



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by Arizona State University

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS

TESIS

Ciclo de Deming para mejorar la gestión logística en una empresa privada,
Lima 2023

**Para optar el Título Profesional de
Ingeniería Industrial y Gestión Empresarial**

Presentado por:

Autora: Quispe Torres, Lesly Yomira

Código ORCID: 0009-0004-3977-4422

Asesor: Mg. Medina Sánchez, Carlos

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8576-1420>

Línea de Investigación General
Sociedad y transformación digital

Lima, Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSION: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 16/10/2023

Yo, Lesly Yomira Quispe Torres, egresada de la Facultad de Ingeniería y Negocios Escuela Académica Profesional de Ingenierías/ de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Ciclo de Deming para mejorar la gestión logística en una empresa privada, Lima 2023" Asesorado por el docente: Mg. Medina Sánchez, Carlos Lenin DNI: 09521701 ORCID: 0000-0001-8576-1420 tiene un índice de similitud de (10) (diez) % con código oid:14912:302241681 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 Lesly Yomira Quispe Torres
 DNI: 77051630



.....
 Firma de autor
 Carlos Lenin Medina Sánchez
 DNI: 09521701

Dedicatoria

El estudio fue dedicado a mi querida madre, María Magdalena Quispe Torres, y a Dios, que me dieron la fuerza desde lo alto para avanzar y alcanzar mis objetivos.

Agradecimiento

A Dios, Papá y a mis orientadores que con los nuevos métodos de aprendizaje he podido desenvolverme en desarrollar con éxito la investigación.

Asimismo, a mi equipo de trabajo por su apoyo permanente y al centro de estudio por nuestro progreso tanto profesional como personal.

Índice general

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Índice general.....	v
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	xi
Resumen	xiii
<i>Abstract</i>	<i>xiv</i>
Introducción	xv
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación.....	4
1.4.1 Teórico.....	4
1.4.2 Metodológica.....	6
1.4.3 Práctica.....	7

1.5 Limitaciones de la investigación	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Formulación de hipótesis	18
2.3.1 Hipótesis general	18
2.3.2 Hipótesis específica.....	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	20
3.1 Método de la investigación	20
3.2 Enfoque de la investigación	20
3.3 Tipo de investigación	21
3.4 Diseño de la investigación	21
3.5 Población, muestra y muestreo.....	22
3.6 Variables y operacionalización	23
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.7.1 Técnica.....	24
3.7.2 Instrumentos	24
3.7.3 Validación.....	24
3.7.4 Confiabilidad.....	25
3.8 Procesamiento y análisis de datos	25
3.9 Aspectos éticos	26

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	27
4.1 Resultados.....	27
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	27
4.1.2. Prueba de hipótesis.....	31
4.1.3. Discusión de resultados	41
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
5.1 Conclusiones.....	46
5.2 Recomendaciones	48
REFERENCIAS	50
ANEXOS.....	60
¿Cómo el Ciclo de Deming mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?	
.....	63
Implementar el Ciclo de Deming para mejorar la variable gestión logística en una empresa privada,	
Lima 2023	63
OE2: · Demostrar cómo el ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución	
de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023	64
OE 3: · Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la	
variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.....	64
H ₁ : El Ciclo de Deming mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023....	63
H ₀ : El Ciclo de Deming no mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023	
.....	63
HE2: · El Ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución de la variable	
gestión logística en una empresa privada, Lima 2023	64

HE3: · El Ciclo Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión
logística en una empresa privada, Lima 2023..... 64

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Evolución histórica de la variable ciclo de Deming.....	14
Tabla 2 Evolución histórica de la gestión logística	17
Tabla 3 Expertos de validación del instrumento	25
Tabla 4 Datos procesados de los 3 indicadores.....	27
Tabla 5 Frecuencias estadísticas.....	31
Tabla 6 Normalidad del indicador eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento	33
Tabla 7 Evaluación de la prueba de Wilcoxon de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento.....	34
Tabla 8 Evaluación muestras de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento	34
Tabla 9 Normalidad del indicador eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes	36
Tabla 10 Evaluación de la prueba de rango de Wilcoxon de la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes	37
Tabla 11 Evaluación muestras de eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes	37
Tabla 12 Normalidad del indicador eficacia de la dimensión inventarios	39
Tabla 13 Evaluación de la prueba de rango de Wilcoxon de eficacia de la dimensión inventarios	40
Tabla 14 Evolución muestras de la eficacia de la dimensión inventarios	40
Tabla 15 Instrumento preevaluación de eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento ..	85

Tabla 16 Instrumento preevaluación de eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes	87
Tabla 17 Instrumento preevaluación de eficacia de la dimensión inventarios.....	90
Tabla 18 Causas y soluciones.....	95
Tabla 19 Instrumento post-evaluación de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento	110
Tabla 20 Instrumento pots-evaluación de la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes	113
Tabla 21 Instrumento post-evaluación eficacia de dimensión inventarios.....	116
Tabla 22 Acciones correctivas.....	119

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Eficiencia promedio de la dimensión compras y abastecimiento.....	28
Figura 2 Eficiencia promedio de la dimensión centro de distribución y almacenes.....	29
Figura 3 Eficacia promedio de la dimensión inversion.....	29
Figura 4 Consistencia de la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes	32
Figura 5 Consistencia de la eficacia de la dimensión inventarios.....	35
Figura 6 Productos con logo personalizado	38
Figura 7 Servicio de entrega personalizada	77
Figura 8 Esquema organizacional del área de logística	78
Figura 9 Area de pagos	78
Figura 10 Movilidad en el punto de entrega del proveedor.....	81
Figura 11 Archivo incompleto.....	81
Figura 12 Carpeta vacia para la orden de compra	82
Figura 13 Proceso de empaquetado y rotulación.....	82
Figura 14 Observacion en el logo	83
Figura 15 Observación en el producto – bolsas sin asa	83
Figura 16 Grupo WhatsApp de aprobaciones de proyecto.....	84
Figura 17 Excel proyecto	92
Figura 18 Plataforma para la solicitud a Marketing	93
Figura 19 Coordinación con proveedor grupo WhatsApp	101
Figura 20 Orden de compra para el proveedor.....	102
Figura 21 Seguimiento actual – 5 pasos	103

Figura 22 Plataforma Trello – tarjetas de proyectos en curso	104
Figura 23 Tarjeta de proyecto en curso en Trello -Fechas de seguimiento	104
Figura 24 Formato de la orden de compra para el proveedor antes y después	105
Figura 25 Formalización de la penalidad al proveedor	105
Figura 26 Datos para la guía de remisión antes y después	107
Figura 27 Carpeta de orden de compra antes y después	108
Figura 28 Aplicación Trello – Programación de recordatorio	108
Figura 29 Aplicación Trello – Recordatorio “vence pronto”	109
Figura 30 Movilidad alquilada.....	109

Resumen

El propósito general del análisis fue aplicar el ciclo de Deming para enriquecer la gestión logística en una empresa privada en Lima, 2023. Además, se empleó un enfoque de investigación cuantitativo, diseño pre-experimental y tipo aplicada o práctica. Asimismo, con un nivel o alcance explicativo, corte longitudinal y un método deductivo, hipotético y analítico.

Por consiguiente, la población fue compuesta por 120 proyectos enfocados en el área de logística, que comprendió de 60 proyectos desarrollados en mayo (pre_test) y 60 proyectos en junio (post_test), todos los proyectos estudiados fueron diferentes. De igual manera, se puso en práctica la técnica de la observación, utilizando como instrumento fichas de observación.

Asimismo, se usó la prueba de doble masa en el sistema SPSS con el objetivo de validar la consistencia del registro; además, para los 3 indicadores estudiados se realizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov, donde las hipótesis específicas formuladas fueron aceptadas. Se concluyó que, mejoró la eficiencia en 15,97%, eficiencia en 29.35% y la eficacia en 12%, de las tres dimensiones respectivamente: compras y abastecimiento, centro de distribución y almacenes, e inventarios. Como resultado, el ciclo de Deming potenció la gestión logística de la empresa privada.

Palabras claves: Gestión logística, ciclo de Deming, eficiencia y eficacia.

Abstract

The general purpose of the analysis was to apply the Deming cycle to enrich logistics management in a private company in Lima, 2023. In addition, a quantitative research approach, pre-experimental design and applied or practical type was used. Also, with an explanatory level or scope, longitudinal cut and a deductive, hypothetical and analytical method.

Therefore, the population was composed of 120 projects focused on the logistics area, comprising 60 projects developed in May (pre_test) and 60 projects in June (post_test), all the projects studied were different. Similarly, the observation technique was put into practice, using observation cards as an instrument. Likewise, the double mass test was used in the SPSS system to validate the consistency of the record; in addition, for the 3 indicators studied, the Kolmogorov-Smirnov test was performed, where the specific hypotheses formulated were accepted. It was concluded that efficiency improved by 15.97%, efficiency by 29.35% and effectiveness by 12%, in the three dimensions respectively: purchasing and supply, distribution center and warehouses, and inventories. As a result, the Deming cycle enhanced the logistics management of the private company.

Key words: Logistics management, Deming cycle, efficiency, and effectiveness.

Introducción

El propósito del estudio fue emplear el ciclo de Deming a fin de potenciar la gestión logística en una empresa privada, Lima 2023. Siendo los problemas principales; la existencia de inventarios terminados defectuosos, el tiempo ineficiente en el proceso de compra al proveedor y en el proceso de distribución de los productos terminados al cliente final.

Según lo expresado, este estudio establece cinco capítulos que se relacionan según las cuestiones en el sector privado.

En el primer capítulo, se indicó el planteamiento del problema, los problemas generales y específicos; además, se detalló los objetivos, justificación y limitaciones de la investigación.

En el segundo capítulo, consistió en el marco teórico; por lo tanto, se detalló los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la formulación de hipótesis generales y específicas.

En el tercer capítulo, se detalló el método, enfoque, tipo y diseño que se utilizó en el estudio; además, se indicó la población, muestra, muestreo, variables y la operacionalización. Por consiguiente, se presentó las técnicas e instrumentos de medición, procesamiento y análisis de datos; y, por último, se detalló los aspectos éticos y el desarrollo de la metodología.

En el cuarto capítulo, consistió en la aplicación de los datos de las pruebas previas y posteriores de la investigación para analizar y discutir los hallazgos.

En el quinto capítulo, fueron detalladas las conclusiones y sugerencias de la aplicación del ciclo de Deming del proyecto.

Finalmente, se incluyó documentos que respaldan la investigación, como las referencias y anexos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El ciclo de Deming es fundamental para mejorar los procesos de una organización, y consta de cuatro pasos para la mejora continua que ayudan a identificar los problemas, analizar causas, implementar soluciones y evaluar resultados (Simpliroute, 2022). Asimismo, la gestión logística es un aspecto esencial para mejorar la eficiencia y eficacia empresarial; de igual manera, mejora el servicio al cliente y costos de producción (Sánchez *et al.*, 2021). Por lo tanto, el ciclo de Deming resuelve problemas de manera eficiente de las empresas. Además, la gestión logística visualiza efectivamente la cadena de suministro, donde permite identificar y resolver los problemas.

Existen problemas con la adopción del ciclo de Deming en Europa, América Latina, Perú y Lima. En Europa, hay una falta de comprensión del ciclo de Deming, esta deficiencia impide que las organizaciones saquen el máximo provecho de esta útil herramienta. Asimismo, en América Latina, no hay suficientes recursos para aplicar el ciclo de Deming en las empresas; además, no existe compromiso de los superiores para esta aplicación (Obando, 2022). Por consiguiente, en Perú hay una falta de capacitación y educación para los colaboradores involucrados en la implementación del ciclo de Deming (Suárez & Zeña, 2022). Finalmente, en Lima las empresas tienen problemas para implementar el ciclo de Deming, debido a la falta de recursos y capacitaciones; tales como, el tiempo, personal, tecnología y herramientas de calidad (Suárez & Zeña, 2022). Esto impulsa que, las corporaciones limeñas privadas deben invertir en la implementación de esta estrategia, para mejorar sus procesos y lograr aumentar sus ventas.

Por otro lado, la gestión logística en Europa ha experimentado una caída histórica en la disponibilidad de la logística, los activos logísticos han disminuido 80 puntos básicos y ha

alcanzado el 4,6% (EjePrime, 2021). Asimismo, en Latinoamérica el déficit de infraestructura en el sector de transporte y la mala calidad de las carreteras son algunos de los problemas que aumentan los costos de transporte y logística (QuadMinds, 2022). Por otra parte, en Perú la crisis de los contenedores impactó el transporte marítimo y muchos importadores no lograron que los productos en oferta llegaran a tiempo al país (Ccanto, 2021). Por último, en Lima la variación porcentual de la industria logística en 2020 fue de 3,8%, a pesar de los avances, las empresas luchan con importantes problemas de gestión logística, como la falta de infraestructura adecuada y coordinación entre los sectores (Mincetur, 2022). Por lo tanto, es crucial que se tomen medidas para potenciar la gestión logística, para garantizar un crecimiento sostenible y equitativo.

El ciclo de Deming y la gestión logística son dos temas importantes en el mundo empresarial. Según el artículo BBC, en Europa la pandemia ha afectado al sector comercial, disminuyendo las ventas; si las empresas no mejoran su gestión logística y no utilizan herramientas como el ciclo de Deming, es posible que les resulte más difícil recuperarse (Mundo, 2021). Asimismo, según el BCRP (2021), en Latinoamérica la pandemia ha impactado en el comercio internacional, ocasionando una caída de las exportaciones; si las empresas no mejoran su gestión logística y no utilizan la metodología Deming, tendrán más dificultades para competir globalmente. De igual manera según INEI (2022), en Perú la producción industrial disminuyó un 2,5% en el primer trimestre de 2022; si las empresas no mejoran su gestión logística y no aplican Deming, no mejorarán su productividad. Además, según el artículo Diario Gestión (2022), en Lima la pandemia ha impactado a la industria minorista y ha provocado la caída de las ventas. Asimismo, las empresas pueden encontrar más dificultades para recuperarse si no mejoran su gestión logística y no utilizan herramientas de ciclo de Deming. Por lo tanto, es importante que los negocios consideren a la gestión logística y ciclo de Deming para mejorar sus ventas.

En el ámbito local, el estudio se efectuó en una empresa privada, rubro publicidad, que está ubicada en San Juan de Lurigancho, Lima. Asimismo, como parte del estudio se utilizó la herramienta diagrama de Ishikawa para identificar la problemática (ver anexo 1). En el mismo sentido, los problemas identificados fueron: (a) el tiempo ineficiente en el proceso de compra; que fue generado por el retraso en el pago al proveedor, incumplimiento con la fecha límite de entrega del abastecedor, y por el tiempo de espera en el punto de entrega del proveedor; si ese problema no se hubiera solucionado, se seguiría incumpliendo la fecha de entrega con el cliente, causando molestias, pérdida de clientes y penalidades; (b) el tiempo ineficiente en el proceso de distribución, causado por la ausencia de disponibilidad de la orden de compra y escasez de datos para la generación de la guía de remisión; asimismo, por los colaboradores ineficientes, poca disponibilidad de movilidad y por la comunicación ineficiente con cliente durante la entrega del pedido; si no se hubiera solucionado ese problema, seguiría existiendo problemas de entrega del pedido; y (c) la existencia de inventarios terminados defectuosos, que se debió a la mala supervisión de los inventarios, colaboradores no comprometidos y por la falta de personal para los proyectos urgentes; si no se hubiera solucionado ese problema, se seguiría presentando devoluciones de productos defectuosos, reproceso y pérdidas financieras para la empresa privada.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo el ciclo de Deming mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?

¿Cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?

¿Cómo el ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Implementar el ciclo de Deming para mejorar la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023

1.3.2 Objetivos específicos

Demostrar cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

Demostrar cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

Demostrar cómo el ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórico

El presente estudio uso 5 teorías para respaldar las variables estudiadas, estos son:

La teoría del cambio organizacional; según Kurt Lewin, es un esquema general que explica cómo una persona u organización se adapta a nuevas circunstancias (Gasbarrino, 2022).

Asimismo, según John Kotter, la gestión del cambio en una empresa se refiere a la planificación y ejecución adecuada de los procesos de transformación y cambio, de igual manera, este proceso implica la participación activa de los empleados para lograr el cambio, desde la formación de coaliciones en liderazgo y visión (Rodríguez, 2023). Por lo tanto, esta teoría ayuda a las empresas a ser capaces de adaptarse y competir en el mercado, lo que, a su vez, puede generar beneficios positivos en términos de ganancias y expansión a largo plazo.

La teoría del sistema de gestión de calidad; según William Edwards Deming, cada proceso experimenta variaciones, y la calidad del producto final está ligada a cómo varía el proceso. Asimismo, hay dos tipos de variaciones, las comunes y las especiales, que pueden ocurrir en cualquier proceso en comparación con el objetivo inicial, de la misma manera, distinguir entre estos tipos de variaciones es esencial para lograr la calidad del producto (Infantes, 2019). Por otro lado, según Joseph Juran, la satisfacción del cliente es el resultado de un producto que cumple con sus expectativas, evitando así cualquier defecto que cause insatisfacción (ESCAT, 2020). Por lo tanto, esta teoría es importante para las organizaciones, ya que, incrementan la eficacia en las operaciones, satisfacción del cliente y la competitividad de la organización en el mercado.

La teoría de sistemas; según Karl Ludwig von Bertalanffy, es un campo de la rama lógico-matemática que se ocupa de la creación y obtención de principios que se aplican universalmente a cualquier tipo de sistema, sin importar su condición o naturaleza y relaciones entre sus componentes (Torres, 2018). Asimismo, según Anatol Rapoport, es una metodología que estudia la interrelación de los elementos sistémicos. Además, esta teoría impulsó un nuevo paradigma científico basado en esa interrelación (Rapoport, 1970). Por lo tanto, su propósito es

estudiar los principios aplicables a los sistemas en cualquier nivel en todos los campos de la investigación.

La teoría de la cadena de suministro, según Jay Forrester, se modela y simula mediante la dinámica de sistemas. Asimismo, mejora la comprensión de los gerentes de la cadena de suministro de cómo puede impactar a otras partes cualquier cambio que se realiza en la cadena (Manrique *et al.*, 2019). Asimismo, según Walmart, requiere control y supervisión constante. El rastreo de inventarios permite el movimiento continuo de materias primas y suministros que se dirigen a diferentes lugares, o mantener la ubicación de artículos que se originan en diferentes lugares (Ubaldo, 2018). Por lo tanto, esta teoría es fundamental para las empresas; por lo que, ayuda a tener más orden en los procesos logísticos, con la finalidad de obtener un producto de calidad.

La teoría del flujo de materiales, la teoría del flujo de materiales se refiere a los recursos materiales, los trabajos en curso y los productos acabados en estado de movimiento, que a su vez requieren operaciones y funciones logísticas (Cortéz, 2022). Asimismo, según John M. Nicholas, es un método para evaluar el flujo de materiales de una organización. Esta estrategia se utiliza para encontrar fallas y errores en el proceso de producción (Nicholas, 1986). Por lo tanto, debido a la conexión que se tiene a las teorías mencionadas, aportó al entendimiento de las dimensiones de las variables de la investigación.

