



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Aplicación del Ciclo Deming para mejorar la Gestión de Almacén en
Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020**

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

AUTOR:

Quiñones Panduro, Jose Luis ([ORCID:0000-0002-7201-0641](https://orcid.org/0000-0002-7201-0641))

ASESOR:

Mg. Linares Sánchez, Guillermo Gilberto ([ORCID:0000-0003-2810-658X](https://orcid.org/0000-0003-2810-658X))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Calidad

CALLAO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

El presente trabajo de Investigación va dirigido a mi familia por el apoyo incondicional y a mis docentes que me quieren ver realizado como profesional en la carrera de Ingeniería Industrial.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mis padres, esposa e hijos por el apoyo incondicional que me brindan para poder cumplir mis objetivos de vida. También agradecer a mis Docentes que me han brindado la confianza y el conocimiento suficiente para obtener buenas calificaciones en el desarrollo del proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	vi
Índice de Gráficos y Figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática.....	2
1.2. Formulación del problema.....	12
Problema General.....	12
Problemas Específicos.....	12
1.2. Justificación de la investigación.....	13
Justificación Metodológica.....	13
Justificación Práctica.....	13
Justificación Teórica.....	13
Justificación económica.....	14
Justificación social.....	14
1.4. Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
1.5. Hipótesis.....	16
Hipótesis principal.....	16
Hipótesis Específicos.....	16
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes.....	18
Antecedentes nacionales.....	18
Antecedentes Internacionales.....	21
2.2. Base Teórica.....	24

Cadena de Suministros.....	24
Control (SCM).....	25
Logística.....	26
Gestión de Almacén	26
Almacén.....	27
Inventario.....	28
Ciclo Deming.....	28
Objetivos del Ciclo Deming.....	29
2.3. Base Legal.....	30
2.4. Enfoques Conceptuales.....	30
III. METODOLOGÍA.....	32
3.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	33
Tipo de Investigación.....	33
3.2. Variables y Operacionalización.....	34
Ciclo Deming.....	34
Gestion de Almacen.....	356
3.3. Población, muestra y muestreo.....	37
Poblacion.....	37
Muestra.....	38
Muestreo.....	38
Unidad de Análisis.....	38
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
3.5. Procedimiento.....	40
3.6. Métodos de análisis de datos.....	42
3.7. Aspectos Éticos.....	43
IV. RESULTADOS.....	44
V. DISCUSIÓN.....	80
VI. CONCLUSIONES.....	85
VII. RECOMENDACIONES.....	87
REFERENCIAS.....	89
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Formato de lluvias de ideas</i>	7
Tabla 2: <i>Tabulación de los efectos de la causa del Desorden en el área de almacén en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L</i>	10
Tabla 3: <i>Diagrama de análisis de proceso según la norma ASME (Actual)</i>	40
Tabla 4: <i>Etapas de la Planificar en el área de almacén</i>	47
Tabla 5: <i>Etapas de Hacer en el área de almacén</i>	48
Tabla 6: <i>Etapas de Verificar en el área de almacén</i>	49
Tabla 7: <i>Etapas de Actuar en el área de almacén</i>	50
Tabla 8: <i>Costo de la Implementación de la Herramienta Ciclo Deming</i>	55
Tabla 9: <i>Costo de la Inversión para la aplicación de la Herramienta Ciclo Deming</i>	56
Tabla 10: <i>Costo Total</i>	57
Tabla 11: <i>Beneficio del Desarrollo de Investigación</i>	57
Tabla 12: <i>Beneficio/Costo del Desarrollo de la Investigación</i>	57
Tabla 13: <i>Gestión de almacén – Inventario de la cantidad de productos almacenados por semana en el área de almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. antes de la aplicación del Ciclo Deming</i>	58
Tabla 14: <i>Ficha de recolección de Datos antes de la aplicación del Ciclo Deming en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L</i>	59
Tabla 15: <i>Evaluación por semana de rotación de existencias antes de la aplicación del Ciclo Deming</i>	60
Tabla 16: <i>Evaluación por semana de existencias obsoletas antes de la aplicación del Ciclo Deming</i>	61
Tabla 17: <i>Gestión de almacén – Inventario de la cantidad de productos almacenados por semana en el área de almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. después de la aplicación del Ciclo Deming</i>	62
Tabla 18: <i>Ficha de recolección de Datos después de la aplicación del Ciclo Deming en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L</i>	63
Tabla 19: <i>Evaluación por semana de rotación de existencias después de la aplicación del Ciclo Deming</i>	64

Tabla 20: <i>Evaluación por semana de existencias obsoletas después de la aplicación del Ciclo Deming</i>	65
Tabla 21: <i>Resultados de Pre-Test y Post-Test de Gestión de Almacén (Inventario)</i>	66
Tabla 22: <i>Rotación de Existencias (Pre-Test y Post-Test)</i>	66
Tabla 23: <i>Existencias Obsoletas (Pre-Test y Post-Test)</i>	67
Tabla 24: <i>Prueba de Normalidad para muestras relacionadas</i>	68
Tabla 25: <i>Prueba de Normalidad –Gestión de Almacén</i>	68
Tabla 26: <i>Análisis Descriptivo de la Gestión de Almacén</i>	69
Tabla 27: <i>Prueba de Normalidad –Rotación de Existencias</i>	71
Tabla 28: <i>Análisis Descriptivo de Rotación de Existencias Antes y Después</i>	71
Tabla 29: <i>Prueba de Normalidad –Existencias Obsoletas</i>	73
Tabla 30: <i>Análisis Descriptivo de Existencias Obsoletas Antes y Después</i>	74
Tabla 31: <i>Prueba de Wilcoxon</i>	76
Tabla 32: <i>Prueba de Wilcoxon (Gestión de almacén)</i>	76
Tabla 33: <i>Prueba de Wilcoxon (Rotación de Existencias)</i>	77
Tabla 34: <i>Prueba de Wilcoxon (Existencias Obsoletas)</i>	78

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Gestión de almacenes, LH - Consulting.....	3
<i>Figura 2:</i> Repositorio Universidad de las Americas	4
<i>Figura 3:</i> Ciclo Deming.....	5
<i>Figura 4:</i> Gestión de Almacén.....	6
<i>Figura 5:</i> Diagrama de Ishikawa de causa y efecto en el área de almacén de la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.....	8
<i>Figura 6:</i> Diagrama de Pareto del desorden en el area de almacen en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.....	11
<i>Figura 7:</i> Desorden en el área de Almacén.....	51
<i>Figura 8:</i> Implementación del Método ABC y Señalización de herramientas almacenadas.....	51
<i>Figura 9:</i> Capacitación al personal encargado del área de almacén.....	52
<i>Figura 10:</i> Supervisión y Control de Almacén.....	53
<i>Figura 11:</i> Señalización de prohibiciones dentro del área de Almacén.....	54
<i>Figura 12:</i> Gráfico Q-Q normal de Gestión de almacén.....	68
<i>Figura 13:</i> Gráfico Q-Q normal de Rotación de Existencias Antes y Después.....	70
<i>Figura 14:</i> Gráfico Q-Q normal de Existencias Obsoletas Antes y Después.....	73

Resumen

El trabajo de investigación “Aplicación del Ciclo Deming para mejorar la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020” su objetivo principal Determinar como la aplicación del Ciclo Deming mejora la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

El Desarrollo de investigación es aplicada, cuantitativa, explicativa y experimental, porque establecerá la causa y efecto de lo que el investigador desea estudiar. La población estará compuesta por 16 semanas, por ser menor a 50 la población y la muestra son iguales. El Desarrollo de la Investigación es de tipo cuasi experimental porque se dividirán en 2 grupos: 16 semanas de pre-test y post-test. La técnica utilizada es la observación donde se empleará como instrumento la observación de campo para recopilar la información del antes y después de la aplicación Ciclo Deming. Se utilizará análisis descriptivo e inferencial en el SPSS versión 26 para comprobar la hipótesis.

Concluyendo que al comparar datos en la prueba Wilcoxon, se acepta la hipótesis alterna. El Ciclo Deming mejorará la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020 afirmando que la aplicación mejoro Gestión de Almacén.

Palabras claves: Método ABC, Ciclo Deming, Rotación de existencias y Existencias Obsoletas.

Abstract

The research work "Application of the Deming Cycle to improve Warehouse Management in General Multiservices DEB E.I.R.L. Callao, 2020" its main objective To determine how the application of the Deming Cycle improves Warehouse Management in General Multiservices DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Research Development is applied, quantitative, explanatory and experimental, because it will establish the cause and effect of what the researcher wishes to study. The population composed of 16 weeks, since the population and the sample are less than 50 weeks old. The Research Development is quasi-experimental because it will be divided into 2 groups: 16 weeks pre-test and post-test.

The technique used is the observation where the field observation will be used as an instrument to collect the information from and after the Deming Cycle application. A descriptive and inferential analysis will be used in SPSS version 26 to test the hypothesis.

Concluding that when comparing data in the Wilcoxon test, the alternative hypothesis is accepted. The Deming Cycle will improve Warehouse Management in General Multiservices DEB E.I.R.L. Callao, 2020 stating that the application improved Warehouse Management.

Keywords: ABC Method, Deming Cycle, Stock Turnover and Obsolete Stock.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Actualmente, la logística ha ido mejorando aspectos estratégicos para que la empresa sea más competitiva en el mercado laboral, así mismo incrementar utilidades. La logística tiene relación con la gestión de almacén ya que con ello va a prevenir riesgos financieros y pérdidas, siendo controlado por los inventarios a diario para las existencias en el almacén.

A nivel internacional, en los años 90, las empresas empezaron a tener relaciones con otras empresas de diferentes países para poder conseguir los materiales necesarios e insumos para la elaboración de sus productos y viceversa. Pocas empresas agilizaron su proceso de obtener los materiales lo más pronto posible, pero fueron afectados ya que sus almacenes se saturaron de materiales y no producían demasiadas ventas a los clientes, se sobrecargó de inventario y actualmente las empresas tanto a nivel internacional y nacional tienen el mismo problema.

A nivel nacional (Perú), las empresas más destacadas en el sector manufactura son las empresas Michell y Cía, Creditex / De Cervesur y Devanlay Perú las cuales son las 3 primeras empresas que se ubican entre las 500 empresas más importantes a nivel nacional. Estas empresas han generado 400,000 empleos directos y 300,000 empleos indirectos, con una inversión de 2,200 millones de dólares solo en materiales e insumos entre los años 2008 – 2017. Pero a su vez estas empresas se han saturado de stock ya que hay empresas pequeñas y pequeños empresarios que han patentado su propia marca y se han establecido en puntos estratégicos para venta de materiales y un claro ejemplo son las empresas que ofrecen servicios a los clientes que son las grandes industrias y ofrecen sus servicios en general a bajo costo.

Esta problemática de saturación de stock en almacén se debe a las estrategias mal planteadas en la logística, para ello se debe realizar un control permanente de inventario para conocer su capacidad de almacenaje, así como también las ventas realizadas en periodo a corto tiempo para identificar los objetos que están rotando con mayor frecuencia.



Figura 1: Gestión de almacenes

Fuente: LH – Consulting

Figura 1: Esta imagen representa el seguimiento y gestión dentro de un almacén de diversos productos, controlando el inventario de cada uno de esos productos y así como la clasificación del método ABC para un mayor orden y nivel de productos importantes.

La empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. se encuentra en el Callao, localizado en Puerto Nuevo, su función principal es prestar diferentes tipos de servicios a empresas grandes como Perú Bar, Tramarse, etc., ya tiene 4 años establecida como empresa en crecimiento, es una empresa dedicado a rubros de fabricación de estructuras metálicas, armado de drywall, y otros trabajos más.

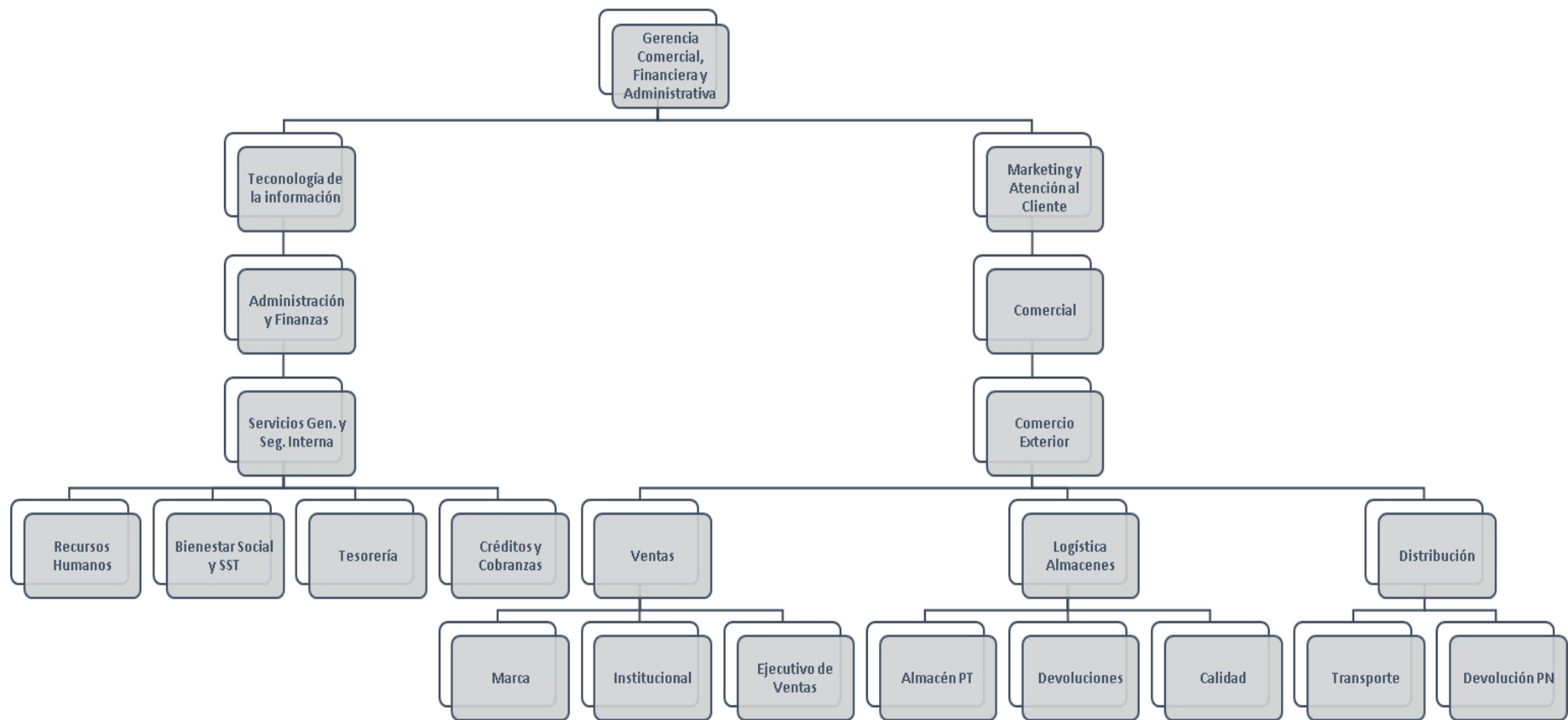


Figura 1: Organigrama de Gestión de Almacén

Fuente: Repositorio universidad Las Américas

Figura 2: El organigrama le pertenece a la Universidad Las Américas ya que dicho organigrama muestra la estructura que debe tener toda una empresa para la Gestión de Almacenes cumpliendo con todos los estándares de calidad y seguridad dentro de una organización. La empresa que se desarrolló llamada Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. no conto con un organigrama especifico que detallará cada importante área y se tuvo que implementar un organigrama en la empresa mencionada.



Figura 3: Ciclo Deming

Fuente: Lifeder

Figura 3: Nos indicó que la metodología ciclo Deming permitió a las organizaciones tener mejoras en la competitividad de servicio y productos con una herramienta de calidad que de manera continua va aumentando sus beneficios a utilizar, la implementación de este ciclo es disminuir costos de producción, optimizar productividad, bajar costes de materiales, incrementar de manera significativa la contribución en los mercados y aumentar el costo beneficio.

Gestión del Almacén #1



Figura 4: Gestión de Almacén

Fuente: Iván Martínez Lima

Figura 4: Esta figura nos indicó los diferentes procesos de gestión de almacén, tanto entradas como salidas de los productos y servicios que se desempeña la empresa, por lo tanto, es de suma importancia la gestión de almacén para tener todo monitoreado y controlado.

