y métodos que garanticen una adecuada atención.

Justificación teórica.

El presente proyecto de investigación nos permitirá identificar puntos con oportunidad de mejora y aplicar herramientas de mejora para lograr el objetivo general: Mejorar el sistema de distribución de repuestos para incrementar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital. Callao 2018.

Justificación práctica.

Con la investigación se buscará mejorar el sistema de distribución de repuestos, para mejorar la productividad del proceso relacionado al despacho de los repuestos.

Justificación metodológica.

Se justifica la presente investigación porque proporcionará información que servirá a los directivos de la empresa tomar acción sobre el sistema de distribución y acortará la distancia entre el servicio ofrecido y la expectativa del cliente en cuanto a velocidad y precisión de los repuestos adquiridos.

1.6 Hipótesis

Hipótesis general: La mejora del sistema de distribución influye en la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

Hipótesis específicas

Hipótesis Especifico N° 1: La capacitación al personal de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

Hipótesis Especifico N° 2: Una mejora en proceso de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

Hipótesis Especifico N° 3: Un incremento en la capacidad de almacén influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

1.7 Objetivos

Objetivo General: Mejorar el sistema de distribución de repuestos que influya en la productividad en el despacho de repuestos en una empresa de venta de bienes de capital. Callao 2018.

Objetivos específicos.

Objetivo Especifico N° 1: Capacitar al personal de distribución para influenciar en la productividad en el despacho de los repuestos.

Objetivo Especifico N° 2: Mejorar el proceso de distribución para influenciar en la productividad en el despacho de los repuestos.

Objetivo Especifico N° 3: Incrementar la capacidad de almacén para influenciar en la productividad en el despacho de los repuestos.

II MÉTODO

2.1. Diseño de la Investigación

Enfoque cuantitativo: Deductivo, secuencial.

- a.- Exploratorio: La investigación se efectúa sobre una empresa no estudiada (empírica), los resultados de esta investigación constituirán una visión aproximada de la empresa en la base técnica.
- b.- Descriptivo: Busca establecer la estructura o comportamiento de la empresa.
- c.- Correlacional: Se busca conocer si existe o no correlación (baja, media o alta) entre la variable dependiente e independiente.
- d.- Causal: Se busca conocer si la variable independiente es la causa en la mejora de la variable dependiente.
- e.- Explicativo: Busca establecer un nivel de causalidad (causa-efecto), se busca dar respuestas a lo que causo los eventos y en qué condiciones se manifiestan.
- f.- Predictiva: Se busca anticipar situaciones futuras para lo cual nos apoyamos en la exploración, descripción, correlación y explicación de las variables estudiadas.

Diseños no experimentales.

Transaccionales: Se llevará a cabo en un instante del tiempo (se necesita que la investigación sea exploratoria, descriptiva, correlacional-causal).

2.2. Variables, operacionalizacion.

Variable independiente: Sistema de distribución.

Variable dependiente: Productividad.

Tabla 02. Operacionalización de variables:

Variable independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	<p>“Uno de los factores de competitividad y mejora empresarial es la calidad. Cubierta la etapa de implantación de sistemas de gestión de calidad, para muchas empresas el reto del aumento en la calidad de sus productos o servicios pasa por una política de mejora continua en todas sus actuaciones y procesos productivos. Además, las funciones de calidad y la mejora de la producción en entornos avanzados no resultan clara. Uno de los aspectos que contribuye a esa mejora lo constituye la optimización de productos y procesos industriales”. (Figueroa, 2006 pág. 11)</p>	<p>Se aplicarán los conceptos de la certificación ISO 9001 (Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad); esta certificación permite demostrar la capacidad para proporcionar de manera coherente productos o servicios que satisfagan las necesidades de sus clientes y los reglamentos aplicables. Mejorar los sistemas de calidad propios, así como la documentación y los proveedores en cuanto a desempeño. Generar una confianza entre cliente y proveedor.</p>	Capacitación al personal.	Participantes	Razon
				Asistencia	
				Conocimiento	
			Mejora del proceso de distribución.	Diagrama de actividades del proceso.	
				Capacidad de respuesta.	
			Capacidad Instalada.	Cantidad de ítems. Utilización.	
Layaout.					

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
PRODUCTIVIDAD	<p>“Se considera que una organización es eficiente cuando cumple los objetivos marcados utilizando el menor número de recursos, o lo que es lo mismo, cuando une al mismo tiempo eficacia junto a eficiencia. El concepto de eficiencia puede aplicarse tanto a unidades organizativas, como a los diferentes centros de trabajo que forman una organización. Se es eficiente cuando se alcanzan los objetivos esperados con el mínimo gasto posible de recursos”. (Martin, 2007 pág. 1)</p>	<p>A través de la medida del tiempo actual y el nuevo tiempo estándar re calculado para cada uno de los despachos.</p>	Eficiencia	Puntualida de la entrega	Razón
				Satisfacción del cliente.	
				Acción ante inconformidades.	
			Eficacia	Calidad de cumplimiento.	
				Costo de oportunidad.	
				Tiempo de la atención.	

Fuente: *Elaboración propia.*

2.3 Población y Muestra

Población: se está considerando una población de 35 colaboradores en la sede de Callao.

Muestra. Es de 35 colaboradores, la muestra será igual a la población de 35 colaboradores por lo que no aplicaré ninguna fórmula para su cálculo y el muestreo será no probabilístico.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica: Encuesta, es “una técnica de investigación que permite recoger información de utilidad mediante preguntas orales o escritas que se formulan a personas investigadas que conforman una muestra de estudio de un problema de investigación” (Hernández, et al, 2014)

Instrumento: Cuestionario, Hernández, et al (2014) manifiesta que: “Un cuestionario reside en un cúmulo de preguntas respecto de una o más variables a medir y debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis” (p. 217).

La Validez del instrumento se obtuvo por juicio de expertos, profesionales de la escuela de ingeniería industrial de la universidad César Vallejo.

Para la **confiabilidad** de la aplicación del instrumento se empleó el Alpha de Cronbach.

Para la **validez de contenido** del cuestionario se empleó la prueba binomial que analiza las respuestas de los tres expertos que validaron el instrumento.

Para la **validez de criterio** se empleó el índice de Kappa de Cohen que contrasta los valores observados contra los valores esperados de las respuestas de los tres expertos.

2.5 Métodos de análisis de datos

El procesamiento de datos se realizó con el software SPSS versión 23. Para las pruebas de hipótesis de causalidad se hará uso de R de Pearson. Para el análisis de causalidad utilizaré la gráfica de dispersión y el análisis de regresión lineal, en ambos casos se genera un R^2 que no es otra cosa que el R de Pearson elevado al cuadrado

2.6 Aspectos éticos

La data obtenida y recopilada para la investigación ha sido veraz y auténtica, manteniéndose la confidencialidad del caso sobre el personal involucrado en la otorgación de la información recabada, así como también se deja constancia sobre la honestidad y seriedad puesta en esta investigación, asimismo se respetaron las respuestas brindadas por el personal encuestado.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis del instrumento

Análisis de Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad de UN instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales (Hernández- Sampieri et al., 2013; Kellstedt y Whitten, 2013; y Ward y Street, 2009).

Para el análisis de la confiabilidad tomaremos en cuenta los rangos y magnitudes de Ruiz (2002) tenemos los siguientes valores de confiabilidad que se aprecian en la tabla:

Tabla 03. Rangos y Magnitudes.

Rangos	Magnitud
0.01 a 0.20	Confiabilidad nula
0.21 a 0.40	Confiabilidad baja
0.41 a 0.60	Confiable
0.61 a 0.80	Muy confiable
0.81 a 1.00	Excelente confiabilidad

Fuente: *Elaboración propia.*

Como se puede observar en el cuadro 03, el valor alfa de Cronbach obtenido en SPSS es de 0.919, lo cual quiere decir que tengo una excelente confiabilidad de la encuesta.

Tabla 04. Estadísticas de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,919	29

Fuente: *Elaboración propia.*

La tabla 04, muestra los valores individuales del valor alfa de Cronbach, obtenido en SPSS, por cada una de las preguntas que conforman el cuestionario.

Tabla 05. Estadísticas de total de elementos.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Considera importante la implementación de un programa de capacitación para el proceso de distribución?	129,20	57,459	,479	,916
¿Considera que el programa de capacitación debe ser igual para todos los colaboradores?	129,34	55,820	,666	,914
Considera que el programa de capacitación debe ser segmentado de acuerdo a su responsabilidad?	129,34	57,644	,418	,917
¿Consideras que la capacitación debe tener experiencia en el tema de logística?	129,20	57,459	,479	,916
¿Considera que el programa de capacitación debe tratar temas de logística?	129,34	55,820	,666	,914
¿Dejar de asistir a una capacitación genera gastos a la compañía?	129,34	57,644	,418	,917

¿Asistirías a la capacitación después del horario de trabajo?	129,34	55,820	,666	,914
¿Consideras que la capacitación debe ser dentro del horario de trabajo?	129,26	57,844	,405	,918
¿Consideras que es importante una prueba de entrada y una de salida en cada capacitación?	129,20	57,459	,479	,916
¿Consideras que el desarrollo del DAP (diagrama de actividades del proceso de distribución, es importante?	129,34	55,820	,666	,914
¿Consideras que el desarrollo del DAP le da valor agregado a tu desempeño?	129,34	57,644	,418	,917
¿Consideras que la capacidad de respuesta es actualmente buena?	129,34	55,820	,666	,914
¿Consideras que la capacidad de respuesta puede ser mejorada?	129,26	61,608	-,097	,925
¿Consideras la cantidad de ítems administrado por encargado sobrepasa su capacidad?	129,20	57,459	,479	,916

¿El tamaño del almacén está de acuerdo a la cantidad de ítems que se manejan?	129,34	55,820	,666	,914
¿El almacén está utilizado a toda capacidad?	129,29	57,798	,405	,918
¿Consideras que se puede mejorar la actual utilización del almacén?	129,20	57,459	,479	,916
¿Consideras que se puede mejorar el actual layout del almacén?	129,34	55,820	,666	,914
¿Consideras que el tiempo de entrega es el adecuado?	129,29	56,387	,599	,915
¿Consideras que el tiempo de entrega puede ser mejorado?	129,17	58,087	,402	,918
¿Consideras que un cliente satisfecho nos recomendará?	129,14	57,597	,492	,916
¿Consideras que la satisfacción de un cliente está dentro de tu responsabilidad?	129,20	57,459	,479	,916
¿Consideras que una inconformidad es responsabilidad de todos?	129,34	55,820	,666	,914

¿Consideras que una inconformidad afecta la imagen de la empresa?	129,29	57,798	,405	,918
¿Consideras que la calidad del cumplimiento es responsabilidad de todos?	129,20	57,459	,479	,916
¿Consideras que la calidad del cumplimiento contribuye a una mejor atención?	129,34	55,820	,666	,914
¿Consideras que una atención oportuna disminuye el costo de oportunidad del tiempo perdido por el cliente?	129,29	56,387	,599	,915
¿Consideras que una atención a destiempo eleva los costos de operación del cliente?	129,17	58,087	,402	,918
¿Consideras que el cliente confía en una rápida atención?	129,14	57,597	,492	,916

Fuente: Estadístico SPSS.

3.2 Análisis de Validez

La validez se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir.

Validez total = validez de contenido + validez de criterio + validez de constructo

Análisis de validez de contenido de la encuesta

La validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en el que la medición representa al concepto o variable medida (The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009b y Bohrnstedt, 1976).

Para este análisis utilizamos la prueba binomial, en SPSS se genera un nuevo archivo con las calificaciones obtenidas por cada uno de los tres profesores expertos de nuestra Universidad César Vallejo que validaron el instrumento, por cada una de las variables de estudio y el grado en que las dimensiones, indicadores y preguntas representan al concepto o a la variable medida, tal como se observa en la tabla 06.

Tabla 06. Prueba Binomial

		Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)
Juez 1	Grupo 1	SI	29	1,00	,50	,000
	Total		29	1,00		
Juez 2	Grupo 1	SI	29	1,00	,50	,000
	Total		29	1,00		
Juez 3	Grupo 1	SI	29	1,00	,50	,000
	Total		29	1,00		

Fuente: Estadístico SPSS.

En la tabla 06, debemos promediar los resultados de la columna significación exacta (bilateral) $0.000+0.000+0.000= 0.000/3 = 0.000$

Para que la prueba se acepte el error promedio o significación exacta promedio, tiene que ser menor que 0.05, en este caso se cumple, por lo que podemos decir que la encuesta tiene validez de contenido por los tres profesores expertos de la UCV Callao.

3.3 Análisis de validez de criterio de los jueces con la encuesta

La validez de criterio de un instrumento de medición se establece al comparar sus resultados con los de algún criterio externo que pretende medir lo mismo.

Cuanto más se relacionen los resultados del instrumento de medición con los del criterio, la validez será mayor.

Para este análisis utilizaremos la prueba del índice de Kappa de Cohen que mide el grado de acuerdo entre dos mediciones y estas mediciones pueden corresponder a dos expertos evaluadores, el índice de Kappa de Cohen contrasta valores observados con valores esperados de las evaluaciones de los tres expertos con respecto a la encuesta.

Para analizar el resultado utilizaremos la tabla 07, donde se observa la escala de grado de acuerdo para el índice de Kappa.

Tabla 07. Acuerdo para el índice de Kappa.

Kappa	Grado de acuerdo
< 0	Sin acuerdo
0 – 0.2	Insignificante
0.2 – 0.4	Bajo
0.4 – 0.6	Moderado
0.6 – 0.8	Bueno
0.8 – 1	Muy bueno

Fuente: *Metodología de la investigación, sexta edición, Hernández Sampieri.*

Podemos decir que el criterio de análisis de cada uno de los tres profesores de UCV Callao expertos que analizaron mi encuesta fue de muy bueno debido a que no tuve ninguna observación.

3.4 Análisis de validez de constructo de la encuesta

La validez de constructo es probablemente la más importante, sobre todo desde una perspectiva científica, y se refiere a qué tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico (Babbie, 2014; Grinnell, Williams y Unrau, 2009; The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009d; y Sawilowsky, 2006). A esta validez le concierne en particular el significado del instrumento, esto es, qué está midiendo y cómo opera para medirlo.

Un constructo es una variable medida y tiene lugar dentro de una hipótesis, teoría o modelo teórico. Es un atributo que no existe aislado sino en relación con otros y debe ser inferido de la evidencia que tenemos en nuestras manos y que proviene de las puntuaciones del instrumento aplicado.

La validez de constructo incluye tres etapas (Carmines y Zeller, 1991):

1. Sobre la base de la revisión de la literatura, se establece y especifica la relación entre el concepto o variable medida por el instrumento y los demás conceptos incluidos en la teoría, modelo teórico o hipótesis.
2. Se asocian estadísticamente los conceptos y se analizan cuidadosamente las correlaciones.
3. Se interpreta la evidencia empírica de acuerdo con el nivel en el que se clarifica la validez de constructo de una medición en particular.