1.4.2 Metodológica

El estudio puso en práctica un enfoque de investigación cuantitativo, diseño pre-experimental y tipo aplicada; además, tuvo un corte longitudinal y un nivel o alcance explicativo. Asimismo, el presente estudio se enfocó en mejorar la gestión logística mediante la puesta de marcha del ciclo de Deming; por consiguiente, al comprender cómo usar las dimensiones e indicadores de la

variable de gestión logística, los futuros investigadores se beneficiarán del conocimiento práctico del trabajo actual. Además, el ciclo de Deming es una metodología de mejora continua que consta de 4 fases: planificación, realización, supervisión y acción. De manera similar, el desarrollo del ciclo de Deming coopera a las organizaciones a incrementar la productividad y rendimiento (Betancourt, 2018).

1.4.3 Práctica

La finalidad de esta investigación fue disminuir productos terminados defectuosos y optimizar el tiempo de los procesos de distribución y compras; Asimismo, al cumplir dicho propósito se logró lo siguiente: (a) se mejoró el tiempo del proceso de compra; por ende, se perfeccionó el proceso de pago a los proveedores y además, el proveedor cumplió con los plazos de entrega; (b) se mejoró el tiempo en el proceso de distribución; por lo tanto, se obtuvo inmediatamente el documento orden de compra y los datos para la generación de la guía de remisión; asimismo, se consiguió colaboradores comprometidos, movilidad disponible y comunicación eficiente con el cliente durante la entrega; y (c) se disminuyó los inventarios errados; por lo tanto, se obtuvo una supervisión de calidad de los inventarios, colaboradores comprometidos y hubo suficiente personal para los proyectos urgentes. Asimismo, la razón de ser de la gestión logística radica en la búsqueda de procesos más eficientes y en la continua mejora de la eficacia de las operaciones (Obando, 2022).

1.5 Limitaciones de la investigación

El estudio se ejecutó durante el periodo de mayo y junio de 2023, y se enfocó en el área de logística de una empresa privada en San Juan de Lurigancho, Lima. Además, el costo del estudio fue de S/ 6.667.00, donde el investigador lo financio en su totalidad.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Nacional

Eldredge & Huamani (2023), llevaron a cabo una investigación con el propósito de aplicar el ciclo de Deming para mejorar el departamento de compras de una empresa comercializadora. Asimismo, la metodología de su estudio fue cuantitativa con diseño experimental; además, sus dimensiones e indicadores fueron: eficiencia, eficacia y efectividad. En relación con la eficiencia, se observó una mejora significativa del 18,9%, con la media estadística aumentando del 66,8% en el pre_test al 85,7% en el post_test. Además, se obtuvieron estimaciones de significancia de 0,495 en el pre_test y 0,644 en el post_test. La prueba "T-Student" para muestras relacionadas mostró una cifra de significancia de 0,000, lo que condujo a la aceptación de la hipótesis de investigación. En cuanto a la eficacia, el dato Z fue de -2,428 con un p-valor significativo de 0,015, lo que implicó el rechazo de la hipótesis nula y la confirmación de la hipótesis de investigación. Por último, en relación con la efectividad, se utilizó el estadístico de evaluación "Shapiro-Wilk" y se obtuvieron valores de significancia de 0,000 en el pre_test y 0,008 en la post-prueba, ambos inferiores a 0,05. Además, el dato Z fue -2,366b con un p-valor significativo de 0,018, demostrando una mejora significativa en el porcentaje de eficacia. En conclusión, la implementación del ciclo de Deming demostró una mejora en las dimensiones de eficiencia, eficacia y efectividad en el área de compras de la empresa comercializadora.

Ortega & Rodríguez (2022), tuvo como propósito demostrar cómo la aplicación de la metodología 5S mejoró la gestión de almacenes en una empresa privada ubicada en Lima durante el año 2022. Asimismo, para su investigación utilizó un enfoque cuantitativo mediante un diseño experimental aplicado, enfocándose en las dimensiones de eficiencia y eficacia. Los resultados

mostraron un incremento significativo en la eficiencia, donde el valor inicial fue del 83.53%, aumentando a un 89.90% después de la aplicación de la metodología, lo que representa una mejora del 6.38%. De manera similar, en cuanto a la eficacia, el valor inicial fue del 72.8817%, y después del test, se elevó a un 94.0140%, mostrando una mejora del 21.13%. Asimismo, para evaluar la eficiencia, se aplicó el test de Shapiro-Wilk, confirmando que el valor significativo (sig.) fue menor a 0.05, lo que indica que los datos son no paramétricos. Además, el valor de Z fue de -4.783b, y su valor de significancia fue de 0.000, lo que llevó al rechazo de la hipótesis nula y aceptando la hipótesis el estudio. De manera similar, para el indicador de eficacia, se utilizó el test de Shapiro-Wilk, validando nuevamente que los datos son no paramétricos con un valor significativo (sig.) menor a 0.05. Asimismo, el valor de Z fue de -4.783b, y su valor de significancia fue de 0.000, lo que reafirmó el rechazo de la hipótesis nula. En conclusión, se puede afirmar que la metodología 5S efectivamente si mejoró la eficiencia y eficacia de la gestión de almacenes en la empresa de seguridad.

Armestar (2022), tuvo como objetivo aplicar el ciclo de Deming en la gestión del almacén de una empresa dedicada al rubro de boticas; mediante sus dimensiones: inventarios, almacenamiento y despacho. Asimismo, utilizó una metodología cuantitativa con un diseño pre-experimental de naturaleza aplicada. En cuanto a la dimensión de inventarios, se observó un aumento en el indicador de rotación en todas las categorías de productos. Por ejemplo, para la categoría de farmacia, el indicador pasó de 2.9 a 4.5; para salud, y de 4.6 a 6.3; para dermatología cosmética; asimismo, las pruebas de normalidad confirmaron que los datos poseen una distribución normal, ya que los valores de p fueron menores a 0.05; además, el estadígrafo de prueba bilateral con una probabilidad de significancia (Sig. bilateral) de 0.000, en lo cual se acepta la hipótesis de investigación; por lo tanto, el ciclo de Deming mejoró la dimensión

inventarios en el almacén de la empresa de estudio. Por otro lado, para la dimensión de almacenamiento, se observó una reducción de costos en todas las categorías del producto; aunque las pruebas de normalidad indicaron que los datos no siguen una distribución normal, el estadígrafo de prueba bilateral obtuvo una probabilidad de significancia (Sig. bilateral) de 0.000 que llevó al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis de investigación; por lo tanto, el ciclo de Deming mejoró la gestión del almacenamiento en el almacén de la botica. Por último, en relación con la dimensión de despacho, se utilizó el indicador de pedidos despachados correctamente y se observó un aumento en todos los indicadores para todas las categorías de productos. Por ejemplo, para la categoría de farmacia, el indicador pasó de 0.84 a 0.99; para salud, de 0.84 a 0.99; para dermatología cosmética; aunque las pruebas de normalidad mostraron que los datos poseen una distribución normal con valores de p menores a 0.05, y el estadígrafo de prueba bilateral obtuvo una probabilidad de significancia (Sig. bilateral) de 0.000 que llevó al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis de investigación; por lo tanto el ciclo de Deming mejoró la gestión del despacho en el almacén. En conclusión, la implementación del ciclo de Deming produjo mejoras en las tres dimensiones clave: inventarios, almacenamiento y despacho del área de logística de la empresa de boticas.

Grado & Obregón (2016), en su investigación tuvieron como propósito analizar de qué manera la aplicación del ciclo de Deming contribuye a la mejora del desempeño en el sector de logística de una compañía de confecciones. Para este estudio se empleó una metodología con enfoque cuantitativo y diseño experimental. Asimismo, como resultado, antes de implementar el Ciclo de Deming se observó que los reclamos eran del 86.67% y que el porcentaje de cumplimiento de los despachos era del 13.33%; después de implementar la mejora, el porcentaje de reclamos se redujo al 40%, incrementándose el porcentaje de cumplimiento hasta un 60% en

los meses de evaluación. Asimismo, se obtuvieron datos relacionados con la variación de los índices de eficiencia, eficacia y productividad antes y después de implementar el ciclo de Deming. En este contexto, se observaron incrementos significativos en la eficacia, eficiencia y productividad, con porcentajes de mejora del 6.25%, 8.4% y 16.8% respectivamente. La confirmación estadística se logró mediante la aplicación de la Prueba de **T de Student**, donde se obtuvo un valor de **p = 0.005** del índice de productividad. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa; esto significa que hay evidencia sólida para respaldar la idea de que la implementación del ciclo de Deming tiene un efecto positivo en la productividad del área logística en la empresa de confecciones. En resumen, se pudo concluir que la ejecución del ciclo de Deming en el ámbito logístico permitió lograr un aumento significativo del 16.8% en la productividad. Por consiguiente, este estudio respalda la utilidad de la metodología, sugiriendo que su implementación podría ser beneficiosa para otras compañías en el mismo sector.

Internacional.

Hernández *et al.* (2023), el enfoque principal del estudio se centró en instaurar la metodología de las 5S en un almacén de repuestos, con el propósito de mejorar las condiciones laborales y facilitar la realización eficaz de las tareas. Para ello, se utilizó un diseño de tipo pre-experimental y se adoptó un enfoque cuantitativo como parte de la metodología, lo que permitió la medición de los efectos de las variables antes y después de la implementación del proceso. Como resultado, se llega a la conclusión de que los resultados fueron positivos, logrando alcanzar un índice de eficacia del 93%. Esto se tradujo en una reducción en el tiempo destinado a la búsqueda y en una disminución de los errores, tanto en la entrada como en la salida de materiales.

Velasco y Acosta (2021), en su investigación su objetivo principal fue implementar la metodología 5S en el departamento de almacenamiento de mantenimiento en la empresa Vecol SA, con el propósito fundamental de establecer bases sólidas para la instauración de modelos de mejora continua en toda la organización. Además, la metodología de investigación empleada se enmarcó en una perspectiva descriptiva, adoptando un enfoque cuantitativo y un diseño experimental. Estos enfoques se relacionaron con la gestión para la optimización del tiempo, la demostración del valor comercial de los elementos almacenados y la estimación del presupuesto de implementación. Se añadió también un enfoque cualitativo para ilustrar los impactos visuales derivados de la implementación. En última instancia, el estudio concluyó que la aplicación de las 5S constituye una herramienta altamente eficaz para mejorar la administración de los almacenes y fomentar una cultura de mejora continua en el seno de la empresa.

Tamayo (2021), el núcleo fundamental de su investigación fue la optimización de los procedimientos en el ámbito de almacenamiento de la Fundación Huanca vilca, ya que carece de un sistema adecuado para mantener el orden sistemático de las mercancías y equipos guardados en su almacén. Además, las estrategias empleadas comprendieron la recolección de datos provenientes de investigaciones previas, de la misma entidad y mediante encuestas. El enfoque metodológico del estudio abrazó una perspectiva cualitativa, cuantitativa y deductiva. Como conclusión, se constató que el almacén de la organización se halla en un estado de desorganización total, lo que resulta en pérdidas económicas debido a periodos de baja productividad y al empleo de productos vencidos. A pesar de ello, se plantea la posibilidad de que la implementación de la metodología de las 5S podría conducir a la compañía a incrementar sus ventas globales, erradicar los productos caducados de sus inventarios y lograr un margen de beneficio rentable.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Conceptualización de la variable ciclo de Deming

Para la variable independiente se eligió 3 teorías: **La teoría del cambio organizacional**; según Kurt Lewin, es un esquema general que explica cómo una persona u organización se adapta a nuevas circunstancias (Gasbarrino, 2022). Asimismo, según John Kotter, la gestión del cambio en una empresa se refiere a la planificación y ejecución adecuada de los procesos de transformación y cambio, de igual manera, este proceso implica la participación activa de los empleados para lograr el cambio, desde la formación de coaliciones en liderazgo y visión (Rodríguez, 2023), (b) **la teoría del sistema de gestión de calidad**; según William Edwards Deming, cada proceso experimenta variaciones, y la calidad del producto final está ligada a cómo varía el proceso. Asimismo, hay dos tipos de variaciones, las comunes y las especiales, que pueden ocurrir en cualquier proceso en comparación con el objetivo inicial, de la misma manera, distinguir entre estos tipos de variaciones es esencial para lograr la calidad del producto (Infantes, 2019). Por otro lado, según Joseph Juran, la satisfacción del cliente es el resultado de un producto que cumple con sus expectativas, evitando así cualquier defecto que cause insatisfacción (ESCAT, 2020), y (c) **la teoría de sistemas**; según Karl Von, es una rama lógico-matemática que se ocupa de crear y extraer principios que se aplican en los sistemas, sin importar su condición, naturaleza o las relaciones entre sus elementos (Torres, 2018). Asimismo, Anatol Rapoport afirma que es una técnica que se centra en las conexiones entre los componentes que componen los sistemas. Además, esta teoría originó un paradigma científico de interrelación sistémica (Rapoport, 1970).

Evolución histórica ciclo de Deming

La tabla 1, muestra cómo el ciclo de Deming y sus teorías se han desarrollado a lo largo de los años, desde su creación hasta su implementación en una variedad de dominios de la gestión. Asimismo, se ha convertido en un recurso esencial para lograr la mejora constante y la excelencia en la calidad de procesos y productos en diversos campos (Ojeda & López, 2000). Por lo tanto, desde el año 1920 existió 3 teorías, y 3 tipos de etapas con su respectivo autor; considerando como ultima teoría, la calidad total.

Tabla 1

Evolución histórica de la variable ciclo de Deming

Año	Autor	Teoría	Etapas
1920s	Walter A. Shewhart	Control estadístico de la calidad	Planificar, hacer, ver
1950s	William E. Deming	Mejora continua de la calidad	Planificar, hacer, verificar, actuar
1980s	Kaoru Ishikawa	Calidad total	Planificar, hacer, estudiar, actuar

Variable independiente: ciclo de Deming: según Cadena (2018), las organizaciones pueden mejorar en sus cuatro fases de planificación, ejecución, verificación y actuación, gracias al ciclo de la metodología Deming, también conocido como PHVA. En resumen, las etapas anteriores permiten realizar tareas de gestión que ayudan a resolver problemas o generan ideas innovadoras para la organización. Asimismo, Mora (2003) indica que, el ciclo de Deming es una parte importante de la gestión de cualquier empresa porque ayuda a identificar y abordar los problemas al determinar sus causas antes de abordarlos. Como resultado, la metodología de mejora elimina los efectos de una gestión de calidad deficiente, lo que aumenta la eficacia y la eficiencia en las

operaciones comerciales. Por lo tanto, la metodología de mejora es crucial para garantizar el éxito sostenible de una organización en el largo plazo.

Características del ciclo de Deming

Cañedo (2017) asegura que, esta metodología de mejora continua es dinámica en lugar de estático. Como resultado, tiene las siguientes características: puede usarse en distintos pasos del desarrollo, se vincula con la planificación y el desarrollo de aplicaciones, se establece a través de la evaluación y la mejora continua, y es útil para gestionar la calidad en una variedad de procesos de gestión de productos. Por decirlo de otra manera, estas características contribuirán a la optimización de las tareas de negocios.

Beneficios del ciclo de Deming

Green (2008) afirma que, una de las ventajas de esta técnica es fomentar la competencia a través de la optimización de la competencia organizacional y una mayor agilidad para responder a las oportunidades. Como resultado, al llevar a cabo sus cuatro pasos, el ciclo de Deming es una herramienta práctica y efectiva que garantiza la mejora continua. En este sentido, ayuda a las empresas a encontrar y resolver problemas.

Dimensiones del ciclo de Deming

Serrano & Gayarre (2019) afirman que, el ciclo PHVA tiene cuatro pasos, que son "planear, hacer, actuar y verificar"; cada paso debe aplicarse de manera consecutiva. Como resultado, cada dimensión influye en la siguiente, se detalla a continuación:

La primera etapa del ciclo, "planificar", es donde el inconveniente se define. Después de eso, se examinan todas las causas potenciales y se elige la más importante. Como resultado, esta etapa tiene como prioridad crear una estrategia de mejora organizacional eficaz para optimizar el uso de los recursos disponibles (Vilar *et al.*, 1997).

La segunda fase del ciclo, "hacer", consiste en implementar la estrategia seleccionada mediante la "planificación" y recopilación de datos para implementar mejoras dentro de la empresa. Por último, pero no menos importante, es crear preguntas que describan claramente cómo completar las diversas fases del plan para el personal (Galgano, 1995). La tercera fase del ciclo, conocida como "verificación", consiste en verificar la información para asegurarse de que esté en línea con lo que se implementó previamente, asimismo, comparar los resultados al final y comunicar los hallazgos. En otras palabras, se evalúan las metas para su ejecución durante esta etapa (Cerro, 2005). La cuarta y última fase del ciclo, "actuar", es cuando el ciclo de Deming está terminado, se toman decisiones basadas en los resultados y se inician las mejoras en las actividades de la empresa. Por lo tanto, el objetivo de esta fase final es obtener nuevos controles de mejora continua que ayuden a lograr una interacción madura durante el ciclo de ejecución para la mejora continua (Álvarez *et al.*, 2006). Por lo tanto, las 4 etapas mencionadas, es necesario aplicarlos consecutivamente en el estudio de investigación.

2.2.2 Conceptualización de la variable gestión logística

Se optó por aplicar dos teorías que respaldan la variable dependiente: **(a) la teoría de la cadena de suministro**; según Jay Forrester, la dinámica de sistemas se utiliza para modelar y simular. Esto ayuda a los gerentes de la cadena de suministro a comprender mejor que cualquier cambio mínimo puede afectar a otras áreas (Manrique *et al.*, 2019). Asimismo, según Stanford, la teoría de la cadena de suministro son operaciones funcionales que son vistos constantemente en todo el canal de flujo. Estas operaciones, como el transporte, el control de inventarios y otras, permiten que las cosas se muevan (Ballou, 2004), y **(b) la teoría del flujo de materiales**; esta teoría es un enfoque para evaluar el flujo de materiales de una organización. Asimismo, se utiliza para identificar errores y fallas en el proceso de producción (Nicholas, 1986). De la misma manera,

esta teoría se refiere a los recursos materiales, los trabajos en curso y los productos acabados en estado de movimiento. Además, en producción el flujo de materiales está en cambio y movimiento constante de los productos (Cortéz, 2022).

Evolución histórica gestión logística

Según Salazar (2018) y Ríos (2018), el estudio de distintas teorías de gestión logística amplía nuestro entendimiento de su manejo al abordar diversas facetas, como coordinación, orientación al servicio, cadena de suministro, digitalización y resiliencia. Cada teoría en la tabla 2 brinda una perspectiva única para enfrentar desafíos y optimizar la gestión logística en diferentes situaciones históricas.