Tabla 1: Lluvias de ideas de posibles soluciones del área de Almacén

Área: Almacén

Responsable: Quiñones Panduro Jose Luis

Problema: Baja calidad en el área de almacén

ítem	Ideas	Posible solución	Condición
01	Falta de procedimientos adecuados	Revisar e implementar procedimientos.	M
02	Insuficiente E.P.P.	Control a trabajadores para uso de E.P.P.	A
03	Baja eficiencia	Capacitación laboral	B
04	Baja eficacia	Cambiar mentalidad laboral	B
05	Insuficiente seguridad	Supervisor en el área	B
06	Herramientas en mal estado	Clasificación de herramientas en mal estado	M
07	Falta de inventario	Realizar un check list	M
08	Estructura Inadecuada	Mantenimiento	
09	Desorden	Clasificación de los productos de acuerdo a nivel de importancia	M
10	Incumplimiento de normas	Capacitación de la política de la empresa	B
11	Insuficiente limpieza	Limpieza en el área de almacén	M
12	Insuficiente capacitación	Capacitación a los trabajadores de acuerdo a sus áreas respectivas	B
13	Insuficiente mantenimiento máquinas/herramientas	Mantenimiento preventivo	B
14	Insuficiente control por el supervisor	Supervisor permanente en el área de almacén	A
15	Equipos inadecuados	Clasificación de equipos importantes	A
16	Insuficiente Ventilación	Ventilador en el área	
17	Insuficiente iluminación	Adecuada iluminación	M
18	Productos malogrados	Clasificar productos malogrados para contabilizar	B
19	Pérdida de Objetos	Inventariado permanente	M
20	Personal inadecuado	Capacitación al personal de almacén	A

Condición/Jerarquías

A	Nivel de importancia Alto	4
M	Nivel de importancia Medio	6
B	Nivel de importancia Bajo	10

Fuente: Elaboración propia

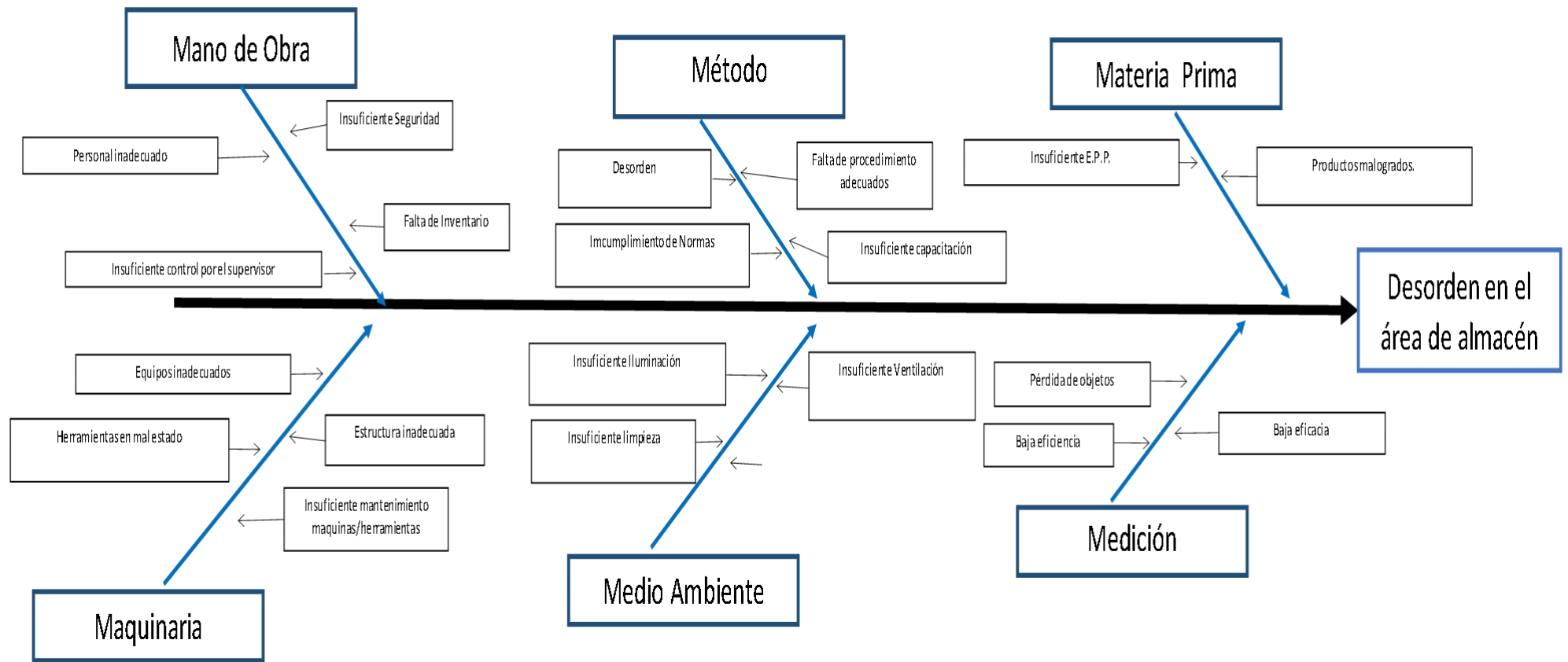


Figura 5: Diagrama de Ishikawa de causa y efecto en el área de almacén de la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5: Aplicando las 6M del Diagrama de Ishikawa, examinamos que existieron varios problemas que ocasionan el desorden en el área de almacén en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

En mano de obra tuvimos personal inadecuado, insuficiente seguridad, falta de inventario e insuficiente control por el supervisor.

En métodos detallamos la falta de procedimientos adecuados, desorden, incumplimiento de normas e insuficiente capacitación

En materia prima tuvimos, insuficiente E.P.P. y productos malogrados.

En maquinaria observamos herramientas en mal estado, equipos inadecuados, estructura inadecuada e insuficiente mantenimiento máquinas/herramientas.

En medio ambiente detallamos insuficiente limpieza, insuficiente ventilación e insuficiente iluminación.

Y en medición también detallamos la baja eficiencia, baja eficacia y pérdida de productos.

Todo esto nos detalló los efectos que determinaron la causa de la problemática y para solucionar el problema apliqué la metodología adecuada, pero antes de esto tuvimos que aplicar otras herramientas de análisis de datos como fue el Diagrama de Pareto.

Tabla 1: Tabulación de los efectos de la causa del Desorden en el área de almacén en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

DESCRIPCION	frecuencia	%	acumulado	%. acumulado
1. Insuficiente Inventario	50	27.17 %	50	27.17%
2. Desorden en almacén	40	21.74 %	90	48.91%
3. Demora en los Despachos	38	20.65 %	128	69.57%
4. Artículos Obsoletos que generan costos al almacén	30	16.30 %	158	85.87%
5. Inadecuados procedimientos en almacén	3	1.63%	161	87.50%
6. Insuficiente E.P.P.	3	1.63%	164	89.13%
7. Estructura inadecuada	3	1.63%	167	90.76%
8. Herramientas en mal estado	2	1.09%	169	91.85%
9. Equipos inadecuados	2	1.09%	171	92.93%
10. Productos malogrados	2	1.09%	173	94.02%
11. Insuficiente ventilación	2	1.09%	175	95.11%
12. Insuficiente limpieza	1	0.54%	176	95.65%
13. Insuficiente iluminación	1	0.54%	177	96.20%
14. Pérdida de objetos	1	0.54%	178	96.74%
15. Incumplimiento de normas	1	0.54%	179	97.28%
16. Insuficiente mantenimiento máquinas/herramientas	1	0.54%	180	97.83%
17. Insuficiente control por el supervisor	1	0.54%	181	98.37%
18. Personal inadecuado	1	0.54%	182	98.91%
19. Insuficiente capacitación	1	0.54%	183	99.46%
20. Insuficiente seguridad	1	0.54%	184	100.00%
Total	184	100.00%		

Fuente: Elaboración propia.

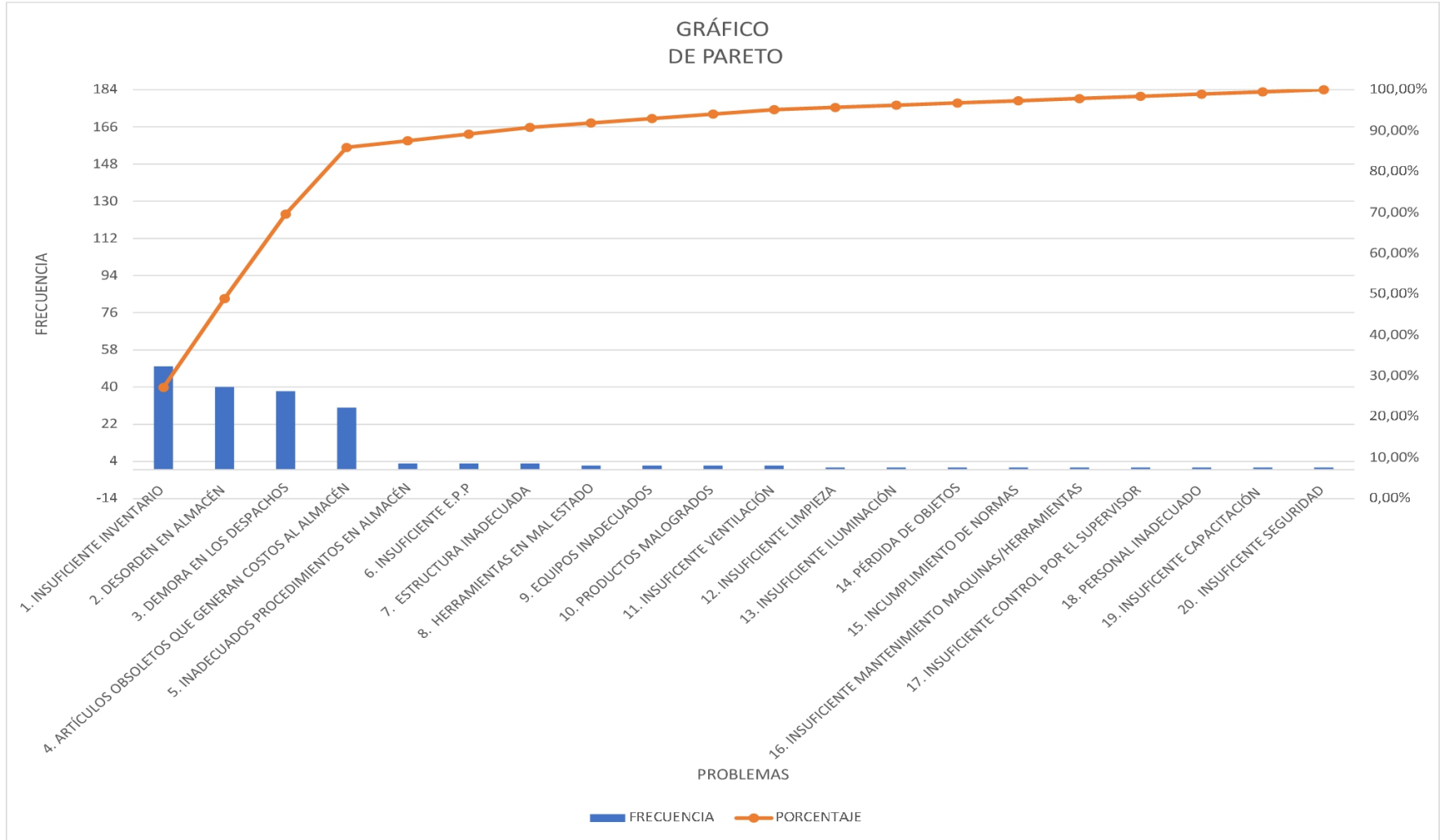


Figura 2: Diagrama de Pareto del Desorden en el área de almacén en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6: En el Diagrama de Pareto se observó que el 20% generó la problemática del 80 % de los efectos de la causa, donde se describió claramente los esenciales efectos que fueron: Insuficiente inventario, desorden en almacén, demora en los despachos y artículos obsoletos que generan costos al almacén, estos efectos son los principales que indican el desorden en el área de almacén en la empresa Multiservicios Generales DEB EIRL.

Este diagrama nos ayudó a determinar los principales efectos que tuvimos que mejorar para poder reducir el desorden en el área de almacén de la empresa donde trabajo.

1.2. Formulación del problema

Problema General

- ¿Cómo la aplicación del ciclo Deming mejora la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020?

Problemas Específicos

Son 2 los problemas específicos planteados:

- ¿De qué modo el Ciclo Deming mejora la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020?
- ¿Cómo el Ciclo Deming reduce las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020?

1.3. Justificación de la investigación

La Justificación de la Investigación es necesario porque es de convivencia realizar el estudio y cuáles serán los beneficios que resultarán de dicho proyecto (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.40).

He escogido esta investigación debido a que la organización buscó incrementar su rendimiento económico y para ello use la gestión como tema estratégico en el área de almacén.

Justificación Metodológica

La justificación metodológica consiste en aportar nuevas ideas y/o métodos para proporcionar la determinación del concepto, relación entre las variables para examinar investigaciones (Hernández y Mendoza, 2018).

Una vez sustentados los puntos de validez y confiabilidad dentro del trabajo de investigación, se investigó para realizar mejoras de gestión en el área de almacén.

Justificación Práctica

La investigación también es de justificación porque desarrollado el proyecto tiene como finalidad resolver problemas y establecer planes de contingencia para que al proponer ideas ayudará a resolver el problema (Bernal, 2010, p.106).

El siguiente estudio se argumentó de manera práctica ya que se planteó tácticas, las cuales a ser llevadas a cabo favorecieron con la solución del problema y obtuve herramientas almacenadas correctamente.

Justificación Teórica

La justificación teórica comprende el conocimiento existente, que consiste en trabajar con datos recopilados en mayor medida de lo habitual (Bairagi y Munot, 2019, p.16).

El trabajo presentado tuvo como propósito aportar a las investigaciones ya existentes, estableciendo parámetros que delimitaron y determinaron la adaptación de las ideas conseguidas del proceso de investigación, de tal manera que la aplicación descrita pueda en un futuro servir de referencia.

Justificación económica

El análisis económico está enfocado para la obtención de nuevos resultados de una investigación (Kirdina y Maeovsky, 2017, p.8).

La finalidad del proyecto fue buscar acrecentar los beneficios en el área de almacén de la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L., ampliando la rentabilidad del proyecto.

Justificación social

La justificación social a través de las experiencias de las investigaciones realizadas demuestra resultados de la investigación y métodos utilizados para la obtención de una futura trascendencia (Hernández y Mendoza, 2018).

Este proyecto buscó sobre todo capacitar a los trabajadores, brindándole conocimientos de gestión de almacén y así mismo desarrollar control permanente en el área mencionada.

1.4. Objetivos

Objetivo General

- Determinar como la aplicación del ciclo Deming mejora Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Objetivos Específicos

- Comprobar como el Ciclo Deming mejora la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.
- Demostrar como el Ciclo Deming reduce las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

1.5. Hipótesis

Hipótesis principal

- La aplicación del ciclo Deming mejorará la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Hipótesis Específicos

- El Ciclo Deming mejorará la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.
- El Ciclo Deming reducirá las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En este estudio se verificaron varias tesis que están relacionadas con las variables: independiente y dependiente que son el ciclo de Deming y la Gestión de almacén ya que esto nos brindó fundamento al estudio.

Antecedentes nacionales

- Manihuari Montilla, Z. (2017). Análisis de la Gestión de almacenes en la farmacia América S.R.L, Periodo 2017. Tiene como objetivo principal analizar cómo gestionar los almacenes en la Farmacia América S.R.L. teniendo en cuenta lo importante que es esta área dentro de una organización, por lo que el control de almacén ha adquirido nuevas obligaciones, el almacén se ha ido desarrollando donde ya no es un lugar de almacenaje de productos sino que se ha convertido en un servicio importante dentro de una organización para reducir costos donde las etapas son almacenar, verificar y abastecer productos necesarios para la empresa. Se concluye que se identificó que un 66,7% de los empleados de la organización que dijeron que tiene una buena gestión de almacén y un 33,3% de los trabajadores indicaron lo contrario, los trabajadores indicaron que si existe una buena administración de almacén ya que con este sistema implementado se realizan reportes de control. Más del 50% de los trabajadores de la empresa dijeron que si existe controles para identificar los productos o medicamentos vencidos y parte del porcentaje faltante dijeron que el control no está permanente y no se realiza de manera adecuada que causa desequilibrio laboral.

- Choquehuanca, Herber, R. (2018). Gestión de almacenes en una empresa logística, Lima 2016 – 2017. Este trabajo de investigación está enfocado a la gestión de almacenes de una organización logística en Lima en los años 2016 y 2017, para la realización del avance de la investigación se utilizó fórmulas para cada dimensión de la gestión de almacén y su aceptación o conformidad fue la manipulación de herramientas estadísticas, así se pudo hacer la comparación de los años mencionados. La investigación fue de naturaleza cuantitativo ya que se usó datos estadísticos como herramienta para el análisis de datos, el método de dicha investigación fue hipotético deductivo ya que tiene como finalidad la comprobación de hipótesis, el diseño fue no experimental porque los datos de las variables no se aplicaron, por su carácter es descriptivo comparativo porque se identifica las características de los indicadores y es comparativa, la población fue el total de pedidos de compra de los 2 años mencionados por ese motivo no fue aplicable en una muestra, la técnica es el análisis documental porque el instrumento fue el checklist. La investigación termina cuando es comprobado la hipótesis general con las hipótesis específicas, por ello da la posibilidad que los objetivos se puedan medir y ser controladas. Se verifico que las hipótesis se obtuvieron rechazando la H_0 ya que el valor fue ≤ 0.05 que se obtuvo al aplicar T de student para muestras independientes.

- Francisco, Lorena. (2014). "Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico." Este trabajo de investigación tiene como principal finalidad como se puede desarrollar una gestión de almacén en organizaciones dedicadas a retail, esto tiene diferentes procesos desde el guardado o almacenaje de productos hasta la distribución de los consumidores de dichos productos o mercaderías. Para la realización de la investigación se aplicó un software que tiene como función la gestión. Los consumidores o clientes son muy especiales de acorde a la calidad de los productos porque cada vez que pasan los años, ellos son más cuidadosos con la calidad de los productos, de ese mismo modo obliga a todas las empresas a competir entre ellas mismas, y la solución es el control de los procesos del área de logística y los subprocesos para poder analizar y desechar los productos que no tiene un valor en el mercado laboral con la finalidad de automatizar los procesos. Por ultimo. La gestión de almacén permitió coordinar la información con la distribución en dicha área mencionada lo que ayudo a mejorar los traslados de las mercaderías en un 43% y también se pudo mejorar la comunicación entre proveedores, se redujo el inventariado porque se controló la gestión de almacén, así como la rotación de los productos creando más espacio físico dentro del área de almacenaje.

Antecedentes Internacionales

- Fernández, Edgardo. (2017). "Propuesta de Reingeniería en la Gestión de Almacén". El proyecto de investigación está enfocado en la mejora continua de la logística de las entradas de las materias primas y el almacenaje y los procesos desde el aprovisionamiento hasta el abastecimiento en una industria heladera. Esta industria tiene una producción total de 1350 unidades a diario y tiene un proceso de expansión de producción. Estos tipos de industrias tienen que ser grandes competidores y a la vez tienen que aprovechar al máximo sus materiales ya que tienen que reducir constantemente costos dentro de la organización. Para ello se tiene que realizar la identificación de la problemática en una industria y una vez identificados estos problemas presentados en la empresa se procede a proponer mejoras y soluciones en los procesos de logística. Se realizó un estudio de investigación como es el análisis FODA para conocer cuáles son las ventajas y desventajas de la industria. El siguiente paso que se realizó fue MAREA que significa medible, alcanzable, realista, específico y acotado con respecto a los objetivos para poder satisfacer las necesidades detectadas en FODA. En este punto el investigador propone las mejoras para las debilidades y amenazas para alcanzar sus objetivos principales. Para concluir se mejoró la coordinación entre los procesos de logística para ser más eficientes.