El proceso de validación de un constructo está vinculado con la teoría. No es conveniente llevar a cabo tal validación, a menos que exista un marco teórico que soporte la variable en relación con otras variables. Desde luego, no es necesaria una teoría muy desarrollada, pero sí investigaciones que hayan demostrado que los conceptos se asocian. Cuanto más elaborada y comprobada se encuentre la teoría que apoya la hipótesis, la validación del constructo arrojará mayor luz sobre la validez general de un instrumento de medición. Tenemos más confianza en la validez de constructo de una medición cuando sus resultados se correlacionan significativamente con un mayor número de mediciones de variables que, en teoría y de acuerdo con estudios antecedentes, están relacionadas.

Según todo lo anterior la mejora del sistema de distribución y la productividad están basados en estudios de la administración de operaciones y estudio del trabajo, logística, por lo que puedo afirmar que mi encuesta tiene validez de constructo.

Con respecto a la confiabilidad y validez total del instrumento puedo afirmar que me encuentro en posición del tercer tirador donde tengo confiabilidad y validez del instrumento o encuesta al mismo tiempo

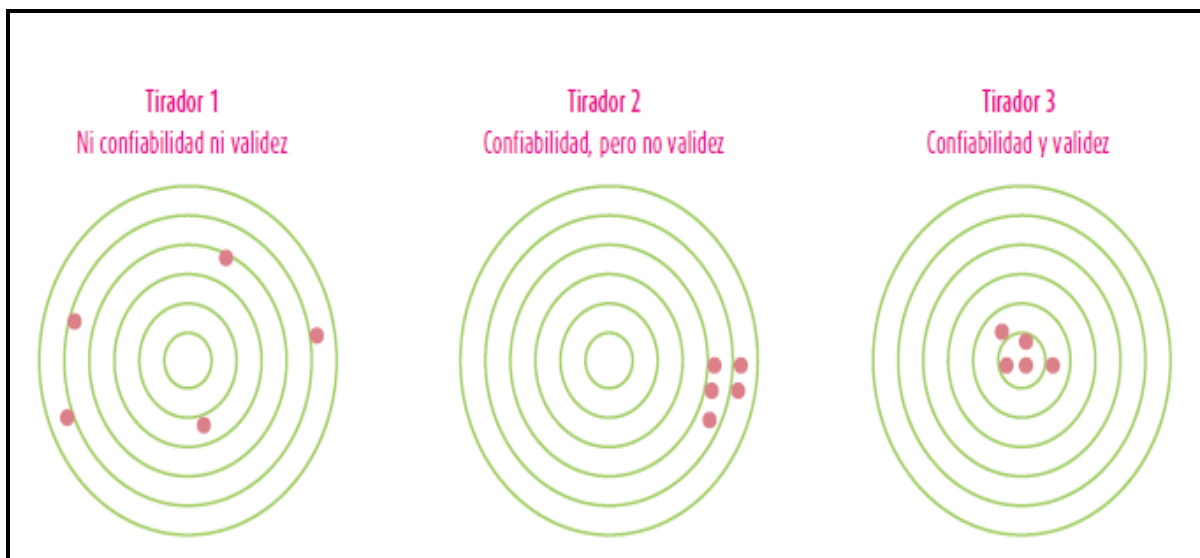


Figura 03. Representación de la confiabilidad y la validez

Fuente: *Hernández –Sampieri, Metodología de la investigación pag 204.*

Según se observa en la Figura 03, la presente investigación se encontraría en la ubicación del tercer tirador ya que se cuenta con confiabilidad y validez.

3.5 Análisis descriptivo

Debido a que la variable independiente y dependiente son cualitativas, según la estadística descriptiva solo se pueden agrupar en categorías o clases la variable cuantitativa continua para construir los histogramas de las frecuencias, con respecto a las variables cualitativas solo se usan diagramas de barra acumulados para observar los porcentajes obtenidos por cada una de las 5 categorías que mide la escala de Licker tipo 5.

3.6 Análisis descriptivo variable independiente Mejora de proceso

Para esto se tiene que sumar todas las respuestas de cada uno de los encuestados que conforman la población muestra para calcular la estadística descriptiva de la variable independiente es SPSS, para la investigación se suman desde la pregunta 1 hasta la pregunta 10 que conforman la variable independiente.

Tabla 08: muestra la estadística descriptiva para la variable independiente.

Mejora de proceso		
N	Válido	35
	Perdidos	0
Media		82,7143
Error estándar de la media		,83673
Mediana		83,0000
Moda		78,00 ^a
Desviación estándar		4,95017
Varianza		24,504
Asimetría		,212
Error estándar de asimetría		,398
Curtosis		-1,106
Error estándar de curtosis		,778
Rango		17,00
Mínimo		73,00
Máximo		90,00
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.		

Fuente: *Elaboración propia.*

Comentarios de las estadísticas descriptivas de la variable independiente:

Media: La media es tal vez la medida de tendencia central más utilizada (Graham, 2013, Kwok, 2008b y Leech, Onwuegbuzie y Daniel, 2006) y puede definirse como el promedio aritmético de una distribución.

En este caso es 82.7143 si tenemos 18 preguntas multiplicadas por un puntaje máximo de 5 puntos, esperaríamos un resultado máximo de 90 puntos en cada encuesta.

La media por encuestado es 82.7143, esto quiere decir, que estamos por arriba de la categoría de acuerdo, los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo que es necesario aplicar una mejora del proceso de distribución de repuestos para incrementar la productividad.

Mediana: La mediana es el valor que divide la distribución por la mitad. Esto es, la mitad de los casos caen por debajo de la mediana y la otra mitad se ubica por encima de ésta, su fórmula es $(N+1) / 2$, en este caso es 83,0000

Moda: Categoría o puntuación que se presenta con mayor frecuencia, en este caso 78.00.

Desviación estándar: Promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media que se expresa en las unidades originales de medición de la distribución. Se interpreta como cuánto se desvía, en promedio, de la media un conjunto de puntuaciones. Sólo se utiliza en variables medidas por intervalos o de razón, este caso 4,95017.

Varianza: Desviación estándar elevada al cuadrado. Medida vinculada a su dispersión. Se trata de la esperanza del cuadrado de la desviación de esa variable considerada frente su media y se mide en una unidad diferente. Por ejemplo: en los casos en que la variable mide una distancia en kilómetros, su varianza se expresa en kilómetros al cuadrado. A mayor valor de la medida de dispersión, con respecto a la media, mayor variabilidad. En cambio, a menor valor, más homogeneidad. En este caso el valor calculado es 24,504 lo que quiere decir que tenemos datos homogéneos.

Asimetría: Estadística necesaria para conocer cuánto se parece nuestra distribución a una distribución teórica llamada curva normal. Si es cero (asimetría = 0), la curva o distribución es simétrica. Cuando es positiva, quiere decir que hay más valores agrupados hacia la izquierda de la curva (por debajo de la media). Cuando es negativa, significa que los valores tienden a agruparse hacia la derecha de la curva (por encima de la media) (Hume, 2011; Taylor, 2007a; Salkind, 2006; y Burkhart, 2003). En este caso el valor es ,212 lo que significa que los valores tienden agruparse hacia la izquierda de la curva de manera leve.

Curtosis: Indicador de lo plana o “picuda” que es una curva. Cuando es cero (curtosis = 0), significa que puede tratarse de una curva normal. Si es positiva, quiere decir que la curva, la distribución o el polígono es más “picudo” o elevado. Si la curtosis es negativa, indica que es más plana la curva (Hume, 2011, Taylor, 2007b, Field, 2006 y Cameron, 2003). En este caso el valor es -1.106, indica que la curva es plana.

La asimetría y la curtosis requieren al menos un nivel de medición por intervalos.

Mínimo: El valor observado es 73.

Máximo: El valor observado es 90.

Rango: Diferencia entre la puntuación mayor y la puntuación menor, e indica el número de unidades en la escala de medición que se necesitan para incluir los valores máximo y mínimo. Cuanto más grande sea el rango, mayor será la dispersión de los datos de una distribución. En este caso el rango es 17,00

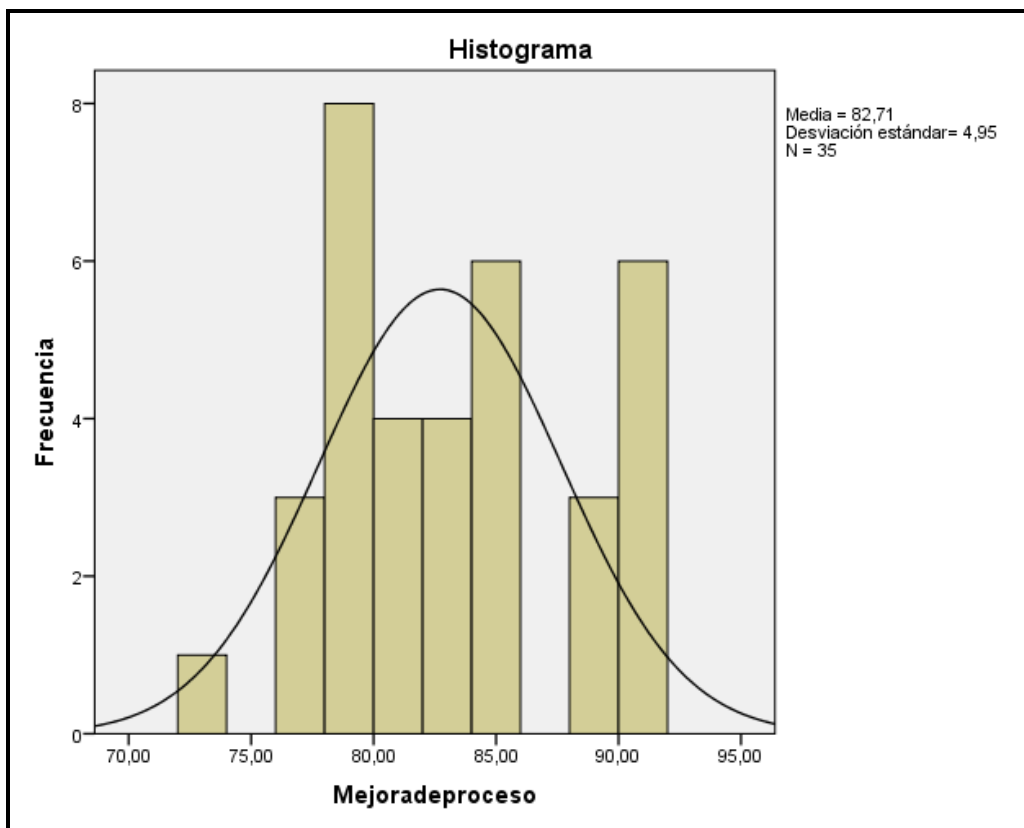


Figura 04. Histograma variable independiente mejora de procesos

Fuente: *Elaboración propia.*

La Figura 04 del histograma de la variable independiente confirma que la variable mejora de proceso sigue una distribución no normal, se trata de una variable no paramétrica ya que no tiene la forma de la campana de gauss.

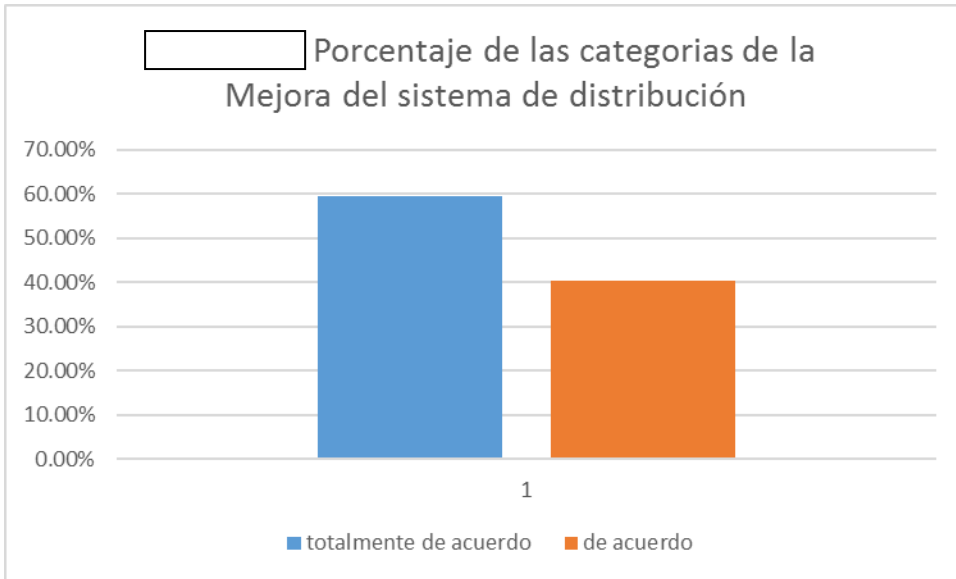


Figura 05, Porcentaje de las categorías de la mejora del sistema de distribución.

Fuente: *Elaboración propia.*

En la Figura 04 se puede observar que el 100 % de las personas encuestadas se encuentran de acuerdo o totalmente de acuerdo en la mejora del sistema de distribución.