Tabla 2

Evolución histórica de la gestión logística

Época	Acontecimiento	Enfoque logístico	Teoría logística
Antigua	Surgimiento de la logística en el ámbito militar griego y romano	Razonamiento matemático y numérico para coordinar el transporte de tropas y suministros ¹	Logística militar
Industrial	Aparición del comercio y la producción a gran escala	Gestión de inventarios, almacenamiento y distribución física ²³	Logística empresarial
Postguerra	Aumento de la competencia y la demanda global	Integración de las funciones logísticas y optimización de los costes ²³	Logística integral
Moderna	Avance de la tecnología y el comercio electrónico	Externalización de los servicios logísticos, orientación al cliente y uso de software especializado ⁴⁵	Logística 4.0

Variable dependiente: gestión logística, es un proceso que consiste en organizar la mercancía y el flujo de mercancía en el almacén para minimizar el tiempo y los gastos relacionados con la

preparación y el envío de pedidos. Las empresas pueden obtener una ventaja competitiva gracias a una buena gestión comercial y logística (Mecalux, 2022). Por lo tanto, una distribución adecuada de flujos logística hace diferenciar a una empresa en el mercado.

Dimensiones

Según Mora (2016), la gestión logística cuenta con tres dimensiones: (a) **compras y**

Abastecimiento; es el proceso mediante el cual una empresa determinada logra asegurar su suministro con los servicios y bienes que necesita para llevar a cabo su producción. Las empresas industrializadas gastan más del 50% de sus costos de facturación en suministros, lo que significa que las compras y adquisiciones son cruciales para el éxito de las empresas actuales (Sánchez, 2021); (b) **inventarios**; dentro de la administración de inventarios es importante mantener un registro minucioso de los productos nuevos o devueltos a medida que entran o salen de algún depósito, almacén o punto de venta (Mora, 2016); y (c) **centro de distribución y almacenes**; es una instalación logístico de distribución de los productos a los clientes finales, a otros almacenes y a otros centro de producción (Mecalux, 2022). Asimismo, las dimensiones mencionadas fueron considerandos en el estudio de investigación.

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

H₁: El ciclo de Deming mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

H₀: El ciclo de Deming no mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

2.3.2 Hipótesis específica

El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

El ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

El presente estudio como parte de los métodos y procedimiento de una investigación, se optó en plasmar el uso del método deductivo, hipotético y analítico. Por lo tanto, el método deductivo es una técnica de razonamiento que consiste en derivar conclusiones lógicas a partir de premisas o principios rectores. En esencia, implica un proceso mental que va de lo general a lo particular (Gonzales, 2021).

El método hipotético, esta técnica posibilita la formulación de una hipótesis y su verificación a través de la deducción, mostrando si la información obtenida coincide con la hipótesis (Cegarra, 2012).

El método analítico, es una metodología de investigación que divide un tema de estudio y sus características en diferentes partes para identificar causas, efectos o propiedades naturales, comprender el comportamiento del sujeto y explicar o desarrollar nuevas teorías (Pacheco, 2023).

3.2 Enfoque de la investigación

El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, por lo que los datos que se recolecto para el análisis fueron numéricos o matemático; y con ello, se probó si la hipótesis fue aceptada o rechazada. Asimismo, según Hernández & Mendoza (2018) indican que, el método cuantitativo permite la demostración de la hipótesis mediante el almacenamiento de datos y el uso de estadísticas. Además, el propósito de la investigación cuantitativa es investigar temas sociales mediante la recopilación de datos numéricos que luego se analizan mediante el uso de matemáticas, especialmente estadísticas (Bolyzo, 2023). Por lo tanto, el método cuantitativo implica la

recolección y análisis de datos numéricos y estadísticos con el propósito de abordar preguntas de investigación y validar hipótesis.

3.3 Tipo de investigación

En este estudio, se utilizó el tipo de investigación aplicada o practica debido a su objetivo y propósito, por lo que se manipulará a la variable gestión logística, que será afectada por la variable independiente. Asimismo, el tipo de investigación aplicada es aquella que tiene como objetivo resolver problemas del mundo real que afectan a las empresas o a la sociedad en su conjunto. Como resultado, la investigación que se está realizando permite resolver problemas del mundo real (Rus, 2020). De la misma manera, la investigación aplicada es un tipo de exploración en el que el investigador ya conoce y tiene definido el problema a abordar. Además, utiliza la investigación para responder preguntas específicas y dar solución a la situación planteada (Rodríguez, 2020).

3.4 Diseño de la investigación

El presente estudio optó por un diseño pre-experimental, en lo cual, la variable independiente altero a la variable dependiente; por lo tanto, la ejecución del ciclo de Deming a la empresa altero a la gestión logística. La realización de un diseño experimental es una investigación implica el control adecuado de la variable independiente en relación con los componentes del efecto, con el objetivo de analizar los impactos del uso en la variable dependiente (Gómez, 2006). Igualmente, para establecer una conexión entre la causa y el efecto de una situación, se emplea el diseño de investigación experimental. Además, es un diseño de investigación donde se observa el impacto de la variable independiente sobre la variable dependiente (Gestión, 2022).

3.4.1 Corte

El presente estudio utilizó el corte longitudinal, ya que hubo un pre_test y post_test; es decir, se analizó la situación actual y posterior de la investigación, en el ámbito de la logística de la empresa en estudio. Los investigadores realizan múltiples observaciones de los mismos sujetos durante un periodo largo, además, permite detecta la evolución o cambios en las características de la población (Consultores, 2021).

3.4.2 Nivel o alcance

El presente estudio se basó en un nivel o alcance explicativo, donde se proporcionó una descripción detallada del resultado de la hipótesis. Asimismo, el objetivo es explicar y determinar fenómenos del estudio, se requiere formular hipótesis de estudio para identificar los elementos de causa y efecto relevantes para el investigador (Ramos, 2020).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La investigación fue de naturaleza finita, ya que se tenía conocimiento del tamaño exacto de la población. La población fue compuesta de 120 proyectos, que comprendió de 60 proyectos desarrollados en mayo (pre_test) y 60 proyectos en junio (post_test) además, todos los proyectos estudiados fueron diferentes. Asimismo, se enfocó en el área de logística, y se utilizó ficha de observación antes y posterior a la mejora. Por otro lado, según Gaviria & Márquez (2019), la población podría ser una colección de datos que es a la vez finita e infinita, todos los cuales tienen ciertas características.

3.5.2 Muestra

Se denomina muestra una parte del universo o población que será objeto de investigación. Para asegurarse de que contenga la cantidad adecuada de elementos necesarios para el estudio, se

selecciona mediante métodos como fórmulas y lógica (Lopez, 2004). Por consiguiente, debido a que los datos eran más pequeños en este proyecto y se evaluó todas sus partes constituyentes, la visualización se correlacionará con la población.

3.5.3 Muestreo

Hervás (2004) confirma que, es una técnica de investigación que extrae conclusiones al examinar una muestra de población sin recurrir al muestreo. Es decir, el estudio presente no aplico la técnica de muestreo, se consideró la población.

3.6 Variables y operacionalización

El presente estudio utilizó las variables: ciclo de Deming y gestión logística a continuación se evidencia la matriz de operacionalización y consistencia (ver anexo 2 y 3).

Variable independiente: ciclo de Deming

La definición conceptual; representa una metodología importante para la implementación y mejor continua de procesos en una empresa. Además se utiliza para la creación y mejora continua de los procedimientos y operaciones (Gonzales & Arciniegas, 2016).

La definición operacional; puso en práctica el ciclo de Deming para mejorar los procesos logísticos, incluye 4 fases y son: planificar, hacer, verificar y actuar, también denominado con sus siglas PHVA.

Variable dependiente: Gestión logística

La definición conceptual; según Mora, es la etapa del proceso secuencial de suministro administradora que implica planificar, implementar y monitorear el almacenamiento y el flujo de materiales; asimismo, servicios e información relacionados de manera eficiente y efectiva, desde el inicio hasta el término del consumo, a fin de obtener clientes satisfechos. Por ejemplo, los recursos logísticos, como los tráileres, los oleoductos y las barcas; tienen como objetivo

principal, permitir que las materias primas, las herramientas, los equipos y los productos fluyan en los procesos con el fin de maximizar las ganancias (Mora, 2016).

La definición operacional; consistió en coordinar, organizar y monitorear el flujo del trabajo, desde la obtención de los inventarios para elaborar el producto hasta la recepción del pedido al cliente.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La técnica que adoptó el presente estudio fue de observación, por lo que se utilizará la ficha de observación como instrumento. Asimismo, según García & Sánchez (2020), la metodología de investigación consiste en un conjunto de herramientas y procedimientos que se utilizan para recopilar y analizar datos.

3.7.2 Instrumentos

El instrumento que adoptó el estudio fue las fichas de observación, con ello se analizó la población que consistió de 120 proyectos. Asimismo, está basado en las 3 dimensiones, en el anexo 4, 5, 6 se puede visualizar la herramienta vacía de los 10 primeros proyectos, el pre_test y post_test de cada dimensión. Del mismo modo, permitió unificar los datos cuantitativos que se midió al inicio y posterior de la metodología de mejora. Asimismo, Cohen & Gómez (2019) confirman que, son documentos primarios en una exploración que brinda información sobre el estado actual de una organización.

3.7.3 Validación

El presente estudio se contempló la validación de expertos de la Facultad de Ingenierías y Negocios que figuran en la tabla 3. Para la validación fue fundamental la revisión del contenido de manera global, asegurándose de su pertinencia, relevancia y claridad (ver anexo 7, 8 y 9).

Por lo tanto, la validación del instrumento es crucial en las investigaciones científicas, los hallazgos permiten obtener conclusiones derivadas del estudio realizado (López *et al.*, 2019).

Tabla 2

Expertos de validación del instrumento

N	Nombre y Apellido	Grado
1	Mg. Medina Sánchez, Carlos	Magister
2	Dr. Acuña Benites, Marlon	Doctorado
3	Dr. Zapata Leon, Christian	Magister

3.7.4 Confiabilidad

El presente estudio utilizó la prueba de doble masas utilizando la herramienta SPSS, para corroborar la consistencia de los datos recopilados en las fichas de observación. Para realizar esta actividad se contempla el acumulado de los valores ingresados y se espera que formen una línea para asegurar su consistencia, por lo tanto, se afirma que hay confiabilidad. En el presente estudio se pudo validar que las tres hipótesis específicas tuvieron datos consistentes o confiables.

3.8 Procesamiento y análisis de datos

El presente estudio utilizó las fichas de observación para el análisis descriptivo por ser enfoque cuantitativo y luego se aplicó la estadística inferencial. En la parte descriptiva, se tomó en cuenta los valores como: la media, la suma, la resta, el promedio y rango, mediante la herramienta SPSS. Para la parte inferencial, se llevará a cabo la verificación de las hipótesis utilizando los datos recopilados en la ficha de observación. Para ello, se consolidará los datos en una plantilla Excel para determinar su confiabilidad y consistencia mediante la prueba dobles de masas.

Asimismo, si los datos son confiables, se procederá a ejecutar las pruebas inferenciales con el fin de evaluar su normalidad, se empleará el test de Kolmogorov-Smirnov o Shapiro de

acuerdo con la muestra de estudio. Por otro lado, luego de definir si los datos son paramétrico o no paramétrico, se procede con efectuar el contraste del estudio, mediante el test de T-Student o la prueba de rango de Wilcoxon.

3.9 Aspectos éticos

El presente estudio por contar información confidencial cuenta con el visto bueno de la gerencia general para el avance del estudio. Además, se utilizó el estilo APA versión 7 para la redacción de la tesis, además plasmar de manera reiterativa el uso de la herramienta de similitud Turnitin.

En el presente estudio, se obtuvo 17% de similitud (ver anexo 17).

3.10 Desarrollo de la metodología

El desarrollo de la metodología del estudio se mencionó en el anexo 10. Asimismo, se desarrolló las 4 fases del ciclo de Deming: planificar, ejecutar, verificar y actuar, con la finalidad de obtener mejoras o soluciones para los problemas de la empresa.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

El presente estudio adoptó el ciclo de Deming para 120 proyectos, en lo cual 60 proyectos fue desarrollados en mayo (pre_test) y 60 proyectos en junio (post_test), con un diseño experimental de tipo pre-experimental. Los valores se recolecto por la técnica de observación, con el respaldo y la implicación del gerente y la jefa de logística. En los anexos 11, 12 y 13 se hallan las fichas de observación.

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Se utilizó las cifras descriptivas para calcular los valores estadísticos utilizando los datos recopilados para las tres dimensiones: (a) compras y abastecimiento; (b) centro de distribución y almacenes; e (c) inventarios, todos ellos son de la variable gestión logística. Asimismo, en la tabla 4 se presentó los datos obtenidos de los 3 indicadores calculados que conformó el propósito principal de la investigación.

Tabla 3

Datos procesados de los 3 indicadores

Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Máximo	Suma	Media	Desviación	Varianza
pre_test_eficiencia_compra_a bastecimiento	60	5	83	4844	80.73	1.736	3.012
post_test_eficiencia_compra_a bastecimiento	60	5	99	5802	96.70	1.660	2.756
pre_test_eficiencia_distribució n_almacenes	60	12	62	3226	53.77	2.560	6.555
post_test_eficiencia_distribuci ón_almacénes	60	11	88	4987	83.12	2.585	6.681
pre_test_eficacia_inventarios	60	9	89	5240	87.3	2.562	6.565
post_test_eficacia_inventarios	60	3	100	5972	99.5	0.911	0.829
N válido (por lista)	60						

Se ha comprobado que la tabla 4 y la figura 1 se mostraron el porcentaje de eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento; entre la media estadística del pre_test y el post_test resulto una diferencia del 15,97% aproximadamente. Por lo tanto, en el pre_test la eficiencia media estadística de la dimensión compras y abastecimiento fue del 80.73 %, mientras que, en el post_test fue 96.70%. Igualmente, la tabla 4 y la figura 2 mostraron el porcentaje de eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes, donde en el pre_test se obtuvo 53.77% y en el post_test 83,12%; por lo tanto, hubo una diferencia del 29.35% en la media estadística para la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes. Por último, la tabla 4 y la figura 3 se visualizó la eficacia media estadística promedio, donde el pre_test fue 87,33% y el post-test fue 99,53%; como resultado, la eficacia de la dimensión inventarios tuvo una diferencia de 12.20% en la media estadística.

Figura 1

Eficiencia promedio de la dimensión compras y abastecimiento

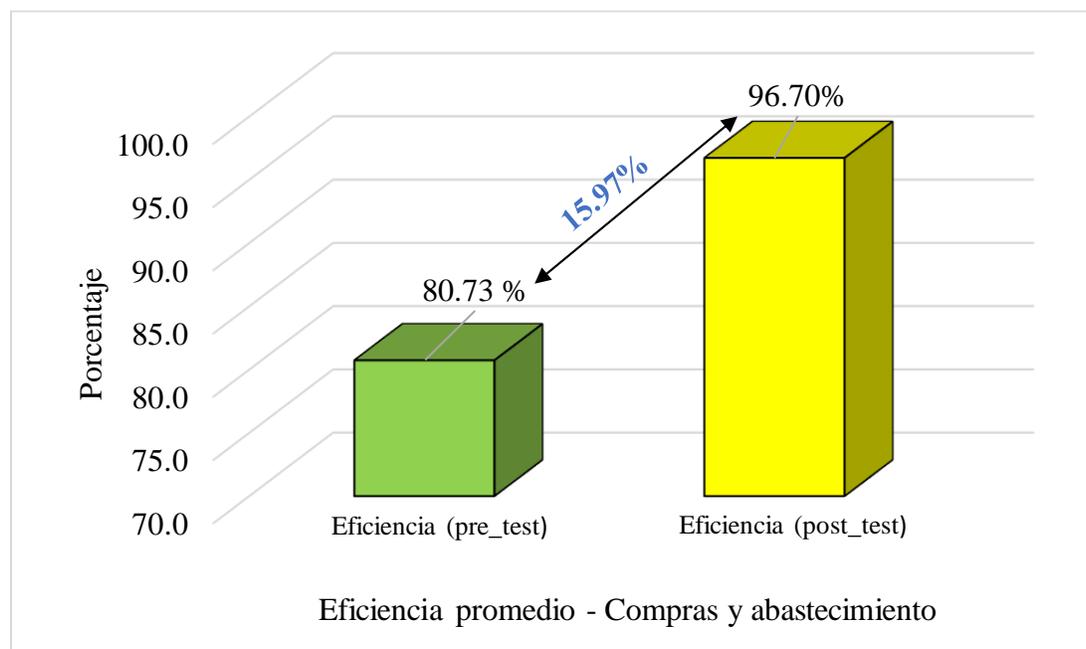
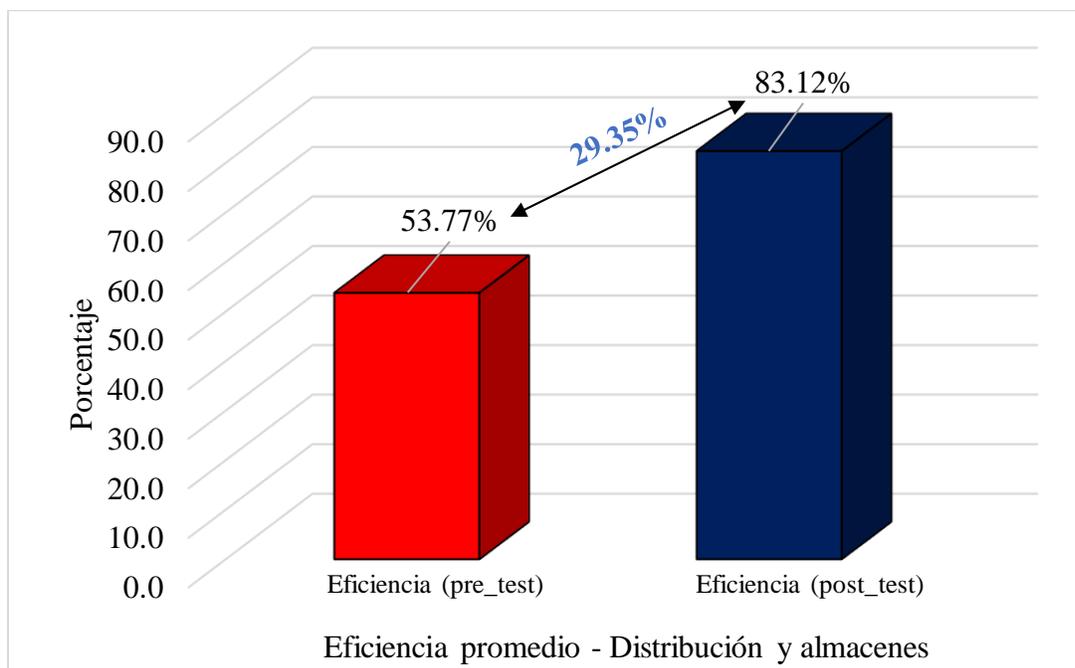
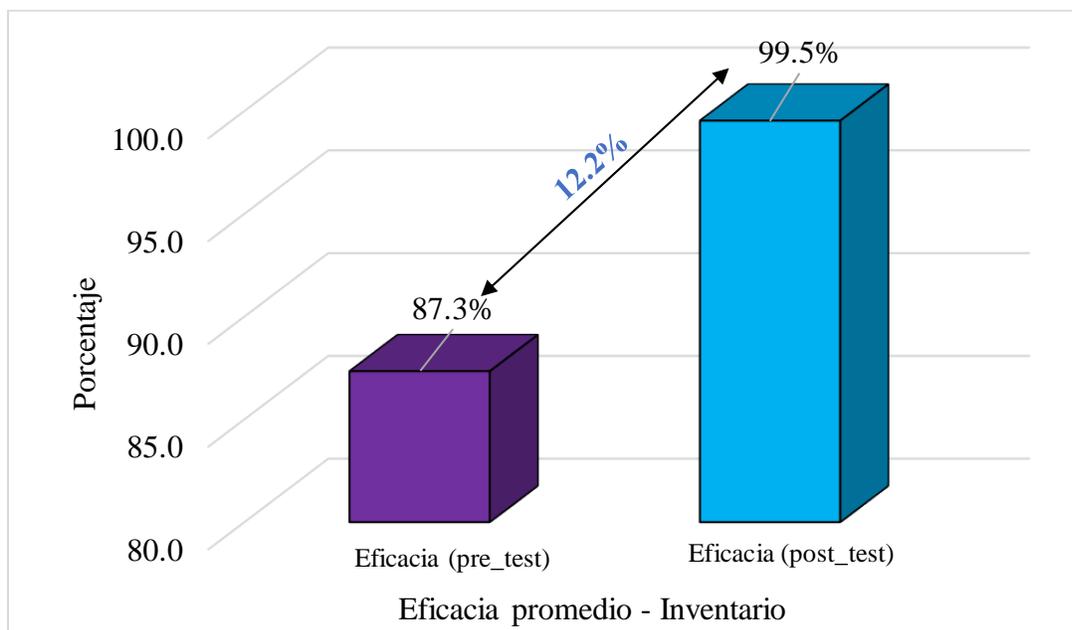


Figura2

Eficiencia promedio de la dimensión centro de distribución y almacenes

**Figura3**

Eficacia promedio de la dimensión inventarios



El análisis crítico indicó que, la ejecución del ciclo de Deming mejoró la gestión logística, lo que se evidencio en la optimización de los porcentajes de los indicadores: (a) la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento; (b) la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes; por último (c) la eficacia de la dimensión inventarios. Asimismo, disminuyó los tiempos de los procesos de distribución de los productos finales al cliente y de los procesos de compra de los productos al proveedor; de igual manera disminuyo los productos finales defectuosos. Por lo tanto, se concluyó que es recomendable utilizar el ciclo de mejora o PHVA, pero es importante que, para poder mostrar un beneficio significativo en la gestión logística, para los proyectos posteriores de la organización, los colaboradores deben involucrarse primero.