- Vega, Marcela. (2016) "Propuesta de mejoramiento para la Gestión de Bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa Coplan". Su principal objetivo es mejorar la gestión de almacén y stock en la empresa Coplan. Para una buena gestión de cualquier tipo de empresas sea chica, mediana o grande empresa se tiene que conocer los procesos de almacén dentro de una organización para poder controlar sus productos o materia prima y para ello se tiene diferentes procesos cómo recepcionar, almacenar, codificar, inventariar y despachar los productos encontrados dentro y pedidos por el consumidor o cliente. Por este motivo, se presentan planes estratégicos para el buen control y manejo de una organización. Este proyecto de investigación tiene como propósito mejorar la satisfacción del cliente y para ello se debe tener una buena gestión de almacén para poder tener controlados los productos almacenados y procesos dentro de la empresa Coplan. Se realizó un estudio de caso para analizar y proponer una mejora dentro del área ya mencionada. Primero se identifica las causas que ocasionan un mala gestión y control y se presenta en un Diagrama de Causa y Efecto, luego se describe los problemas identificados más significante a través del Diagrama de Pareto o Grafico de Pareto. Ya identificando la problemática, el investigador propuso métodos de mejora para solucionar y mejorar los procesos en el área de almacén. Se concluye que, a través de los problemas identificados por el diagrama de Ishikawa y Pareto, la empresa no tenía una planificación, otro problema fue que tiene quiebres de stock, lo cual existían pérdidas en almacén. A estos problemas identificados se implementó una estrategia de planeación para tomar las decisiones más adecuadas y convenientes para empresa.

- Polania, Juan y Vargas, Jonathan (2013) “Sistema de Gestión de Almacén para S y D Colombia s.a.”. Esta empresa tiene una mala gestión de almacén y también en su distribución y para ello se tuvo que identificar los problemas que ocasionan esta mala gestión para poder reducir sus costos. Primero los investigadores realizaron una encuesta dentro de la empresa con el fin de detectar la principal causa del problema del proceso. Ellos identificaron que la empresa no cuenta con un sistema de gestión de almacén que facilite optimizar sus procesos y costos para poder satisfacer a sus principales clientes. Se procedió a recopilar la información de las ventas entre los años 2012 y 2013, con el fin de poder agilizar la recepción, almacenamiento y el despacho de los pedidos. Ya teniendo base la investigación se aplicó el método ABC para la identificación de productos que tienen mayor importancia en el almacén de dicha empresa y también como tenía el impacto a nivel económico, para ello se desarrolló la nueva distribución de la mercancía para conocer el nivel de rotación de dichos medicamentos. Se propuso el ordenamiento de los productos de acuerdo a su importancia, también se realizó el etiquetado de dichos medicamentos para identificar con mayor facilidad donde están ubicados y también se aplicó una estantería para el picking para que el operario se sienta más cómodo. Para culminar los investigadores hicieron una simulación con un software llamado Flexsim, lo que mejoro los resultados y se demostró el incremento de las capacidades de los trabajadores, ya que se mejoró los tiempos de entrega y despacho y un mayor rendimiento por parte del operario. Finalmente se propuso un sistema de gestión de indicadores para controlar el área de almacén.

2.2. Base Teórica

Cadena de Suministros

La cadena de suministros es un conjunto de procesos que abarca también la logística, los materiales requeridos, la infraestructura, los insumos, hasta la transformación del producto que son distribuidos a diferentes puntos de los distritos y departamentos para tener como objetivo principal la satisfacción del consumidor o cliente (Correa y Gómez, 2010, p.3)

La cadena de suministros ha evolucionado durante el tiempo incluyendo los servicios y su nueva definición de gestión de proveedores responsables de las entradas claves hasta la fabricación del producto o también al préstamo de un servicio al cliente (Santander, Amaya y Vilorio, 2014. p.6).

La cadena de suministros es la actividad que gestiona información, el efectivo y materiales o materia prima de la empresa, desde los proveedores hasta el consumidor (Slone, Dittmann y Mentzer, 2012).

Con los conceptos de estos autores la cadena de suministros es importante para el crecimiento de la empresa ya que cumple con todas las normas de la calidad del producto, así como la satisfacción del consumidor.

La cadena de suministro es importante por sus capacidades de justo a tiempo. Ahora se necesitan niveles completamente innovadores de resiliencia de la cadena de suministro: apoyar la demanda en áreas como comestibles y comercio electrónico, reconocer los proveedores de logística que no pueden reconfigurar todas las capacidades y relaciones sobre la marcha (Jaclyn Ix, 2020).

La cadena de suministros con el tiempo ha ido automatizándose para reducir costos en su empresa u organización, pero existe un gran riesgo desde las operaciones hasta la percepción de la marca y conformidad del cliente. Para ello se debe tener muy en cuenta los procesos de cada área y se debe minimizar esos incidentes o accidentes de las máquinas que operan dentro de la empresa (Pellathy y Burnette, 2020).

Control (SCM)

Para aplicar la gestión de la cadena de suministros en una empresa, se necesita llevar planes de contingencia para mantener el ciclo de vida del producto y de la empresa y para ello se tiene que llevar un control y supervisión permanente de la empresa para evitar pérdidas de dinero, merma en almacén, productos terminados en mal estado, para cumplir con los objetivos propuestos en el tiempo.

Un control de la gestión de la cadena de suministros se lleva a cabo para mejorar la productividad de la empresa y del resto de las áreas de las organizaciones que no son menos importantes, ya que se va a disminuir los errores o fallas mínimas que se puedan presentar (Gold, Trutrims y Trodd, 2015, p. 485-494).

La gestión de la cadena de suministros no solo se aplica en el ámbito laboral y/u organizacional, sino que también es parte del marketing ya que esto es complemento fundamental para el desarrollo de la organización o empresa (Gligor y Russo, 2019, p. 170-186).

La cadena de suministros ha evolucionado desde su origen en el año 1980 entre las empresas del mundo teniendo una buena relación entre los gerentes, producción y los vendedores. Su concepto es como la de un arte de gestionar los totales de la materia prima que se encuentra en almacén (Dulababu, Lakshmi y Girish 2018, p.6).

Logística

la logística gestiona información de diferentes proveedores a menor coste, flujos de dinero hasta al cliente, y el objetivo principal es entregar productos de alta calidad para que los consumidores se sientan a la máxima satisfacción (Urzelai, 2013, p.3).

Para el manejo de logística se necesita de habilidad y ser competentes ya que es campo interdisciplinario (Brandt, 2019, p11).

La logística también controla gran parte de la empresa ya que con el control informático que maneja en la base datos de la empresa, identifica el menor coste de los proveedores para el beneficio de la empresa. También optimiza recursos de la empresa para no verse afectado a futuro controlando parte del área de almacén en una organización.

La logística es importante en toda empresa ya que con ello va a lograr alcanzar sus objetivos, reduciendo costos de la empresa y aumentar ganancias, controlando y manejando toda la información obtenida en la base de datos de la empresa (Hamblin, 2019. p.9).

Gestión en el Almacén

La gestión del almacén controla materia prima, y también productos de manera que se pueda clasificar disminuyendo espacios, errores dentro de ella, así como tiempos. Sus principales objetivos son:

- Facilitar rápidamente las entregas del producto.
- Maximizar el espacio de almacén.
- Conocer cantidades de producto que se encuentra en el almacén (Flamarique, 2018, p.78).

La gestión de almacén nos permite tener orden dentro del área de labor, llevando un control minucioso, con ello se va a lograr entregar los pedidos a tiempo sin el menor error posible del producto, se va a llevar un conteo adecuado de la mercancía en stock, y sobre todo tener espacios libres para poder laborar tranquilamente.

La gestión de almacén tiene relación con los productos o materiales y con los inventarios, ya que con ello es el responsable de las cantidades exactas de materia prima que se encuentran en este espacio, llevando un control permanente (Zawierucha, 2018, p.521).

La gestión de almacén es todo un proceso con la finalidad de recepcionar, guardar o almacenar la materia prima, hasta que este sea consumido completamente (Huguet, Joanna y Pineda, 2016).

Almacén

El almacén es un espacio, con el fin de proporcionar los materiales que necesita ser un producto o servicio finalizado cumpliendo con los estándares de calidad (Flamarique, 2019, p.3).

Un almacén es el lugar disponible para instalar la mercancía. Esta área se encarga de recepcionar materia prima y/o conservarla (dependiendo del producto), hasta que sean necesarios para la elaboración del producto o entregados al cliente (Perdiguero, 2018, p.1).

El almacén es un espacio para depositar la mercancía mientras no se necesite de ella para utilizarla, una vez obtenido la materia prima esta deberá ser trasladada aplicando técnicas de almacenaje para el cuidado, para luego empezar con la fase de producción o fabricación (Brenes, 2015, p.14).

Inventario

La definición de inventario es el control de las mercancías que llegan a diario o semanalmente al almacén, esto nos permite conocer la cantidad de productos que tenemos dentro de ella (Brenes, 2015, p.158).

Cada empresa busca optimizar sus recursos, una manera más adecuada es el bajo costo y para ello se implementan tecnologías en el almacén que los ayuda a controlar sus mercaderías codificándolos y ordenándolos de mayor importancia (Vurva, 2017, p. 1).

El inventariado en esta etapa del covid 19 ha evolucionado y para ello hay 5 acciones que deberían adoptar las empresas: Revisar sus evaluaciones de riesgos dentro de almacén, Verificar la seguridad de la cadena de suministros, Familiarizarse con las entradas y salidas de las mercancías, Hacer un recuento de socorristas y bomberos y trazar su plan de almacenamiento para el orden adecuado de cada producto o mercancía (Warehouse and Logistics News, 2020).

Para realizar un inventario o aplicar en cualquier empresa se debe conocer los 3 tipos básicos para empezar a describir y contabilizar: materia prima, trabajos en procesos y buenos productos. Esto ayudara en la productividad en la empresa y mejorara a gestionar su almacén (Muller, 2019, p. 17).

La gestión de inventario es uno de los responsables de gestionar productos procesados minuciosamente ya que esto es una herramienta necesaria para ser competitivos a nivel global (Shah y Mittal, 2019, p.1).

Ciclo Deming

El Ciclo de Deming, una herramienta muy útil a las empresas a enfocarse en actividades que no ayudan a desarrollar una mejora en el proceso, para ello se deben identificar y buscar soluciones aplicativas y así deshacerse de aquellas

actividades no que cumplen con el propósito planteado (Antonio, Nuñez y Gutiérrez, 2019, p.30).

El ciclo Deming o conocido con el nombre del ciclo PHVA es un instrumento útil que consiste en identificar problemas en la elaboración de un producto (procesos) o administrativa en la empresa y luego plantear soluciones aplicando sus 4 etapas que son: Planificar, Hacer, Verificar o Actuar para alcanzar el objetivo previsto.

La herramienta del ciclo Deming también puede aplicarse a la calidad de un servicio que contiene etapas donde planificar son los objetivos de los procesos, hacer es aplicar lo planificado, Verificar es controlar los procesos para los resultados obtenido y Actuar es aplicar decisiones para una mejora a corto plazo (Oviedo, 2018, p.38).

El ciclo PDCA (Plan, Do, Check and Act) consiste en 4 pasos de gestión que son usados para negocios para el control o el mejoramiento de procesos y productos (Kiran, 2016, p.9).

El ciclo Deming es una estrategia de negocio que consiste en mejorar procesos o cualquier área que requiera solución o mejorar e incrementar su productividad, para ello consta de 4 etapas fundamentales: Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Planificar la recopilación y el análisis de datos para verificar y priorizar problemas o causas fundamentales (Henshall, 2020).

Objetivos del Ciclo Deming

El objetivo del ciclo Deming es la solución de los problemas y se puede aplicar para cualquier tipo de empresas, pero mucho de los trabajadores no tienen la importancia de lo que esta herramienta implica para el desarrollo y mejora de las empresas (Lanuza y Peralta, 2019, p.62).

Los objetivos del Ciclo Deming es identificar las causas de los problemas que ocasionan que un proceso esté funcionando mal y tener planes de contingencia

para evitar deficiencias a futuro. Las etapas que del PDCA (Plan, Do, Check and Act) van a ayudar a planificar soluciones de mejora en la empresa.

El objetivo del ciclo Deming es controlar una organización teniendo en cuenta los principales problemas sea en procesos de producción o la fabricación de un producto para así solucionarlo y evitar cuellos de botella (De Wit y Meyer, 2010, p.325).

Los objetivos del ciclo Deming o Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) básicamente tiene principales objetivos sus 4 fases y para ello deben relacionado directamente con la problemática que se requiere solucionar (Love, 2016, p.74)

2.3. Base Legal

Informe N.º 02118-2016-MINAGRI-PELT/OPP, del 07.11.2016, por el cual la Oficina de Presupuesto y Planificación del Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca solicita la aprobación de la Directiva “Normas y procedimiento para la Administración del Almacén y el Control de Inventarios del PELT”.

2.4. Enfoques Conceptuales

El ciclo de Deming, es definido como manera de solucionar los problemas en el proceso que se puedan presentar para una mejora continua, pero dentro de un proceso ciertamente es ineficaz e insuficientes, pero día a día se debe mejorar poco a poco (Cañedo,2017, p.457).

El ciclo Deming o PHVA está enfocado en la calidad del servicio o producto que se desea comercializar y con ello evitar deficiencias en procesos como en la administración o Gestión de una organización u empresa.

La definición de inventario es el control de las mercancías que llegan a diario o semanalmente al almacén, esto nos permite conocer la cantidad de productos que tenemos dentro de ella (Brenes, 2015, 158).

El inventario consiste en una lista de órdenes de diferentes productos y diseños detallado de los bienes de una empresa, se encuentran detallados para tener la información correspondiente de las características de los productos que se encuentran establecidos allí (Fernández, 2018, p.3).

El inventario necesita información clara de los productos que represente operaciones de las organizaciones para así lograr los objetivos propuestos (Jara, Sánchez, Martínez, 2017, p.4).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

Tipo de Investigación

La investigación fue aplicada porque los propios investigadores conocieron los problemas y buscaron dar soluciones a las respuestas específicas.

La investigación es aplicada porque de los trabajos previos originales también se va recopilar y almacenar conocimientos nuevos en base a los objetivos (Freeman y OECD, 2018, p.62).

El tipo de Investigación fue de naturaleza cuantitativa porque usamos datos históricos numéricos para poder evaluar y luego interpretar la información recopilada a través de encuestas, registros históricos, etc.

La investigación cuantitativa es el tipo de investigación donde recopila información y; observan y examinan datos cuantificables (Cadenainiguez, 2017, p.1606).

Y también por su alcance fue explicativa o causal porque explicamos la naturaleza del desarrollo de investigación a través de la causa de los factores observados.

La investigación explicativa es un tipo de investigación con bastante información recopilada para obtener posibles investigaciones de sus inicios, de sus causas o de factores específicos (Muñoz, 2015, p.111).

Diseño de la investigación

Por su carácter la investigación fue experimental de tipo cuasi experimental, porque fueron estudiadas y desarrolladas de forma ordenada y se pudo controlar la estructura.

La investigación es experimental porque de acuerdo a la investigación que es realizada de forma ordenada se va a producir o mejorar nuevos productos o procesos (Freeman y OECD, 2018, p.47).

Cuasi experimental es una metodología de comparación de resultados sea de un grupo de personas u hogares que fueron elegidos con otros que no lo fueron (Diaz y Ruiz, 2018, p.356).

Por la recopilación de datos su dimensión temporal fue longitudinal de diseño de tendencia que tantee un pretest y un post-test.

Los Diseños longitudinales son aquellos que de una muestra se toma características en dos o más de dos momentos de la historia (Galindo, 2020, p.22).

Y la orientación de la investigación, fue un proyecto desarrollado orientado a la comprobación.

La investigación orientada a la comprobación se basa en la explicación de las teorías y predicción de los fenómenos o resultados (Crisman, 2016, p.16).

3.2. Variables y Operacionalización.

Ciclo Deming

Definición Conceptual

El ciclo Deming es la metodología de implementación y aplicación para el desarrollo y mejora continua de procesos que la industria necesita. En las cuales tiene 4 dimensiones que son Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (Gonzales y Arciniegas, 2016, p.39 y 40).

Definición Operacional

El ciclo Deming es una estrategia basada en la mejora continua de la calidad y se mide a través de sus 4 etapas donde cada uno de los pasos alimenta al siguiente y de manera sucesiva.

Indicadores

Índice de Planificación

$$\text{IP} = \text{N.º actividades consideradas} / \text{N.º actividades planificadas}$$

Índice de Actividades

$$\text{IA} = \text{N.º actividades logradas} / \text{N.º actividades planificadas}$$

Índice de Cumplimiento

$$\text{IC} = \text{N.º metas logradas} / \text{N.º metas planificadas}$$

Índice de Mejora

$$\text{IM} = \text{N.º actividades controladas} / \text{N.º actividades en evaluación}$$

Escala de Medición: La escala de medición será de razón porque son de datos numéricos.

Gestión de Almacén

Definición Conceptual

La gestión de almacén es un conjunto de procesos para gestionar productos almacenados dentro de una organización (Flamarique, 2018, p. 70 y 71).

Definición Operacional

Los indicadores claves del rendimiento de almacén nos permite medir y evaluar las consecuencias que se pueden presentar a futuro dentro del área de almacén de una empresa de servicios.

Indicadores

Rotación de las Existencias

Número de veces por tiempo x = Cantidad de salida * Periodo de tiempo / El promedio de las existencias durante el tiempo

Existencias Obsoletas

Porcentaje de existencias obsoletas = Cantidad de existencias obsoletas * 100
/ Cantidad de existencias

Escala de Medición: La escala de medición será de razón porque son de datos numéricos.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población es la agrupación de un total de grupos donde tienen mismas características para desarrollar un proyecto (Galindo, 2020, p.24).

La población estuvo conformada por los datos numéricos del escenario del estudio de la investigación (el espacio o contexto de estudio del trabajo de investigación es el área de almacén) desde abril hasta noviembre del 2020 del área en mención.