3.7 Análisis de la estadística descriptiva por cada una de las dimensiones del Sistema de distribución

Dimensión 1: Capacitación al personal

Tabla N° 09. Estadística descriptiva de la capacitación al personal

N	Válido	35
	Perdidos	0
Media		41,4000
Error estándar de la media		,43425
Mediana		42,0000
Moda		39,00
Desviación estándar		2,56905
Varianza		6,600
Asimetría		,166
Error estándar de asimetría		,398
Curtosis		-1,050
Error estándar de curtosis		,778
Rango		9,00
Mínimo		36,00
Máximo		45,00

Fuente: *Elaboración propia.*

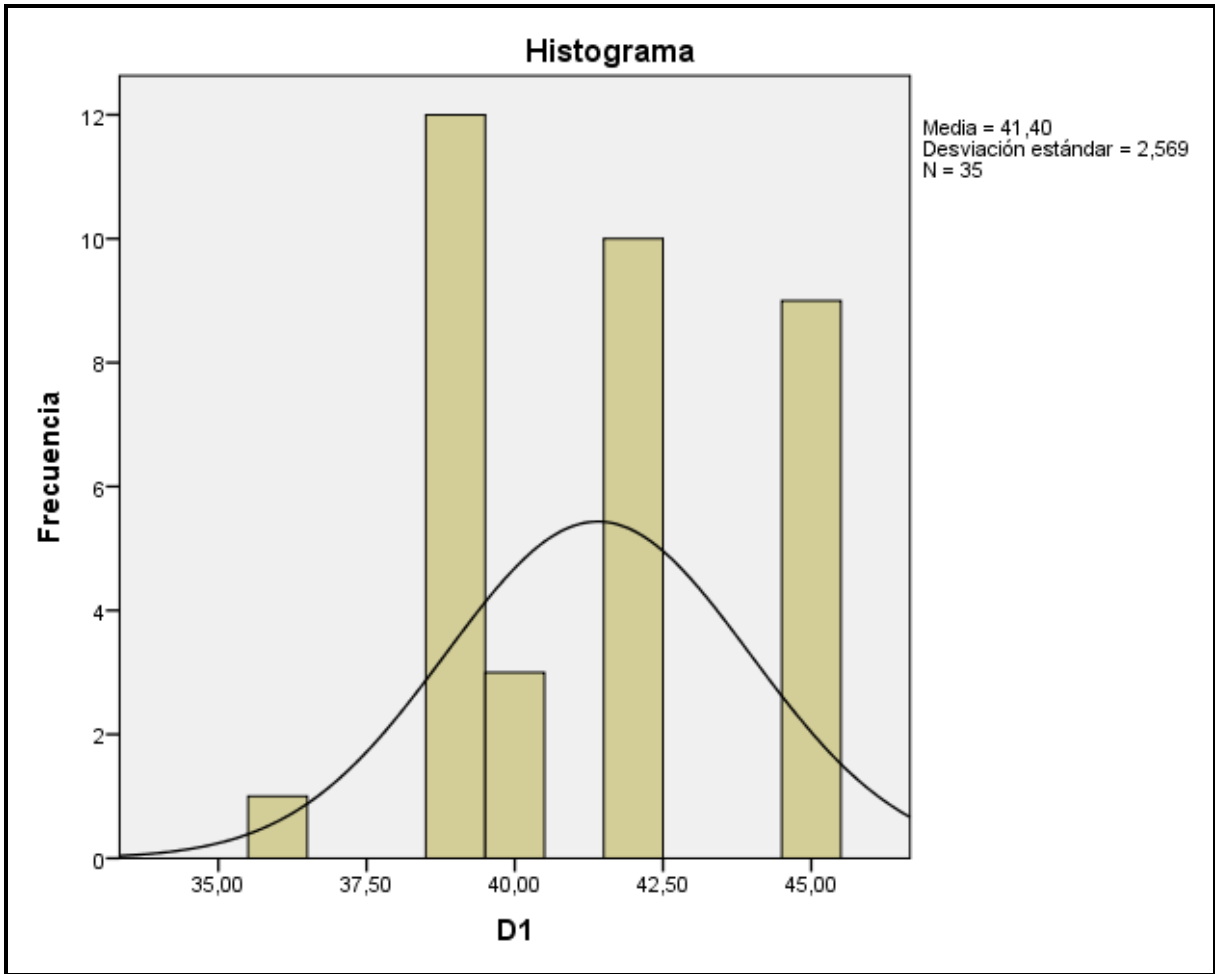


Figura 06. Histograma de la capacitación al personal.

Fuente: *Elaboración propia.*

Dimensión 2: Mejora del proceso de distribución.

Tabla 10. Estadística descriptiva Mejora del proceso de distribución

N	Válido	f
	Perdidos	0
	Media	18,2571
	Error estándar de la media	,21041
	Mediana	18,0000
	Moda	18,00
	Desviación estándar	1,24482
	Varianza	1,550
	Asimetría	-,133
	Error estándar de asimetría	,398
	Curtosis	-,910
	Error estándar de curtosis	,778
	Rango	4,00
	Mínimo	16,00
	Máximo	20,00

Fuente: *Elaboración propia.*

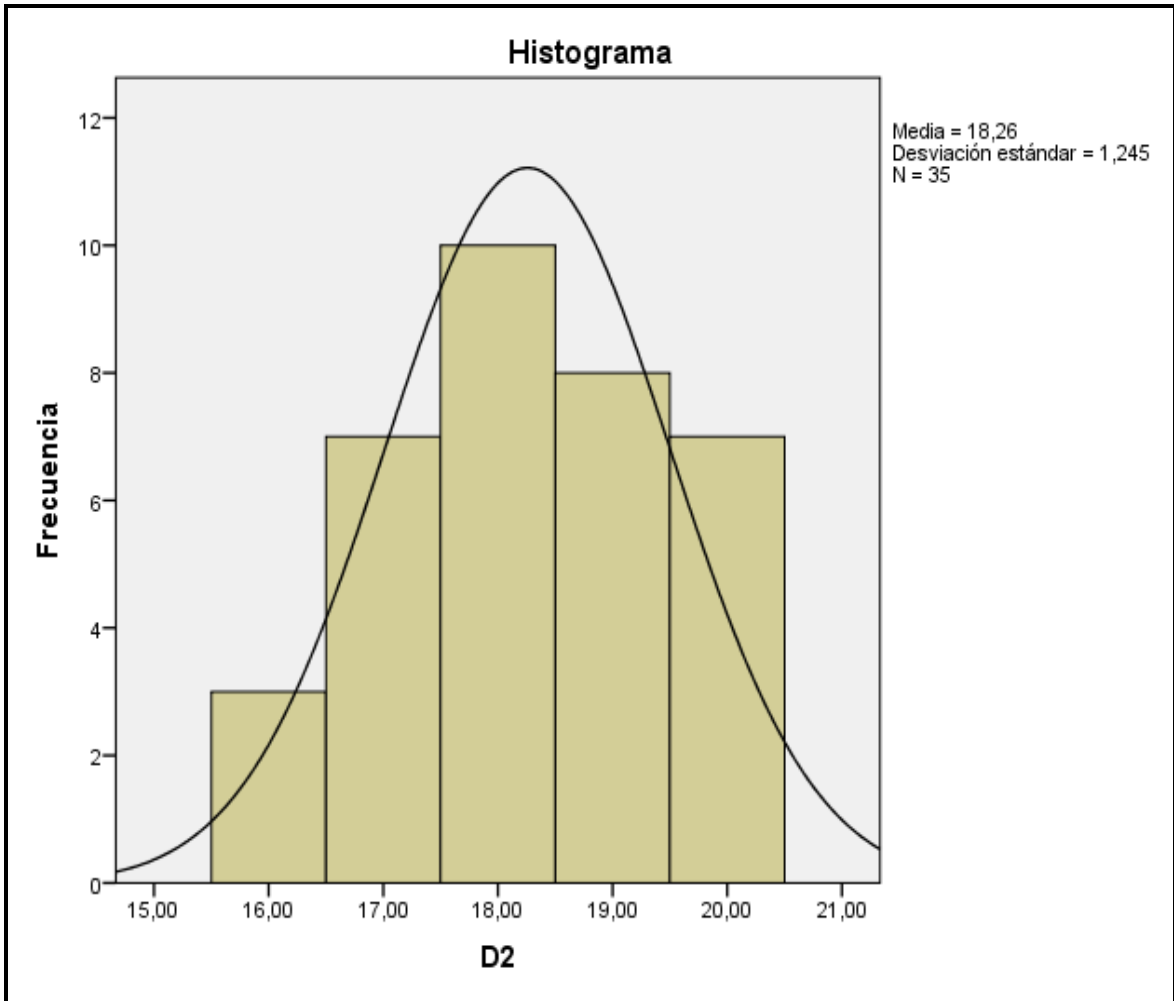


Figura 07. Histograma de la Mejora del proceso de distribución

Fuente: Estadístico SPSS

Dimensión 3: Capacidad instalada.

Tabla 11, muestra la estadística descriptiva capacidad instalada.

N	Válido	35
	Perdidos	0
Media		23,0571
Error estándar de la media		,24918
Mediana		23,0000
Moda		22,00 ^a
Desviación estándar		1,47415
Varianza		2,173
Asimetría		-,046
Error estándar de asimetría		,398
Curtosis		-1,043
Error estándar de curtosis		,778
Rango		5,00
Mínimo		20,00
Máximo		25,00

Fuente: Estadístico SPSS.

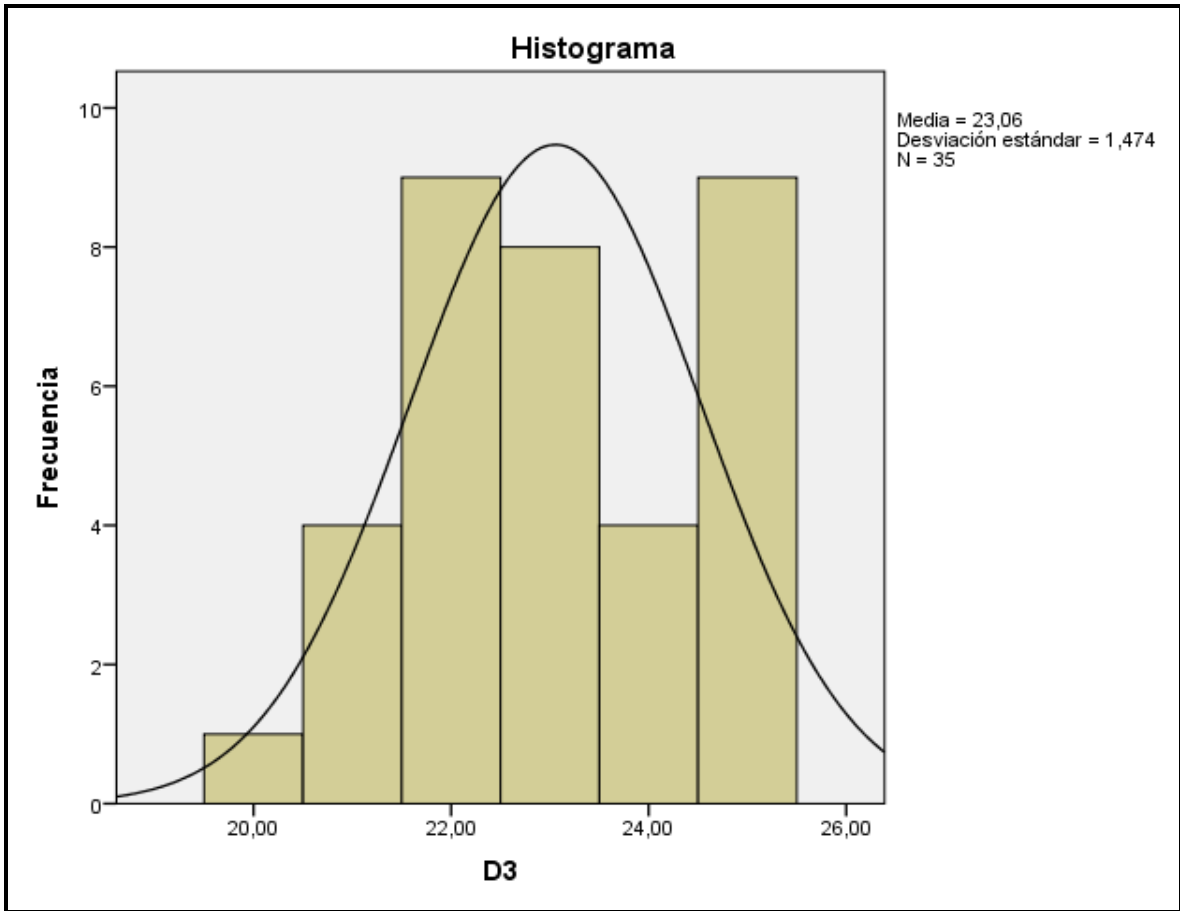


Figura 08, muestra el histograma de la capacidad instalada.

Fuente: *Estadístico SPSS.*

3.8 Análisis descriptivo variable dependiente

Variable Dependiente: Productividad.

Para esto se tiene que sumar todas las 5 respuestas de cada uno de los 35 encuestados que conforman la población muestra para calcular la estadística descriptiva de la variable es SPSS, para la investigación se suman desde la pregunta 19 hasta la pregunta 29 que conforman la variable dependiente. La tabla 12 muestra la estadística descriptiva calculada en SPSS de la productividad.

Tabla 12. Estadísticos descriptivos de la productividad.

Estadísticos		
productividad		
N	Válido	35
	Perdidos	0
Media		51,1714
Error estándar de la media		,52258
Mediana		52,0000
Moda		55,00
Desviación estándar		3,09160
Varianza		9,558
Asimetría		-,348
Error estándar de asimetría		,398
Curtosis		-,817
Error estándar de curtosis		,778
Rango		11,00
Mínimo		44,00
Máximo		55,00

Fuente: Estadístico SPSS.

Comentarios de las estadísticas descriptivas de la variable dependiente:

Media: La media es tal vez la medida de tendencia central más utilizada (Graham, 2013, Kwok, 2008b y Leech, Onwuegbuzie y Daniel, 2006) y puede definirse como el promedio aritmético de una distribución, en este caso es 51.1714, si tenemos 11 preguntas

multiplicadas por un puntaje máximo de 5 puntos cada una genera un resultado máximo de 55 puntos por encuestado, pero como la media por encuestado es 51.1714, quiere decir estamos por arriba de la categoría de acuerdo, los encuestado están de acuerdo o totalmente de acuerdo en incrementar la productividad.

Mediana: La mediana es el valor que divide la distribución por la mitad. Esto es, la mitad de los casos caen por debajo de la mediana y la otra mitad se ubica por encima de ésta, en este caso es 52.0000.

Moda: Categoría o puntuación que se presenta con mayor frecuencia, en este caso es 55.00.

Desviación estándar: Promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media que se expresa en las unidades originales de medición de la distribución. Se interpreta como cuánto se desvía, en promedio, de la media un conjunto de puntuaciones. Sólo se utiliza en variables medidas por intervalos o de razón, este caso 3.09160.

Varianza: Desviación estándar elevada al cuadrado. Medida vinculada a su dispersión. Se trata de la esperanza del cuadrado de la desviación de esa variable considerada frente su media y se mide en una unidad diferente. Por ejemplo: en los casos en que la variable mide una distancia en kilómetros, su varianza se expresa en kilómetros al cuadrado. A mayor valor de la medida de dispersión, con respecto a la media, mayor variabilidad. En cambio, a menor valor, más homogeneidad. En este caso el valor calculado es 9.558 lo que quiere decir que tenemos datos homogéneos.

Asimetría: Estadística necesaria para conocer cuánto se parece nuestra distribución a una distribución teórica llamada curva normal. Si es cero (asimetría = 0), la curva o distribución es simétrica. Cuando es positiva, quiere decir que hay más valores agrupados hacia la izquierda de la curva (por debajo de la media). Cuando es negativa, significa que los valores tienden a agruparse hacia la derecha de la curva (por encima de la media) (Hume, 2011; Taylor, 2007a; Salkind, 2006; y Burkhart, 2003). En este caso el valor es -.348 lo que significa que los valores tienden agruparse hacia la derecha de la curva de manera leve.

Curtosis: Indicador de lo plana o “picuda” que es una curva. Cuando es cero (curtosis =0), significa que puede tratarse de una curva normal. Si es positiva, quiere decir que la curva, la distribución o el polígono es más “picudo” o elevado. Si la curtosis es negativa, indica que es más plana la curva (Hume, 2011, Taylor, 2007b, Field, 2006 y Cameron, 2003). En este caso el valor es $-.817$, indica que la curva es plana.