En la tabla 5, presenta las frecuencias obtenidas de los 3 indicadores. Asimismo, con respecto al porcentaje de eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento; se valida que, el valor máximo es de 83% en el pre_test, y 99% para el post_test. Por otro lado, con respecto al porcentaje de la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes, el dato más alto en el pre_test fue de 62%, y para el post_test fue de 88%. Para finalizar, con respecto a la eficacia de la dimensión inventarios indicó que, el dato máximo fue de 89% para el pre_test, y 100% para el post_test.

Tabla 4*Frecuencias estadísticas*

	Estadísticos					
	pre_test_eficie ncia_compra y abastecimiento	post_test_eficie ncia_compra y abastecimiento	pre_test_ef iciencia_di stribución_ almacenes	post_test_e ficiencia_d istribución _almacénes	pre_test _eficaci a_invent arios	post_tes t_eficac ia_inve ntarios
N Válido	60	60	60	60	60	60
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	80.73	96.70	53.77	83.12	87.3	99.5
Mediana	81.00	97.00	54.00	83.00	88.00	100.00
Moda	83	96 ^a	54	80	89	100
Desviación	1.736	1.660	2.560	2.585	2.562	0.911
Varianza	3.012	2.756	6.555	6.681	6.565	0.829
Rango	5	5	12	11	9	3
Mínimo	78	94	50	77	80	97
Máximo	83	99	62	88	89	100
Suma	4844	5802	3226	4987	5240	5972

4.1.2. Prueba de hipótesis

Una prueba de hipótesis es un criterio para aceptar o rechazar una afirmación sobre una población, basándose en datos de una muestra. Se analiza una población a través de la hipótesis nula y la alternativa. La primera es el enunciado a probar, mientras que la segunda es la declaración que se busca confirmar según la evidencia de la muestra (Dagnino, 2014). Por lo tanto, en este punto se analizó las hipótesis de la investigación.

Hipótesis general: El ciclo de Deming mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

Hipótesis específica 1:

Hipótesis alterna (H¹): El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

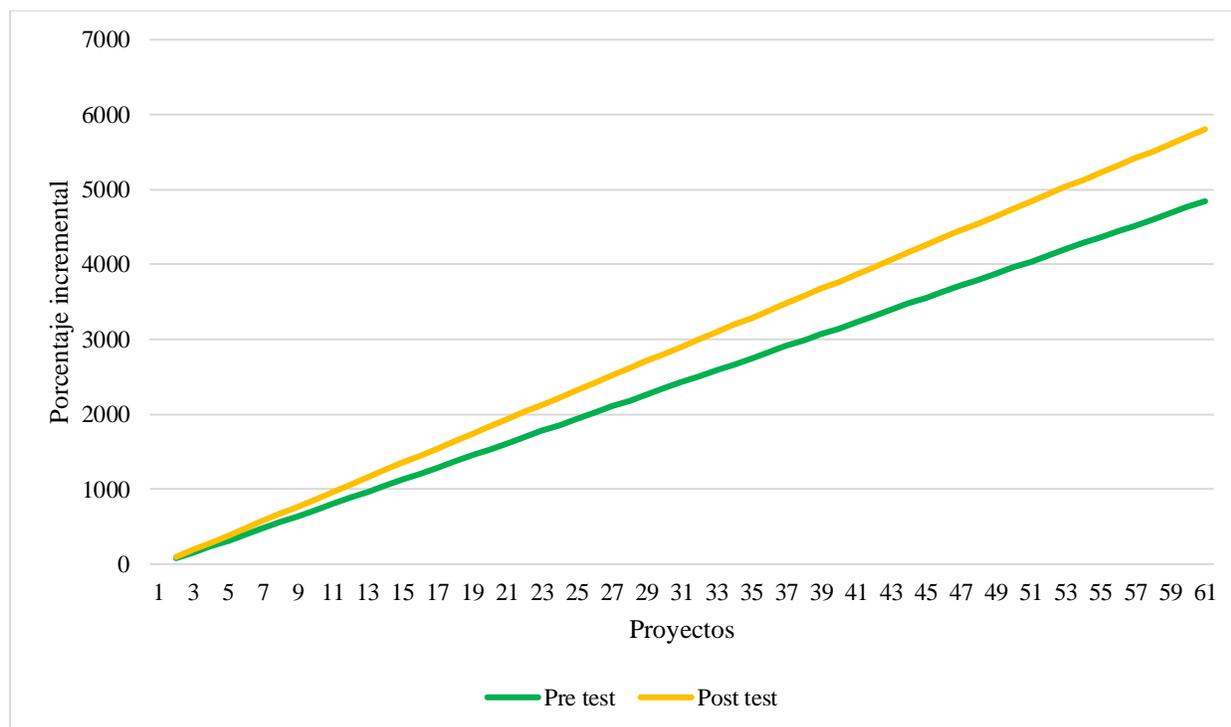
Hipótesis nula (H⁰): El ciclo de Deming no mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

A. Análisis de consistencia datos

Los datos que se utilizó para este análisis fueron las acumuladas, con la finalidad de aplicar la prueba de doble masas y llevar a cabo el análisis. Asimismo, el análisis de consistencia de datos consiste en detectar y resolver las inconsistencias que puedan existir entre los datos almacenados (Martínez *et al.*, 2021). Por lo tanto, si las líneas no salen rectas, no son consistentes o confiables.

Figura4

Consistencia de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento



Interpretación:

El anexo 14 confirmó que, las estimaciones de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento, son consistentes. Asimismo, se verificó que los valores acumulados de la eficiencia formaron una línea recta en la figura 4, lo que proporcionó datos consistentes para la prueba de normalidad y el contraste en la prueba doble de masas.

B. Prueba de normalidad

Tabla 5

Normalidad del indicador eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
pre_test_eficiencia_compra_abastecimiento	,138	60	,007
post_test_eficiencia_compra_abastecimiento	,150	60	,002

Interpretación:

En la tabla 6, se verificó que la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento, siguiendo la evaluación de “Kolmogorov-Smirnov”, se obtuvo estimación Sig. de 0,007 en el pre_test y 0,002 en el post_test; por lo tanto, no son paramétricos.

C. Prueba de contraste

Para la hipótesis del estudio, se desarrolló el siguiente procedimiento de prueba. HI¹: “El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”. De manera similar, la hipótesis nula H0¹: “El ciclo de Deming no mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”; Asimismo, se utilizó la prueba de Wilcoxon debido a que sus valores no son paramétricos.

Tabla 6

Evaluación de la prueba de Wilcoxon de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
post_test_eficiencia_compra_a bastecimiento -	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00
pre_test_eficiencia_compra_a bastecimiento	Rangos positivos	60^b	30.50	1830.00
	Empates	0 ^c		
	Total	60		

a. $\text{post_test_eficiencia_compra_abastecimiento} < \text{pre_test_eficiencia_compra_abastecimiento}$
b. $\text{post_test_eficiencia_compra_abastecimiento} > \text{pre_test_eficiencia_compra_abastecimiento}$
c. $\text{post_test_eficiencia_compra_abastecimiento} = \text{pre_test_eficiencia_compra_abastecimiento}$

Interpretación:

Según la tabla 7, se confirmó que los valores del rango y la suma son significativos, al confirmar un rango 30,50 y suma de 1830,00; con un rango positivo de 60^b que representa “b.

post_test_eficiencia_compra_abastecimiento > pre_test_eficiencia_compra_abastecimiento”.

Tabla 7

Evaluación muestras de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento

Estadísticos de prueba	
	Post_test_eficiencia_compra - Pre_test_eficiencia_compra
Z	-7,429^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

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

La tabla 8, indicó que el dato Z tuvo un valor de **-7,429^b** y su p-valor de sig. es **0,000** rechazando la hipótesis nula; H0¹: “El ciclo de Deming no mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis del estudio “El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”. Por lo tanto, mejoró los tiempos de los procesos de compra al proveedor; Asimismo, se mejoró el proceso de pago al proveedor, el cumplimiento de la fecha de entrega de los productos finales del proveedor y la hora de entrega en la dirección del proveedor.

Hipótesis específica 2:

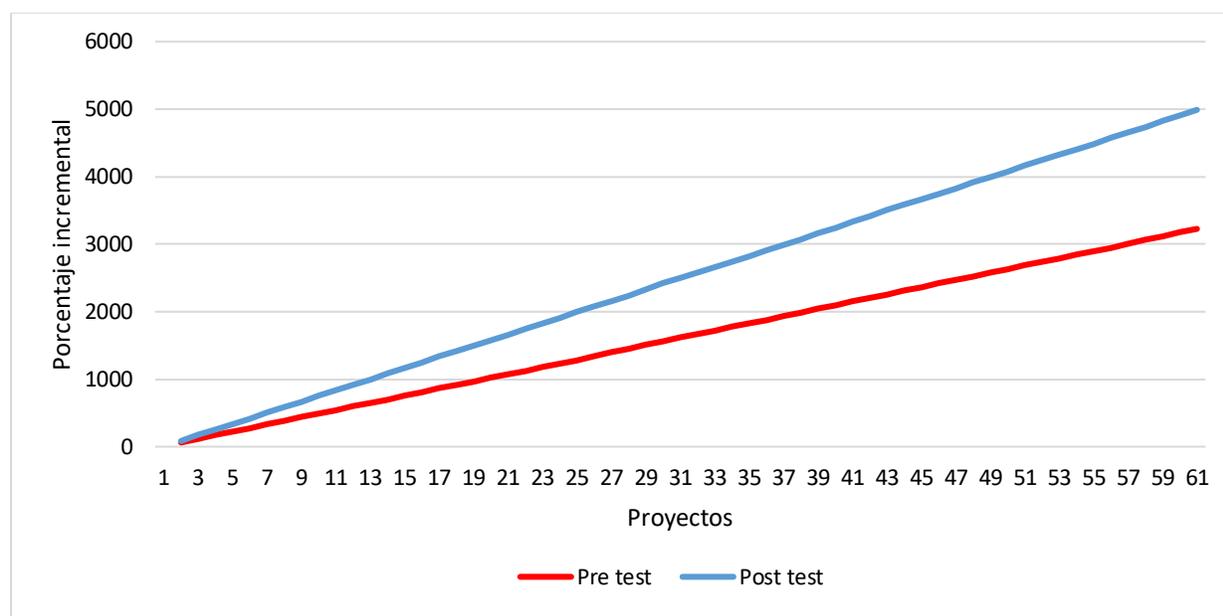
Hipótesis alterna (H1²): El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

Hipótesis nula (H0²): El ciclo de Deming no mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

A. Análisis de consistencia datos

Figura 5

Consistencia de la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes



Interpretación:

El anexo 15 confirmó que, las estimaciones de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento, son consistentes. Asimismo, en la figura 5 se verificó que los valores acumulados de eficiencia forman una línea recta, por lo que proporciona datos consistentes para la prueba de normalidad y el contraste en la prueba doble de masas.

B. Prueba de normalidad**Tabla 8**

Normalidad del indicador eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov		Sig.
	Estadístico	gl	
pre_test_eficiencia_distribución_almacenes	0.114	60	0.052
post_test_eficiencia_distribución_almacenes	0.127	60	0.017

Interpretación:

La tabla 9, de acuerdo con el estadístico de evaluación de "Kolmogorov-Smirnov", la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes, demostró un valor Sig. de 0,052 en el pre_test y 0,017 en el post_test; por lo tanto, no son paramétricos.

Prueba de contraste

Se diseñó este procedimiento de prueba para la hipótesis de la investigación HI²: “El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”. De forma similar, la hipótesis nula H0²: “El ciclo de Deming no mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”; además, se utilizó la prueba de Wilcoxon debido a que sus valores no son paramétricos.

Tabla 9

Evaluación de la prueba de rango de Wilcoxon de la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
post_test_eficiencia_distribución_almacenes - pre_test_eficiencia_distribución_almacenes	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	60 ^b	30,50	1830,00
	Empates	0 ^c		
	Total	60		

a. post_test_eficiencia_distribución_almacenes < pre_test_eficiencia_distribución_almacenes
 b. post_test_eficiencia_distribución_almacenes > pre_test_eficiencia_distribución_almacenes
 c. post_test_eficiencia_distribución_almacenes = pre_test_eficiencia_distribución_almacenes

Interpretación:

Se confirma que los valores del rango y la suma son significativos según la tabla 10, al confirmar un rango 30,50 y suma de 1830,00; con un rango positivo de 60^b que representa “b. *post_test_eficiencia_distribución_almacenes > pre_test_eficiencia_distribución_almacenes*”.

Tabla 10

Evaluación muestras de eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes

Estadísticos de prueba	
	post_test_eficiencia_distribución_almacenes - pre_test_eficiencia_distribución_almacenes
Z	-6,955 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

La tabla 11, indicó que el dato Z tuvo un valor de **-6,955^b** y su p-valor de sig. es **0,000** rechazando la hipótesis nula: H0² “El ciclo de Deming no mejora la eficiencia de la dimensión

centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”, y se acepta la hipótesis del estudio H1² “El ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”. Por lo tanto, ha disminuido los tiempos de los procesos de distribución de los productos al cliente final; asimismo, mejoro la disponibilidad de la orden de compra del cliente en su carpeta y los datos para la generación de la guía de remisión; además, se mejoró el compromiso de los colaboradores, disponibilidad de la movilidad y la comunicación con el cliente en el proceso de entrega del pedido.

Hipótesis específica 3:

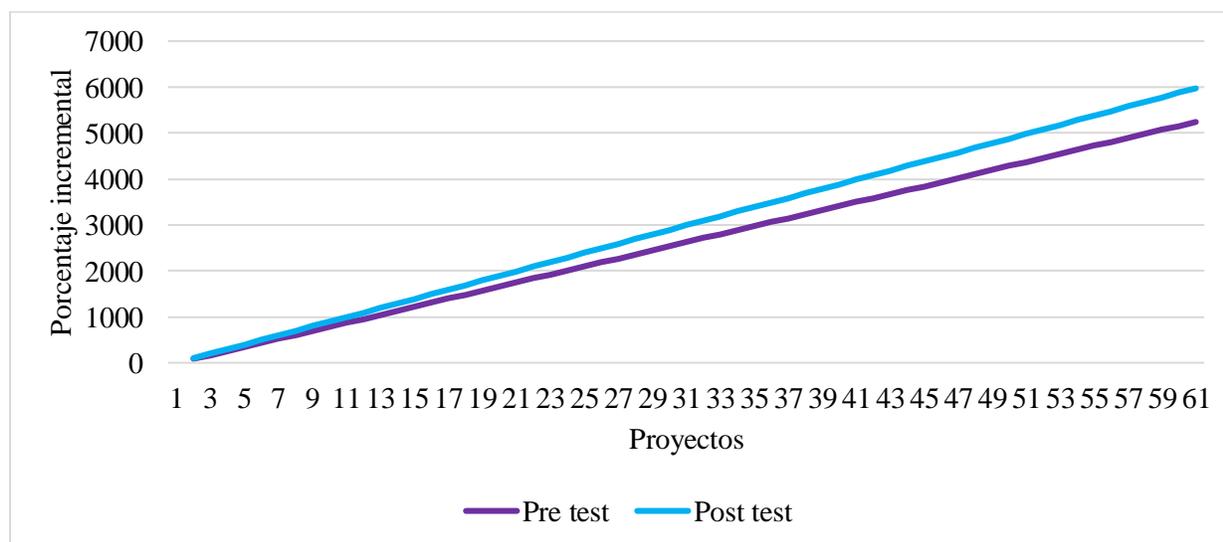
Hipótesis alterna (HI³): El ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

Hipótesis nula (H0³): El ciclo de Deming no mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.

A. Análisis de consistencia datos

Figura 6

Consistencia de la eficacia de la dimensión inventarios



Interpretación:

El anexo 16 confirmó que, las estimaciones de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento, son consistentes. Asimismo, también se verificó que los valores acumulados de eficacia forman una línea recta en la figura 6, lo que proporciona datos consistentes para la prueba de normalidad y el contraste en la prueba doble de masas.

B. Prueba de normalidad**Tabla 11**

Normalidad del indicador eficacia de la dimensión inventarios

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
pre_test_eficacia_inventarios	0.369	60	0.000
post_test_eficacia_inventarios	0.462	60	0.000

Interpretación:

En la tabla 12, se verificó que la eficacia de la dimensión inventarios, siguiendo la evaluación de “Kolmogorov-Smirnov”, se obtuvo una estimación Sig. de 0,000 en el pre_test y 0,000 en el post-test; por ende, no son paramétricos.

C. Prueba de contraste

Se diseñó este procedimiento de prueba para la hipótesis del estudio HI³: “El ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”. De forma similar, la hipótesis nula H0³: “El ciclo de Deming no mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”; además, se aplicó la prueba de Wilcoxon debido a que sus valores no son paramétricos.