La población de la investigación fueron los datos contenido en las fichas de registro del área de almacén en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

Se empleó la técnica de observación, observación de campo experimental.

Se tomaron N = 16 semanas (cada semana de 5 días hábiles y turno de 8 horas).

Por ser la investigación de tipo cuasiexperimental se abarco en 2 grupos de Pre-Test y Post-Test.

- Criterios de inclusión

Fueron los datos numéricos de las fichas de registros del escenario del estudio de la investigación de un día laborable, cuya jornada de trabajo fue de 8 horas y se estudió 16 semanas.

Muestra

La muestra es una parte de una población que se escogen al azar y que este sujeto a un examen científico con la finalidad de tener resultados positivos. (López y Facheli, 2015).

La población constituida por no más de 50 elementos, se convierte en una muestra. (Hernández, 2014).

La muestra por ser menor a 50, fue igual a la población. Denominándose muestra censal.

n = 16 semanas

Se tuvo en cuenta que por ser un estudio experimental se tomaron 16 semanas de Pre-Test y 16 semanas de Post-Test.

Muestreo

El muestreo no probabilístico dependerá de las características, análisis que el individuo que realiza la investigación lo crea pertinente, por lo que no es 100% seguro debido a que tipo de muestreo no es ajustable a una base probabilística (Otzen y Manterola, 2017, p.230).

Fue muestreo no probabilístico por conveniencia.

El muestreo no probabilístico por conveniencia consistió que el desarrollador investigó la muestra seleccionando grupos específicos para la investigación. Esto generalmente, lo hizo por proximidad al investigador.

Unidad de Análisis

Fueron los datos numéricos del escenario del estudio de la investigación de días laborables cuya jornada de trabajo fue de 8 horas, se tuvo en cuenta el pretest y post-test, por la similitud de la investigación de tipo cuasi experimental.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para el desarrollo del trabajo de investigación, el investigador estuvo enfocado al tema escogido para la realización de la investigación, por lo tanto, se describió las variables de la empresa, ya que la misma empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. facilitó al investigador la recolección de datos.

Técnica de observación

La técnica de observación ayuda a recopilar datos informativos mediante registros de características o comportamientos de elementos. También esta técnica se puede aplicar tanto para la investigación cuantitativa o cualitativa (Fernández, 2014, p.19).

La técnica de observación consistió en comprender como trabajadores o empleados realizaron sus actividades y conocieron todas las acciones que ellos realizaron.

Instrumentos: guía de observación de campo.

La guía de observación de campo se entiende como la realidad de datos que se quiere estudiar o desarrollar la investigación, se obtiene los datos reales para poder analizar y comprender la situación actual de la empresa (Sandoval, 2015, p.153).

El instrumento fue la guía de observación de campo a través de esta guía conocí datos relacionados a la investigación porque verifiqué la situación actual de los procesos.

Confiabilidad

La confiabilidad se puede validar a través de un instrumento de medición que se obtendrán resultados al aplicarse a un determinado grupo de personas en un tiempo específico.

Validez

Para el desarrollo de la investigación utilicé las dimensiones de la variable dependiente (Gestión de Almacén) que se encuentra en anexos 7, 8 y 9, y esto

fue validado por 3 docentes expertos de la carrera de Ingeniería Industrial de la universidad:

Dr. Valdivia Sánchez, Luis Alberto

Mg. Hermoza Caldas, Augusto

Mg. Ortega Zavala, Daniel




3.5. Procedimiento



El procedimiento se define como una serie de actos relacionados a una obtención de datos o como parte administrativa de una empresa y su objetivo es desarrollar de forma ordenada datos específicos con lo que se tomara una decisión final (García, 2020, p.156).






El procedimiento para la obtención de datos reales o datos de gestión de una organización fue para describir literalmente los procesos para la obtención de herramientas en el área de almacén.

Para ello se elaboró un diagrama de procesos del área de almacén

Tabla 2: Diagrama de análisis de proceso según la norma ASME en el área de Almacén (Actual)

Diagrama de análisis de procesos					
Método	<input checked="" type="checkbox"/> Actual <input type="checkbox"/> Propuesto	Página:	Hoja 1 de 2		
Empresa	Multiservicios Generales DEB	Resumen			
Área:	Almacén	Actividad	Actual	Propuesta	
Actividad:	Recorrido de almacén	Operación		2	
Fecha:	10-junio-2020	Inspección		1	
Elaborado por:	Quiñones Panduro, Jose Luis	Transporte		4	

Aprobado por:	Supervisor del área de almacén	Demora		2		
Comentarios:		Almacenamiento		1		
		Distancia (metros)				
		Tiempo (minutos)				

	Descripción de Actividades	Símbolos					DIS (m)	T (m)	Observaciones
									
1	Ingreso al área de almacén			●					Cada inicio de trabajo se verifica la orden.
2	Identificar las herramientas a utilizar				●				
3	Coger las herramientas a utilizar	●							
4	Verificar las herramientas que van a utilizar		●						
5	Trasladar las herramientas al área de trabajo			●					
6	Actividad a realizar con las herramientas	●							
7	Trasladar las herramientas al área de almacenaje			●					
8	Identificar el lugar de cada herramienta a guardar				●				
9	Guardar las herramientas					●			
9	Salir del área de almacén			●					

Fuente: Elaboración propia

3.6. Métodos de análisis de datos

Análisis descriptivo

El análisis descriptivo proporciona información que desglosa los datos de una muestra. (Mazumder, 2016).

Las estadísticas descriptivas describen datos que los hace más entendible para comprender un conjunto específico al proporcionar breves observaciones y resúmenes sobre la muestra (Conner y Johnson, 2015).

El análisis descriptivo consistió en la descripción de los datos obtenidos para observar las futuras soluciones. Este método estuvo basado para medir distribución de variables.

Para el desarrollo de la investigación utilicé la aplicación del micro Excel en un nivel descriptivo para evidenciar mi tema de investigación.

Análisis Inferencial

El análisis inferencial es una estadística que abarca métodos y procedimiento de datos que determina propiedades de la población estadística para obtener conclusiones para deducir una totalidad (Pérez y Collazo, 2017, p. 332).

3.7. Aspectos Éticos

La investigación de la tesis en la escuela profesional de Ingeniería Industrial con la ayuda de una herramienta mejoro la gestión en el área de almacén que se desarrolló detalladamente en nuestro trabajo de investigación, sirvió de apoyo a investigadores respetando los derechos de autor, revistas, citas bibliográficas, etc. Manteniendo los beneficios que este trabajo de investigación tuvo por aportar a la ciencia madre que es la Administración y los investigadores que quieran respaldar su investigación con mi desarrollo de la investigación.

A nivel internacional apporto nuevos conocimientos a la ciencia de Administración, así como nuevas formas de aplicar mejoras de solución para cualquier problema presentado que tenga relación con el tema de investigación. Y a nivel nacional también aporte apoyo o respaldo a la carrera de Ingeniería Industrial cumpliendo con todos requisitos necesarios para realizar una investigación de calidad con fines profesionales y éticos para mi título de investigación que fue :Aplicación del Ciclo Deming para mejorar la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

IV. RESULTADOS

Proponer la Mejora

En el desarrollo de investigación, utilizaré y aplicaré la herramienta del Ciclo Deming para poder mejorar la rotación de existencias e incrementar las salidas de esas herramientas y disminuir las existencias obsoletas en el área de almacén y para ello se aplicará sus 4 etapas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. La herramienta Ciclo Deming me ayuda a prestar servicios de calidad y también incrementa la Calidad del servicio prestado y la fidelidad de los clientes.

Planificar: En esta etapa identificaremos la problemática de la investigación y estableceré objetivos a realizar:

- ✓ **O1:** Identificar el problema.
- ✓ **O2:** Establecer la situación actual de la empresa.
- ✓ **O3:** Determinar las posibles causas.
- ✓ **O4:** Identificar las causas significantes.
- ✓ **O5:** Establecer cuantitativamente las causas significantes.
- ✓ **O6:** Proponer Mejoras.

Hacer: En esta segunda fase, se aplicará todo lo que se planificó.

- ✓ **O8:** Aplicar las propuestas de mejoras.

Verificar: Una vez que se aplicó las propuestas de mejoras, se verificará si cumplen todas las planificaciones realizadas y si no cumple se tendrá que regresar a la etapa anterior para analizar y mejorar.

- ✓ **O9:** Verificar y Controlar hasta que todo logre cumplirse.
- ✓ **O10:** Establecer gráficos de comparación del antes y después.

Actuar: En esta última etapa, una vez mejorado los resultados de las fases anteriores continuara en aplicar lo aprendido plasmándose en la aplicación para mejorar el área de almacén.

- ✓ **O11:** Definir acciones para mejorar el área de almacén.
- ✓ **O12:** Continuar repitiendo las etapas del ciclo Deming.

Aplicar la Mejora

- ✓ **Planificar:** En esta primera fase se implementa las planificaciones y se da forma al plan de mejora que luego se comparará.

Tabla 4: *Etapa de Planificar en el área de almacén*

Planificar	Implementar el método ABC	Señalización de herramientas almacenadas	Capacitación al personal del área	Supervisión y control de almacén	Señalización de prohibiciones dentro del área
Realizar actividades previas	Si	Si	Si	Si	Si
Proponer la idea de mejora en el área	Si	Si	Si	Si	Si
Reconocer las oportunidades de mejora	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la esta etapa de planificación es la que se precisó planificar para el desarrollo de mejora en el área de almacén.

Hacer: En esta segunda fase, se aplicará lo planeado y se va evaluando las actividades dentro del área de almacén de la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

Tabla 5: *Etapa de Hacer en el área de almacén*

Hacer	Implementar el método ABC	Señalización de herramientas almacenadas	Capacitación al personal del área	Supervisión y control de almacén	Señalización de prohibiciones dentro del área
Aplicar la propuesta de Mejora	Si	Si	Si	Si	Si
Controlar que se cumpla la implementación	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En esta etapa se gestionó controlando y supervisando que la mejora planificada se cumpla, y si se logró cumplir para la orden del área mencionada.

Verificar: En esta tercera etapa se conoce cuando todas las implementaciones se hayan cumplido y se obtengan información de ellos, aquí también es la comprobación de los resultados. Durante el proceso también se van implementando oportunidades de mejora.

Tabla 6: *Etapa de verificar en el área de almacén*

Verificar	Implementar el método ABC	Señalización de herramientas almacenadas	Capacitación al personal del área	Supervisión y control de almacén	Señalización de prohibiciones dentro del área
Verificar actividades anteriores	Si	Si	Si	Si	Si
Inspección periódica	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En esta etapa se verificó que todas las actividades planificadas y realizadas se comprobaron a través de resultados obtenidos.

Actuar: En esta etapa final se brinda algunas soluciones y controles para resolver posibles problemas que se puedan presentar.

Tabla 7: *Etapa de Actuar en el área de almacén*

Actuar	Implementar el método ABC	Señalización de herramientas almacenadas	Capacitación al personal del área	Supervisión y control de almacén	Señalización de prohibiciones dentro del área
Realizar inspecciones rutinariamente al área	Si	Si	Si	Si	Si
Inspeccionar al personal encargado	Si	Si	Si	Si	Si
Brindar Charlas de Gestión de almacén	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la etapa final, se mantuvo los resultados mejorados dentro del área y se llevo a cabo capacitaciones para para el conocimiento del almacén y evitar presentar problemas a futuro con desorden en el área de almacén llevando un control permanente.

Evidencia antes de la Aplicación del Ciclo Deming



Figura 7: Desorden en el área de almacén

Fuente: Elaboración propia

Figura 7: En el área de almacén de la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. pude evidenciar la falta de orden y clasificación de las herramientas, como se pudo observar las herramientas y maquinas mezcladas.

Evidencia de la Aplicación del Ciclo Deming



Figura 8: Implementación del Método ABC y Señalización de herramientas almacenadas

Fuente: Elaboración propia

Figura 8: En esta figura se puede la aplicación del método ABC y clasificar las herramientas de mayor importancia para su fácil acceso y reduciendo tiempos muertos que provocaba buscar anteriormente por el desorden.

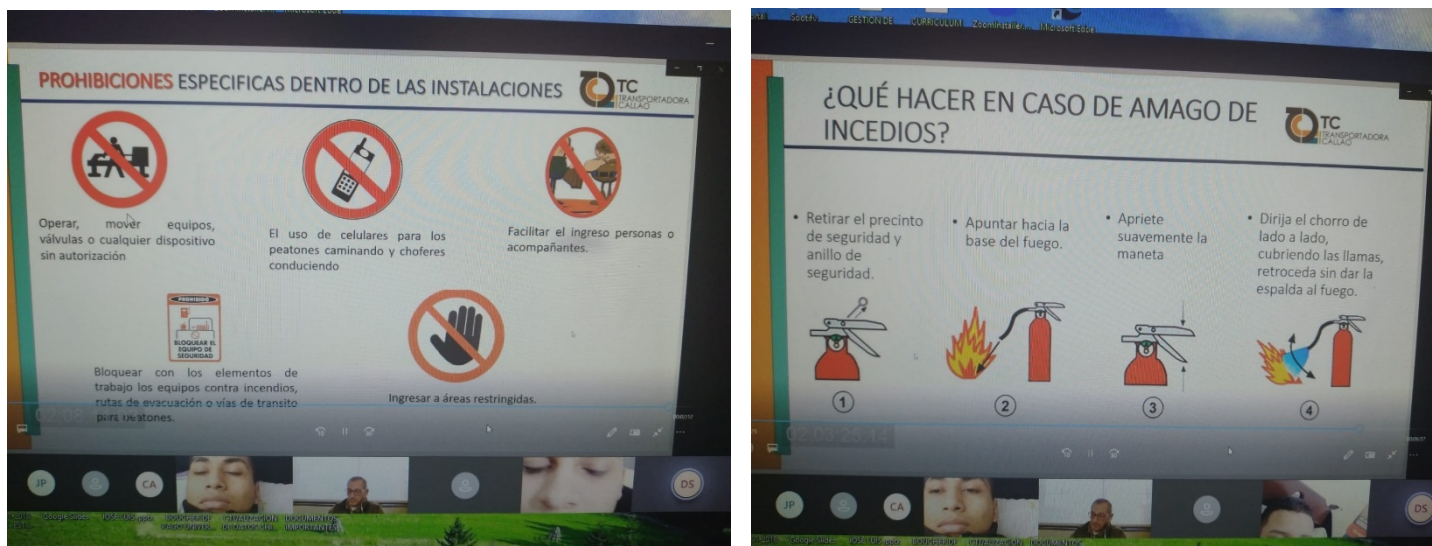


Figura 9: Capacitación al personal encargado del área de almacén

Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Aquí se está capacitando al personal del área de almacén para que cumpla con todos los requisitos que se han planteado para mantener el control y orden.



Figura 10: Supervisión y Control del Almacén

Fuente: Elaboración propia

Figura 10: En esta imagen se observa la supervisión del trabajador, así como del área encargada que todo vaya organizado y clasificado controlando que todo se vaya bien como se planifico.



Figura 11: Señalización de prohibiciones dentro del área de Almacén

Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Se implementó señalizaciones para hacer conocer a l personal de las reglas que existen y cumplirlas dentro del área como no fumar, señalización de riesgo eléctrico por parte de algunas herramientas y las señalizaciones de ubicación del extintor en caso de incendio dentro del área de almacén.

Costo/Beneficio

El proyecto fue rentable ya que se aplicó la herramienta Ciclo Deming y disminuyó el tiempo de rotación de existencias para ello se da a conocer mediante las siguientes tablas de costo y beneficio:

- **Costo**

Tabla 8: Costo de la Implementación de la Herramienta Ciclo Deming

RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
MATERIALES			
Fotocopias	200 unidades	0,10	20
Impresión de Hojas A4	50 unidades	0,16	8
Fólder	4 unidades	0,60	2,4
Foster	4 unidades	0,40	1,6
Lapicero	2 unidades	0,60	1,2
EQUIPOS			
PC	1 unidad	200	200
Laptop	1 unidad	120	120
USB	1 unidad	15	15
Celular	1 unidad	80	80
SERVICIOS			
Internet	9 meses	30	270
Electricidad	240 KW	0,9	216
Transporte	90 lr/Venir	2	180
TOTAL			1114,2

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se ha tomado en consideración todos los recursos necesitados para el desarrollo de la investigación como los materiales, equipos y servicios de la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L., donde se muestra el costo unitario y el costo total de cada material necesitado en el cual resultó S/.1114.2.

Tabla 9: Costo de la Inversión para la aplicación de la Herramienta Ciclo Deming

RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
INTRODUCCIÓN			
Reunión con el área Administrativa	1 día	200	200
Reunión con el área de Almacén	3 días	110	330
Reunión con el área de Impresión	2 días	140,00	280
Reunión con los Trabajadores	3 días	100,00	300
IMPLEMENTACIÓN			
Capacitación	3 días	400	1200
Compra de materiales	5 señalizaciones	6	30
Verificación del plan de mejora	30 días	50	1500
SEGUIMIENTO DEL PLAN			
Evaluación y análisis de resultados	1 personal	450	450
		TOTAL	4290

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como se pudo observar para el costo de inversión para el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta 3 elementos principales: introducción, implementación y seguimiento del plan para determinar el monto total de S/.4290.

ETAPA	COSTO (\$/.)
Costo de la Implementación de la Herramienta Ciclo Deming	1114,2
Costo de la Inversión para la aplicación de la Herramienta Ciclo Deming	4290
TOTAL	5404,2

Tabla 10: *Costo Total*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se resumió el monto total necesario para la aplicación del Ciclo Deming.

- **Beneficio**

ITEM	MEJORA	BENEFICIO (\$/.)	BENEFICIO (\$/.)
1	Reducción de herramientas obsoletas.	2500,00	9032,50
2	Reducción de tiempo en búsqueda de herramientas.	1939,00	7005,61
3	Mejora en el área de almacén.	500,00	1806,50
	TOTAL	4939,00	17844,61

Tabla 11: *Beneficio del Desarrollo de Investigación*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Para realizar el beneficio, se tuvo en cuenta las mejoras que se realizó en la Implementación de la herramienta Ciclo Deming y el beneficio es mayor a los costos de implementación entonces fue una investigación rentable.