La asimetría y la curtosis requieren al menos un nivel de medición por intervalos.

Mínimo: El valor observado es 44.

Máximo: El valor esperado es 55.

Rango: Diferencia entre la puntuación mayor y la puntuación menor, e indica el número de unidades en la escala de medición que se necesitan para incluir los valores máximo y mínimo. Cuanto más grande sea el rango, mayor será la dispersión de los datos de una distribución. En este caso el rango es $= (29-18) = 11$.

En Figura 09, se aprecia las frecuencias observadas y sus clases para la construcción del histograma de frecuencias de la variable dependiente productividad.

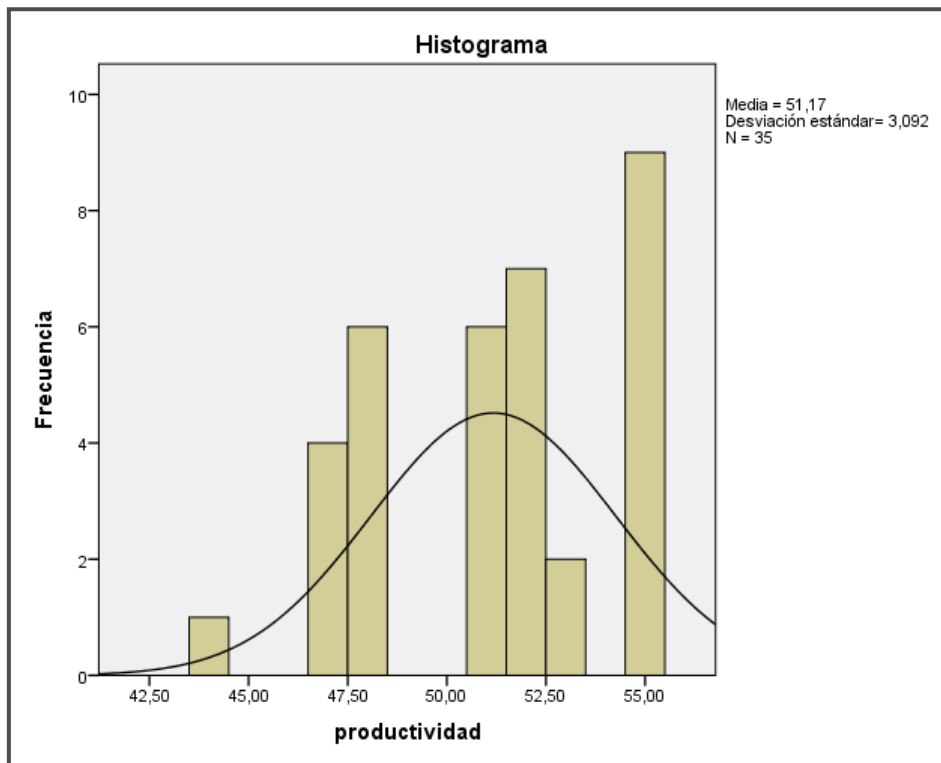


Figura 09. Histograma variable dependiente productividad

Fuente: Estadístico SPSS.

En la Figura 09 del histograma confirma que la productividad sigue una distribución no normal, se trata de una variable no paramétrica ya que no tiene la forma de la campana de gauss.

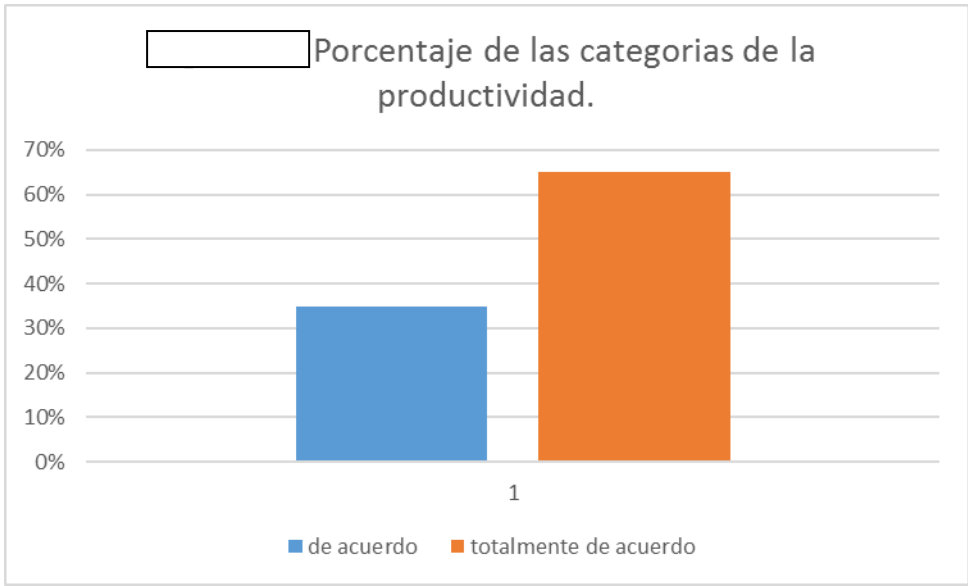


Figura 10, se puede observar que el 100% de los encuestados se encuentran de acuerdo o totalmente de acuerdo en incrementar la productividad.

3.9 Analisis de la estadística descriptiva de cada una de las dimensiones de la productividad.

Dimensión 4: Eficiencia.

Tabla 13, se muestra la estadística descriptiva de la Eficiencia

N	Válido	35
	Perdidos	0
Media		27,8857
Error estándar de la media		,28037
Mediana		28,0000
Moda		28,00
Desviación estándar		1,65869
Varianza		2,751
Asimetría		-,259
Error estándar de asimetría		,398
Curtosis		-,793
Error estándar de curtosis		,778
Rango		6,00
Mínimo		24,00
Máximo		30,00

Fuente: Estadístico SPSS.

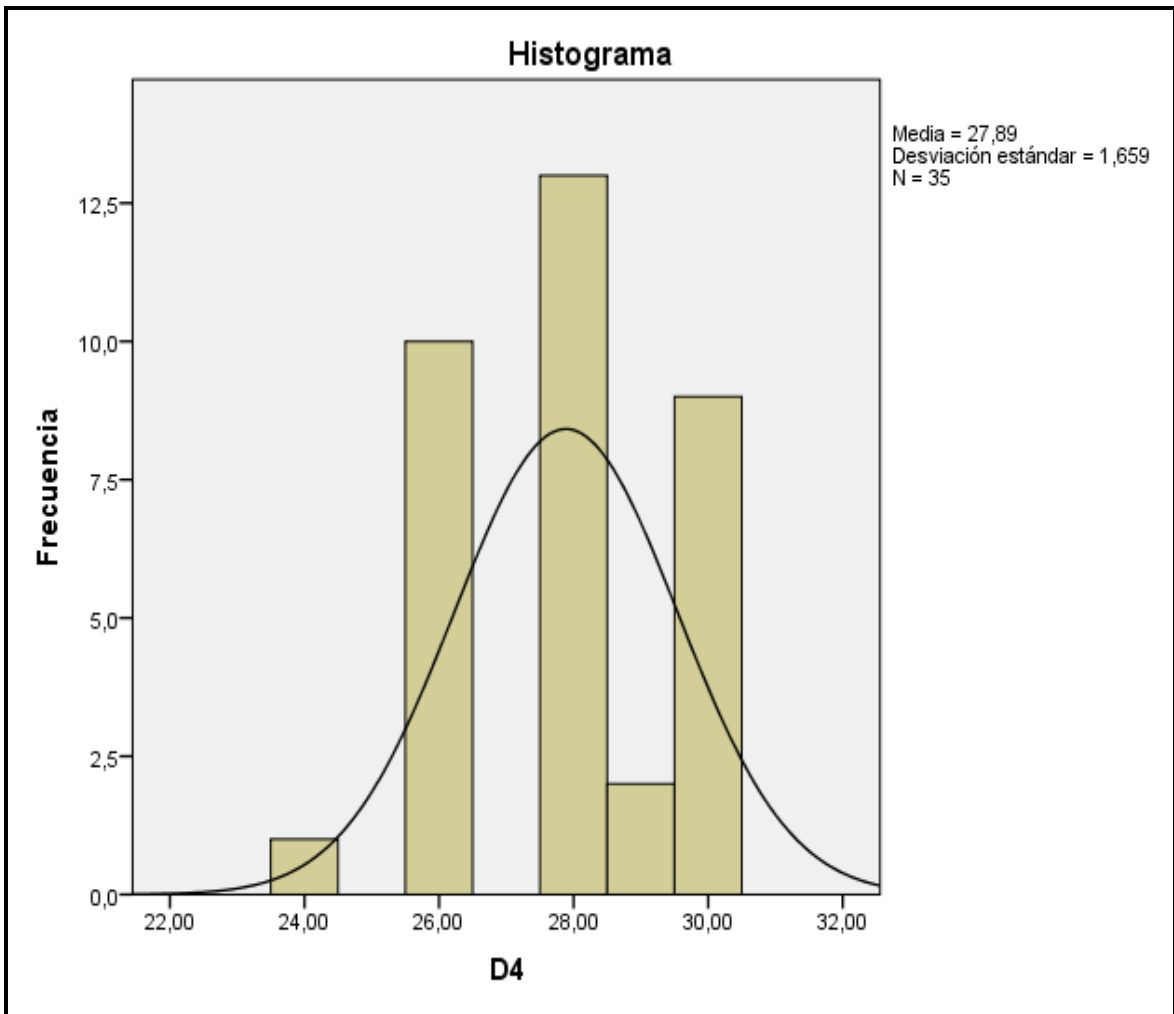


Figura 11. Histograma de la Eficiencia.

Dimensión 5: Eficacia

Tabla 14: Estadística descriptiva de la Eficacia

N	Válido	35
	Perdidos	0
Media		23,2857
Error estándar de la media		,24792
Mediana		24,0000
Moda		24,00 ^a
Desviación estándar		1,46672
Varianza		2,151
Asimetría		-,470
Error estándar de asimetría		,398
Curtosis		-,841
Error estándar de curtosis		,778
Rango		5,00
Mínimo		20,00
Máximo		25,00

Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

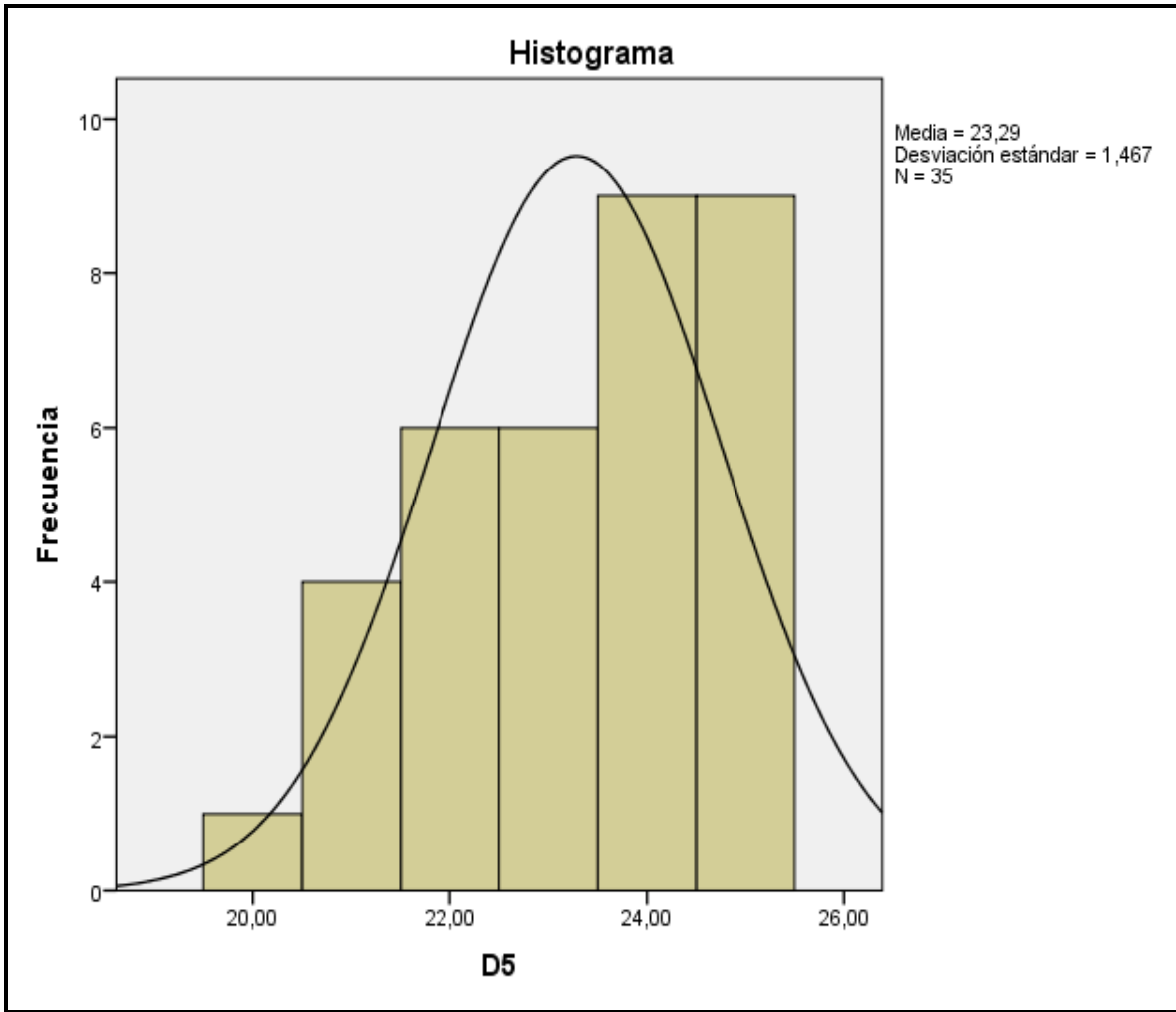


Figura 12. Histograma de la Eficacia.

Fuente: *Estadístico SPSS.*

3.10 Prueba de Normalidad de las variables

Para el análisis de la prueba de normalidad de cada una de las variables independiente y dependiente se puede utilizar Kolmogorov-Smirnov de 1 muestra cuando es mayor 50 personas o Shapiro Wilk cuando es menor 50 personas.

Prueba de Normalidad Variable Independiente.

Variable Independiente: SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

El análisis de la prueba de normalidad se realiza variable por variable, para esto debemos definir si la variable independiente sigue una distribución normal, es decir, si la gráfica del histograma de frecuencias de la variable analizada sigue o se aproxima a la campana de gauss.