Tabla 12

Evaluación de la prueba de rango de Wilcoxon de eficacia de la dimensión inventarios

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos
post_test_eficiencia_compra - pre_test_eficiencia_compra	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00
	Rangos positivos	60 ^b	30.50	1830.00
	Empates	0 ^c		
	Total	60		

a. post_test_eficacia_inventarios < pre_test_eficacia_inventarios
 b. post_test_eficacia_inventarios > pre_test_eficacia_inventarios
 c. post_test_eficacia_inventarios = pre_test_eficacia_inventarios

Se confirmó que los valores del rango y la suma son significativos según la tabla 13, al confirmar un rango 30,50 y suma de 1830,00; con un rango positivo de 60^b que representa “b.

post_test_eficacia_inventarios > pre_test_eficacia_inventarios”.

Tabla 13

Evolución muestras de la eficacia de la dimensión inventarios

Estadísticos de prueba	
	post_test_eficacia_inventarios - pre_test_eficacia_inventarios
Z	-6,851 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

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

La tabla 14 indica que, el valor de Z es **-6,851^b** y su p-valor de sig. es **0,000** rechazando la hipótesis nula; por ello, se demuestra que el porcentaje de eficacia ha mejorado

significativamente. Por ende, la hipótesis nula H0³: “El ciclo de Deming no mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023” es

rechazada y se acepta la hipótesis del estudio. Por lo tanto, disminuyó la cantidad de los productos defectuosos finales observados por el cliente; asimismo, se mejoró el proceso de calidad, el compromiso de los colaboradores, disponibilidad de productos de reposición y se mejoró la revisión en los proyectos urgentes.

4.1.3. Discusión de resultados

Después de examinar los datos respaldada por el fundamento teórico y los antecedentes del presente estudio, se validó la hipótesis del objetivo general: “Implementar el ciclo de Deming para mejorar la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”. Antes de implementar este enfoque, los niveles de gestión logística no alcanzaban las expectativas debido a la falta de procesos establecidos. Sin embargo, la implementación de esta metodología se obtuvo un aumento del 96.7% de eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento, un 83.2% de eficiencia de la dimensión abastecimiento y almacenes; asimismo, un 99.5% de eficacia de la dimensión inventarios, lo que llevó a una significativa reducción de inventarios incorrectos y optimización de tiempo de entrega en el proceso de compra y distribución; concluyendo que el ciclo de Deming mejoró la gestión logística. Dichos datos guardan similitud con el estudio de Grado & Obregón (2016), que tuvieron como objetivo, demostrar como ciclo de Deming mejora el desempeño en el sector de logística para una empresa de confecciones. Asimismo, emplearon una metodología de enfoque cuantitativo y diseño experimental. Como resultado, antes de la aplicación del Ciclo de Deming, se observó que el porcentaje de cumplimiento de los despachos era del 13.33% y los reclamos del 86.67% pero, después de la aplicación del ciclo de Deming, el porcentaje de reclamos se redujo al 40%, incrementándose el porcentaje de cumplimiento hasta un 60% en los meses de evaluación. Asimismo, obtuvieron datos relacionados de los índices de eficiencia, eficacia y productividad antes y después de implementar el ciclo de Deming; los

porcentajes de mejora fueron: 6.25%, 8.4% y 16.8% respectivamente. La confirmación estadística se logró mediante la aplicación de la prueba de **T-Student**, donde se obtuvo un valor de $p = 0.005$, del índice productividad de sector logístico. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa; por lo tanto, significa que hay evidencia sólida para respaldar la idea de que la implementación del ciclo de Deming tiene un efecto positivo en el área logística en la empresa de confecciones. Asimismo, Green (2008) afirma que, una de las ventajas de esta estrategia fue fomentar la competencia a través de la optimización de la competencia organizacional y una mayor agilidad para responder a las oportunidades.

De igual manera, se comprobó la hipótesis del objetivo específico 1: “Demostrar cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023. “. Asimismo, cabe destacar que el porcentaje de eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento, sin aplicar la metodología era del 80,7%; mientras que, después de su implementación se logró un porcentaje del 96,7%. Adicionalmente, por medio de la evaluación de “Kolmogorov-Smirnov” se obtuvo una estimación de Sig. de 0,007 en el pre_test y 0,002 en el post_test. Por otro lado, se aplicó la prueba Wilcoxon, donde su valor de Z fue -7,429^b y su p-valor de sig. es 0,000, aprobando la hipótesis del estudio. Por lo tanto, mejoró los tiempos de los procesos de compra al proveedor; asimismo, se mejoró el proceso de pago al proveedor, el cumplimiento de la fecha de entrega de los productos finales del proveedor y la hora de entrega en la dirección del proveedor. Los resultados coinciden con el estudio de Huamani & Eldredge (2022), que tuvieron como objetivo demostrar como el ciclo de Deming mejora el área de compras en una empresa comercializadora. Asimismo, emplearon una metodología de enfoque cuantitativo y diseño experimental para su estudio de investigación. Además, en cuanto a la eficiencia, se observó un incremento del 18,9%,

al pasar de un 66,8% en el pre_test a un 85,7% en el post_test. Adicionalmente, en su estudio obtuvieron una estimación Sig. de 0,495 en el pre_test y 0,644 en el post_test, después de llevar a cabo una evaluación mediante el test de "T-Student", se comprobó que el valor Sig. de 0,000 es inferior al nivel de significancia (α alfa = 0,05), esto condujo a la validación y aceptación de la hipótesis de su estudio. En conclusión, la metodología ciclo de Deming mejoro la eficiencia del área de compras en la empresa comercializadora. Además, el ciclo PHVA es un elemento esencial en la gestión de cualquier empresa, ya que facilita la resolución de problemas al identificar sus causas subyacentes (Mora, 2003).

En igual medida, se verifica la aceptación de la hipótesis relacionada al objetivo específico 2: "Demostrar cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023". Es importante destacar que, sin la implementación de la metodología, la eficiencia se situaba en un 53,8%, mientras que posterior a su aplicación alcanzó a 83,2%, lo que representa un incremento del 29,4% de eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes. Asimismo, los valores de estimación Sig. fue de 0,052 en el pre_test a y 0,017 en el post_test, obtenidos mediante el test de "Kolmogorov-Smirnov"; por lo que, los datos no siguen una distribución normal, lo que justifica el uso de la prueba de "Wilcoxon" que se obtuvo $Z -6,955^b$ y su p-valor de sig. es 0,000 rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis del estudio. Los problemas que se mejoraron al aplicar el ciclo de Deming en esta dimensión fueron los tiempos de los procesos de distribución de los productos al cliente final; asimismo, mejoro la disponibilidad de la orden de compra del cliente en su carpeta y los datos para la generación de la guía de remisión; además, se mejoró el compromiso de los colaboradores, disponibilidad de la movilidad y la comunicación con el cliente en el proceso de entrega del pedido. Estos resultados coinciden

con los hallazgos de Ortega & Rodríguez (2022), donde su objetivo fue “metodología 5S para mejorar la gestión de almacenes en una empresa privada”, cabe recalcar que su eficiencia previa al estudio era de 83.5320%, mientras que en la etapa final del ensayo el valor promedio ascendió a 89.9083%; la diferencia entre ambos datos representa un incremento del 6.38%. Además, se aplicó el test de Shapiro-Wilk, cuyo resultado arrojó un valor de Sig. menor a 0.05, validando la no normalidad de los datos. De igual manera, las valoraciones de Z mostraron un resultado de -4,783b, con un valor de Sig. de 0,000, lo cual respalda el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis de investigación. Asimismo, según Cadena (2018), el ciclo de Deming tiene la capacidad de generar mejoras en las organizaciones a través de sus cuatro etapas, y esto se refleja en los resultados obtenidos en el objetivo general del presente estudio.

Finalmente, también se confirmó la hipótesis del objetivo específico 3: “Demostrar cómo el ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023”. Asimismo, se observó que antes de aplicar el ciclo de Deming, el porcentaje de eficacia era del 87.3%, y luego de su implementación, se logró un porcentaje de 99.5%, representando un aumento del 12.2% en la eficacia. La prueba de "Kolmogorov-Smirnov" arrojó un valor de Sig. de 0.000 tanto en el pre_test como en el post_test, lo que indica que los datos no siguieron una distribución normal, por lo que se utilizó la prueba de "Wilcoxon". Los problemas que se mejoraron al aplicar el ciclo de Deming en esta dimensión fue la disminuyó la cantidad de los productos defectuosos finales observados por el cliente; asimismo, se mejoró el proceso de calidad, el compromiso de los colaboradores, disponibilidad de productos de reposición y se mejoró la revisión en los proyectos urgentes. Estos resultados concuerdan con lo observado por Armestar (2022) en su estudio, donde su objetivo fue demostrar como el ciclo de Deming mejoró la gestión del almacén en una empresa

dedicada al rubro de boticas. Cabe recalcar que, su dimensión fue los inventarios. Asimismo, para su investigación utilizó una metodología de enfoque cuantitativo, con diseño pre-experimental y de tipo aplicada. Como resultado del estudio, se observó que el ciclo de Deming mejoró la dimensión de inventarios para las 6 sesiones: para farmacia, pasó de 2.9 a 4.5; para salud, de 4.6 a 6.3; para dermatología cosmética, de 1.5 a 4.7; para adultos mayores, de 1.3 a 3.2; y para cuidado del bebé, de 2.1 a 5.0 en promedio. Asimismo, las pruebas de normalidad arrojaron valores de $p=0.003$ y $p=0.001$, indicando que los datos tienen una distribución normal debido a que ambos valores son menores a 0.05. Además, el estadígrafo de prueba bilateral arrojó una probabilidad de Sig. bilateral = 0.000, confirmando la aceptación de la hipótesis de investigación, donde se demuestra que el ciclo de Deming mejoró la dimensión de inventarios en la gestión de almacén. Adicionalmente, Cañedo (2017) menciona que, el ciclo PHVA es un proceso dinámico en lugar de estático. Tiene varias características, como su aplicabilidad en diferentes etapas del proceso, su relación con la planificación y el desarrollo de aplicaciones, su determinación mediante evaluación y mejora continua, y su utilidad para gestionar la calidad en una variedad de procesos de gestión de productos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Primera:** Se pudo evidenciar cómo la implementación del ciclo de Deming mejora la gestión logística en una empresa privada. Asimismo, esta mejora se reflejó en la reducción de los tiempos en el proceso de compra y distribución de los productos; asimismo, la disminución de los inventarios defectuosos. De esta manera, se comprueba que la aplicación del ciclo de Deming ha contribuido efectivamente a mejorar la gestión logística.
- Segunda:** Se comprobó que la implementación del ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compra y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada. Antes de su ejecución, el porcentaje era del 80.73%, pero después aumentó al 96.70%, lo que representa un aumento del 15.97%. Esto demuestra que la ejecución del ciclo de mejora logró optimizar la eficiencia de la dimensión compra y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada. Por lo tanto, se mejoró la comunicación y el proceso de pago con los proveedores. Asimismo, se cumplió con las fechas de entrega de los proveedores.
- Tercera:** Se evidenció que la aplicación del ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión distribución y almacenes de la variable gestión logística en una empresa privada. Antes de su ejecución, el porcentaje era del 53.77%, pero después aumentó al 83.12%, lo que representa un incremento del 29.35%. Con esto se confirma que la ejecución del ciclo de mejora logró optimizar la eficiencia de la dimensión distribución y almacenes de la variable gestión

logística en una empresa privada. Por lo tanto, se obtuvo los documentos administrativos de despacho inmediatamente, colaboradores eficientes y comunicación eficiente con el cliente en el proceso de entrega del pedido. Asimismo, se obtuvo disponibilidad de movilidad en todo momento.

Cuarta: Se pudo constatar que la aplicación del ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada. Antes de su ejecución, el porcentaje era del 87.3%, pero posterior al estudio incremento a 99.5%, lo que representa un incremento del 12.2%. La eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada. Por lo tanto, disminuyó entrega al cliente de inventarios defectuosos y se consiguió colaboradores efectivos.

5.2 Recomendaciones

- Primera:** Se recomienda al gerente de la empresa privada, mantener un enfoque constante en la mejora continua del área logística. Asimismo, es esencial seguir monitoreando de manera continua los indicadores clave de rendimiento (KPIs) de la gestión logística. Esto se debe a que, la implementación del ciclo de Deming proporciona un valor significativo al proceso de compra, distribución y gestión de inventarios, tanto en términos de eficiencia como de eficacia.
- Segunda:** En vista del resultado del objetivo específico 1, se sugiere a la jefa de logística de la empresa privada, siga negociando y creando alianzas con los proveedores, para flexibilizar el proceso de pago y evitar retrasos en la producción. Asimismo, que continúe estrictamente con las nuevas políticas que se implementó a los proveedores, es decir, si no cumplen con los plazos de entrega, se procedería a aplicar con las penalidades y no dejarlo pasar.
- Tercera:** Dado el resultado del objetivo específico 2, se sugiere a los ejecutivos comerciales de la empresa privada, continúe con el compromiso de facilitar inmediatamente los datos para la orden de compra y guía de remisión. Asimismo, se recomienda a la jefa de logística que mantenga un seguimiento constante a los colaboradores del proceso de empaquetado y rotulado de los productos, por lo menos durante los próximos 2 meses.

Cuarta: Dado el resultado del objetivo específico 3, se recomienda a la jefa de logística de la empresa privada, continúe con las penalidades a los trabajadores por su falta de compromiso en la revisión de los inventarios.

REFERENCIAS

- Álvarez, J., Álvarez, I., & Bullón, J. (2006). *Introducción a la Calidad - Aproximación a los Sistemas de Gestión y Herramientas de Calidad*. Ideaspropias Editorial.
<https://books.google.com.pe/books?id=og6k9f8x8ruc&pg=pt22&dq=ciclo+pdca&hl=es&sa=x&ved=2ahukewie-axi-pf7ahvyq5uchweibt44chdoaxoecaiqag#v=onepage&q=ciclo%20pdca&f=true>
- Armestar, F. (2022). *Implementación del Ciclo de Pvh para Mejorar Gestión de Almacén en la Botica Comercial Lorens, Virú, 2022*. Trujillo: escuela profesional de ingeniería industrial.
https://wienercarrion-my.sharepoint.com/personal/david_flores_uwiener_edu_pe/_layouts/15/onedrive.aspx?ga=1&id=%2fpersonal%2fdavid%5fflores%5fuwiener%5fedu%5fpe%2fdocuments%2f1%2e2%20curso%20extracurricular%202023%20%2d%20i%2f2023%2di%20grupo%20b%2fb20%20
- Ballou, R. (2004). *Logística de administración de la cadena de suministro - 5ta edición*. México: Pearson Educación México.
https://books.google.com.pe/books?id=ii5xqLQ5VLgC&newbks=0&printsec=frontcover&dq=oliver+wight+teoria+de+la+cadena+de+suministro&hl=es-419&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Betancourt, D. (02 de agosto de 2018). *Ciclo de Deming (pdca): Qué es y cómo logra la mejora continua*. <https://www.ingenioempresa.com/ciclo-pdca/>
- Bolyzo. (2023). Metodología cuantitativa: según autores (2023). <https://bolyzo-com.ngontinh24.com/article/metodologia-cuantitativa-segun-autores>
- Bustamante, M. (2022). Cadena de suministro de Walmart. *ceupe*. <https://ceupe.com.ar/blog/cadena-de-suministro-de->

walmart/#:~:text=En%20la%20cadena%20de%20suministro%20de%20Walmart%2C%20es%20necesario%20que,que%20provengan%20de%20diversos%20or%C3%ADgenes.

Cadena, O. (2018). *Gestión de la Calidad y Productividad*. Universidad de las Fuerzas Armadas.
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15416/1/gestion%20de%20la%20calidad%20y%20productividad.pdf>

Cañedo, M. (2017). *Gestión de la calidad y medioambiental en industrias de proceso*. E-learning S.L.
https://www.google.com/search?q=Gesti%C3%B3n+de+la+calidad+y+medioambiental+en+industrias+de+proceso&source=lnms&tbm=bks&sa=x&ved=2ahukewil5jpp6ll7ahv1bbkgthahawmq_auoahoeaeqcg&biw=1366&bih=625&dpr=1

Ccanto, P. (21 de diciembre de 2021). *ESAN*. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/cual-es-el-panorama-del-sector-logistico-en-el-peru-al-cierre-del-2021/>

Cegarra, J. (2012). *Los métodos de investigación*. Madrid: Díaz de Santos.
https://books.google.com.pe/books?id=yroo_q6-wzgC&printsec=frontcover&dq=metodo+hipotetico&hl=es&sa=x&ved=2ahukewjhomjyia77ahxzlbkghyahcowq6af6bagneai#v=onepage&q&f=false

Cerro, S. (2005). *Elegir la Excelencia en la Gestión de un Centro Educativo*. Narcea, S.A.
<https://books.google.com.pe/books?id=qhvkgghncuvgc&pg=pa25&dq=ciclo+pdca&hl=es&sa=x&ved=2ahukewie-axi-pf7ahvyq5uchweibt44chdoaxoecakqag#v=onepage&q=ciclo%20pdca&f=true>

Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la Investigación ¿Para Qué? - La producción de los datos y los diseños*. Editorial Teseo.

- Consultores, B. (2021). Diseño de la investigación: estudio transversal vs estudio longitudinal. *Online Tesis*. <https://online-tesis.com/disenio-de-la-investigacion-estudio-transversal-vs-estudio-longitudinal/>
- Cortéz, D. (2022). Clasificación de flujos de materiales en la logística. *Ceupe*.
<https://www.ceupe.com/blog/clasificacion-de-flujos-de-materiales-en-la-logistica.html>
- Dagnino, J. (2014). Inferencia estadística: prueba de hipótesis. *Revista chilenta de Anestesia*, 43(2).
<https://revistachilenadeanestesia.cl/inferencia-estadistica-pruebas-de-hipotesis/>
- Diario Gestión. (2022) ¿Cómo enfrentar la crisis? *Diario Gestión*. Diseño de investigación. Elementos y características: <https://gestion.pe/economia/retail-como-enfrentar-la-crisis-noticia/>
- EjePrime. (05 de octubre de 2021). Los paquetes que inundan Europa: la disponibilidad de la logística cae a cifras históricas. *EjePrime*. <https://www.ejeprime.com/industrial/los-paquetes-que-inundan-europa-la-disponibilidad-de-la-logistica-cae-a-cifras-historicas-en-europa.html>
- Eldredge, T., & Huamani, S. (2023). *Ciclo de Deming para mejorar el área de compras*. Universidad Norbert Wiener. Facultad de Ingeniería y Negocios.
- Faustino, M. (2015). *Modelo gerencial para el sistema de gestión logística en las pymes del sector lácteo de la provincia de Sugamuxi en el departamento de Boyacá*. Boyacá: Escuela de ciencias administrativas, contables, Económicas y de negocios - Ecacen Tunja.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/3381>
- Galgano, A. (1995). *Los 7 Instrumentos de la Calidad Total - Manual Operativo*. Ediciones Díaz de Santos, S.A.
<https://books.google.com.pe/books?id=pwf4aq2f4mgc&pg=pa195&dq=ciclo+pdca&hl=es&s>

a=x&ved=2ahukewie-axi-

pf7ahvyq5uchweibt44chdoaxoecacqag#v=onepage&q=ciclo%20pdca&f=true

García, B. (2022). *Propuesta de mejora del lean logistics y su impacto en la reducción de los costos logísticos en una empresa comercializadora de plástico ubicada en la ciudad de Trujillo, 2022*. Trujillo: facultad de ingeniería.