- **Beneficio / Costo**

Tabla 12:
Desarrollo de la


BENEFICIO	COSTO	TOTAL
17844,61	5404,2	3,30

Beneficio/Costo del
Investigación

Fuente: Elaboración propia


Interpretación: Para realizar el Beneficio/Costo de mi desarrollo de la investigación se dividió, en el cual el resultado fue de 3.30

Tabla 13: *Gestión de almacén - Inventario de la Cantidad de productos Almacenados por semana en el área de Almacén en Multiservicios Generales*

FICHA DE INVENTARIO	
---------------------	---

Gerente:	Mayckol Jarez Uriarte
Área	Almacén
Control :	Inventario
Periodo:	Enero - Junio

Fecha	Inventariado de las Herramientas Almacenadas
07/01/2020	260
15/01/2020	265
22/01/2020	240
30/01/2020	270
05/02/2020	250
14/02/2020	275
20/02/2020	240
28/02/2020	268
03/03/2020	270
13/03/2020	275
22/05/2020	240
30/05/2020	260
05/06/2020	250
13/06/2020	240
19/06/2020	240
25/06/2020	250

JEFE INMEDIATO: MAYCKOL JAREZ	 MULTISERVICIOS GENERALES DEB Y. Mayckol Jarez Uriarte Administración General
-------------------------------	--

DEB E.I.R.L. antes de la aplicación del Ciclo Deming

Interpretación: Son los datos del inventario de la cantidad de herramientas almacenadas en el periodo de Enero a Junio representadas por semana.

Tabla 14: *Ficha de recolección de Datos antes de la aplicación del Ciclo Deming en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

JEFE: MAYCOL JAREZ

EMPRESA: MULTISERVICIOS GENERALES DEB E.I.R.L.


AREA: ALMACEN

PERIODO: ENERO - JUNIO

DIRECCION: MZ G LOTE 16 AV. MORA - URB. PUERTO NUEVO CALLAO



MES	FECHA	CANTIDAD DE SALIDAS DE PRODUCTOS POR SEMANA	PERIODO DE TIEMPO (HORAS)	HERRAMIENTAS SIN MANTENIMIENTO
ENERO	01/01/2020 - 04/01/2020	60	42	50
	06/01/2020 - 11/01/2020	55	38	45
	13/01/2020 - 18/01/2020	62	35	62
	20/01/2020 - 25/01/2020	50	40	55
FEBRERO	03/02/2020 - 08/02/2020	53	36	46
	10/02/2020 - 15/02/2020	48	39	50
	17/02/2020 - 22/02/2020	56	41	60
	24/02/2020 - 29/02/2020	50	32	62
MARZO - MAYO	02/03/2020 - 07/03/2020	52	22	37
	09/03/2020 - 14/03/2020	52	22	30
	18/05/2020 - 23/05/2020	30	25	35
	25/05/2020 - 30/05/2020	28	20	40
JUNIO	01/06/2020 - 06/06/2020	40	25	55
	08/06/2020 - 13/06/2020	40	22	52
	15/06/2020 - 20/06/2020	49	20	58
	22/06/2020 - 27/06/2020	55	22	60
		PROMEDIO	30	

<p>JEFE INMEDIATO: MAYCOL JAREZ</p>	 MULTISERVICIOS GENERALES DEB Y. Mayckol Jarez Uriarte Administración General
-------------------------------------	---

Interpretación: Datos de la cantidad total de herramientas utilizadas por semana, también el periodo de tiempo que se utilizaron representadas por horas por semana y su promedio de todas las horas semanales y herramientas obsoletas o sin mantenimiento.

Evaluación de la Variable Dependiente antes de la aplicación del Ciclo Deming

Rotación de Existencias

Número de veces por tiempo x = cantidad de salida * Periodo de tiempo / El promedio de las existencias durante el tiempo

Tabla 15: *Evaluación por semana de rotación de existencias antes de la aplicación del Ciclo Deming*

ROTACIÓN DE EXISTENCIAS	HORAS
SEMANA 1	84
SEMANA 2	70
SEMANA 3	72
SEMANA 4	67
SEMANA 5	63
SEMANA 6	62
SEMANA 7	76
SEMANA 8	53
SEMANA 9	38
SEMANA 10	38
SEMANA 11	25
SEMANA 12	19
SEMANA 13	33
SEMANA 14	29
SEMANA 15	33
SEMANA 16	40

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La tabla de evaluación de rotación de inventario representa que tan frecuentes es el uso de las herramientas evaluadas por semanas, lo que indica que estas están evaluadas en horas en el pretest.

Existencias Obsoletas

Porcentaje de Existencias Obsoletas = cantidad de existencias obsoletas * 100 / cantidad de existencias


Tabla 16: *Evaluación por semana de existencias obsoletas antes de la aplicación del Ciclo Deming.*

EXISTENCIAS OBSOLETAS	CANTIDAD
SEMANA 1	16%
SEMANA 2	15%
SEMANA 3	20%
SEMANA 4	18%
SEMANA 5	15%
SEMANA 6	16%
SEMANA 7	20%
SEMANA 8	20%
SEMANA 9	12%
SEMANA 10	10%
SEMANA 11	11%
SEMANA 12	13%
SEMANA 13	18%
SEMANA 14	17%
SEMANA 15	19%
SEMANA 16	20%

Fuente: Elaboración propia

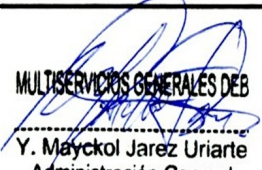
Interpretación: La tabla de evaluación de existencias obsoletas representa el % de mis herramientas en mal estado, por semanas, lo que indica han sido totalizadas por semanas.

Tabla 17: *Gestión de almacén - Inventario de la Cantidad de productos Almacenados por semana en el área de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. después de la aplicación del Ciclo Deming*

FICHA DE INVENTARIO	
---------------------	---


Gerente:	Mayckol Jarez Uriarte
Área	Almacén
Control :	Inventario
Periodo:	Julio - Octubre

Fecha	Inventariado de las Herramientas Almacenadas
10/07/2020	290
16/07/2020	294
22/07/2020	299
27/07/2020	290
03/08/2020	295
13/08/2020	293
20/08/2020	299
28/08/2020	287
07/09/2020	296
18/09/2020	298
23/09/2020	299
28/09/2020	290
06/10/2020	293
17/10/2020	299
25/10/2020	292
30/10/2020	299

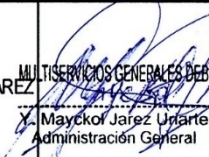
JEFE INMEDIATO: MAYCKOL JAREZ	 MULTISERVICIOS GENERALES DEB Y. Mayckol Jarez Uriarte Administración General
-------------------------------	--

Interpretación: Datos del inventario de la cantidad de herramientas almacenadas ya una vez aplicada la herramienta de mejora en el periodo de Julio a Octubre representadas por semana.

Tabla 18: Ficha de recolección de Datos después de la aplicación del Ciclo Deming en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS		
JEFE: MAYCOL JAREZ	PERIODO: AGOSTO - NOVIEMBRE	
EMPRESA: MULTISERVICIOS GENERALES DEB E.I.R.L	DIRECCION: MZ G LOTE 16 AV. MORA - URB. PUERTO NUEVO CALLAO	
AREA: ALMACEN		

MES	FECHA	CANTIDAD DE SALIDAS DE PRODUCTOS POR SEMANA	PERIODO DE TIEMPO (HORAS)	HERRAMIENTAS SIN MANTENIMIENTO
JULIO	06/07/2020 - 11/07/2020	67	50	30
	13/07/2020 - 18/07/2020	67	45	25
	20/07/2020 - 25/07/2020	85	30	29
	27/07/2020 - 01/08/2020	75	40	30
AGOSTO	03/08/2020 - 08/08/2020	78	36	27
	10/08/2020 - 15/08/2020	80	35	20
	17/08/2020 - 22/08/2020	86	41	19
	24/08/2020 - 29/08/2020	85	40	25
SEPTIEMBRE	31/08/2020 - 05/09/2020	90	27	28
	07/09/2020 - 12/09/2020	92	30	30
	14/09/2020 - 19/09/2020	85	30	25
	21/09/2020 - 26/09/2020	90	30	29
OCTUBRE	28/09/2020 - 03/10/2020	84	30	27
	05/10/2020 - 10/10/2020	100	25	30
	12/10/2020 - 17/10/2020	130	20	27
	19/10/2020 - 24/10/2020	115	30	29
PROMEDIO			34	

JEFE INMEDIATO: MAYCOL JAREZ	MULTISERVICIOS GENERALES DEB  Maycol Jarez Urpate Administración General
------------------------------	--

Interpretación: Datos de la cantidad total de herramientas utilizadas por semana, el periodo de tiempo que se utilizaron representadas por horas por semana y su

promedio de todas las horas semanales y herramientas obsoletas o sin mantenimiento ya implementada la herramienta de mejora.

Evaluación de la Variable Dependiente después de la aplicación del Ciclo Deming

Rotación de Existencias

Número de veces por tiempo x = cantidad de salida * Periodo de tiempo / El promedio de las existencias durante el tiempo

Tabla 19: *Evaluación por semana de rotación de existencias después de la aplicación del Ciclo Deming*

ROTACIÓN DE EXISTENCIAS	HORAS
SEMANA 1	99
SEMANA 2	89
SEMANA 3	75
SEMANA 4	89
SEMANA 5	83
SEMANA 6	83
SEMANA 7	104
SEMANA 8	100
SEMANA 9	72
SEMANA 10	81
SEMANA 11	75
SEMANA 12	80
SEMANA 13	74
SEMANA 14	74
SEMANA 15	77
SEMANA 16	102

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La tabla de evaluación de rotación de inventario representa que tan frecuentes es el uso de las herramientas evaluadas por semanas, lo que indica que estas están evaluadas en horas en el Post-test.

Existencias Obsoletas

Porcentaje de Existencias Obsoletas = cantidad de existencias obsoletas * 100 / cantidad de existencias

Tabla 20: Evaluación por semana de existencias obsoletas después de la implementación del Ciclo Deming.

EXISTENCIAS OBSOLETAS	CANTIDAD
SEMANA 1	10%
SEMANA 2	8%
SEMANA 3	9%
SEMANA 4	10%
SEMANA 5	9%
SEMANA 6	6%
SEMANA 7	6%
SEMANA 8	8%
SEMANA 9	9%
SEMANA 10	10%
SEMANA 11	8%
SEMANA 12	9%
SEMANA 13	9%
SEMANA 14	10%
SEMANA 15	9%
SEMANA 16	9%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La tabla de evaluación de existencias obsoletas representa el % de mis herramientas en mal estado en el Post-test.

Comparación de Resultados de Pre-Test y Post-Test

Tabla 21: Resultados de Pre-Test y Post-Test de Gestión de Almacén (inventario)

Gestión de Almacén	
PRE-TEST	POST-TEST
260	290
265	294
240	299
270	290
250	295
275	293
240	299
268	287
270	296
275	298
240	299
260	290
250	293
240	299
240	292
250	299

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Esta tabla muestra los resultados del inventario de 16 semanas del antes y despues del Ciclo Deming en el cual podemos observar que al gestionar se encontrar en total 299 herramientas/maquinas almacenadas porque en el antes no se llegaba a totalizar por el desorden y desorganización del almacén.

Tabla 22: Rotación de Existencias (Pre-Test y Post-Test)

ROTACIÓN DE EXISTENCIAS (PRE-TEST)	ROTACIÓN DE EXISTENCIAS POST-TEST
84	99
70	89
72	75
67	89
63	83
62	83
76	104
53	100
38	72
38	81
25	75
19	80
33	74
29	74
33	77
40	102

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Resultados de las herramientas que se utilizaron en el almacén del antes y después mejorando la rotación en el post test aplicando el Ciclo Deming gracias a la clasificación reduciendo tiempos en buscar las herramientas.

Tabla 23: *Existencias Obsoletas (Pre-Test y Post-Test)*

EXISTENCIAS OBSOLESTAS (PRE-TEST)	EXISTENCIAS OBSOLESTAS (POST-TEST)
16%	10%
15%	8%
20%	9%
18%	10%
15%	9%
16%	6%
20%	6%
20%	8%
12%	9%
10%	10%
11%	8%
13%	9%
18%	9%
17%	10%
19%	9%
20%	9%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En esta tabla muestra los porcentajes totales por semanas de las herramientas en mal estado antes y después de la aplicación del Ciclo Deming, como podemos observar antes de la aplicación de la herramienta de mejora los porcentajes de las herramientas sin mantenimiento y malogradas alcanzaban porcentajes altos lo que era una desventaja para la empresa, y cuando se aplicó el Ciclo Deming se pudo reducir esos porcentajes siendo bajos.

Prueba de Normalidad

En la prueba de normalidad analizare y evaluare los estadísticos de los resultados obtenidos y constatare la hipótesis, debo de determinar si es una distribución normal paramétrica o no paramétrica.

Considerando que el tamaño de la muestra es 16, empleare la prueba de normalidad con el estadígrafo Shapiro Wik.

Tabla 24: *Prueba de Normalidad para muestras relacionadas*

	SIGNIFICANCIA	MUESTRA (ANTES)	MUESTRA (DESPUÉS)	INTERPRETACIÓN
1	> 0.05	SI	SI	PARAMÉTRICA
2	≤ 0.05	SI	NO	NO PARAMÉTRICA
3	≤ 0.05	NO	SI	NO PARAMÉTRICA
4	≤ 0.05	NO	NO	NO PARAMÉTRICA

Fuente: Elaboración propia

Prueba de normalidad de la Variable Dependiente (Gestión de almacén)

Tabla 25: *Prueba de Normalidad – Gestión de Almacén*

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de almacén (Pretest)	,191	16	,123	,868	16	,026
Gestión de almacén (Post-test)	,178	16	,187	,893	16	,061

a. Corrección de significación de Lilliefors
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como podemos ver, la Gestión de almacén (antes) tiene como valor 0.026 ya que es menor que 0.05 se considera que es no paramétrica mientras que en Gestión de almacén (después) es mayor que 0.05 siendo paramétrica. La constatación de la hipótesis general es el uso de estadígrafo no paramétrico que es la prueba de Wilcoxon.

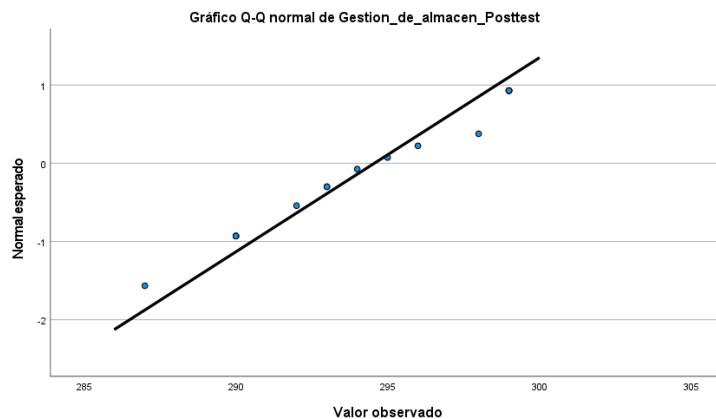
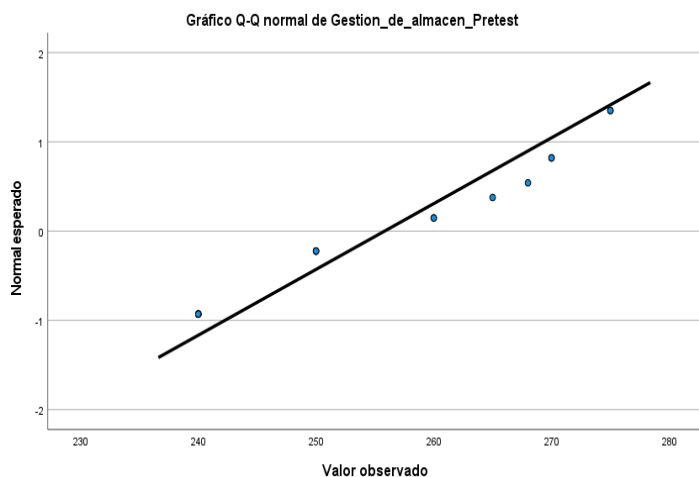
Tabla 26: *Análisis Descriptivo de la Gestión de almacén.*

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
Gestión de almacén (Pretest)	Media	255,813	3,3902
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	248,586
		Límite superior	263,039
	Media recortada al 5%	255,625	
	Mediana	255,000	
	Varianza	183,896	
	Desviación estándar	13,5608	
	Mínimo	240,0	
	Máximo	275,0	
	Rango	35,0	
	Rango intercuartil	29,5	
	Asimetría	,068	,564
	Curtosis	-1,653	1,091
	Gestión de almacén (Post- test)	Media	294,5625
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	292,4136
		Límite superior	296,7114
Media recortada al 5%		294,7361	
Mediana		294,5000	
Varianza		16,263	
Desviación estándar		4,03268	
Mínimo		287,00	
Máximo		299,00	
Rango		12,00	
Rango intercuartil		8,50	
Asimetría		-,304	,564
Curtosis		-1,181	1,091

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: *Gráfico Q-Q normal de Gestión de almacén.*



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Para la Gestión de almacén en el análisis descriptivo, fue procesado en el software estadístico (SPSS) versión 22.

Con los resultados obtenidos del análisis estadístico, se observa que existe variación considerable en las medias de gestión de almacén entre el antes y el después, el antes presenta una media de 255 de herramientas almacenadas y en el después 295, esto nos indica que ha mejorado el inventario ya que con el orden se logró recuperar más herramientas que estaban ocultas por otras herramientas, pero prueba de hipótesis es la que nos dará el resultado final.

Prueba de normalidad de la Variable Dependiente (Rotación de Existencias)

Tabla 27: Prueba de Normalidad – Rotación de Existencias

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Rotación de Existencias (Antes)	,189	16	,129	,933	16	,269
Rotación de Existencias (Después)	,190	16	,125	,878	16	,036

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 27, se observa que la significancia de Rotación de Existencias (Antes) es 0,269 y Rotación de Existencias (Después) es 0,036. Debido que la Rotación de Existencias (Después) es menor que 0,05, indica que es no paramétrica y la Rotación de Existencias (Antes) es mayor que 0,05 siendo paramétrica; puedo asumir que para el análisis de la constatación de la hipótesis es el uso de un estadígrafo no paramétrico como es el caso de la prueba de Wilcoxon.