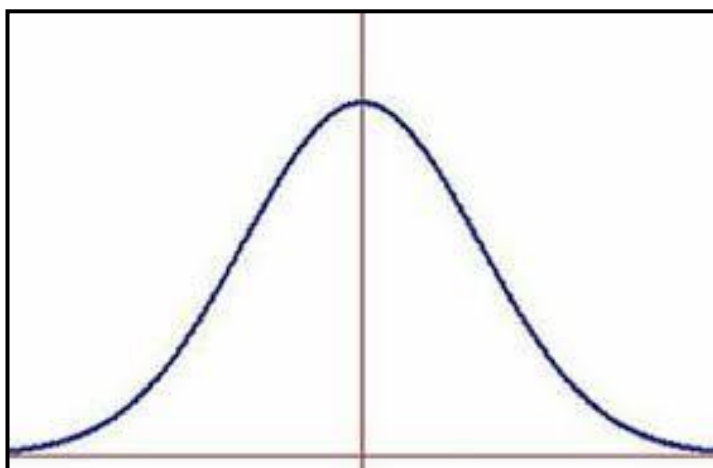


Figura 13. Campana de gauss.

Fuente: *Elaboración propia.*

El análisis de normalidad de la variable está apoyado en la prueba de Shapiro Wilk la encuesta se aplicó a una población muestra de 35 personas, Se desarrolla en SPSS.

Prueba de Shapiro Wilk

Nivel de significancia 5% o 0.05.

H0: La distribución de la variable en estudio no difiere de la distribución normal

H1: La distribución de la variable en estudio difiere de la distribución normal

Toma de decisión:

Si el p-valor calculo por SPSS (sig. Asintótica) es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, es decir la variable NO sigue una distribución normal.

Si el p-valor calculo por SPSS (sig. Asintótica) es mayor a 0.05, se acepta la hipótesis nula, es decir la variable sigue una distribución normal.

Prueba de normalidad de Shapiro Willk Variable Independiente Mejora del sistema de distribución.

Tabla 15. Pruebas de normalidad de la Mejora del sistema de distribución.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Mejoradeproceso	,155	35	,033	,910	35	,007

a. Corrección de significación de Lilliefors

Según la tabla 15, el p-valor es 0.007 por lo que como es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, es decir la variable NO sigue una distribución normal, es una variable no paramétrica, tal como se esperaba ya que según Hernández Sampieri en su libro metodología de la investigación cuando la variable analizada es menor a 100 encuestados se espera que siga una distribución no normal.

Prueba de Normalidad Variable Dependiente

Variable Dependiente: PRODUCTIVIDAD

Para el análisis de la prueba de normalidad debemos definir si la variable dependiente sigue una distribución normal, es decir, si la gráfica del histograma de frecuencias de la variable analizada sigue o se aproxima a la campana de gauss.

El análisis de normalidad de la variable está apoyado en la prueba de Shapiro Wilk. Se desarrolla en SPSS.

Prueba de Shapiro Wilk

Nivel de significancia 5% o 0.05.

H0: La distribución de la variable en estudio no difiere de la distribución normal

H1: La distribución de la variable en estudio difiere de la distribución normal.

Toma de decisión:

Si el p-valor calculado por SPSS (sig. Asintótica) es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, es decir la variable NO sigue una distribución normal, es una variable no paramétrica.

Si el p-valor calculado por SPSS (sig. Asintótica) es mayor a 0.05, se acepta la hipótesis nula, es decir la variable sigue una distribución normal.

Tabla 16. Prueba de Normalidad de Shapiro Wilk de la Productividad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Mejoradeproseso	,155	35	,033	,910	35	,007

a. Corrección de significación de Lilliefors

Según la tabla 16, el p-valor es 0.007 por lo que como es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, es decir la variable NO sigue una distribución normal, es una variable No paramétrica.

Prueba de hipótesis

Dentro de la estadística inferencial, la cual comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una población estadística, a partir de una muestra de esta, se encuentra la inducción, la cual es una forma de razonamiento que se llega partiendo de hechos observables estableciendo una conclusión general. La prueba de hipótesis es un procedimiento de toma de decisión con respecto a una propiedad que se supone dentro de una población estadística para conocer si esta propiedad es compatible con lo observado en una muestra de la población.

Como las dos variables de estudio, independiente y dependiente son no paramétricas, para el análisis de las pruebas de hipótesis aplicaremos pruebas de hipótesis no paramétricas.

Hipótesis General

H1: La influencia del sistema de distribución influye en la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

H0: La influencia del sistema de distribución no influye en la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

Debido a que a la presente investigación es correlacional causal usaré la prueba de hipótesis de correlación R de Pearson.

Correlación: Prueba estadística para analizar la relación entre dos variables, es decir, la correspondencia o conexión que existe entre dos variables analizadas.

Interpretación: el coeficiente de correlación (r) puede variar de -1.00 a $+1.00$, donde:

-1.00 = correlación negativa perfecta. (“A mayor X, menor Y”, de manera proporcional. Es decir, cada vez que X aumenta una unidad, Y disminuye siempre una cantidad constante). Esto también se aplica “a menor X, mayor Y”.

-0.90 = Correlación negativa muy fuerte.

-0.75 = Correlación negativa considerable.

-0.50 = Correlación negativa media.

-0.25 = Correlación negativa débil.

-0.10 = Correlación negativa muy débil.

0.00 = No existe correlación alguna entre las variables.

$+0.10$ = Correlación positiva muy débil.

$+0.25$ = Correlación positiva débil.

$+0.50$ = Correlación positiva media.

$+0.75$ = Correlación positiva considerable.

$+0.90$ = Correlación positiva muy fuerte.

$+1.00$ = Correlación positiva perfecta (“A mayor X, mayor Y” o “a menor X, menor Y”, de manera proporcional. Cada vez que X aumenta, Y aumenta siempre una cantidad constante).

Pruebas de Hipótesis de correlación:

Prueba de correlación R de Pearson

Tabla 17: Prueba de correlación de Pearson

	Mejoradeproseso	productividad
Mejoradeproseso		
Correlación de Pearson	1	,883**
Sig. (bilateral)		,000
N	35	35
productividad		
Correlación de Pearson	,883**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	35	35

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

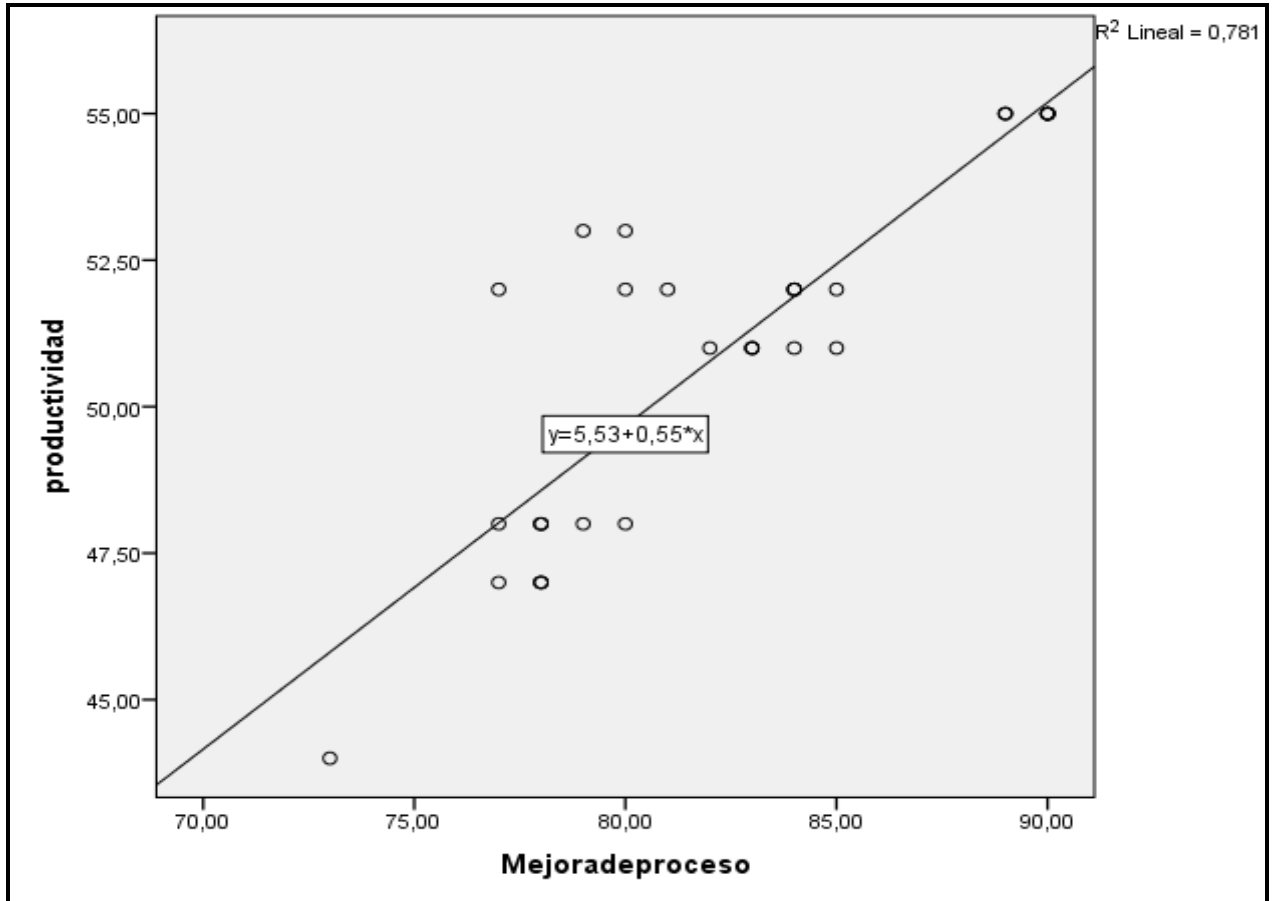
Como el p-valor (sig. (bilateral)) Calculado por SPSS, véase la tabla 17, es aproximadamente 0.000, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, existe relación entre las variables, los datos de la productividad no se deben al azar, sino que están influenciados por la mejora del sistema de distribución.

Como el coeficiente de R de Pearson es 0,883, véase la tabla 17, de acuerdo con el baremo de la correlación de Pearson, existe una correlación positiva considerable entre las variables independiente y dependiente, es decir actualmente la mejora del sistema de distribución se relaciona de forma positiva considerable con la productividad de la empresa.

Análisis de Causalidad

Prueba de regresión lineal: Es una prueba de causalidad que indica un r^2 , el cual explica en cuanto por ciento la variable dependiente es explicada por la variable independiente.

Figura 14. Dispersión lineal simple.



Fuente: Estadístico SPSS.

Tabla 18. Regresión lineal.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error std. de la estimación	Estadísticos de cambio				Sig. Cambio en F
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	
1	,883 ^a	,781	,774	1,46999	,781	117,389	1	33	,000

a. Predictores: (Constante), Mejora de proceso

Según la tabla 18 de regresión lineal, la variable productividad es explicada en un 78.1% por la variable mejora de proceso.

Hipótesis específica No. 1

H1: La capacitación al personal de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

H0: La capacitación al personal de distribución no influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

Se analiza la dimensión capacitación al personal de distribución pregunta 1 a la pregunta 8, vs la variable dependiente productividad, para esto analizamos si sigue una distribución normal según se muestra en el cuadro 34.

Tabla 19, Pruebas de normalidad Shapiro Wilk.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Capacitación	,196	35	,001	,855	35	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como p-valor es aproximadamente 0.000, la variable capacitación sigue una distribución no normal, la variable es no paramétrica.

Pruebas de Hipótesis de correlación:

Dado que las variables capacitación y productividad son no paramétricas para el análisis de la prueba de hipótesis de correlación usare Spearman.

Prueba Coeficiente de Correlación R de Pearson

H0: No existe relación entre las variables ($r = 0$)

H1: Existe relación entre las variables ($r \neq 0$)

Nivel de significancia de 5% o 0.05. Tomas de decisión:

Si el p-valor (Significancia asintótica) calculado por SPSS es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, existe relación entre las variables.

Si el p-valor (Significancia asintótica) calculado por SPSS es mayor a 0.05, se acepta la hipótesis nula, es decir, no existe relación entre las variables.

Prueba de hipotesis de correlación Rde Pearson.

Tabla 20. Correlación R de Pearson.

	productividad	Capacitación
productividad Correlación de Pearson	1	,887**
Sig. (bilateral)		,000
N	35	35
Capacitación Correlación de Pearson	,887**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	35	35

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Prueba de regresión lineal: es una prueba de causalidad que indica un r^2 , el cual explica en cuanto por ciento la variable dependiente es explicada por la variable independiente.

Como el p-valor (sig. (bilateral)) calculado por SPSS, véase la tabla 20, es aproximadamente 0.000, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, existe relación entre las variables, los datos de la productividad no se deben al azar sino que están influenciados por la mejora del sistema de distribución.

Como el coeficiente de R de Pearson es 0,887, véase la tabla 20, de acuerdo con el baremo de la correlación de Pearson, existe una correlación positiva considerable entre las variables independiente y dependiente, es decir actualmente la capacitación del personal se relaciona de forma positiva considerable con la productividad de la empresa.