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30595/Garcia%20Jara%2c%20Brenda%20Melisa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García, J., Santacruz, A., & Sánchez, Y. (2022). *Propuesta de una modelo de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para el área de bienes y servicios de la empresa grupo Wedm sas*. Programa de Ingeniería Industrial Santiago de Cali - Colombia 2022.

<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/1ac50896-5ce2-4803-8d53-e919905ae088/content>

Gaviria, C., & Márquez, C. (2019). *Estadística descriptiva y probabilidad*. Editorial Bonaventuriana.

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Editorial Brujas.

https://books.google.com.pe/books?id=9UDXPe4U7aMC&pg=PA85&dq=tipos+de+dise%C3%B1o+de+investigacion&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwirrdO-tkz7ahvjrzuchsb_dfoq6af6bagkeai#v=onepage&q=tipos%20de%20dise%C3%B1o%20de%20investigacion&f=false

Gonzales, G. (2021). Método deductivo. *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/metodo-deductivo/>

Gonzales, O., & Arciniegas, J. (2016). *Sistema de Gestión de Calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO*. Bogotá: EcoeEdiciones 2016.

<https://books.google.com.pe/books?id=bauwdgaaqbaj&printsec=frontcover&dq=sistema+de+gesti%20de+calidad:+teor%20ada+y+pr%20ctica+bajo+la+norma+iso+2015.&hl=es&sa=x&ved=0ahukewjtgpu-3-tpahuqcrkghbhrb54q6aeijjaa#v=onepage&q=sistema%20de%20gesti%20de>

Green, R. (2008). *Nueva visión europea en los temas Seguridad y Calidad Alimentaria*. Procisur.

<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/19091/BVE31186008653e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación - Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.

Hervás, F. (2004). *Modelo de Gestión para Médicos de Familia*. Ediciones Díaz de Santos, S.A.

<https://books.google.com.pe/books?id=w1jlxhfaa2ac&pg=pa38&dq=concepto+de+muestreo&hl=es&sa=x&ved=2ahukewifupuxort7ahxk7kghqcgdmuq6af6bagneai#v=onepage&q=concepto%20de%20muestreo&f=true>

Huamani, S., & Eldredge, T. (2023). *Ciclo de Deming para mejorar la productividad del área de compras en una empresa comercializadora, Callao 2022*. Lima: Facultad de ingeniería y negocios.

INEI. (2022). producción manufacturera disminuyó 2.5% durante primer trimestre del 2022.

Infancia, F. (2022). ¿Qué explica la teoría del aprendizaje social? *Forma infancia*.

<https://formainfancia.lat/teoria-aprendizaje-social-principios/#:~:text=%20es%20la%20teor%20del,por%20la%20influencia%20de%20otros.>

López, P. (2004). Población, muestra y muestreo. *Punto Cero*, 9(8).

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

- López, R., Lalangui, J., Maldonado, A., & Palmero, D. (2019). *Validación de un instrumento sobre los destinos turísticos para determinar las potencialidades turísticas en la provincia de El Oro, Ecuador*. Universidad y Sociedad.
- Mancuzo, G. (2020). ¿Qué es el Ciclo de Deming? *ComparaSoftware*.
<https://blog.comparasoftware.com/ciclo-de-deming/#:~:text=El%20ciclo%20de%20Deming%20se,continuaci%C3%B3n%20natural%20de%20este%20modelo>.
- Manrique, M., Tevés, J., Taco, A., & Flores, J. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88).
<https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/29062051009.pdf>
- Mecalux. (16 de febrero de 2022). *La gestión logística como ventaja competitiva*.
<https://www.mecalux.com.mx/blog/gestion-logistica>
- Mincetur. (2022). *Exportaciones peruanas alcanzan récord en 2021 y superan los US\$ 56 mil millones*. <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/581099-exportaciones-peruanas-alcanzan-record-en-2021-y-superan-los-us-56-mil-millones>
- Mora, J. (2003). *Guía Metodológica para la gestión clínica por procesos - Aplicación en las organizaciones de enfermería*. Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Mora, L. (2016). *Gestión Logística Integral: Las mejores prácticas en la cadena de* (Vol. Segunda Edición). Bogotá: Ecoe Ediciones. <https://www.ecoediciones.mx/wp-content/uploads/2016/12/Gestion-logistica-integral-2da-Edici%C3%B3n.pdf>
- Mundo, B. N. (2021). Cómo la pandemia está cambiando el comercio minorista europeo.
- Nicholas, J. (1986). *Material flow theory: The key to achieving productivity improvement*. *Industrial Engineering*.

- Obando, R. (05 de diciembre de 2022). *Ciclo de Deming o PDCA: qué es y cómo llevarlo a la práctica*. <https://blog.hubspot.es/sales/ciclo-de-deming>
- Ojeda, M., & López, L. (2000). Deming: la revolución de. *La ciencia y el hombre*, 8(1).
https://www.uv.mx/personal/mojeda/files/2012/04/Deming_LaRevoluciondelacalidad.pdf
- Ortega, C., & Rodríguez, K. (2022). *Metodología 5s para mejorar la gestión de almacenes en una empresa de seguridad, Lima 2022*. Escuela académica profesional de negocios y competitividad.
- Ossa, C. (2017). *Teoría General de Sistemas*. Universidad Tecnológica de Pereira.
<https://repositorio.utp.edu.co/items/d09c56ed-48ea-4204-8398-4e65bfce4d52>
- Pacheco, J. (23 de mayo de 2023). Método Analítico (reglas, características, etapas). *Web y empresas*. <https://www.webyempresas.com/metodo-analitico/>
- QuadMinds. (2022). *5 problemas de la logística en Latinoamérica y cómo resolverlos*. QuadMinds.
<https://www.quadminds.com/blog/problemas-de-la-logistica/>
- Ramírez, F., Madriz, D., Bravo, A., Ugueto, M., & Sierra, M. (mayo-junio de 2020). La gestión logística en las microempresas manufactureras del Estado Táchira, Venezuela. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 8(2).
<https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/1617/1809>
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmerica*, 9(3).
<https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/336>
- Rapoport, A. (1970). *Teoría general de los sistemas*. La Habana: Pensamiento crítico.
<https://filosofia.org/rev/pch/1970/n47p076.htm>
- Ríos, R. (2018). *Influencia de la gestión logística en la determinación del costo de ventas en la empresa comercial Sekur Perú S.A. 2017*. Arequipa: Facultad de ciencia contable y

financiera. <https://1library.co/document/zwvro4lq-influencia-gestion-logistica-determinacion-ventas-empresa-comercial-sekur.html>

Rodríguez, D. (2020). Investigación aplicada: características, definición, ejemplos. *Lifeder*.

<https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>

Rus, E. (01 de noviembre de 2020). *Economipedia*.

<https://economipedia.com/definiciones/investigacion-aplicada.html>

Salazar, B. (2018). Historia de la logística. *Jimdo*.

<https://logisticayabastecimiento.jimdofree.com/qu%c3%a9-es-log%c3%adstica/historia-de-la-log%c3%adstica/>

Samanez, M. (2018). *Propuesta de implementación del ciclo de Deming para mejorar la gestión del área de compras en la empresa Fejusy sac*. Facultad de ingeniería.

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12511/marco%20antonio%20samanez%20vera.pdf?sequence=1&isallowed=y>

Sánchez, G. (2022). Rotter y su teoría del aprendizaje social. *La mente es maravillosa*.

Sánchez, J. (2021). Abastecimiento. *Economipedia*.

<https://economipedia.com/definiciones/abastecimiento.html>

Sánchez, Y., Pérez, J., Sangroni, N., Cruz, C., & Medina, Y. (2021). *Retos actuales de la logística y la cadena de suministro*. http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000100169

Santaella, J. (2023). Maslow y la teoría de la motivación: ¿De qué trata esta teoría? *Economía 3*.

<https://economia3.com/teoria-motivacion-maslow/>

Serrano, I., & Gayarre, J. (2019). *Control y seguimiento de políticas de marketing*. Ediciones Nobel, S.A. <https://books.google.com.pe/books?id=->

C6pdwaaqbaj&pg=pa23&dq=fases+del+ciclo+de+deming&hl=es&sa=x&ved=2ahukewi4qsh_55d7ahwsilkghtoibqsq6af6bagjeai#v=onepage&q=fases%20del%20ciclo%20de%20deming&f=false

Significados. (s.f.). Muestra. <https://www.significados.com/muestra/>

Simpliroute. (2022). Ciclo de Deming: Etapas, Importancia y Ejemplos. *Simpliroute*.

<https://simpliroute.com/blog/ciclo-de-deming>

Suárez, K., & Zeña, J. (29 de abril de 2022). El ciclo Deming y la productividad: Una Revisión

Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay*, 2(1).

https://www.researchgate.net/publication/361096343_El_ciclo_Deming_y_la_productividad_Una_Revision_Bibliografica_y_Futuras_Lineas_de_Investigacion

Tapara, K. (2021). *Implementación del ciclo de Deming para Mejorar la Gestión de*

Aprovisionamiento de la Empresa Grupo Qamyll, Lima – 2021. Lima: PROGRAMA

académico de maestría en gerencia de operaciones y logística - UCV. [https://wienercarrion-](https://wienercarrion-my.sharepoint.com/personal/david_flores_uwiener_edu_pe/_layouts/15/onedrive.aspx?ga=1&id=%2Fpersonal%2F david%5Fflores%5Fuwiener%5Fedu%5Fpe%2FDocuments%2F1%2E2%20Curso%20Extracurricular%202023%20%2D%20I%2F2023%2DI%20Grupo%20B%2FB20%20)

[my.sharepoint.com/personal/david_flores_uwiener_edu_pe/_layouts/15/onedrive.aspx?ga=1&id=%2Fpersonal%2F david%5Fflores%5Fuwiener%5Fedu%5Fpe%2FDocuments%2F1%2E2%20Curso%20Extracurricular%202023%20%2D%20I%2F2023%2DI%20Grupo%20B%2FB20%20](https://wienercarrion-my.sharepoint.com/personal/david_flores_uwiener_edu_pe/_layouts/15/onedrive.aspx?ga=1&id=%2Fpersonal%2F david%5Fflores%5Fuwiener%5Fedu%5Fpe%2FDocuments%2F1%2E2%20Curso%20Extracurricular%202023%20%2D%20I%2F2023%2DI%20Grupo%20B%2FB20%20)

Torres, A. (2017). La teoría de las motivaciones de David McClelland. *Psicología y Mente*.

https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-motivaciones-david-mcclelland#google_vignette

Torres, A. (2018). La Teoría General de Sistemas, de Ludwig Von Bertalanffy. *Psicología y mente*.

<https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-general-de-sistemas-ludwig-von-bertalanffy>

Toyota. (08 de mayo de 2023). Obtenido de Flujos de materiales en logística: Qué son y qué tener en cuenta: <https://blog.toyota-forklifts.es/flujos-de-material-logistica-almacen>

Ubaldo, D. (2018). *Cadena de Suministro de Walmart*. Scribd.

https://es.scribd.com/archive/plans?doc=384646215&metadata=%7B%22context%22%3A%22archive_view_restricted%22%2C%22page%22%3A%22read%22%2C%22action%22%3A%22download%22%2C%22logged_in%22%3Atrue%22%2C%22platform%22%3A%22web%22%7D

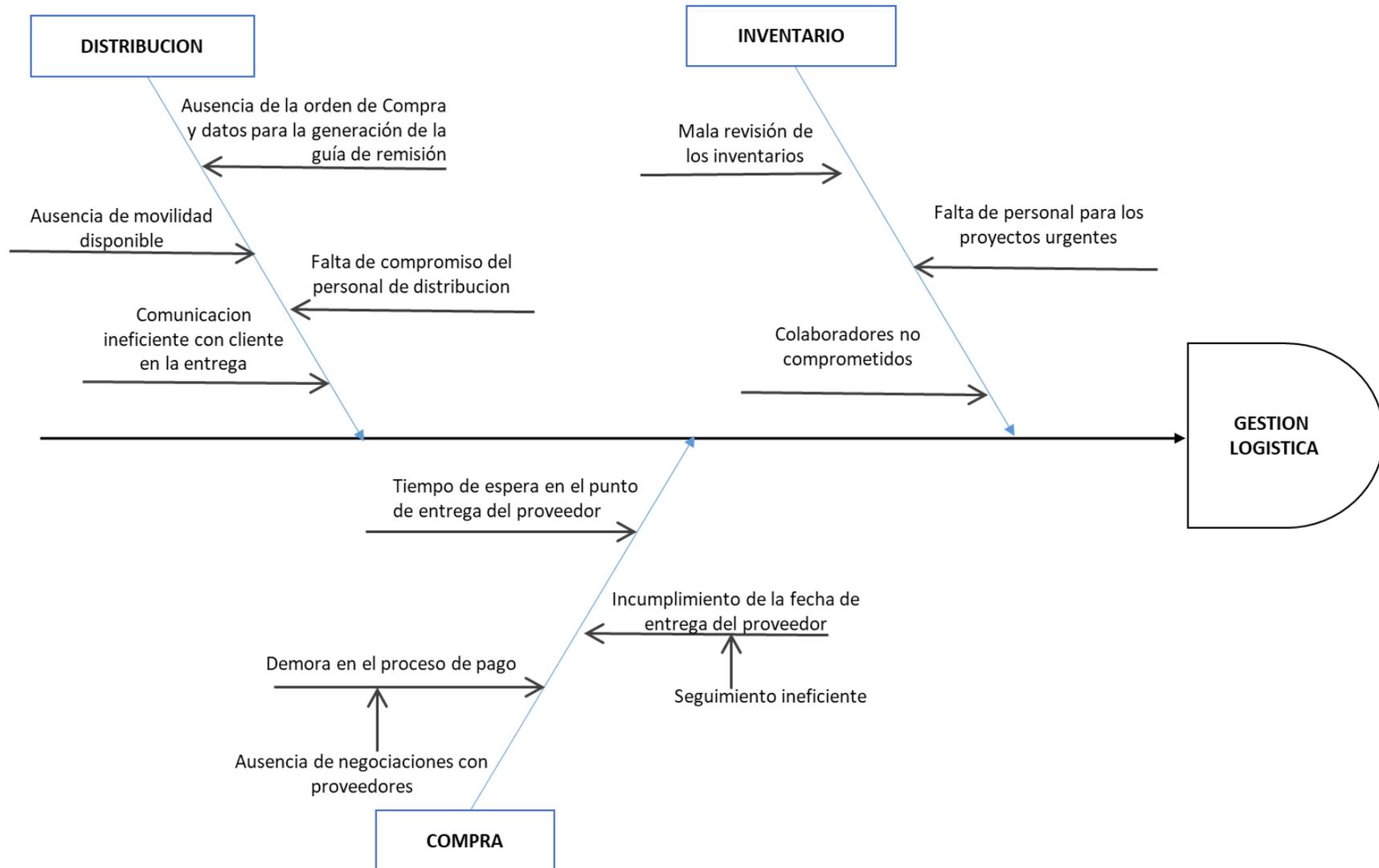
Vilar, J., Gómez, F., & Tejero, M. (1997). *Las 7 Nuevas Herramientas para la mejora de la Calidad - 2º Edición*. Fundación Confederal.

<https://books.google.com.pe/books?id=qnLTl0HUb4cC&pg=PA121&dq=ciclo+pdca&hl=es&sa=X&ved=2ahukewihqo-m95f7ahwhu5uchqvcccwq6af6bagkeai#v=onepage&q=ciclo%20pdca&f=false>

Flores, D., & Gardi, V. (2021). Gestión de servicios de tecnologías de información: Sistemas expertos de apoyo la GSTI. *Amazon*. <https://www.amazon.ca/Gesti%C3%B3n-servicios-tecnolog%C3%ADas-informaci%C3%B3n-Sistemas/dp/6203871036>

ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de Ishikawa



Anexo 2 Instrumentos de matriz de operacionalización de la variable

Variable 1: Ciclo de Deming

Dimensión	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Planear	El ciclo de Deming es la metodología de implementación y aplicación para el desarrollo y mejora continua de procesos que la industria necesita (Gonzales & Arciniegas, 2016).	Consiste en la metodología que mejorara la gestión logística por intermedio de la ejecución en sus 4 etapas: (plan, do, check y act).	Índice de Planificación IP = N.º actividades consideradas / N.º actividades planificada	Razón	Porcentaje
Hacer			Índice de Actividades IA = N.º actividades logradas / N.º actividades planificadas	Razón	Porcentaje
Verificar			Índice de Cumplimiento IC = N.º metas logradas / N.º metas planificadas	Razón	Porcentaje
Actuar			Índice de Mejora IM = N.º actividades controladas / N.º actividades en evaluación	Razón	Porcentaje

Variable 2: Gestión logística

Dimensión	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Compras y Abastecimiento	La gestión logística es la etapa del proceso de la cadena de suministro que implica planificar, implementar y monitorear de manera efectiva el almacenamiento y el flujo de bienes, servicios e información. Su objetivo es satisfacer las necesidades del cliente desde el inicio hasta el final del consumo. Los productos pueden fluir a lo largo y ancho de los procesos gracias a los recursos logísticos para maximizar las ganancias (Mora, 2016).	Consiste en coordinar, organizar el flujo de trabajo, desde la obtención de los inventarios hasta la entrega al cliente.	EDCA = $TTPCP/TTPCE \times 100\%$ EDCA: Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento. TTPCP: Tiempo total del proceso de compra programada. TTPCE :Tiempo total del proceso de compra ejecutada.	Razón	Porcentaje
Centro de Distribución Almacenes			EDDA = $TTPDP/TTPDE \times 100\%$ EDDA: Eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes. TTPDP: Tiempo total del proceso de distribución programada. TTPDE: Tiempo total del proceso de distribución ejecutada.	Razón	Porcentaje
Inventarios			E= IBE/TI E: Eficacia IBE: Inventario en buen estado TI: Total de inventarios	Razón	Porcentaje

Anexo 3. Matriz de consistencia

TÍTULO: Ciclo de Deming para mejorar la gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.				
AUTOR: Quispe Torres, Lesly Yomira				
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO METODOLOGICO
<p>Problema general: ¿Cómo el Ciclo de Deming mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?</p> <p>Problemas específicos: PE1: · ¿Cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023? PE2: · ¿Cómo el Ciclo de Deming mejora la eficiencia</p>	<p>Objetivo general: Implementar el Ciclo de Deming para mejorar la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023</p> <p>Objetivos específicos: OE1: · Demostrar cómo el ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023</p>	<p>Hipótesis general: H₁: El Ciclo de Deming mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023 H₀: El Ciclo de Deming no mejora la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023</p> <p>Hipótesis específicas HE1: · El Ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento</p>	<p>Variable independiente: Ciclo de Deming</p> <p>Dimensiones: Planear Hacer Verificar Actuar</p> <p>Variable dependiente: Productividad</p> <p>Dimensiones:</p>	<p>Tipo de Investigación: Investigación de tipo aplicada.</p> <p>Método y diseño de la investigación: Investigación experimental, de tipo pre experimental con un método deductivo, hipotético y analítico.</p>