Tabla 28: Análisis Descriptivo de Rotación de Existencias Antes y Después

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
			o	
Rotación de Existencias (Antes)	Media		50,1250	5,13150
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	39,1875	
		Límite superior	61,0625	
	Media recortada al 5%		49,9722	
	Mediana		46,5000	
	Varianza		421,317	
	Desviación estándar		20,52600	
	Mínimo		19,00	
	Máximo		84,00	

	Rango		65,00	
	Rango intercuartil		36,25	
	Asimetría		,115	,564
	Curtosis		-1,441	1,091
Rotación de Existencias (Después)	Media		84,8125	2,75865
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	78,9326	
		Límite superior	90,6924	
	Media recortada al 5%		84,4583	
	Mediana		82,0000	
	Varianza		121,763	
	Desviación estándar		11,03460	
	Mínimo		72,00	
	Máximo		104,00	
	Rango		32,00	
	Rango intercuartil		21,50	
	Asimetría		,650	,564
	Curtosis		-1,058	1,091

Fuente: Elaboración propia

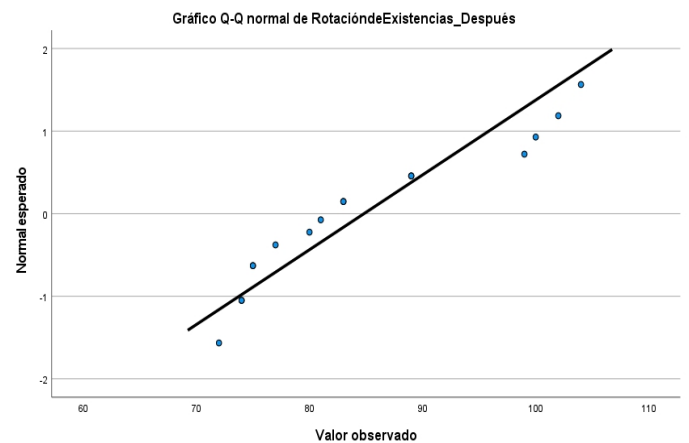
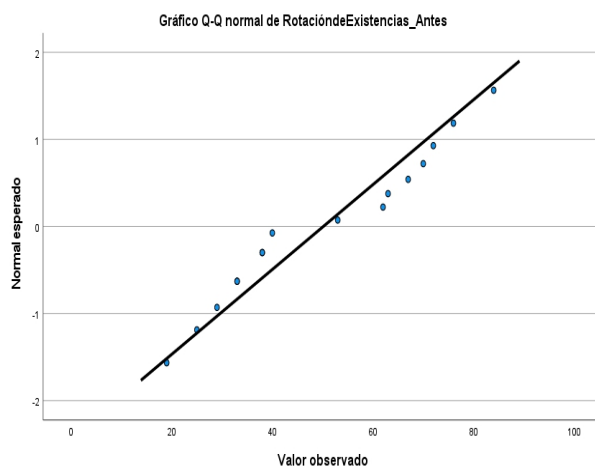


Figura 13: Gráfico Q-Q normal de Rotación de Existencias Antes y Después

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Análisis descriptivo procesado en el software estadístico (SPSS) versión 22, se observa que con la aplicación del Ciclo Deming se logró gestionar el almacén.

Con los resultados obtenidos del análisis estadístico, se observa que existe variación considerable en las medias de rotación de existencias entre el antes y el después, el antes presenta una media de 50 mientras que en el después 84, esto nos indica que ha habido un incremento positivo en el indicador y nos puede dar una visión de que la hipótesis alterna puede ser aprobada, pero aun así la prueba de hipótesis es la que nos dará la definición final.

Prueba de normalidad de la Variable Dependiente (Existencias Obsoletas)

Tabla 29: Prueba de Normalidad – Existencias Obsoletas

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Existencias Obsoletas (Antes)	,136	16	,200*	,911	16	,122
Existencias Obsoletas (Después)	,286	16	,001	,817	16	,005

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 25, se observa que la significancia de Existencias Obsoletas (Antes) es 0,122 y Existencias Obsoletas (Después) es 0,05. Debido que la Existencias Obsoletas (Después) es menor igual que 0,05, indica que es no paramétrica y la Existencias Obsoletas (Antes) es mayor que 0,05 siendo paramétrica; puedo asumir que para el análisis de la contratación de la hipótesis es el uso de un estadígrafo no paramétrico como es el caso de la prueba de Wilcoxon.

Tabla 30: Análisis Descriptivo de Existencias Obsoletas Antes y Después

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Existencias Obsoletas (Antes)	Media		16,2500	,83915
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	14,4614	
		Límite superior	18,0386	
	Media recortada al 5%		16,3889	
	Mediana		16,5000	
	Varianza		11,267	
	Desviación estándar		3,35659	
	Mínimo		10,00	
	Máximo		20,00	
	Rango		10,00	
	Rango intercuartil		6,25	
	Asimetría		-,526	,564
	Curtosis		-,887	1,091
	Existencias Obsoletas (Después)	Media		8,6875
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	8,0214	
		Límite superior	9,3536	
Media recortada al 5%		8,7639		
Mediana		9,0000		
Varianza		1,563		
Desviación estándar		1,25000		
Mínimo		6,00		
Máximo		10,00		
Rango		4,00		
Rango intercuartil		1,75		
Asimetría		-1,191	,564	
Curtosis		1,064	1,091	

Fuente: Elaboración propia

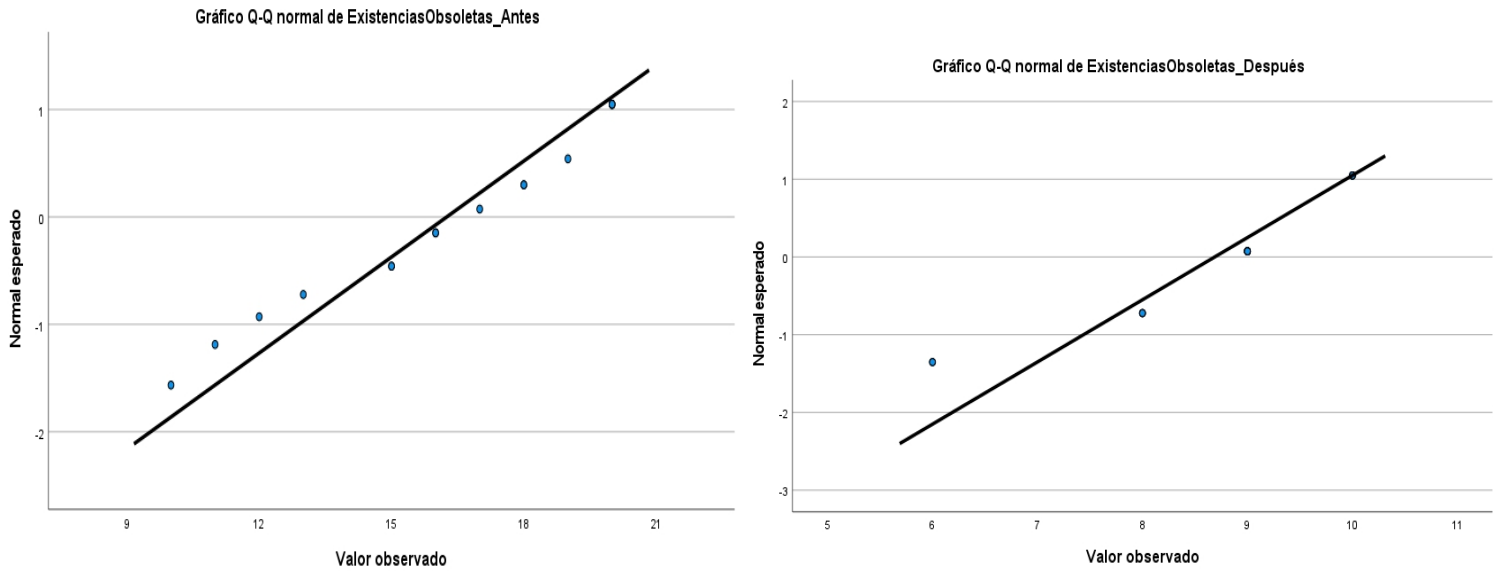


Figura 14: Gráfico Q-Q normal de Existencias Obsoletas Antes y Después

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Análisis descriptivo procesado en el software estadístico (SPSS) versión 22, se observa que con la aplicación del Ciclo Deming se logró reducir Las herramientas obsoletas o en mal estado.

Con los resultados obtenidos del análisis estadístico, se observa que existe variación considerable en las medias de existencias obsoletas entre el antes y el después, el antes presenta una media de 16% mientras que en el después 8%, esto nos indica que se reducido las herramientas en mal estado y ha habido mejora.

Contrastación de las Hipótesis

Para comprobar las hipótesis de mi investigación, utilizare la prueba estadística de Wilcoxon ya que los datos no presentan una distribución normal en la variable de Rotación de Existencias y Existencias Obsoletas porque son no paramétricas.

Tabla 31: Prueba de Wilcoxon

SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
≤ 0.05	SE RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA
> 0.05	SE ACEPTA LA HIPÓTESIS NULA

Fuente: Elaboración propia

Hipótesis Nula (H_0): La aplicación del Ciclo Deming no mejora la Gestión de almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Hipótesis Alterna (H_a): La aplicación del Ciclo Deming mejora la Gestión de almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Tabla 32: Prueba de Wilcoxon (Gestión de almacén)

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Gestión de almacén Post-test	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	16 ^b	8,50	136,00
Gestión de almacén Pretest	Empates	0 ^c		
	Total	16		

a. $Gest\acute{o}n_de_almac\acute{e}n_Posttest < Gest\acute{o}n_de_almac\acute{e}n_Pretest$

b. $Gest\acute{o}n_de_almac\acute{e}n_Posttest > Gest\acute{o}n_de_almac\acute{e}n_Pretest$

c. $Gest\acute{o}n_de_almac\acute{e}n_Posttest = Gest\acute{o}n_de_almac\acute{e}n_Pretest$

Estadísticos de prueba^a

	Gestión de almacén Post- test	Gestión de almacén Pretest
Z		-3,523 ^b
Sig. asin. (bilateral)		,000

a. Prueba de rangos con signo de
Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: El valor de significancia de Gestión de almacén es menor a 0.05, por lo que la regla de decisión para esta prueba, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 33: *Prueba de Wilcoxon (Rotación de Existencias)*

Estadísticos de prueba^a

		Rotación de Existencias_ (Después) – Rotación de Existencias (Antes)	Rango promedio	Suma de rangos
Rotación de Existencias (Después) – Rotación de Existencias (Antes)	Z	-3,516 ^b	,00	,00
	Sig. asin. positivos	,000	8,50	136,00
	Empates	0 ^c		
	Total	16		

a. Rotación de Existencias_Después < Rotación de Existencias_Antes

b. Rotación de Existencias_Después > Rotación de Existencias_Antes

c. Rotación de Existencias_Después = Rotación de Existencias_Antes

(bilateral)

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Como podemos observar, el valor de significancia es menor a 0.05, por lo que la regla de decisión para esta prueba, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Hipótesis Nula (H_0): La aplicación del Ciclo Deming no mejora la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Hipótesis Alterna (H_a): La aplicación del Ciclo Deming mejora la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Tabla 34: Prueba de Wilcoxon (Existencias Obsoletas)

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
ExistenciasObsoletas (Después) -	Rangos negativos	15 ^a	8,00	120,00
ExistenciasObsoletas (Antes)	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	1 ^c		
	Total	16		

a. ExistenciasObsoletas_Después < ExistenciasObsoletas_Antes

b. ExistenciasObsoletas_Después > ExistenciasObsoletas_Antes

c. ExistenciasObsoletas_Después = ExistenciasObsoletas_Antes

Estadísticos de prueba^a

	Existencias Obsoletas (Después) – Existencias Obsoletas (Antes)
Z	-3,411 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: Como podemos observar, el valor de significancia es menor a 0.05, por lo que la regla de decisión para esta prueba, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Hipótesis Nula (H₀): La aplicación del Ciclo Deming no reduce las Existencias obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

Hipótesis Alterna (H_a): La aplicación del Ciclo Deming reduce las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.

V. DISCUSIÓN

Discusión de la Hipótesis General

Ya mejorado la Gestión de almacén se pudo constatar que mejoro el nivel de inventario y se descubrió nuevas herramientas que parecían que estaban perdidas antes de la aplicación de la herramienta de mejora que es el Ciclo Deming, cuando se aplicó la herramienta se pudo observar que había más herramientas en el área en mención y para ello se organizó y se distribuyó cada herramienta a su espacio especificado.

Discusión de la Hipótesis Especifica N°1

Una vez que se dio a conocer los resultados obtenidos del antes y despues de Rotación de Existencias aplicando la herramienta de mejora que fue el Ciclo Deming se pudo evidenciar la relación que existe entre la Gestión de Almacén, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna la cual indica que “La aplicación del Ciclo Deming mejora significativamente la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020”.

Aplicando el Ciclo Deming a la Gestión de almacén, mejoro la rotación de existencias ya que en un principio este presento pérdida de tiempo en localizar o ubicar las herramientas que necesitaban los trabajadores durante el día y por el desorden no lo ubicaban, ya que no se cumplía con los requisitos que un almacén debería tener, una vez que se aplicó la herramienta de mejora, este mejoro significativamente y se redujo el tiempo de obtener las herramientas que se necesita porque se logró hacer una planificación desde un principio, organizando y clasificando las herramientas de mayor a menor importancia o uso por parte de los trabajadores en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

Debido a que se aplicó la herramienta el almacén mejoró en un 30% en el cual inicialmente se presentó 30% de deficiencia y desorden, esto incremento en el

orden y limpieza a un 60% de mejora en el cual con el tiempo este se pueda realizar mejoras a futuro e ir actualizando el almacén dependiendo de los controles que se lleve a cabo en dicha área mencionada.

Los resultados obtenidos teniendo en la hipótesis específica 1 que La aplicación del Ciclo Deming mejora la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020 son iguales y concuerdan con los resultados o datos de la investigación una vez que se aplicó el Ciclo Deming.

En el contexto social la herramienta que se aplicó ayuda a una mejor organización y sobre todo esta herramienta se puede volver a repetir una vez culminadas sus etapas y volver a implementarla para mejorar dependiendo en el área que se requiera incrementar sus porcentajes de mejora. Es por ello que es importante analizar e identificar primero sus debilidades y fortalezas de la empresa.

En Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. presento debilidades de desorden total y falta de personal en el área de almacén lo cual era una desventaja en pérdidas de tiempo e insatisfacción del cliente por el servicio ya que no se cumplía con los tiempos que se requería.

Discusión de la Hipótesis Específica N°2

Con respecto a los resultados obtenidos en la hipótesis N°2 lo cual nos indica que “La aplicación del Ciclo Deming mejora las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020”, se logró la relación de mejora con el ciclo Deming para reducir las Existencias Obsoletas o Herramientas en mal estado en el cual contrastando con la investigación y los resultados ya obtenidos después de la aplicación de la herramienta de mejora se prolongan y se controla por un determinado tiempo la vida útil de las herramientas al igual por preservar la organización y el orden que se necesita tener en una área específica que es en este caso el área de almacén donde se logró gestionar de forma adecuada y controlada.

Las investigaciones previas que se realizaron por parte del autor que tienen relación con el tema de la investigación en la Gestión de almacén concuerdan, en otro caso es una mínima diferencia de mayor incremento de las salidas de las herramientas o productos, pero existe mejoras positivas ya que con esta herramienta Ciclo Deming es muy rica en su aplicación, teniendo en cuenta de cómo saber aplicarla y establecer objetivos previos a su aplicación o implementación

El ciclo Deming es una herramienta muy útil en el sentido de mejorar cualquier tipo de área que se necesita mejorar ya que en este caso se mejoró en reducir herramientas en mal estado y de acuerdo con autores relacionados al tema esto incrementa la posibilidad de confianza por parte de clientes a la empresa que le presta el servicio. Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. es una empresa que presta servicios generales en el contexto social, para ayudar a mejorar las necesidades que el cliente requiera y así mismo crear una relación de amistad entre el cliente y la empresa mencionada.

La empresa ya consolidada desde el año 2016 se ha fortalecido con los servicios de calidad que ofrece y así ganando confianza de volver a contratarlo ya que sus trabajadores están capacitados para cualquier tipo de servicios que requieran como mantenimiento de estructuras metálicas, fabricación de drywall que es uno de sus servicios más solicitados por las empresas que la conocen.

VI. CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del Ciclo Deming y mediante el análisis de datos se concluye lo siguiente:

1. Se determinó que la aplicación del Ciclo Deming mejora la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020, en el cual se evidencia en las dimensiones de rotación de existencias que incremento las salidas de las herramientas aún más reduciendo tiempo de búsqueda por parte de los trabajadores, en donde se evidenció un incremento de 30%, antes de la aplicación de la herramienta fue 30% y después llegó a 60%. También, se logró reducir herramientas en mal estado como se puede evidenciar. Cuando se aplicó el Ciclo Deming trajo cambios y resultados positivos en el cual fue beneficio rentable para la empresa.

2. Se logró cumplir con el objetivo específico de incrementar las salidas de las existencias o las salidas de las herramientas, así como también la reducción de las herramientas en mal estado o defectuosas. El área de almacén logró cumplir de una manera más óptima el ordenamiento y clasificación de las herramientas, así como las señalizaciones de prohibiciones dentro del área y sobre todo poder evitar accidentes por el desorden que había antes.

3. Asimismo, se logró llevar un control de las herramientas durante la aplicación de la herramienta de mejora para evitar pérdidas y también se verificó que el personal de almacén esté debidamente capacitado para poder llevar a cabo el orden que se logró en dicha área mencionada.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda aplicar a las empresas la herramienta Ciclo Deming ya que esta aplicación ayuda a tener áreas controladas y mejoradas, pudiendo identificar y analizar la problemática. también es recomendable aplicarla porque se va a reducir accidentes o riesgos que se pueda presentar y para ello con esta herramienta se controlara y se llevara un mejor ambiente de trabajo como también el trabajo en equipo.