Análisis de causalidad

Grafica de dispersión simple

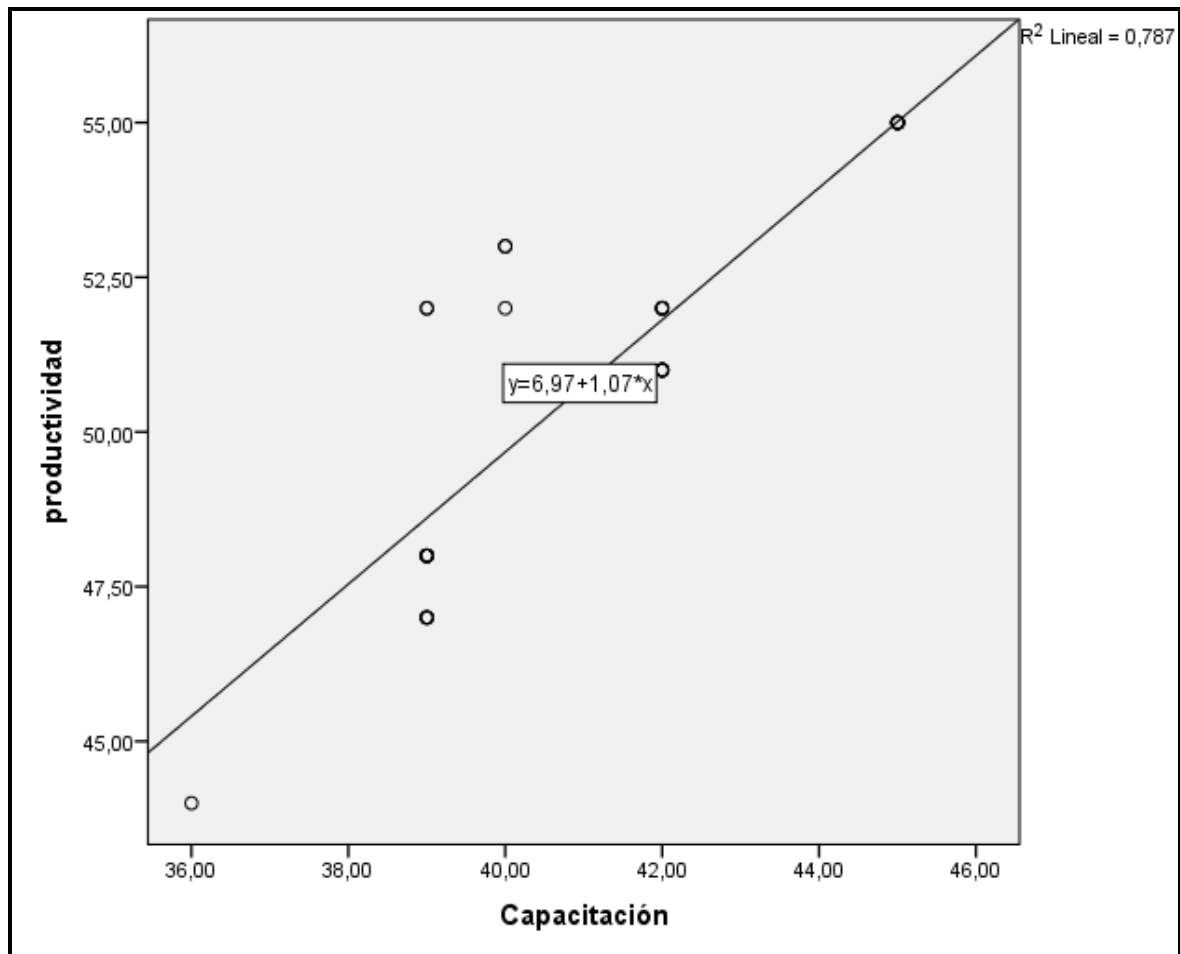


Figura 15, Prueba de regresión lineal.

Fuente: Estadístico SPSS.

Según el cuadro de regresión lineal la variable productividad es explicada en un 78.7% por la variable mejora de proceso.

Tabla 21, Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación.	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado.	Cambio en F.	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,887 ^a	,787	,781	1,44748	,787	122,102	1	33	,000

a. Predictores: (Constante), Capacitación

Hipótesis específica No. 2 Mejora en el proceso de distribución.

H1: Una mejora en proceso de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

H0: Una mejora en proceso de distribución no influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

Se analiza la dimensión mejora del proceso de distribución 10, 11,12 y 13, vs la variable dependiente productividad, para esto analizamos si sigue una distribución normal según se muestra en la tabla 22.

Pruebas de normalidad

Tabla 22, Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Proceso	,153	35	,037	,911	35	,008

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como p-valor es 0.008, la variable mejora del proceso de distribución sigue una distribución no normal, es una variable no paramétrica.

Dado que la variable proceso y la productividad son no paramétricas utilizaré Spearman.

Pruebas de Hipótesis de correlación:

Prueba de hipótesis de correlación Rde Pearson

Correlacion R de Pearson.

Tabla 23, Correlacion R de Pearson.

	productividad	Proceso
Productividad	1	,584**
Correlación de Pearson		
Sig. (bilateral)		,000
N	35	35
Proceso	,584**	1
Correlación de Pearson		
Sig. (bilateral)	,000	
N	35	35

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: *Estadístico SPSS.*

Prueba de regresión lineal: es una prueba de causalidad que indica un r^2 , el cual explica en cuanto por ciento la variable dependiente es explicada por la variable independiente.

Análisis de causalidad

Dispersión simple

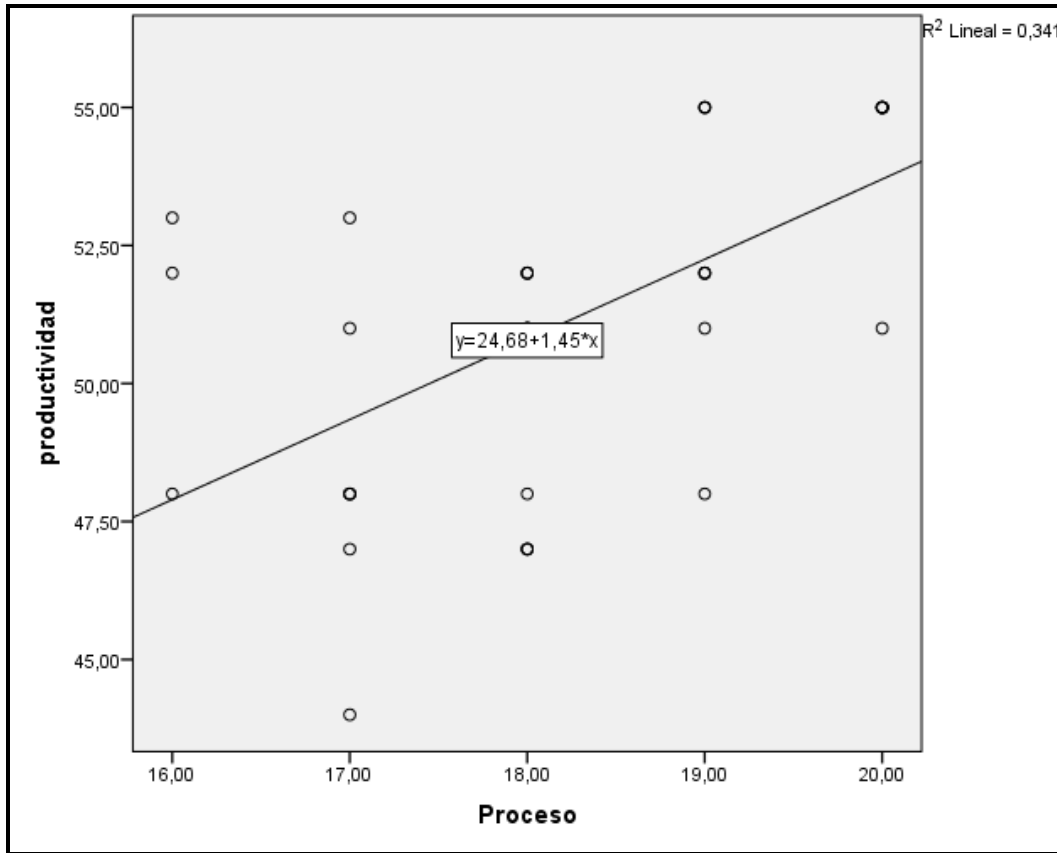


Figura 16, Dispersión lineal simple.

Regresión lineal.

Tabla 24, Resumen del modelo.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,584 ^a	,341	,321	2,54664	,341	17,108	1	33	,000

a. Predictores: (Constante), Proceso

Según el cuadro de regresión lineal la variable productividad es explicada en un 34.1% por la variable mejora de proceso.

Hipótesis específica No. 3, Capacidad instalada.

H1: Un incremento en la capacidad de almacén influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

H0: Un incremento en la capacidad de almacén no influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.

Se analiza la dimensión capacidad de almacén 14, 15, 16, 17 y 18, vs la variable dependiente productividad, para esto analizamos si sigue una distribución normal según se muestra en la tabla 25.

Pruebas de normalidad

Tabla 25, Pruebas de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
D3	,163	35	,019	,904	35	,005

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como p-valor es 0.005, la variable capacidad de almacén sigue una distribución no normal, es una variable no paramétrica.

Dado que el variable proceso y la productividad son no paramétricas utilizaré Spearman

Pruebas de Hipótesis de correlación:

Prueba de hipótesis de correlación R de Pearson.

Tabla 26, Correlación R de Pearson.

		Capacidad instalada.	productividad
D3	Correlación de Pearson	1	,927**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	35	35
productividad	Correlación de Pearson	,927**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	35	35

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como el p-valor (sig. (bilateral) calculado por SPSS, véase la tabla 26, es 0.000, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, existe relación entre las variables.

El coeficiente de R de Pearson es 0.927, véase la tabla 26, de acuerdo con el baremo de la correlación de Pearson, existe una correlación positiva muy fuerte entre los variables capacidad instalada y productividad.

Prueba de regresión lineal: es una prueba de causalidad que indica un r^2 , el cual explica en cuanto por ciento la variable dependiente es explicada por la variable independiente.

Análisis de causalidad

Grafica de dispersión simple

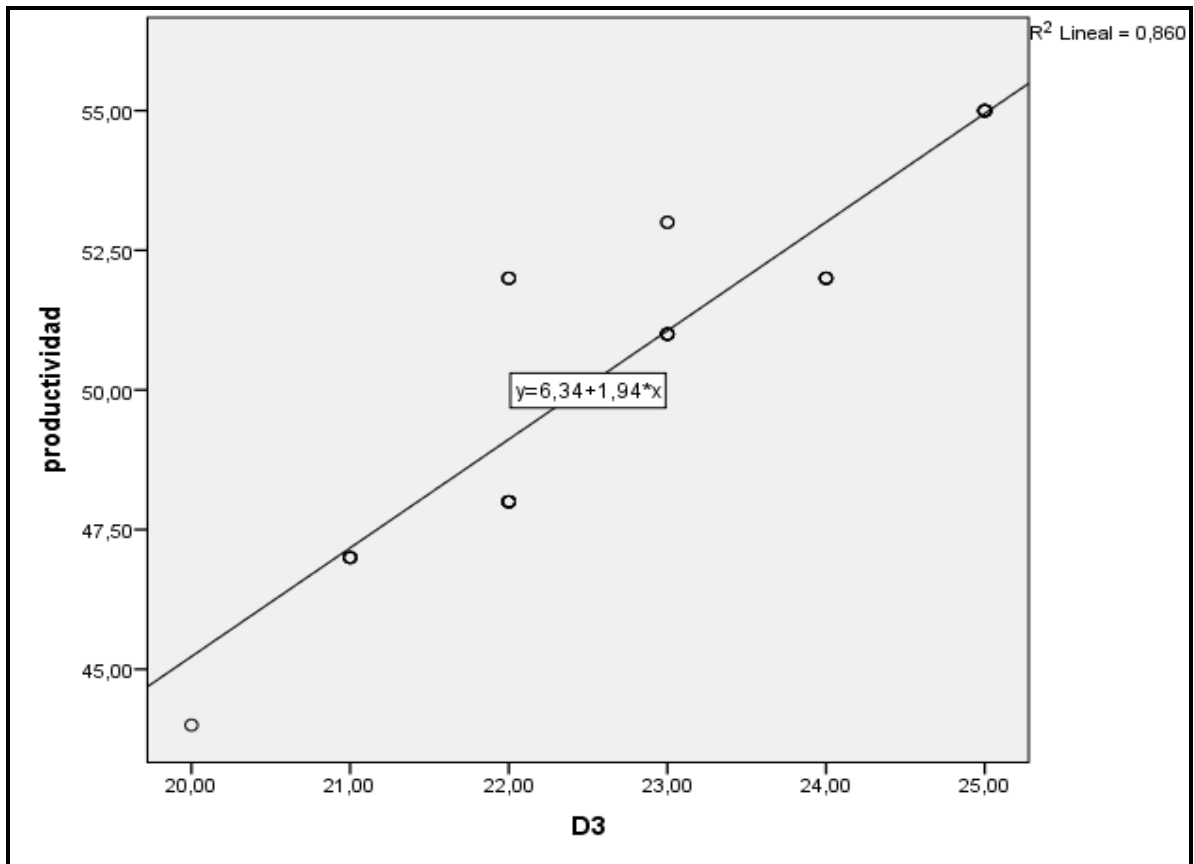


Figura 17. Dispersión lineal simple.

Fuente: Estadístico SPSS.

Regresión lineal

Tabla 27, Regresión lineal.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,927 ^a	,860	,855	1,17624	,860	201,885	1	33	,000

a. Predictores: (Constante), D3.

Según la tabla 27 de regresión lineal, la variable productividad es explicada en un 86% por la variable capacidad de almacen.

IV DISCUSIÓN.

Según (Correa et al, 2012) en la investigación realizada sobre la propuesta de mejora para la logística de distribución nacional en la gestión en la cadena de suministro de la empresa GYPTEC S.A. El trabajo tuvo por objetivo proponer mejoras en la logística de distribución nacional de la empresa Gyptec S.A., utilizando el modelo SCOR para la gestión de la cadena de suministros, con el propósito de minimizar obstáculos y mejorar el nivel de servicio a los clientes. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de Investigación. Descriptiva, analítico. Enfoque de Investigación. Cuantitativo. Población. Empresa Gyptec S.A. Muestra. Se consiguió analizar y caracterizar la cadena de suministro de la empresa Gyptec S.A., para lo cual el grupo investigador se basó en un modelo llamado SCOR. Esto permitió que se sentaran las bases del estudio para lograr los objetivos planteados. Se determinaron los puntos críticos a lo largo del proceso de la cadena de suministros de la empresa, utilizando herramientas claves de productividad, los que permitió tener una idea sobre las causas que generaban los diferentes problemas en su cadena de suministros. Por tanto, la investigación realizasa en la empresa de venta de bienes de capital, Callao 2018, coincide por los resultados optenidos en la encuesta y el analisis de variables e hipótesis, donde la empresa deberá hacer una inversión que permita abordar las propuestas planteadas, elaborar un cronograma de actividades el cual deberá ser llevado a cabo por parte de la compañía en el momento que lo estime pertinente”

Según (Bohorquez et al, 2012) En la investigación realizada sobre la propuesta de Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. Tesis, donde el objetivo fue diseñar un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación. Descriptivo. Enfoque de Investigación. El método teórico y el método empírico. Población y Muestra. La constituida como la empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. Existe también una coicedencia con la investigación realizada, por que se tiene una relcacion entre la variable independiente y la variable con la prueba de hipoteis donde la R de Pearson

Dado el resultado del coeficiente ($r=0,883$), que muestra además un nivel de significancia teórico (p -valor es aproximadamente 0.000 el que es menor que 0.05), existe y una correlación positiva considerable, también ayudan a determinar los puntos críticos a lo largo del proceso de la cadena de suministro de la empresa, utilizando herramientas claves

de productividad, lo que permitió tener una idea sobre las causas que generaban los diferentes problemas en su cadena de suministros. Se logró medir la percepción de los clientes de la empresa a través de una encuesta lo que fue clave para identificar los puntos de mejora”.

Según (Baptiste et al, 2012) investigación realizada sobre la propuesta de mejoramiento del centro de distribución Hewlett Packard Colombia LTDA. Integrando la gestión de las áreas comercial y logística en pro de los objetivos corporativos, el trabajo tuvo como propósito Diseñar una propuesta de mejoramiento en la gestión del centro de distribución de Hewlett Packard Colombia a través del análisis de las áreas de logística, comercial y de planeación, buscando alinear la operación con los objetivos de la compañía. No existe coincidencia, puesta para la investigación realizada si se consideraron relevantes las mejoras dentro de la empresa en estudio.