<p>de la dimensión centro de distribución de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?</p> <p>PE 3: · ¿Cómo el Ciclo de Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023?</p>	<p>OE2: · Demostrar cómo el ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023</p> <p>OE 3: · Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.</p>	<p>de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023</p> <p>HE2: · El Ciclo de Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023</p> <p>HE3: · El Ciclo Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.</p>	<p>Compras y abastecimiento</p> <p>Centro de distribución y Almacenes</p> <p>Inventarios</p>	<p>Población</p> <p>Muestra:</p> <p>Comprende de 120 proyectos, compuesto de 60 proyectos desarrollados en mayo (pre_test) y 60 proyectos en junio (post_test), además, se enfocó en el área de logística</p>
---	--	--	--	---

Anexo 4. Instrumento vacío – Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento

 Universidad Norbert Wiener FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD "Ciclo de Deming para mejorar la gestión logística en una empresa privada, Lima 2023"							
Ficha de observación							
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.							
Formula -> $EDCA = TTPCP/TTPCE \times 100\%$							
EDCA: Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento							
TTPCE: Tiempo total del proceso de compra ejecutada							
TTPCP: Tiempo total del proceso de compra programada							
PRE TEST							
Nro de proyectos (1 mes)	PROCESO DE COMPRA				TTPCE	TTPCP	Eficiencia (Pre-test) EDCA = $TTPCP/TTPCE \times 100\%$
	Envío de orden de compra al proveedor (Hrs)	Proceso de pago al proveedor (Hrs)	Tiempo de demora (Hrs)	Recepcion de la compra (Hrs)			
Proyecto 1							
Proyecto 2							
Proyecto 3							
Proyecto 4							
Proyecto 5							
Proyecto 6							
Proyecto 7							
Proyecto 8							
Proyecto 9							
Proyecto 10							
POST TEST							
Nro de proyectos (1 mes)	PROCESO DE COMPRA				TTPCE	TTPCP	Eficiencia (Post-test) EDCA = $TTPCP/TTPCE \times 100\%$
	Envío de orden de compra al proveedor (Hrs)	Proceso de pago al proveedor (Hrs)	Tiempo de demora (Hrs)	Recepcion de la compra (Hrs)			
Proyecto 1							
Proyecto 2							
Proyecto 3							
Proyecto 4							
Proyecto 5							
Proyecto 6							
Proyecto 7							
Proyecto 8							
Proyecto 9							
Proyecto 10							

Anexo 6 Instrumento vacío – Eficacia de la dimensión inventarios

 Universidad Norbert Wiener
FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD Ciclo de Deming para mejorar la gestión logística en una empresa privada, Lima

Ficha de observación

Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023

Formula -> $E = IBE/TI$
--

IBE=Inventarios en buen estado

TI=Total de inventarios

Pre Test

Nro de despacho de proyectos (1 mes)	Inventarios (primas y finales) en buen estado.	Total de inventarios (primas y finales)	Eficacia (Pre Test) $E = IBE/TI$
Proyecto 1			
Proyecto 2			
Proyecto 3			
Proyecto 4			
Proyecto 5			
Proyecto 6			
Proyecto 7			
Proyecto 8			
Proyecto 9			
Proyecto 10			

Post Test

Nro de despacho de proyectos (1 mes)	Inventarios (primas y finales) en buen estado.	Total de inventarios (primas y finales)	Eficacia (Post Test) $E = IBE/TI$
Proyecto 1			
Proyecto 2			
Proyecto 3			
Proyecto 4			
Proyecto 5			
Proyecto 6			
Proyecto 7			
Proyecto 8			
Proyecto 9			
Proyecto 10			

Anexo 7. Carta de validación de Expertos**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Magíster/Doctor: Mg. Medina Sánchez, Carlos

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del curso extracurricular de investigación formativa requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el título profesional de ingeniería industrial y gestión empresarial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Ciclo de Deming para mejor la gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- ❑ Carta de presentación
- ❑ Matriz de consistencia
- ❑ Matriz de operacionalización de las variables
- ❑ Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- ❑ Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Quispe Torres, Lesly

DNI: 77051630

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN								
N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: ciclo de Deming								
DIMENSIÓN 1: Planificar		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	Indicador de la planificación	x		X		x		
2	Indicador del manejo de recursos	x		x		x		
3	Indicador del nivel de participación	x		X		x		
DIMENSIÓN 2: Hacer		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
4	Indicador de actividades							
5	Indicador de la productividad	x		X		X		
6	Índice de horas trabajadas	x		X		X		
DIMENSIÓN 3: Verificar		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
7	Indicador cumplimiento	x		x		x		
8	Indicador recursos usados	x		x		x		
9	Indicador errores encontrados	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Actuar		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
10	Indicador de mejora	x		x		x		
11	Indicador resolución del problema	x		x		x		
12	Indicador impacto de las acciones	x		x		x		
Variable 2: gestión logística								
DIMENSION 1: Compras y abastecimiento		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
16	Indicador eficiencia	x		x		x		
17	Indicador rotación de inventarios	x		x		x		
18	Indicador ahorro por compras	x		x		x		
DIMENSION 2: Abastecimiento y almacenes		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
24	Indicador eficiencia	x		x		x		
25	Indicador costo de almacenamiento	x		x		x		
26	Cumplimiento de pedidos	x		x		x		
DIMENSION 2: Inventarios		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
24	Indicador eficacia	x		x		x		
25	Indicador de escasez de inventarios	x		x		x		
26	Indicador de rotura de stock	x		x		x		

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

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

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir [] No

aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Carlos Lenin Medina Sánchez

DNI: 09521701

Correo electrónico institucional: carlos.medina@uwiener.edu.pe

Especialidad del validador:

Metodólogo []

Temático []

Estadístico []

02 de Agosto de 2023



Firma del experto informante

Anexo 8. Carta de validación de Expertos**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Magíster/Doctor: Marlon Acuña Benites

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del curso extracurricular de investigación formativa requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el título profesional de ingeniería industrial y gestión empresarial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Ciclo de Deming para mejor la gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicarlos instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Quispe Torres, Lesly

DNI: 77051630

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN							
N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	Sugerencias
Variable 1: ciclo de Deming							
	DIMENSIÓN 1: Planificar	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	Indicador de la planificación	x		X		x	
2	Indicador del manejo de recursos	x		x		x	
3	Indicador del nivel de participación	x		X		x	
	DIMENSIÓN 2: Hacer	Sí	No	Sí	No	Sí	No
4	Indicador de actividades						
5	Indicador de la productividad	x		X		X	
6	Índice de horas trabajadas	x		X		X	
	DIMENSIÓN 3: Verificar	Sí	No	Sí	No	Sí	No
7	Indicador cumplimiento	x		x		x	
8	Indicador recursos usados	x		x		x	
9	Indicador errores encontrados	x		x		x	
	DIMENSIÓN 3: Actuar	Sí	No	Sí	No	Sí	No
10	Indicador de mejora	x		x		x	
11	Indicador resolución del problema	x		x		x	
12	Indicador impacto de las acciones	x		x		x	
Variable 2: gestión logística							
	DIMENSION 1: Compras y abastecimiento	Sí	No	Sí	No	Sí	No
16	Indicador eficiencia	x		x		x	
17	Indicador rotación de inventarios	x		x		x	
18	Indicador ahorro por compras	x		x		x	
	DIMENSION 2: Abastecimiento y almacenes	Sí	No	Sí	No	Sí	No
24	Indicador eficiencia	x		x		x	
25	Indicador costo de almacenamiento	x		x		x	
26	Cumplimiento de pedidos	x		x		x	
	DIMENSION 2: Inventarios	Sí	No	Sí	No	Sí	No
24	Indicador eficacia	x		x		x	
25	Indicador de escasez de inventarios	x		x		x	
26	Indicador de rotura de stock	x		x		x	

¹**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

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

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./Mg. DR. MARLON ACUÑA BENITES

DNI: 42097456

Correo electrónico institucional: MACUNABE@UCVVIRTUAL.EDU.PE

Especialidad del validador:

Metodólogo []

Temático [X]

Estadístico []

09 de agosto de 2023



Firma del experto informante
Dr. Marlon Acuña Benites
DNI: 42097456
Ing. de Sistemas / Investigador

Anexo 9. Carta de validación de Expertos**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Magíster/Doctor: CHRISTIAN ROLANDO ZAPATA LEON

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del curso extracurricular de investigación formativa requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el título profesional de ingeniería industrial y gestión empresarial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Ciclo de Deming para mejorar la gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicarlos instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de gestión de estrategia y empresarial.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Quispe Torres, Lesly

DNI: 77051630

N.º	DIMENSIONES / ítems	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN					
		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
Variable 1: ciclo de Deming							
	DIMENSIÓN 1: Planificar	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	Indicador de la planificación	x		X		x	
2	Indicador del manejo de recursos	x		x		x	
3	Indicador del nivel de participación	x		X		x	
	DIMENSIÓN 2: Hacer	Sí	No	Sí	No	Sí	No
4	Indicador de actividades						
5	Indicador de la productividad	x		X		X	
6	Índice de horas trabajadas	x		X		X	
	DIMENSIÓN 3: Verificar	Sí	No	Sí	No	Sí	No
7	Indicador cumplimiento	x		x		x	
8	Indicador recursos usados	x		x		x	
9	Indicador errores encontrados	x		x		x	
	DIMENSIÓN 3: Actuar	Sí	No	Sí	No	Sí	No
10	Indicador de mejora	x		x		x	
11	Indicador resolución del problema	x		x		x	
12	Indicador impacto de las acciones	x		x		x	
Variable 2: gestión logística							
	DIMENSION 1: Compras y abastecimiento	Sí	No	Sí	No	Sí	No
16	Indicador eficiencia	x		x		x	
17	Indicador rotación de inventarios	x		x		x	
18	Indicador ahorro por compras	x		x		x	
	DIMENSION 2: Abastecimiento y almacenes	Sí	No	Sí	No	Sí	No
24	Indicador eficiencia	x		x		x	
25	Indicador costo de almacenamiento	x		x		x	
26	Cumplimiento de pedidos	x		x		x	
	DIMENSION 2: Inventarios	Sí	No	Sí	No	Sí	No
24	Indicador eficacia	x		x		x	
25	Indicador de escasez de inventarios	x		x		x	
26	Indicador de rotura de stock	x		x		x	

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

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

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Christian Ronaldo Zapata Leon

DNI: 41569285

Correo electrónico institucional: thales_teorema@hotmail.com

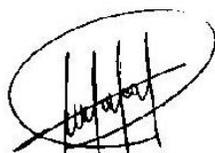
Especialidad del validador:

Metodólogo []

Temático [X]

Estadístico []

18 de agosto de 2023



Firma del experto informante
Christian Ronaldo Zapata Leon

DNI: 41569285

Anexo 10. Desarrollo de la metodología

La empresa de publicidad está localizada en Calle Las Anémonas N° 813, Co. Las Flores. SJL – Lima 36. Se originó en el 2009 y brinda artículos publicitarios en volumen para empresas potenciales y para entidades del estado. Asimismo, los artículos publicitarios son productos que es posible aplicar o imprimir el logo personalizado del cliente (ver figura 7). Además, el 98% de sus clientes son nacionales mientras que, el resto son extranjeras; de la misma manera, la entrega de la mercadería siempre se entrega en la dirección del cliente (ver figura 8). Asimismo, la empresa en el 95% de sus productos actúa como un intermediario entre los proveedores fidelizados que fabrican el producto final y los clientes finales.

Figura 7

Productos con logo personalizado



Figura 8

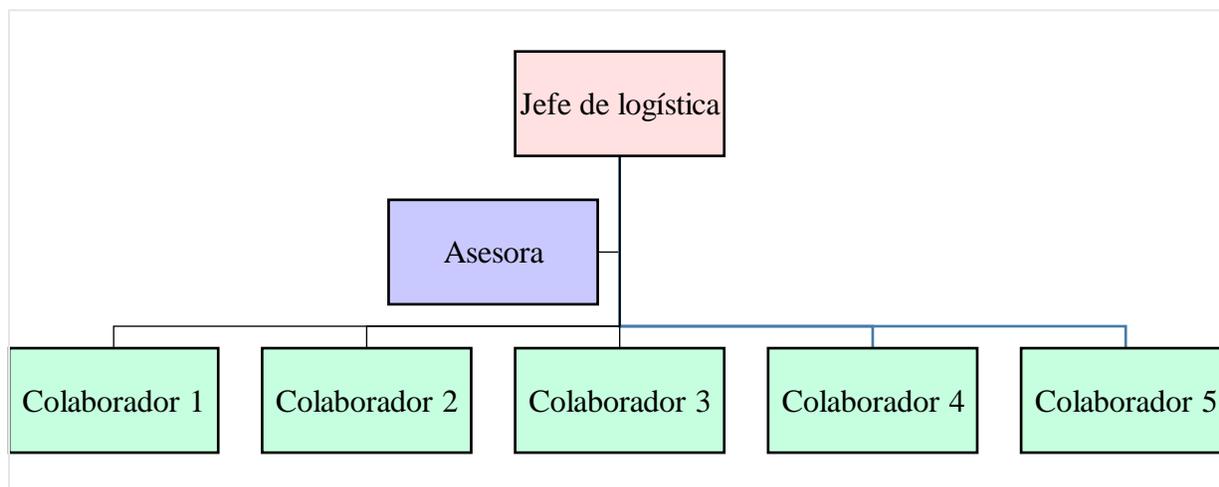
Servicio de entrega personalizada



Según la figura 9, la empresa cuenta actualmente con 53 trabajadores; y 7 de ellos, son del área de logística.

Figura9

Esquema organizacional del área de logística



La empresa es del rubro de publicidad, brinda a sus clientes productos nacionales e importados; con respecto a los productos nacionales, estos se producen desde cero, por lo tanto, son productos personalizados por el cliente, además; no se cuenta con stock, ya que, se elabora o produce por pedido; tales como: polos, camisas, pantalones, llaveros, cuadernos, libretas, gorras, mochilas, entre otros. A comparación, los productos importados no se personalizan desde cero, solo se aplica el logo del cliente en los productos que se tiene en stock; tales como: parlante, audífono, tomatodo, lapiceros, porta celular, termo digital, entre otros. Asimismo, la empresa presenta varias líneas, como la línea ecológica, tecnológico, imprenta, textil, madera, cuero, entre otros.

Con respecto a la problemática, se evidencio que en el **área de compras y abastecimiento** existió las siguientes falencias: (a) demora en el proceso de pago a los proveedores; se debió a que, el personal encargado de pagos a los proveedores algunas veces no se encontraba en posición por motivo de carga; y si no se realiza el pago, el proveedor no inicia con la producción del producto (ver figura 10); (b) Incumplimiento de fecha de entrega de los proveedores, eso ocurre por el seguimiento ineficiente; y (c) tiempo de espera en el punto de entrega del proveedor; a pesar de que, el proveedor confirmara la hora exacta del recojo con anticipación; asimismo, la movilidad externa solicita un pago adicional por el tiempo de espera (ver figura 11).

De la misma manera, en el **área de distribución**, se pudo observar las siguientes falencias: (a) la ausencia de datos para la generación de la guía de remisión, en la figura 12 se observa el archivo Excel incompleto; considerar que, para las entregas de mercadería es fundamental la guía de remisión físico, por lo cual, la ausencia de dichos datos se solicitó al área comercial, en lo cual generó demora; (b) la ausencia de la orden de compra en su carpeta correspondiente; asimismo,

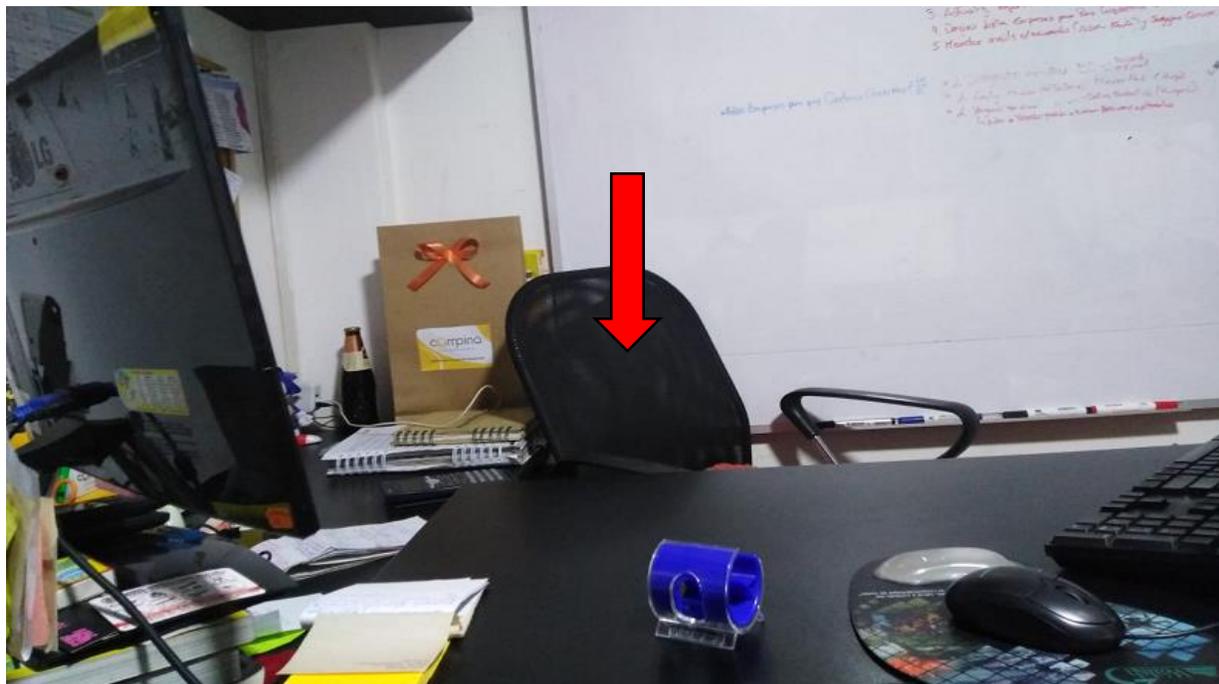
en la figura 13 se observó que la carpeta donde se guarda la orden de compra del cliente está vacía, cada proyecto tiene su carpeta individual, De igual manera, para la entrega de mercadería, es necesario entregar copia de la orden de compra facilitado por cliente; (c) el proceso ineficiente del proceso de empaquetado; asimismo, en la figura 14 se observó al personal en el proceso de empaquetado de los productos, la velocidad es ineficiente por falta de compromiso y tiempo límite; (d) la ausencia de movilidad disponible para el traslado de los productos al cliente, en lo cual se tuvo que negociar con varios proveedores de movilidad, generando demoras en la entrega; asimismo, la empresa maneja proveedores de confianza de movilidad, que se les paga por ruta, pero no siempre están disponible para el servicio; y (e) la comunicación ineficiente con el cliente en el proceso de entrega; por lo tanto, en el punto de entrega no hay respuesta ni validación del cliente para la recepción de la mercadería.