- ✓ Se recomienda aplicar otros métodos dentro del Ciclo Deming ya que esta herramienta es adaptable y va ayudar a complementar la solución que es la mejora. En este caso particular la metodología del Ciclo Deming nos va brindar un amplio conocimiento a través de la investigación de dicha herramienta de mejora y se puede aplicar para cualquier tipo de empresas sea pequeña, mediana o grandes empresas. Este método ayuda a la empresa a tener una respuesta más rápida a las necesidades del cliente para obtener la fidelidad de ellos hacia nosotros.

- ✓ Por último, es recomendable que para el desarrollo de la herramienta del Ciclo Deming los trabajadores estén comprometidos y se enriquezcan también de la herramienta, ya es parte de todos los trabajadores tener un equipo de trabajo interesado por mejorar las áreas que se requieran necesarias para el desarrollo y beneficio de las empresas de forma general.

REFERENCIAS

- ✓ FERNÁNDEZ, Edgardo., 2017, Propuesta de Reingeniería en la Gestión de Almacén. Instituto Universitario Aeronáutico.
Disponible en:
<https://rdu.iaa.edu.ar/bitstream/123456789/519/1/TESIS%20FERNANDEZ.pdf>

- ✓ BERNAL, César. Metodología de la Investigación: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. [en línea]. 3.^a ed. Colombia: Pearson Educación, 2010 [fecha de consulta: 5 de diciembre del 2017].
Disponible en:
https://issuu.com/labibliotecadigital/docs/metodolog__a_de_la_investigaci__n_. ISBN:
9789586991292

- ✓ Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su Combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales por Cadenainiguez, Pedro [et al.]. Rev. Mex. Cienc. Agríc., 2017, pp.1603-1617.
Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf>
[ISSN: 2007-0934](#)

- ✓ VEGA, Marcela., 2016, Propuesta de mejoramiento para la Gestión de Bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa Coplan. Universidad Andrés Bello, Chile.
Disponible en:
http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2755/a117113_Vega_M

_Propuesta_de_mejoramiento_para_la_2016_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- ✓ DULABABU, LAKSHMI y GIRISH. Supply Chain Management: Opportunities and Challenges. [en línea]. Academic Journal Article, 2018, V. 11 (4).
Disponible en: <https://www.questia.com/library/journal/1P4-2139499661/supply-chain-management-opportunities-and-challenges>

- ✓ CHOQUEHUANCA, Herber, R., 2017, Gestión de almacenes en una empresa logística, Lima 2016 - 2017. Universidad Cesar Vallejo.
Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14217/Choquehuanca_HHF.pdf?sequence=1

- ✓ FREEMAN, Christopher y OECD. Manual de Frascati 2015: Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental. [en línea]. 2018. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=2RN-DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Manual+de+Frascati+2015:+Gu%C3%ADa+para+la+recopilaci%C3%B3n+y+presentaci%C3%B3n+de+informaci%C3%B3n+sobre+la+investigaci%C3%B3n+y+el+desarrollo+experimental.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiLkZLj3uTpAhUQH7kGHRF5DucQ6AEIjAA#v=onepage&q=Manual%20de%20Frascati%202015%3A%20Gu%C3%ADa%20para%20la%20recopilaci%C3%B3n%20y%20presentaci%C3%B3n%20de%20informaci%C3%B3n%20sobre%20la%20investigaci%C3%B3n%20y%20el%20desarrollo%20experimental.&f=false>.
ISBN: 057-17-100-0

- ✓ GALINDO, Héctor. Estadísticos para no estadísticos: una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos. [en línea]. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L, 2020.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=ehXaDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Estad%C3%ADsticos+para+no+estad%C3%ADsticos:+una+gu%C3%ADa+b%C3%A1sica+sobre+la+metodolog%C3%ADa+cuantitativa+de+trabajos+acad%C3%A9micos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiftLWQ3-TpAhU0D7kGHUwrAF0Q6AEIJAA#v=onepage&q=Estad%C3%ADsticos%20para%20no%20estad%C3%ADsticos%3A%20una%20gu%C3%ADa%20b%C3%A1sica%20sobre%20la%20metodolog%C3%ADa%20cuantitativa%20de%20trabajos%20acad%C3%A9micos&f=false>

ISBN: 978-84-121459-3-9

- ✓ POLANIA, Juan y Vargas, Jonathan.,2013, Sistema de Gestión de Almacén para S y D Colombia s.a. Universidad libre Facultad de Ingeniería programa Industrial, Bogotá D.C.

Disponible en:

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9436/DOCUMENTO%20FINA-PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- ✓ GONZALES, Oscar y ARCINIEGAS, Jaime. Sistema de Gestión de Calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015. [en línea]. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=baUwDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Sistema+de+Gesti%C3%B3n+de+Calidad:+Teor%C3%ADa+y+pr%C3%A1ctica+bajo+la+norma+ISO+2015.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjTgp>

u-3-

[TpAhUqCrkGHbhrB54Q6AEIJjAA#v=onepage&q=Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20Calidad%3A%20Teor%C3%ADa%20y%20pr%C3%A1ctica%20bajo%20la%20norma%20ISO%202015.&f=false](#)

ISBN: 978-958-771-300-8

- ✓ URZELAI, Aitor. Manual Básico de Logística Integral. [en línea]. Madrid, 2013.

Disponible

en:

<https://books.google.com.pe/books?id=M0LJ6yO9kisC&printsec=frontcover&dq=Manual+B%C3%A1sico+de+Log%C3%ADstica+Integral&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjL-C8vuHrAhXWHbkGHc-PDhAQ6AEwAHoECAYQAg#v=onepage&q=Manual%20B%C3%A1sico%20de%20Log%C3%ADstica%20Integral&f=false>

ISBN: 978-84-9969-552-5

- ✓ HERNÁNDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la investigación. [en línea]. 6° ed. México D,F : McGraw – Hill, 2014. 613 pp.

Disponible

en:

<https://books.google.com.pe/books?id=oLbjoQEACAAJ&dq=Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.+hernandez&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiSuNj8t6jqAhUED7kGHSvODSUQ6AEwAXoECAAQAQ>

ISBN: 9781456223960

- ✓ LANUZA, Ángela y PERALTA, Yirley. Aplicación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Joya de Nicaragua, S.A. 2018. Revista Científica De FAREM-Estelí. [en línea]. 2019. [fecha de consulta en Abril-Junio].

Disponible en:
<https://www.lamjol.info/index.php/FAREM/article/download/7888/7789?inline=1>

ISSN: 2305-5790

- ✓ LÓPEZ, Pedro. y FACHELI, Sandra. Metodología de la Investigación social cuantitativa. [en línea]. Universitat Autònoma de Barcelona, 2015.

Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?id=3qpLygEACAAJ&dq=Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+social+cuantitativa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiC7Lec4eTpAhUJI7kGHTDkDU_sQ6AEIJjAA

- ✓ FRANCISCO, Lorena., 2014, Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Disponible en:
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5279/FRANCISCO_LORENA_ANALISIS_PROPUESTA_MEJORA_SISTEMA_GESTION_ALMACENES_OPERADOR_LOGISTICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- ✓ MUÑOZ, Carlos. Metodología de la investigación. [en línea]. Mexico, D.F., 2015.

Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=DflcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+la+investigacion+2015&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi-2oHz5eTpAhXKlBkGHZ5ZBaIQ6AEIJjAA#v=onepage&q=metodologia%20de%20la%20investigacion%202015&f=false>
ISBN:9786074265422

- ✓ MANIHUARI, Zenith, 2017, Análisis de la Gestión de almacenes en la farmacia América S.R.L, Periodo 2017. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos – Perú.

Disponible en:
http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5876/Zenith_tesis_titulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- ✓ OTZEN, Tamara y MANTEROLA, Carlos. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Revista SciELO. [en línea]. Int. J. Morphol., 2017.

Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
ISSN:0717-9502

- ✓ OVIEDO, Antonio. Análisis para la Interpretación de la NOM 9001:2015. [en línea]. 2018, México.

Disponible en:
[https://books.google.com.pe/books?id=ffdTDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=\).+An%C3%A1lisis+para+la+Interpretaci%C3%B3n+de+la+NOM+9001:2015.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiVzrHc4eTpAhWbH7kGHeCrDNwQ6](https://books.google.com.pe/books?id=ffdTDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=).+An%C3%A1lisis+para+la+Interpretaci%C3%B3n+de+la+NOM+9001:2015.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiVzrHc4eTpAhWbH7kGHeCrDNwQ6)

[AEIJjAA#v=onepage&q=\).%20An%C3%A1lisis%20para%20la%20Interpretaci%C3%B3n%20de%20la%20NOM%209001%3A2015.&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=rOk9CQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=SEGURIDAD+EN+EL+TRABAJO&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi46pDB1drrAhXJDbkGHRMyCB8Q6AEwAnoECAQQAg#v=onepage&q=SEGURIDAD%20EN%20EL%20TRABAJO&f=false)

- ✓ DIAZ, María. Prevención de Riesgos Laborales. [en línea]. 2da Edición, 2015. España. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=rOk9CQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=SEGURIDAD+EN+EL+TRABAJO&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi46pDB1drrAhXJDbkGHRMyCB8Q6AEwAnoECAQQAg#v=onepage&q=SEGURIDAD%20EN%20EL%20TRABAJO&f=false> ISBN: 978-84-283-3527-0

- ✓ KIRDINA, Svetlana and Maevsky, Vladimir. Methodological Issues of the Meso-Level Analysis in Economics. Journal of Institutional Studies. [en línea]. 2017, n ° 3. Moscow, Russia. Disponible en: <http://hjournal.ru/en/journals/journal-of-institutional-studies/2017/182-no-3/1539-methodological-issues-of-the-meso-level-analysis-in-economics.html> ISSN: 2076-6297.

- ✓ MAZUMDER, Quamrul. Introduction to engineering: An Assessment and Problem Solving Approach. [en línea]. Taylor and Francis Group, 2016 Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=3nOmCwAAQBAJ&pg=PA260&dq=descriptive+and+inferential+analysis+magazine+2016&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwik2L4svDpAhX_IbkGHZnwADAQ6AEIKTAA#v=onepage&q=descriptive%20and%20inferential%20analysis%20magazine%202016&f=false ISBN: 978-1-4987-4748-6.

- ✓ BAIRAGI, Vinayak y MUNOT, Mousami. Research Methodologic: A practical and Scientific Approach. [en línea]. Taylor and Francis Group, 2019.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=wxAGDwAAQBAJ&pg=PR13&dq=research+methodology+journals+2016&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj43NyAtvDpAhUyHbkGHTPSAv8Q6AEIRDAD#v=onepage&q=research%20methodology%20journals%202016&f=false>

ISBN: 978-0-8153-8561-5.

- ✓ HERNÁNDEZ, Roberto y MENDOZA, Christian. Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. [en línea]. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2018.

Disponible en:

[file:///C:/Users/Jose%20Luis/Downloads/TESIS%20LIBRO%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Jose%20Luis/Downloads/TESIS%20LIBRO%20(1).pdf)

ISBN: 978-1-4562-6096-5

- ✓ GOLD, Stefan, TRAUTRIMS, Alexander. y TRODD, Zoe. (2015), "Desafíos modernos de la esclavitud para la gestión de la cadena de suministro", Supply Chain Management. [en línea]. 2015, vol. 20 No. 5, págs. 485-494.

Disponible en: <https://doi.org/10.1108/SCM-02-2015-0046>

ISSN: 1359-8546

- ✓ CAÑEDO, Miguel. MF0665_3 – Gestión de la calidad y medioambiental en industrias de procesos. [en línea]. 6^{ta} ed. España, 2017.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=ubVWDwAAQBAJ&pg=PA487&dq=CA%C3%91EDO+FERN%C3%81NDEZ+2017+CICLO+DEMING&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjP9u-ZzKjqAhVMILkGHcJwB-YQ6AEwAHoECAMQAg#v=onepage&q=CA%C3%91EDO%20FERN%C3%81NDEZ%202017%20CICLO%20DEMING&f=false>

ISBN: 978-84-16492-47-3

- ✓ JARA, Sergio, SÁNCHEZ, Diana y MARTÍNEZ, José Luis. Análisis para la mejora en el manejo de inventarios de una comercializadora. [en línea]. Revista de Ingeniería Industrial, 2017, 1-1:1-18.

Disponible en:

https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Ingenieria_Industrial/vol1num1/Revista_de_Ingenier%C3%ADa_Industrial_V1_N1_1.pdf

- ✓ CRISMAN, Rafael. La construcción de escalas de medición para la investigación lingüística y sus aplicaciones didácticas. Una propuesta con respecto a la modalidad lingüística andaluza. [en línea]. España, 2016.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=PtkSDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=crisman+perez+2016+comprobacion+de+una+metodologia&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjF87C91qjqAhUqF7kGHSjABIQQ6AEwAHoECAQQAg>

[#v=onepage&q=crisman%20perez%202016%20comprobacion%20de%20una%20metodologia&f=false](#)

ISBN: 978-84-16549-35-1

- ✓ FERNÁNDEZ, Ángel. Investigación y técnicas del mercado. [En línea]. Madrid, 2014.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=6D8yCgAAQBAJ&pg=PT85&dq=tecnicas+de+observacion+para+tesis+cuantitativa&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj5NGo3ajqAhUQK7kGHduuB-IQ6AEwAXoECAAQAg#v=onepage&q=tecnicas%20de%20observacion%20para%20tesis%20cuantitativa&f=false>

ISBN: 978-84-15986-29-4

- ✓ SANDOVAL, Eduardo. Guía para realizar prácticas de campo. [En línea]. México, 2015.

Disponible en:

<https://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/GUIA%20DE%20CAMPO%20PARA%20ANTROPOLOGOS.pdf>

- ✓ GARCÍA, Enrique. Empresa y Administración. [En línea]. España, 2020.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=8cznDwAAQBAJ&pg=PA156&dq=procedimiento+2020&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjCoY6WzKzqAhXuILkGHc3IBJIQ6AEwAXoECAIQAg#v=onepage&q=procedimiento%202020&f=false>

ISBN: 978-84-283-4270-4

- ✓ SLONE, Reuben, DITTMANN, Paul. y MentZER, John. Transformando la cadena de suministros. [En línea]. PROFIT: Editorial, 2012.
 Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=cOPgR-l8rggC&dq=Transformando+la+cadena+de+suministros.+PROFIT:+Editorial.&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjJ78PSt-HrAhU-J7kGHZglACAAQ6AEwAHoECAAQAq>
 ISBN: 9788492956524

- ✓ GLIGOR, Siddik.y RUSSO, Omar. A look into the past and future: theories within supply chain management, marketing and management. Supply Chain Management. [En línea]. 2019, Vol. 24 No. 1, pp. 170-186.
 Disponible en: <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0124>
 ISSN: 1359-8546

- ✓ ZAWIERUCHA, Katarzyna. Warehouse Management and Inventory Management on the example of EKOPLON S.A. [En línea]. Cuadernos Científicos, Organización y Gestión, 2018, Z. (128), 517 – 531.
 Disponible en: <https://www.polsl.pl/Wydzialy/ROZ/ZN/Documents/z%20128/Zawierucha.pdf>

- ✓ HUGUET, Joanna., PINEDA, Zuleiny., GÓMEZ, Ezequiel., Mejora del sistema de gestión de almacén de suministros de una empresa productora de gases de uso medicinal e industrial. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias. [En línea]. 2016, V (17), 89-108 [fecha de consulta 5 de noviembre de 2019]. ISSN: 18568327. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215049679007>

- ✓ CORREA, Alexander y GÓMEZ, Rodrigo. Seguridad en la cadena de suministro basada en la norma ISO 28001 para el sector carbón, como estrategia para su competitividad. [En línea]. Universidad Nacional de Colombia, 2010, Colombia.

Disponible

en:

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/19715/20825>

ISSN: 2357-3740.

- ✓ SANTANDER, Alcides, AMAYA, Johanna. y VILORIA, César. (2014). Diseño de Cadenas de Suministros resilientes. [En línea]. Universidad del Norte, Bogotá, 2014, Colombia.

Disponible

en:

<https://books.google.com.pe/books?id=CcyVBAAAQBAJ&pg=PA2&dq=Dise%C3%B1o+de+Cadenas+de+Suministros+resilientes.+Universidad+del+Norte,+Bogot%C3%A1,+Colombia.&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjVvamZtuHrAhXbH7kGHZfWCBEQ6AEwAHoECAMQAq#v=onepage&q=Dise%C3%B1o%20de%20Cadenas%20de%20Suministros%20resilientes.%20Universidad%20del%20Norte%2C%20Bogot%C3%A1%2C%20Colombia.&f=false>

ISBN: 978-958-741-442-4

- ✓ BRANDT, Martin European Review of Regional Logistics. quarterly journal of Open ENLoCC. [En línea]. 2019, co-editors: Carl-Magnus Carlsson, Giuseppe Luppino.

Disponible

en:

[https://www.openenlocc.net/wp-content/uploads/2020/04/european_review_of_regional_logistics_3-](https://www.openenlocc.net/wp-content/uploads/2020/04/european_review_of_regional_logistics_3-2019.pdf)

[2019.pdf](https://www.openenlocc.net/wp-content/uploads/2020/04/european_review_of_regional_logistics_3-2019.pdf)

ISSN 2509-226X.

- ✓ HAMBLIN, Paul. Make your Ecommerce: Logistic Faster. [En línea].
Logistic Business, 2019.

Disponible en:
<https://flickread.com/edition/html/index.php?pdf=5dbb31ac40ae7#1>

- ✓ FLAMARIQUE, Sergi. Manual de Gestión de Almacenes. [En línea].
Barcelona, 2019, margebooks

Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=P7SPDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Manual+de+Gesti%C3%B3n+de+Almacenes&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjI94vCxeHrAhUIIbkGHbmpA-AQ6AEwAHoECAUQAg#v=onepage&q=Manual%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20Almacenes&f=false>

ISBN: 978-84-17313-84-5

- ✓ PERDIGUERO, Miguel. Diseño y organización del almacén. [En línea].
Málaga, 2018, IC Editorial.

Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=QbhdDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Dise%C3%B1o+y+organizaci%C3%B3n+del+almac%C3%A9n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiD-IG6xuHrAhUEA9QKHWI5DBUQ6AEwAXoECAYQAg#v=onepage&q=Dise%C3%B1o%20y%20organizaci%C3%B3n%20del%20almac%C3%A9n&f=false>

ISBN: 978-84-9198-232-6

- ✓ BRENES, Pedro. Técnicas de almacén. [En línea]. Madrid, 2015, Editorial:
Editex.

Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=IO7JCQAAQBAJ&printsec=frontcov>

[er&dq=T%C3%A9cnicas+de+almac%C3%A9n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjAw6jDx-HrAhV7LLkGHVMZAIMQ6AEwAHoECAUQAQ#v=onepage&q=T%C3%A9cnicas%20de%20almac%C3%A9n&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Dw9aDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%A9cnicas+de+almac%C3%A9n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjAw6jDx-HrAhV7LLkGHVMZAIMQ6AEwAHoECAUQAQ#v=onepage&q=Gesti%C3%A9cnicas%20de%20almac%C3%A9n&f=false)

- ✓ FERNANDEZ, Antonia. Gestión de Inventarios. [En línea]. Málaga, 2018, IC Editorial

Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=Dw9aDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%B3n+de+Inventarios&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiN69KzyOHrAhUtE7kGHdn_CawQ6AEwAXoECAYQAQ#v=onepage&q=Gesti%C3%B3n%20de%20Inventarios&f=false

ISBN: 978-84-9198-190-9

- ✓ KIRAN, Pokala. Total Quality Management: Keys Concepts and Case Studies. [En línea]. India, 2016.

Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PIIkDAAAQBAJ&pg=PA9&dq=magazine+of+PDCA+CYCLE+2016&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiW97nVosPqAhWDHbkgGHVBkAdIQ6AEwAnoECAMQAQ#v=onepage&q=magazine%20of%20PDCA%20CYCLE%202016&f=false>

ISBN: 978-0-12-811035-5

- ✓ DE WIT, Bob and MEYER, Ron. Strategy Synthesis: Resolving Strategy Paradoxes to create competitive advantage. [En línea]. 3RD Edition, Croatia, 2010.

Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=A7s-EYuPg7wC&pg=PA325&dq=DEMING+CYCLE+MAGAZINE&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj_o_q5psPqAhWiH7kGHWyRCCYQ6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=DEMING%20CYCLE%20MAGAZINE&f=false

ISBN: 978-1-4080-1899-6

- ✓ LOVE, Byron. IT Project Management: A Geek's Guide to Leadership. [En línea]. Tylor and Francis Group, LLC, 2016.
Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=hjCLDQAAQBAJ&pg=PT249&dq=DEMING+CYCLE+MAGAZINE+2015&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiJgq7zsMPqAhUBH7kGHfxKBwQQ6AEwAHoECAUQAQ#v=onepage&q=DEMING%20CYCLE%20MAGAZINE%202015&f=false>
ISBN: 978-1-4987-3650-3

- ✓ FLAMARIQUE, Sergi. Gestión de existencias en el almacén. [En línea]. Marge Books, 2018.
Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=CDd8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=indicadores+de+gestion+en+almacen&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEw4N-lpuDrAhUgILkGHWIhDWIQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q&f=false>

- ✓ VURVA, Rich. Warehouse Solutions. Industrial Supply *magazine* [En línea]. *Direct Business Media*. 2017.
Disponible en: https://industrialsupplymagazine.com/pages/Print-edition---MayJune17_Warehouse.php

- ✓ The new Covid-19 normal in your warehouse: your top 5 safety priorities. [En línea]. *Warehouse and Logistic News*. [fecha de consulta 25 de agosto 2020].
Disponible en: <https://warehousenews.co.uk/2020/08/the-new-covid-19-normal-in-your-warehouse-your-top-five-safety-priorities/>

- ✓ JACLYN, Ix. Supply chain need long-term resilience. [En línea]. Inbound Logistics company. [fecha de consulta 17 de agosto 2020].
Disponible en: <https://www.inboundlogistics.com/cms/article/supply-chains-need-long-term-resilience/?news=1>

- ✓ PELLATHY, Dan and BURNETTE, Mike. Managing Cyber Risks in Global Supply Chains: The four Fundamentals. [En línea]. Supply chain Management Review, 2020.
Disponible en: https://www.scmr.com/article/managing_cyber_risks_in_global_supply_chains_the_four_fundamentals

- ✓ HENSHALL, Adam. How to use The Deming Cycle for continuous Quality Improvement. [En línea]. Process.st., 2020
Disponible en: <https://www.process.st/deming-cycle/>

- ✓ CONNER, Brian and JOHNSON, Emily. Descriptive Statistics: Use these tools to Analyze data vital to practice-improvements projects. [En línea]. American Nurse Today magazine, 2015.
Disponible en: <https://www.questia.com/magazine/1G1-516196858/descriptive-statistics-use-these-tools-to-analyze>

- ✓ MULLER, Max. Essentials of Inventory Management. [En línea]. Harper Collins Leadership, 2019, United State of America.
Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=R_JWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=BOOKS+OF+INVENTORY&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewjzp8ilsoDsAhVTHLkGHZ8pDcgQ6AEwAHoECAUQAq#v=onepage&q=BOOKS%20OF%20INVENTORY&f=false
ISBN: 978-1-4002-1237-8

- ✓ SHAH, Nita and MITTAL, Mandeep. Optimization and Inventory Management. [En línea]. India, 2019, Springer
Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=TWsSdWAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=BOOKS+OF+INVENTORY&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjzp8ilsoDsAhVTHLkGHZ8pDcgQ6AEwAXoECAIQAg#v=onepage&q=BOOKS%20OF%20INVENTORY&f=false>
ISBN: 978-981-13-9697-7

- ✓ PÉREZ, Omar y COLLAZO, Elizabeth. Estadística inferencial en la actividad científica de la residencia de Medicina General Integral en Artemisa. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. [En línea]. Revista: Scielo, Cuba, 2017,
Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v33n3/mgi06317.pdf>

ANEXOS

Título: Aplicación del ciclo Deming para mejorar la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS PRINCIPAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cómo la aplicación del ciclo Deming mejora la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020?	Determinar como la aplicación del ciclo Deming mejora la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.	La aplicación del ciclo Deming mejorará la Gestión de Almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.	Variable Independiente: Aplicación Ciclo Deming	Tipo de Investigación: Investigación cuantitativa porque uso datos históricos numéricos. Diseño de investigación: experimental – de tipo cuasi experimental
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		Nivel de investigación: Explicativa o causal
¿De qué modo el ciclo Deming mejora la Rotación de existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020?	Comprobar como el Ciclo Deming mejora la Rotación de existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.	El Ciclo Deming mejorará la Rotación de Existencias en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.	Variable Dependiente: Gestión de Almacén	Población: N = 16 semanas
¿Cómo el Ciclo Deming reduce las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020?	Demostrar como el Ciclo Deming reduce las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.	EL Ciclo Deming reducirá las Existencias Obsoletas en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020.		Muestra: n = 16 semanas Pre- Test n = 16 semanas Post-Test
				Técnica de recolección de datos: Observación. Instrumentos de recolección: Guía de Observación de campo.

Anexo 3: Matriz de Consistencia

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: APLICACIÓN DEL CICLO DEMING	“El Ciclo Deming es la metodología de implementación y aplicación para el desarrollo y mejora continua de procesos que la industria necesita” (GONZALES ORTIZ, ARCINIEGAS ORTIZ, 2016, p.39 y 40).	El ciclo Deming es una estrategia basada mejora continua de la calidad y se mide a través de sus 4 etapas donde cada uno de los pasos alimenta al siguiente y de manera sucesiva.	Planificar	Índice de Planificación IP = N.º actividades consideradas / N.º actividades planificadas	Razón
			Hacer	Índice de Actividades IA = N.º actividades logradas / N.º actividades planificadas	Razón
			Verificar	Índice de Cumplimiento IC = N.º metas logradas / N.º metas planificadas	Razón
			Actuar	Índice de Mejora IM = N.º actividades controladas / N.º actividades en evaluación	Razón
DEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACEN	“La gestión de almacén es un conjunto de procesos para gestionar productos almacenados dentro de una organización (Flamarique, 2018, p. 70 y 71)”.	Los indicadores claves del rendimiento de almacén nos permite medir y evaluar las consecuencias que se pueden presentar a futuro dentro del área de almacén de una empresa de servicios.	Rotación de las existencias	Número de veces por tiempo x = cantidad de salida * Periodo de tiempo / El promedio de las existencias durante el tiempo	Razón

Anexo 4: Matriz de operacionalización de variables.

			Existencias obsoletas	Porcentaje de existencias obsoletas = Cantidad de existencias obsoletas * 100 / Cantidad de Existencias	Razón
--	--	--	-----------------------	---	-------

Anexo 5: Carta de Autorización del Desarrollo de Investigación y Autorización para subir al Repositorio de la Universidad



**Autorización para la
Investigación**

Gerente de la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

Yo, Mayckol Jarez Uriarte doy mi autorización a Jose Luis Quiñones Panduro, identificado con DNI N.º 74248033, respectivamente con domicilio en Jr. Huamachuco 351 – Dpto. 201, la Perla – Callao para realizar su Desarrollo de la Investigación en la empresa Multiservicios Generales DEB E.I.R.L.

El estudiante del décimo ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo tiene acceso a toda información que sea necesaria y del área de investigación que está realizando, llamándose su título título “Aplicación del Ciclo Deming para mejorar la gestión de almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020”.

Asimismo, doy mi autorización para que dicha investigación sea subida al repositorio de la Universidad.


MULTISERVICIOS GENERALES DEB
Y. Mayckol Jarez Uriarte
Administración General

Administración General

Anexo 6: JUICIO DE EXPERTOS: Mg. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CICLO DEMING Y GESTION DE ALMACÉN

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING								
DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	IP = N.º actividades consideradas / N.º actividades planificadas DONDE: IP= ÍNDICE DE PLANIFICACIÓN	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: HACER		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	A = N.º actividades logradas / N.º actividades planificadas DONDE: IA = ÍNDICE DE ACTIVIDADES	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: VERIFICAR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	IC = N.º metas logradas / N.º metas planificadas DONDE: IC = ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: ACTUAR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	IM = N.º actividades controladas / N.º actividades en evaluación DONDE: IM= ÍNDICE DE MEJORA	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTION DE ALMACÉN								
DIMENSIÓN 1: ROTACIÓN DE EXISTENCIAS		SI	NO	SI	NO	SI	NO	

1	Número de veces por tiempo x = cantidad de salida * Periodo de tiempo / El promedio de las existencias durante el tiempo	X		X		X	
DIMENSIÓN 2: EXISTENCIAS OBSOLETAS		SI	NO	SI	NO	SI	NO
2	Porcentaje de existencias obsoletas = Cantidad de existencias obsoletas * 100 / Cantidad de Existencias	X		X		X	

Observaciones: (precisar si hay suficiencia):

Opinión aplicable:

Aplicable: (X)

Aplicable después de corregir: ()

No aplicable: ()

Apellidos y nombres del juez validado. Dr./Mg.: Mg. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

Fecha: 01 de octubre 2020



Firma del experto informante.

DNI: 20085772

¹ **Pertinencia:** El Item corresponde al concepto teórico formulado.

² **relevancia:** El Item es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende, sin dificultad alguna el enunciado del Item, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Items planteados son suficientes.

Anexo 7: JUICIO DE EXPERTOS: DR. LUIS ALBERTO VALDIVIA SÁNCHEZ

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CICLO DEMING Y GESTION DE ALMACÉN

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING								
	DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<p align="center">IP = N.º actividades consideradas / N.º actividades planificadas</p> <p>DONDE: IP= ÍNDICE DE PLANIFICACIÓN</p>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: HACER	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	<p align="center">IA = N.º actividades logradas / N.º actividades planificadas</p> <p>DONDE: IA = ÍNDICE DE ACTIVIDADES</p>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: VERIFICAR	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	<p align="center">IC = N.º metas logradas / N.º metas planificadas</p> <p>DONDE: IC = ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO</p>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: ACTUAR	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

4	IM = N.º actividades controladas / N.º actividades en evaluación DONDE: IM= ÍNDICE DE MEJORA	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTION DE ALMACÉN								
	DIMENSIÓN 1: ROTACIÓN DE EXISTENCIAS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Número de veces por tiempo x = cantidad de salida * Periodo de tiempo / El promedio de las existencias durante el tiempo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: EXISTENCIAS OBSOLETAS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Porcentaje de existencias obsoletas = Cantidad de existencias obsoletas * 100 / Cantidad de Existencias	X		X		X		

Observaciones: (precisar si hay suficiencia):

Opinión aplicable:

Aplicable: (X)

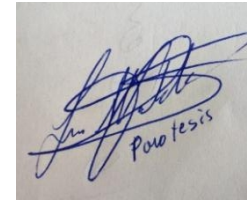
Aplicable después de corregir: ()

No aplicable: ()

Apellidos y nombres del juez validado. Dr./Mg.: Dr. Luis Alberto Valdivia Sánchez

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Fecha: 02 de Octubre de 2020



Firma del experto informante.

DNI: 07639522

¹ **Pertinencia:** El Item corresponde al concepto teórico formulado.

² **relevancia:** El Item es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende, sin dificultad alguna el enunciado del Item, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Items planteados son suficientes.

Anexo 8: JUICIO DE EXPERTOS: MG. ORTEGA ZAVALA DANIEL LUIGGI

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CICLO DEMING Y GESTION DE ALMACÉN

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING								
DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<p>IP = N.º actividades consideradas / N.º actividades planificadas</p> <p>DONDE: IP= ÍNDICE DE PLANIFICACIÓN</p>	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: HACER		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	<p>IA = N.º actividades logradas / N.º actividades planificadas</p> <p>DONDE: IA = ÍNDICE DE ACTIVIDADES</p>	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: VERIFICAR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	<p>IC = N.º metas logradas / N.º metas planificadas</p> <p>DONDE: IC = ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO</p>	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 4: ACTUAR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	<p>IM = N.º actividades controladas / N.º actividades en</p>							

	evaluación	✓		✓		✓		
	DONDE: IM= ÍNDICE DE MEJORA							
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTION DE ALMACÉN								
	DIMENSIÓN 1: ROTACIÓN DE EXISTENCIAS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Número de veces por tiempo x = cantidad de salida * Periodo de tiempo / El promedio de las existencias durante el tiempo	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: EXISTENCIAS OBSOLETAS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Porcentaje de existencias obsoletas = Cantidad de existencias obsoletas * 100 / Cantidad de Existencias	✓		✓		✓		

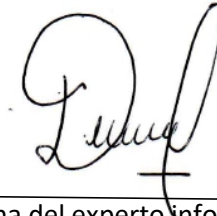
Observaciones: (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión aplicable: Aplicable: (X) Aplicable después de corregir: () No aplicable: ()

Apellidos y nombres del juez validado. Dr./Mg.: Mg. Ortega Zavala Daniel Luiggi

Especialidad del validador: Ingeniero industrial

Fecha: 10 de noviembre 2020



Firma del experto informante.

DNI: 08458968

¹ **Pertinencia:** El Item corresponde al concepto teórico formulado.

² **relevancia:** El Item es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende, sin dificultad alguna el enunciado del Item, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Items planteados son suficientes.

Anexos 9: Fotografías

Fotografías del Desorden en el área de almacén



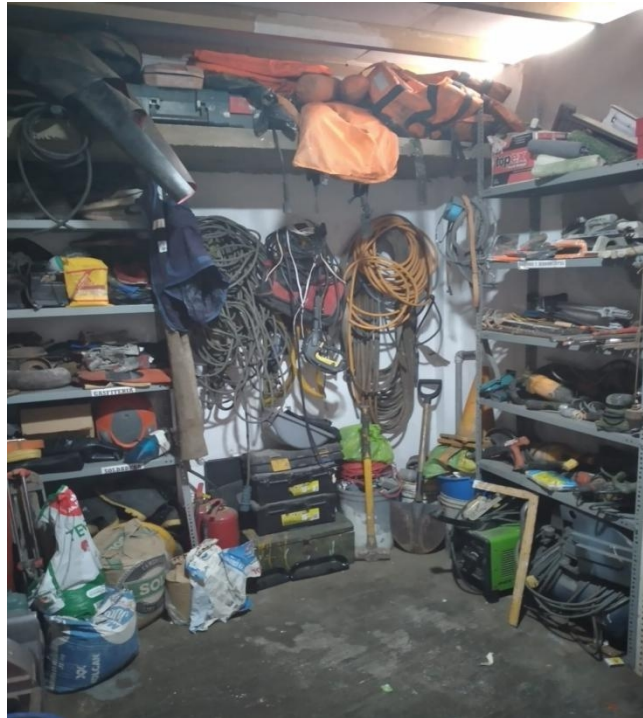
Fuente: Elaboración propia

Falta de Implementación del método ABC



Fuente: Elaboración propia

Fotografías del Orden en el área de almacén




Fuente: Elaboración propia

Señalización de herramientas almacenadas




Fuente: Elaboración propia

ANEXO 10: Capacitaciones al Personal del área de almacén

FICHA DE CAPACITACIÓN AL TRABAJADOR DEL ÁREA DE ALMACÉN		
JEFE: MAYCOL JAREZ		
EMPRESA: MULTISERVICIOS GENERALES DEB E.I.R.L.		
ÁREA: ALMACÉN	DIRECCION: MZ G LOTE 16 AV. MORA - URB. PUERTO NUEVO CALLAO	

FECHA	CAPACITACIONES
24/07/2020	Capacitación al personal de las clasificaciones de las herramientas almacenadas.
05/08/2020	Capacitación al personal sobre uso correcto de los E.P.P. (Equipos de Protección Personal).
08/08/2020	Capacitación al personal de prohibiciones en el área de almacén.
20/08/2020	Capacitación al personal en caso de accidentes e incendios en el área de almacén.

JEFE INMEDIATO: MAYCOL JAREZ	 MULTISERVICIOS GENERALES DEB ----- Y. Mayckol Jarez Uriarte Administración General
------------------------------	---