Según (Milla et al, 2013) Investigación realizada sobre la propuesta de mejora del almacén y planificación de las rutas de transporte de una distribuidora de consumo masivo, con el objetivo de brindar un plan de mejora integral para la gestión de los procesos logísticos de una distribuidora de productos de consumo masivo abarcando para ello problemas desde la entrada de productos hasta su distribución a los clientes. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación Cuantitativa. Población clientes de Lima. Instrumento. Observación. Conclusión diseñar un plan de mejora de procesos requiere que la empresa en estudio realice un autoanálisis, el cual le permita identificar problemas críticos, rediseñar aquellos procesos no óptimos, reforzar los aspectos positivos e implementar, por medio de innovación, todas aquellas soluciones que puedan resultar a partir de un estudio de esta naturaleza, existe mucha coincidencia por que en la investigación realizada por que también la causalidad se confirma con el análisis de correlación lineal donde r^2 igual 0.781 la variable productividad es explicada en un 78.1% por la variable mejora de proceso, siendo el enfoque de cadena de suministro utilizado en el presente estudio constituye una ventaja pues por medio del análisis total y conjunto de los procesos de almacenaje y distribución se logra obtener una solución sistemática e integral. La mejora en tiempos y distancias recorridas en ambos procesos impacta de forma combinada en los tiempos de respuesta al cliente y por ende en su satisfacción”.

Según (De La Cruz et al, 2014) Investigación realizada sobre la propuesta de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa Molinera Tropical, con el objetivo de enfocar, priorizar y seleccionar un problema relevante en la cadena logística de la empresa, sobre el cual se desarrollará el Plan de Operaciones. Este último buscará alinearse a la estrategia de la empresa. Conteniendo un marco metodológico. Tipo de investigación cuantitativa. Población ejecutivos de la empresa. Instrumento entrevistas. Coincide con la investigación realiza por que de acuerdo a las encuestas y el analisis de las mismas existe una relación muy fuerte en la cadena de suministros uno de los puntos mas importantes en este sector.

V. CONCLUSIONES.

1. Para el objetivo general de la presente investigación concluye y demuestra que, al ser formulada la hipótesis general, esta relación se confirma dado el resultado del coeficiente de R de Pearson ($r=0.883$), que muestra además un nivel de significancia teórico (p-valor es aproximadamente 0.000 el que es menor que 0.05), existe una correlación positiva considerable.

La causalidad se confirma con el modelo de regresión lineal, $r^2 = 0.781$ lineal, la variable independiente explica en 78.1% a la dependiente.

La mejora del sistema de distribución es la causa en un 78.1% de la mejora de la productividad de la empresa de venta de bienes de capital.

2. Que, al ser formulada la hipótesis específica 1, Esta relación se confirma dado el resultado del coeficiente de R de Pearson ($r=0.883$), que muestra además un nivel de significancia teórico (p-valor es aproximadamente 0.000 el que es menor que 0.05), existe una correlación positiva considerable.

De igual forma se confirman con el modelo de regresión lineal $r^2 = 0.781$ lineal, la variable independiente sistema de mejora explica en 78.1% a la dependiente productividad. El sistema de mejora es la causa en un 78.1% de la mejora de la productividad de la empresa de venta de bienes de capital.

3. Que, al ser formulada la hipótesis específica 2, Esta relación se confirma dado el resultado del coeficiente de R de Pearson ($r=0.584$), que muestra además un nivel de significancia teórico (p-valor es aproximadamente 0.000 el que es menor que 0.05), existe una correlación positiva meda. De igual forma se confirman con el modelo de regresión lineal $r^2 = 0.341$ lineal, la variable independiente sistema de mejora explica en 34.1% a la dependiente productividad. El sistema de mejora es la causa en un 34.1% de la mejora de la productividad de la empresa de venta de bienes de capital.

4. Esta relación se confirma dado el resultado del coeficiente de R de Pearson ($r=0.927$), que muestra además un nivel de significancia teórico (p-valor es aproximadamente 0.000 el que es menor que 0.05), existe una correlación muy fuerte.

De igual forma se confirman con el modelo de regresión lineal $r^2 = 0.860$ lineal, la variable capacidad instalada explica en 86 % a la dependiente productividad. La capacidad instalada es la causa en un 86 % de la mejora de la productividad de la empresa de venta de bienes de capital.

VI. RECOMENDACIONES.

Se recomienda al directorio de la empresa, llevar a cabo un plan piloto de implementación de la presente investigación dado que se demostró que existe influencia de la mejora del proceso de distribución sobre la productividad.

Se recomienda al directorio de la empresa, implementar un plan de capacitación sobre estrategias para mejorar el despacho de los repuestos El plan de capacitación debe contemplar talleres de habilidades blandas y desarrollo personal para el personal operativo.

Se recomienda al directorio de la empresa, impulsar la mejora del sistema de distribución, el cual permitirá mejorar la productividad en el despacho de los repuestos creando un clima laboral de desarrollo haciendo participe a los colaboradores de dicha mejora.

Se recomienda al directorio de la empresa impulsar el análisis ABC donde se pueden observar los productos con mayor rotación lo cual permitirá mejorar nuestra capacidad instalada sin efectuar obras civiles y obtener desplazamientos más cortos.

VII. REFERENCAS.

- Antón, Frances Robusté. 2006. Logística del transporte. Barcelona: Edicions UPC, 2006. 84-8301-773-3.
- Arturo Tovar, Alejandro Mota. 2007. CPIMC Un modelo de administración por procesos. Mexico: Panorama Editorial, 2007. 968-38-1625-8.
- Ballou, Ronald H. 2004. Logística Administración de la cadena de Suministros. Mexico: Pearson Educación, 2004. 970-26-0540-7.
- Cos, Jordi Pau y Gasca, Ricardo de Navascues y. 2001. Manual de logistica integral. España: Ediciones Diaz de Santos S.A., 2001. 84-7978-345-1.
- Dessler, Gary. 2011. Administración De Recurso Humanos. Mexico: Pearson Educación., 2011. 978-607-32-0249-7.
- Donald J. Bowersox, David J. Closs, M. Bixby Cooper. 2007. Administración y Logistica en la cadena de suministros. Mexico: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A de CV, 2007. 0-07-294788-8.
- Figuroa, Pau. 2006. Optimización de productos y procesos industriales. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 2006. 84-96426-63-7.
- Hernandez, S Roberto. 2010. Metodología de la investigación. Mexico: Mc Graw-Hill, 2010.
- Julio Juan, Anaya Tejero. 2007. Innovación y mejora de procesos logísticos. Madrid: ESIC Editorial, 2007. 978-84-7356-520-2.
- M. Teresa Icart Isern, Carmen Fuentelsaz, Anna M. Pulpon Segura. 2006. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona: Salut Publica, 1, 2006. 84-8338-485-X.
- Maroto, Juan Carrion. 2007. Estrategía de la visión a la acción. Madrid: ESIC Editorial, 2007. 978-84-7356-503-5.
- Martin, Francisco de Asis Diez. 2007. Análisis de eficiencia de los departamentos universitarios. El caso de la universidad de Sevilla. Madrid: Dykinson S.L., 2007. 978-84-9849-007-7.
- Osorio, Oscar Alberto silva. 2007. Planificación Eficiente y Tangible. Caracas: Lulu Publishers, 2007. 978-0-557-00899-5.
- Santos, ignacio Soret Los. 2009. Logística y operaciones en la empresa. Madrid: ESIC Editorial, 2009. 978-84.

Torres, Cesar Augusto Bernal. 2006. Metodología de la investigación. Mexico: Pearson Educación, 2006. 970-26-0645-4.

Figuroa, Pau. 2006. Optimización de productos y procesos industriales. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 2006. 84-96426-63-7.

Hernandez, S Roberto. 2010. Metodología de la investigación. Mexico: Mc Graw-Hill, 2010.

M. Teresa Icart Isern, Carmen Fuentelsaz, Anna M. Pulpon Segura. 2006. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona: Salut Publica, 1, 2006. 84-8338-485-X.

Martin, Francisco de Asis Diez. 2007. Análisis de eficiencia de los departamentos universitarios. El caso de la universidad de Sevilla. Madrid: Dykinson S.L., 2007. 978-84-9849-007-7.

Torres, Cesar Augusto Bernal. 2006. Metodología de la investigación. Mexico: Pearson Educación, 2006. 970-26-0645-4.

Mulcahy David E., Sydow Joachim. 2008. Logistic Program for Warehouse Management. Boca Raton, FL. Taylor & Francis Groups, LLC., 2008. 978-0-8493-0580-1.

(Tompkins, y otros) James A. Tompkins, Ph.D. and Jerry D Smith. Warehouse Management andbook, secon edition). North Carolina. Edwards Brothers, Inc. 0-9658659-1-6

ANEXOS.

ANEXO I: Matriz de consistencia.

TÍTULO: Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital, Callao 2018.						
AUTOR: Luis Enrique Pasco Cruz.						
PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>Problema principal: ¿Cómo la demora o imprecisión al momento de realizar el despacho de los repuestos solicitados influye en la productividad en el despacho de los repuestos?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cómo la capacitación al personal de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos? ¿Cómo un adecuado proceso de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos?</p>	<p>Hipótesis general: La mejora del sistema de distribución influye en la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.</p> <p>Hipótesis específica: La capacitación al personal de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una empresa de bienes de capital. Callao 2018.</p> <p>Una mejora en proceso de distribución influye en la productividad en el despacho de los repuestos de una</p>	<p>Objetivo general: Mejorar el sistema de distribución de repuestos que influya en la productividad en el despacho de repuestos en una empresa de venta de bienes de capital. Callao 2018.</p> <p>Objetivos específicos: Capacitar al personal de distribución para influenciar en la productividad en el despacho de los repuestos.</p> <p>Mejorar el proceso de distribución para influenciar en la productividad en el despacho de los repuestos.</p>	Variable 1: Sistema de distribución.			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Capacitación al personal.	Participantes. Asistencia. Conocimiento.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.	Totalmente en desacuerdo: 1. En desacuerdo: 2. indiferente: 3. De acuerdo: 4.
			Mejora del proceso de distribución.	Diagrama de actividades del proceso. Capacidad de respuesta.	10, 11, 12, 13.	Totalmente de acuerdo: 5.
Capacidad Instalada.	Cantidad de ítems. Utilización. Layout.	14, 15, 16, 17, 18.				

¿Cómo una adecuada capacidad de almacén influye en la productividad en el despacho de los repuestos?	empresa de bienes de capital. Callao 2018.	Incrementar la capacidad de almacén para influenciar en la productividad en el despacho de los repuestos.	Variable 2: Productividad			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Eficiencia	Puntualidad en la entrega. Satisfacción del cliente. Acción ante inconformidades.	19, 20, 21, 22, 23, 24.	Totalmente en desacuerdo: 1. En desacuerdo: 2. indiferente: 3.
Eficacia.	Calidad de cumplimiento. Costo de oportunidad. Tiempo de la atención.	25, 26, 27, 28, 29.	De acuerdo: 4. Totalmente de acuerdo: 5.			

ANEXO II: Consentimiento de la organización.



CONSTANCIA

Que el Sr. Luis Enrique Pasco Cruz, ha desarrollado el trabajo de investigación titulado: "INFLUENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE REPUESTOS DE UNA EMPRESA DE VENTA DE BIENES DE CAPITAL, CALLAO 2018", dicho trabajo se ha realizado con colaboradores de la empresa durante los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2018.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Ferreyros S.A.

JOSÉ AGUSTO BALIDANO VASQUEZ
JEFE COMERCIAL DE REPUESTOS & SERVICIOS
GERENCIA DE ENERGÍA & RESALVA

Ferreyros S.A.
Jr. Cristóbal de Perálta Norte 820
Monterrico, Lima 33, Perú

T 511.626.4000
www.ferreyros.com.pe

CATERPILLAR®
Power Systems

ANEXO III: Instrumento.

CUESTIONARIO SOBRE LA INFLUENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE RPUESTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD									
INSTRUCCIONES: Estimado (a), estamos realizando una investigación sobre el sistema de distribución de repuestos para mejorar la productividad. Por favor responder el siguiente cuestionario. ES ANONIMA LA INFORMACION. Gracias									
TOTALMENTE EN DESACUERDO: 1; EN DESACUERDO: 2; INDIFIRENTE: 3; DE ACUERDO: 4 Y TOTALMENTE DE ACUERDO: 5									
MEJORA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE REPUESTOS - VARIABLE INDEPENDIENTE									
CAPACITACIÓN AL PERSONAL.					ESCALA				
					1	2	3	4	5
1	¿Considera importante la implementación de un programa de capacitación para el proceso de distribución?								
2	¿Considera que el programa de capacitación debe ser igual para todos los colaboradores?								
3	¿Considera que el programa de capacitación debe ser segmentado de acuerdo a su responsabilidad?								
4	¿Consideras que la capacitación debe tener experiencia en el tema de logística?								
5	¿Considera que el programa de capacitación debe tratar temas de logística?								
6	¿Dejar de asistir a una capacitación genera gastos a la compañía?								
7	¿Asistirías a la capacitación después del horario de trabajo?								
8	¿Consideras que la capacitación debe ser dentro del horario de trabajo?								
9	¿Consideras que es importante una prueba de entrada y una de salida en cada capacitación?								
MEJORA DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN.					ESCALA				
10	¿Consideras que el desarrollo del DAP (¿diagrama de actividades del proceso de distribución, es importante?								
11	¿Consideras que el desarrollo del DAP le da valor agregado a tu desempeño?								
12	¿Consideras que la capacidad de respuesta es actualmente buena?								
13	¿Consideras que la capacidad de respuesta puede ser mejorada?								
CAPACIDAD INSTALADA.					ESCALA				
14	¿Consideras la cantidad de ítems administrado por encargado sobrepasa su capacidad?								
15	¿El tamaño del almacén está de acuerdo a la cantidad de ítems que se manejan?								
16	¿El almacén está utilizado a toda capacidad?								
17	¿Consideras que se puede mejorar la actual utilización del almacén?								
18	¿Consideras que se puede mejorar el actual layout del almacén?								

PRODUCTIVIDAD - VARIABLE DEPENDIENTE		ESCALA				
EFICIENCIA		1	2	3	4	5
19	¿Consideras que el tiempo de entrega es el adecuado?					
20	¿Consideras que el tiempo de entrega puede ser mejorado?					
21	¿Consideras que un cliente satisfecho nos recomendará?					
22	¿Consideras que la satisfacción de un cliente está dentro de tu responsabilidad?					
23	¿Consideras que una inconformidad es responsabilidad de todos?					
24	¿Consideras que una inconformidad afecta la imagen de la empresa?					
EFICACIA		ESCALA				
25	¿Consideras que la calidad del cumplimiento es responsabilidad de todos?					
26	¿Consideras que la calidad del cumplimiento contribuye a una mejor atención?					
27	¿Consideras que una atención oportuna disminuye el costo de oportunidad del tiempo perdido por el cliente?					
28	¿Consideras que una atención a destiempo eleva los costos de operación del cliente?					
29	¿Consideras que el cliente confía en una rápida atención?					

ANEXO IV: Formatos de validación.

Lima, 17 de diciembre de 2018

Estimado Dr. Eduardo Quintanilla de la Cruz

Aprovecho la oportunidad para saludarle y manifestarle que, teniendo en cuenta su reconocido prestigio en la docencia e investigación, he considerado pertinente solicitarle su colaboración en la validación del instrumento de obtención de datos que utilizaré en la investigación denominada "Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital. Callao 2018."

Para cumplir con lo solicitado, le adjunto a la presente la siguiente documentación:

- Matriz de validación de los instrumentos de obtención de datos.

La solicitud consiste en evaluar cada uno de los ítems de los instrumentos e indicar decir si es adecuado o no. En este segundo caso, le agradecería nos sugiera como debe mejorarse.

Agradeciéndole de manera anticipada por su colaboración, me despido de usted.

Atentamente.



Luis Enrique Pasco Cruz

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS						
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "INFLUENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE REPUESTOS DE UNA EMPRESA DE VENTA DE BIENES DE CAPITAL CALLAO 2014"						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR: PASCAL CRUZ LUIS ENRIQUE						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Dr. GUSTAVO DE LA CRUZ, EDUARDO						
ASPECTO POR EVALUAR		INDICADORES	Nº	ITEM / PREGUNTA	OPCIÓN DEL EXPERTO	OBSERVACIONES / SUGERENCIAS
VARIABLES	DIMENSIONES				ESCALA	
					Totalmente de acuerdo: 5 De acuerdo: 4 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo: 3 En desacuerdo: 2 Totalmente en desacuerdo: 1	
	CAPACITACIÓN AL PERSONAL	Participación (Indicadores)	1	¿Considera importante la implementación de un programa de capacitación al personal de distribución?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			2	¿Considera que el programa de capacitación debe ser igual para todos los colaboradores?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			3	¿Considera que el programa de capacitación debe ser implementado de acuerdo a la responsabilidad?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			4	¿Considera que la capacitación debe tener experiencia en el tema de logística?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			5	¿Considera que el programa de capacitación debe tener temas de logística?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Asistencia	6	¿Deja de asistir a una capacitación porque falta de tiempo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			7	¿Asiste a la capacitación después del horario de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			8	¿Considera que la capacitación debe ser dentro del horario de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Conocimiento	9	¿Considera que se implementa una evaluación de entrada y una evaluación de salida en cada capacitación?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		MAP (Diagrama de actividades del proceso)	10	¿Considera que el desarrollo del MAP es importante?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			11	¿Considera que el desarrollo del MAP es de valor agregado a la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Capacidad de respuesta	12	¿Considera que la capacidad de respuesta es actualmente buena?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			13	¿Considera que la capacidad de respuesta puede ser mejorada?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Cantidad de items	14	¿Considera la cantidad de items administrados por el equipo adecuada en capacidad?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			15	El tamaño del almacén está de acuerdo a la cantidad de items que se almacena?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Validación	16	El sistema está actualizado y validado?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			17	¿Considera que se puede mejorar la actual ubicación del almacén?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Horario	18	¿Considera que se puede mejorar el horario laboral del personal?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			19	¿Considera que el tiempo de entrega es el adecuado?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Permanencia de la entrega	20	¿Considera que el tiempo de entrega puede ser mejorado?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			21	¿Considera que el tiempo de entrega es adecuado?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Indefinición del cliente	22	¿Considera que el cliente establece una expectativa?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			23	¿Considera que la satisfacción de el cliente está dentro de la responsabilidad de todos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Asistencia por miembros	24	¿Considera que una capacitación debe ser obligatoria a todos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Calidad de entrega	25	¿Considera que la calidad del cumplimiento contribuye a una mejor atención?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			26	¿Considera que una atención oportuna favorece el clima de oportunidad del tiempo pedido por el cliente?	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Costo de oportunidad	27	¿Considera que una atención a largo plazo crea los costos de oportunidad del cliente?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			28	¿Considera que el clima creado en una oficina es un agente motivador?	<input checked="" type="checkbox"/>	
			29		<input checked="" type="checkbox"/>	

NOTA: LAS DIMENSIONES E INDICADORES, SOLO SE PROCEDEN, EN DEPENDENCIA DE LA NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN Y DE LAS VARIABLES.

PUNTO DEL EXPERTO
 Eduardo Gustavo de la Cruz
 D.N.I. 36073
 Pasa. 65727770

Lima, 17 de diciembre del 2018

Estimado Mg. Osmar Morales Chalco:

Aprovecho la oportunidad para saludarle y manifestarle que, teniendo en cuenta su reconocido prestigio en la docencia e investigación, he considerado pertinente solicitarle su colaboración en la validación del instrumento de obtención de datos que utilizaré en la investigación denominada "Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital. Callao 2018."

Para cumplir con lo solicitado, le adjunto a la presente la siguiente documentación:

- Matriz de validación de los instrumentos de obtención de datos

La solicitud consiste en evaluar cada uno de los ítems de los instrumentos e indicar decir si es adecuado o no. En este segundo caso, le agradecería nos sugiera como debe mejorarse.

Agradeciéndole de manera anticipada por su colaboración, me despido de usted,

Atentamente,



Luis Enrique Pasco Cruz

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: INFLUENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PARA MEDIR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE REPUESTOS DE UNA EMPRESA DE VENTA DE BIENES DE CAPITAL, CALLAO 2018*

APellidos y nombres del investigador: PASCAL CRUZ LUIS ENRIQUE

APellidos y nombres del experto: M^g MORALES CHALCO, OSMAR*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	N°	ITEMS PREGUNTA	OPINIÓN DEL EXPERTO		OBSERVACIONES - REQUERENCIAS	
					Si cumple	No cumple		
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	CAPACITACIÓN AL PERSONAL	Participación (obediencia)	1	¿Considera oportuna la implementación de un programa de capacitación al personal de distribución?	✓			
			2	¿Considera que el programa de capacitación debe ser igual para todos los colaboradores?	✓			
		Asistencia	3	¿Considera que el programa de capacitación debe ser organizado de acuerdo a la responsabilidad?	✓			
			4	¿Considera que la capacitación debe tener repercusión en el tema de logística?	✓			
			5	¿Considera que el programa de capacitación debe tener mayor de logística?	✓			
			6	¿Puede de asistir a una capacitación genera gastos a la empresa?	✓			
			7	¿Asistir a la capacitación depende del tiempo de trabajo?	✓			
			8	¿Considera que la capacitación debe ser dentro del horario de trabajo?	✓			
			9	¿Considera que es importante una evaluación de asistencia y una evaluación de calidad en cada capacitación?	✓			
			10	¿Considera que el desarrollo del CAP es importante?	✓			
MEJORA DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	DAP (Diagrama de actividades del proceso)	11	¿Considera que el desarrollo del CAP de la venta agregado a la distribución?	✓				
		12	¿Considera que la capacidad del transporte se actualiza constantemente?	✓				
	Capacidad de respuesta	13	¿Considera que la capacidad de respuesta puede ser mejorada?	✓				
		14	¿Considera la cantidad de items suministrados por el proveedor es oportuna?	✓				
		15	El estado del sistema está de acuerdo a la cantidad de items que se maneja?	✓				
		16	El sistema está actualizado a toda capacidad?	✓				
		17	¿Considera que se puede mejorar la actual utilización del sistema?	✓				
		18	¿Considera que se puede mejorar el actual tamaño del sistema?	✓				
		19	¿Considera que el tiempo de entrega es el adecuado?	✓				
		20	¿Considera que el tiempo de entrega puede ser mejorado?	✓				
EFICIENCIA	Satisfacción del cliente	21	¿Considera que un cliente recibe una respuesta?	✓				
		22	¿Considera que la satisfacción de un cliente con el servicio de la responsabilidad?	✓				
	Acción para mejorar métodos	23	¿Considera que una metodología es responsable de la calidad?	✓				
		24	¿Considera que una metodología mejora la entrega de la empresa?	✓				
		25	¿Considera que la calidad del cumplimiento es responsable de todo?	✓				
		26	¿Considera que la calidad del cumplimiento contribuye a una mejor atención?	✓				
		27	¿Considera que una atención oportuna disminuye el costo de operación del tiempo perdido por el cliente?	✓				
		28	¿Considera que una atención oportuna disminuye el costo de operación del cliente?	✓				
		29	¿Considera que el cliente confía en una única atención?	✓				
		30	¿Considera que el cliente confía en una única atención?	✓				

NOTA: LAS DIMENSIONES E INDICADORES SOLO SE PRECISAN EN REFERENCIA DE LA NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN Y DE LAS VARIABLES.



 Osmar Morales Chalco

Lima, 17 de diciembre del 2018

Estimado Msc. Héctor Antonio Gil Sandoval

Aprovecho la oportunidad para saludarle y manifestarle que, teniendo en cuenta su reconocido prestigio en la docencia e investigación, he considerado pertinente solicitarle su colaboración en la validación del instrumento de obtención de datos que utilizaré en la investigación denominada "Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital. Callao 2018."

Para cumplir con lo solicitado, le adjunto a la presente la siguiente documentación:

- Matriz de validación de los instrumentos de obtención de datos

La solicitud consiste en evaluar cada uno de los ítems de los instrumentos e indicar decir si es adecuado o no. En este segundo caso, le agradecería nos sugiera como debe mejorarse.

Agradeciéndole de manera anticipada por su colaboración, me despido de usted,

Atentamente,



Luis Enrique Pasco Cruz

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "INFLUENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE REPUESTOS DE UNA EMPRESA DE VENTA DE VEHÍCULOS DE CAPITAL CALLEJO 2018"

APPELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR: PASCO-CRUZ, LUIS ENRIQUE

APPELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: MSc. DR. SANDOVAL, RECTOR ANTONIO

VARIABLES	ASPECTO POR EVALUAR	DIMENSIONES	INDICADORES	N°	ITEM / PREGUNTA	OPINIÓN DEL EXPERTO		OBSERVACIONES / SUGERENCIAS
						Si cumple	No cumple	
CAPACITACIÓN AL PERSONAL			Participación (entrevista)	1	¿Considera importante la implementación de un programa de capacitación para el personal de distribución?	✓		
				2	¿Considera que el programa de capacitación debe ser implementado en todas las unidades?	✓		
				3	¿Considera que el programa de capacitación debe ser implementado de acuerdo a las necesidades?	✓		
				4	¿Considera que la capacitación debe tener un enfoque en el tema de logística?	✓		
				5	¿Considera que el programa de capacitación debe tener un enfoque de logística?	✓		
				6	¿Puede de asistir a una capacitación externa para el personal?	✓		
				7	¿Asistir a la capacitación interna del personal de trabajo?	✓		
				8	¿Considera que la capacitación debe ser dentro del terreno de trabajo?	✓		
				9	¿Considera que es importante estar actualizado en los temas de logística?	✓		
				10	¿Considera que el desarrollo del DAP (programa de actividades del personal de distribución, es importante)?	✓		
MEJORA DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			Capacidad de respuesta	11	¿Considera que el desarrollo del DAP le da valor agregado a la distribución?	✓		
				12	¿Considera que la capacidad de respuesta es adecuada para el servicio?	✓		
				13	¿Considera que la capacidad de respuesta puede ser mejorada?	✓		
				14	¿Considera la cantidad de temas abordados por el programa de capacitación es adecuada?	✓		
				15	¿El tamaño del equipo es de acuerdo a la cantidad de temas que se manejan?	✓		
				16	¿El equipo está actualizado a los cambios?	✓		
				17	¿Considera que se puede mejorar la actual utilización del personal?	✓		
				18	¿Considera que se puede mejorar el actual trabajo del personal?	✓		
				19	¿Considera que el tiempo de entrega es el adecuado?	✓		
				20	¿Considera que el tiempo de entrega puede ser mejorado?	✓		
EFICIENCIA			Funcionamiento del cliente	21	¿Considera que se tienen establecidos los procedimientos?	✓		
				22	¿Considera que la satisfacción de los clientes está dentro de lo razonable?	✓		
				23	¿Considera que se involucra al personal en la responsabilidad de trabajo?	✓		
				24	¿Considera que una comunicación efectiva mejora la imagen de la empresa?	✓		
				25	¿Considera que la calidad del cumplimiento contribuye a una mejor atención?	✓		
				26	¿Considera que la calidad del cumplimiento contribuye a una mejor atención?	✓		
				27	¿Considera que una atención oportuna disminuye el costo de oportunidad del tiempo perdido por el cliente?	✓		
				28	¿Considera que una atención a distancia entre los centros de operación del cliente?	✓		
				29	¿Considera que el cliente recibe un servicio oportuno?	✓		
				EFECTIVA			Tiempo de la atención	30

FORMA DEL EXPERTO

HAH 09/04/18

Hector Antonio HAH Sandoval

NOTA: LAS DIMENSIONES E INDICADORES, SOLO SE PROCEDEN EN DEPENDENCIA DE LA NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN Y DE LAS VARIABLES.

Yo, Héctor Antonio Gil Sandoval docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial del Programa de Formación para adultos de la Universidad César Vallejo sede Callao, revisor (a) de la tesis titulada "Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital, Callao 2018", del (de la) estudiante **Pasco Cruz Luis Enrique** constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Callao, 20 de diciembre de 2018



Firma

Msc. Ing. Héctor Antonio Gil Sandoval

DNI: 03684198

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo **Pasco Cruz, Luis Enrique** identificado con DNI N° **07619763** egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, **autorizo (X)**, No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **“Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de bienes de capital, Callao 2018”**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Pasco Cruz, Luis Enrique

DNI: 07619763

FECHA: 25 de marzo del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	datateca.unad.edu.co	4 %
2	www.scribd.com	4 %
3	biblioteca.unitecnologi...	2 %
4	Entregado a Universida...	1 %
5	www.slideshare.net	1 %
6	www.bdigital.unal.edu...	1 %



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital, Callao 2018".

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
PASCO CRUZ, LUIS ENRIQUE.

ASESOR:
Msc. ING. HÉCTOR ANTONIO GIL SANDOVAL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

Hector A. Gil Sandoval
03694198



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Facultad de Ingeniería

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Luis Enrique Pasco Cruz

INFORME TÍTULADO:

“Influencia del sistema de distribución para mejorar la productividad en el despacho de repuestos de una empresa de venta de bienes de capital, Callao 2018”.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 19 /12/ 2018

NOTA O MENCIÓN: 16 Dieciséis



Mg. Daniel Luiggi Ortega Zavala