Finalmente, **con respecto a los inventarios**, se pudo observar la presencia de inventarios errados o defectuosos, y estas falencias se conoce después de la entrega, es decir, las observaciones fueron proporcionadas por el cliente., tales como, logo errado, falta de limpieza y productos tecnológicos inoperantes. En la figura 15 y 16, se observó que el logo se está despintando del producto y la ausencia de las asas en las bolsas, respectivamente. Se concluyó que, los trabajadores encargados de la calidad de los productos no son detallistas o no revisaron la totalidad de los productos por falta de tiempo.

Todo ello, implica la pérdida en el área de logística, específicamente en las dimensiones de compras y abastecimiento, centro de distribución y almacenes, e inventarios; como se demuestra en la tabla 15, 16 y 17.

Figura 10

Área de pagos

**Figura 11**

Movilidad en el punto de entrega del proveedor



Figura 12

Archivo incompleto

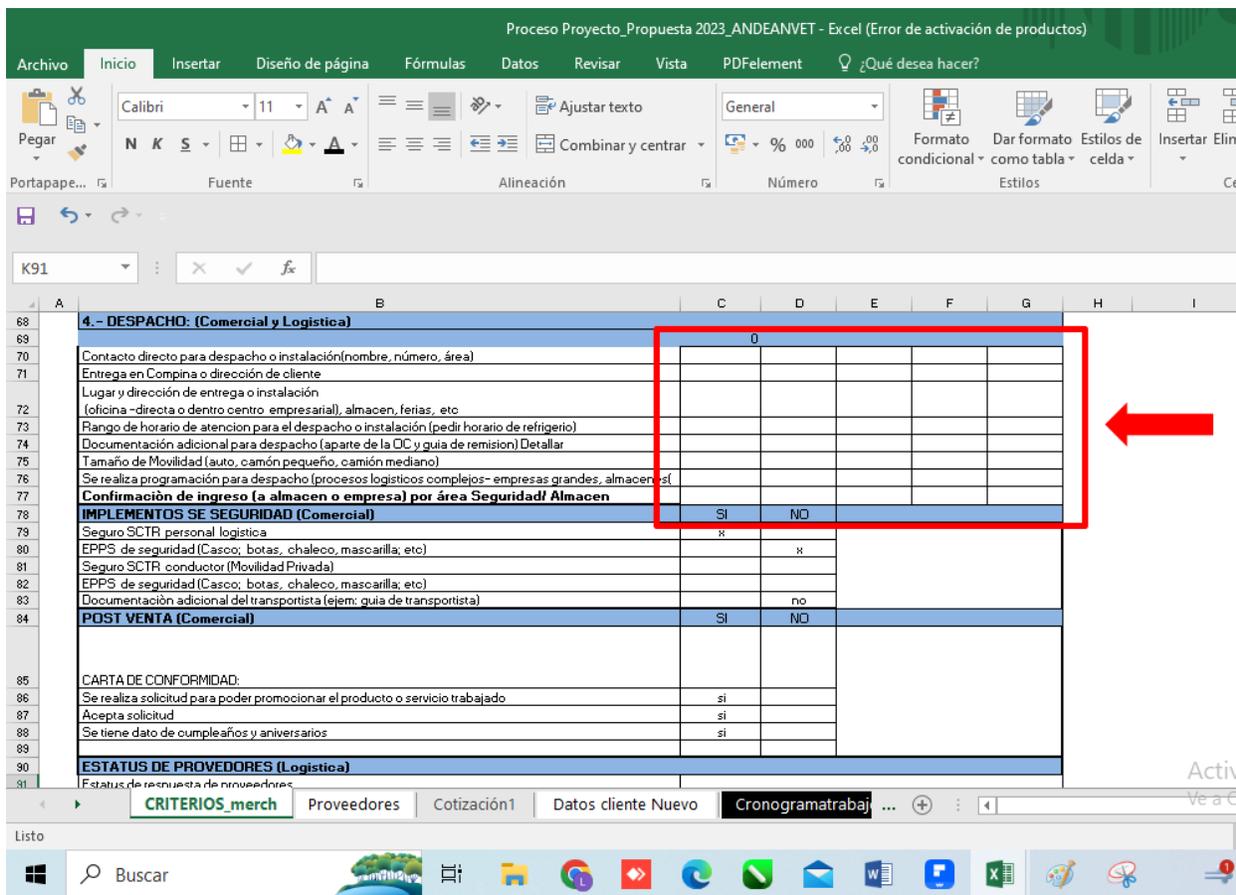


Figura 13

Carpeta vacía – Ausencia de la orden de compra

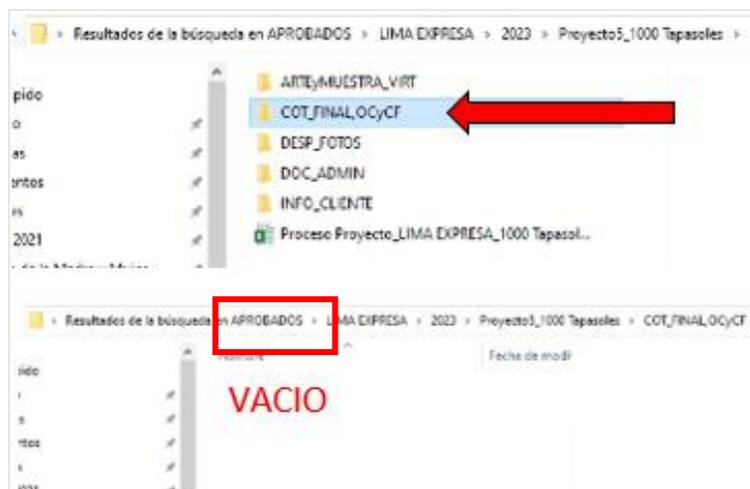


Figura 14

Proceso de empaquetado y rotulación

**Figura 15**

Observación en el logo



Figura 16

Observación en el producto – bolsas sin asa

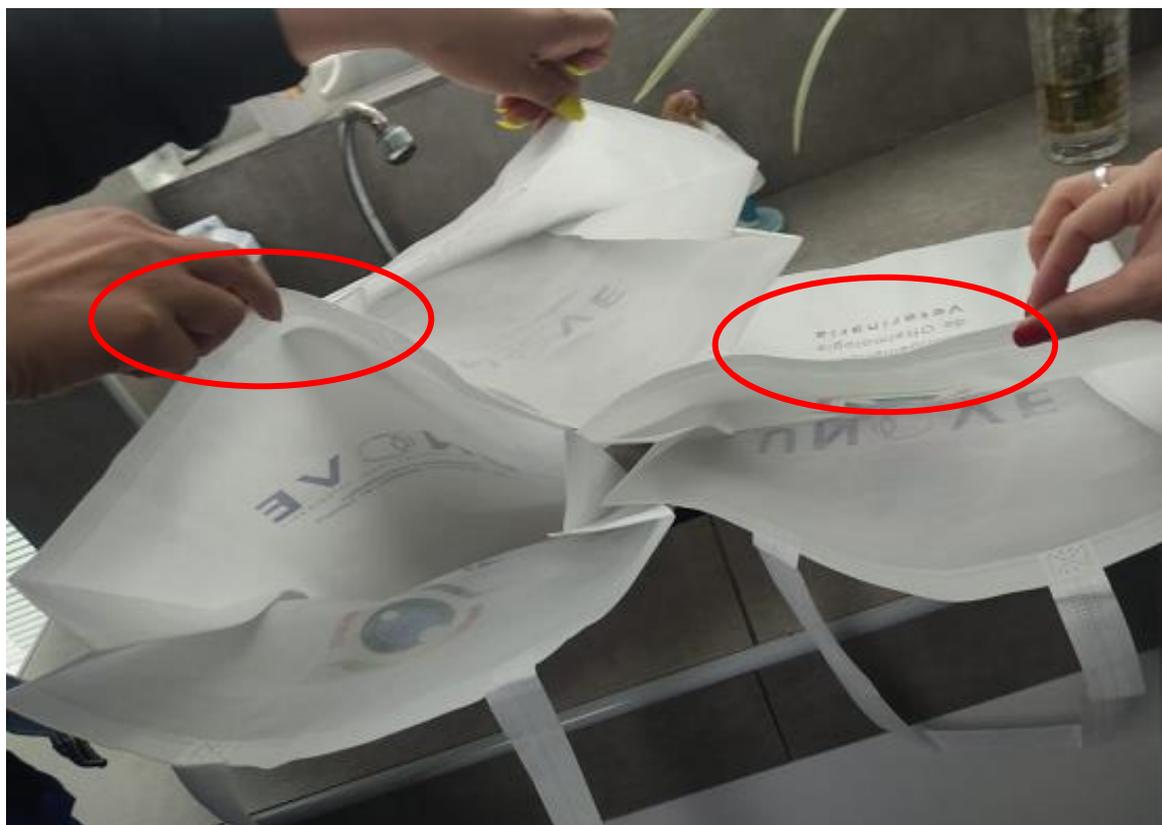


Tabla 14

Instrumento pre_test de eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento

Ficha de observación							
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.							
Formula -> $EDCA = TTPCP/TTPCE \times 100\%$							
EDCA: Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento							
TTPCE: Tiempo total del proceso de compra ejecutada							
TTPCP: Tiempo total del proceso de compra programada							
PRE TEST							
Nro. de proyectos (1 mes)	PROCESO DE COMPRA				TTPCE	TTPCP	Eficiencia (Pre-test) EDCA = $TTPCP/TTPCE \times 100\%$
	Envío de orden de compra al proveedor (Has)	Proceso de pago al proveedor (Has)	Tiempo de demora (Has)	Recepción de la compra (Has)			
Proyecto 1	0.19	8.08	48	1.34	58.01	46	79%
Proyecto 2	0.12	5.00	290	1.30	296.42	240	81%
Proyecto 3	0.13	21.59	335	1.21	358.33	280	78%
Proyecto 4	0.24	11.07	94	1.56	107.27	84	78%
Proyecto 5	0.26	18.25	123	1.22	143.13	120	83%
Proyecto 6	0.23	18.59	216	2.48	238.10	195	81%
Proyecto 7	0.20	5.50	285	1.01	292.11	245	83%
Proyecto 8	0.19	15.45	120	1.07	137.11	108	78%
Proyecto 9	0.20	17.07	140	1.54	160.01	130	81%
Proyecto 10	0.12	16.40	219	2.44	238.36	195	81%
Proyecto 11	0.27	17.14	191	2.37	211.18	175	82%
Proyecto 12	0.13	22.55	125	2.54	151.02	120	79%
Proyecto 13	0.20	13.20	220	1.18	234.58	195	83%
Proyecto 14	0.21	22.58	190	2.56	216.15	180	83%
Proyecto 15	0.11	22.55	96	1.35	120.41	95	78%
Proyecto 16	0.19	1.59	58	1.30	62.18	51	82%
Proyecto 17	0.13	5.36	135	1.53	142.42	115	80%
Proyecto 18	0.21	9.55	94	2.03	106.19	87	81%
Proyecto 19	0.28	14.52	121	2.10	138.30	115	83%
Proyecto 20	0.23	13.53	105	2.57	122.13	100	81%

Proyecto 20	0.23	13.53	105	2.57	122.13	100	81%
Proyecto 21	0.24	14.32	216	1.57	231.53	193	83%
Proyecto 22	0.20	16.20	99	1.58	117.38	94	80%
Proyecto 23	0.25	23.45	142	2.11	168.21	133	79%
Proyecto 24	0.12	13.07	105	2.17	120.36	100	83%
Proyecto 25	0.28	8.02	261	1.58	271.28	225	82%
Proyecto 26	0.19	4.36	169	1.47	175.42	140	79%
Proyecto 27	0.16	5.53	142	1.45	149.54	125	83%
Proyecto 28	0.15	22.47	240	1.45	264.47	220	83%
Proyecto 29	0.15	17.36	192	1.56	211.47	170	80%
Proyecto 30	0.17	8.55	125	2.11	136.23	110	80%
Proyecto 31	0.25	1.58	57	1.16	60.39	48	79%
Proyecto 32	0.10	22.27	115	2.56	140.33	115	81%
Proyecto 33	0.19	20.53	120	1.37	142.49	115	80%
Proyecto 34	0.14	11.36	145	1.53	158.43	125	78%
Proyecto 35	0.12	8.57	142	1.40	152.49	128	83%
Proyecto 36	0.17	21.23	195	1.52	218.42	182	83%
Proyecto 37	0.15	4.45	96	2.07	103.07	82	79%
Proyecto 38	0.22	20.56	95	2.00	118.18	95	80%
Proyecto 39	0.11	15.39	121	2.56	139.46	110	78%
Proyecto 40	0.27	21.51	261	2.16	285.34	235	82%
Proyecto 41	0.28	12.35	193	1.47	207.50	170	81%
Proyecto 42	0.13	21.09	139	1.48	162.10	135	83%
Proyecto 43	0.18	22.50	264	1.00	288.08	240	83%
Proyecto 44	0.25	9.26	164	2.39	176.30	145	82%
Proyecto 45	0.25	19.11	70	2.31	92.07	72	78%
Proyecto 46	0.28	15.51	72	1.20	89.39	72	80%
Proyecto 47	0.18	16.51	135	2.13	154.22	128	82%
Proyecto 48	0.11	23.34	120	2.59	146.44	120	81%
Proyecto 49	0.26	20.50	144	1.51	167.07	135	80%
Proyecto 50	0.10	22.55	95	1.57	120.02	95	79%
Proyecto 51	0.28	20.13	194	1.45	216.26	180	83%
Proyecto 52	0.16	21.58	139	2.38	163.52	135	82%
Proyecto 53	0.18	6.57	95	2.51	105.06	84	79%
Proyecto 54	0.19	21.56	96	2.50	121.05	96	79%
Proyecto 55	0.11	21.05	144	2.54	168.10	132	78%
Proyecto 56	0.12	21.18	150	1.50	173.20	140	80%
Proyecto 57	0.11	23.44	122	2.53	148.48	120	80%
Proyecto 58	0.16	20.49	235	1.11	257.16	210	81%
Proyecto 59	0.19	5.46	190	2.58	199.03	165	82%
Proyecto 60	0.19	1.55	125	2.39	129.53	105	81%

Tabla 15

Instrumento pre_test de eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes.

Ficha de observación									
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023									
Formula -> EDDA = TTPDP/TTPDE x 100%									
EDDA: Eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes									
TTPDE: Tiempo total del proceso de despacho ejecutada									
TTPDP: Tiempo total del proceso de despacho programada									
PRE-TEST									
Nro. de despacho de proyectos (1 mes)	PROCESO DE DESPACHO						TTPDE	TTPDP	Eficiencia (Pre-test) EDDA = TTPDP/TTPDE x 100%
	Tiempo de elaboración de la guía de remisión (Has)	Tiempo de generación copia de la OC (Has)	Tiempo de empaquetado y rotulado de los productos (Has)	Tiempo de negociación con prov. movilidad (Has)	Tiempo de recepción del cliente(Has)	Tiempo de que cliente firma la OC y guía de remisión (Has)			
Proyecto 1	0.52	0.35	1.00	0.45	1.20	0.20	4.52	2.5	55%
Proyecto 2	0.56	0.50	6.00	0.32	3.00	0.27	11.45	6.5	57%
Proyecto 3	0.42	0.54	7.00	1.00	3.23	0.24	13.23	7.5	57%
Proyecto 4	0.29	0.55	2.00	1.28	1.40	0.29	7.01	3.55	51%
Proyecto 5	0.53	0.42	2.30	0.42	1.52	0.27	7.06	3.5	50%
Proyecto 6	0.59	0.59	4.50	1.10	2.32	0.20	10.50	5.56	53%
Proyecto 7	0.54	0.52	6.10	0.57	3.04	0.21	12.18	7.02	58%
Proyecto 8	0.49	0.55	2.20	0.51	1.44	0.29	6.59	3.4	52%

Proyecto 8	0.49	0.55	2.20	0.51	1.44	0.29	6.59	3.4	52%
Proyecto 9	0.50	0.35	2.59	0.40	1.55	0.20	7.19	3.59	50%
Proyecto 10	0.42	0.51	5.00	0.40	2.40	0.28	10.21	5.52	54%
Proyecto 11	0.26	0.59	4.00	0.33	2.20	0.28	8.46	4.57	54%
Proyecto 12	0.20	0.50	2.32	1.26	1.53	0.22	7.23	3.59	50%
Proyecto 13	0.57	0.47	5.10	0.43	2.35	0.27	10.39	5.58	54%
Proyecto 14	0.32	0.57	3.50	0.56	2.15	0.23	8.53	4.4	52%
Proyecto 15	0.58	0.46	2.00	1.06	1.45	0.21	6.56	3.55	54%
Proyecto 16	0.20	0.30	1.20	0.30	1.50	0.28	4.58	2.51	55%
Proyecto 17	0.29	0.37	2.50	0.51	1.55	0.22	7.04	3.53	50%
Proyecto 18	0.47	0.56	2.00	1.03	1.41	0.20	6.47	3.4	53%
Proyecto 19	0.50	0.32	2.30	0.35	1.53	0.28	6.48	3.34	52%
Proyecto 20	0.49	0.42	2.10	0.53	1.45	0.25	6.44	3.41	53%
Proyecto 21	0.59	0.41	4.30	0.40	2.32	0.23	9.45	5.1	54%
Proyecto 22	0.20	0.30	2.10	0.34	1.44	0.23	5.41	3.03	56%
Proyecto 23	0.55	0.59	3.00	1.00	1.57	0.22	8.13	4.11	51%
Proyecto 24	0.25	0.30	2.40	0.51	1.45	0.22	6.33	3.32	52%
Proyecto 25	0.51	0.41	5.30	1.10	2.51	0.28	11.31	6.5	57%
Proyecto 26	0.43	0.32	3.20	0.35	2.13	0.29	7.52	4.21	56%
Proyecto 27	0.20	0.30	2.55	0.43	1.58	0.20	6.46	3.42	53%
Proyecto 28	0.42	0.69	5.14	1.14	2.43	0.20	11.08	6.42	58%
Proyecto 29	0.55	0.54	4.00	0.55	2.23	0.28	9.27	5.21	56%
Proyecto 30	0.27	0.58	2.30	0.51	1.52	0.25	7.03	3.56	51%
Proyecto 31	0.37	0.40	1.09	0.30	1.25	0.20	4.42	2.5	57%
Proyecto 32	0.57	0.33	2.20	1.14	1.45	0.25	7.14	3.55	50%
Proyecto 33	0.21	0.49	2.30	1.07	1.49	0.29	7.05	3.54	50%
Proyecto 34	0.50	0.53	3.00	0.42	2.05	0.26	7.56	4.02	53%
Proyecto 35	0.25	0.41	2.55	0.48	1.55	0.24	7.08	4	56%
Proyecto 36	0.45	0.56	4.10	0.53	2.25	0.26	9.35	5.04	54%
Proyecto 37	0.45	0.47	2.05	1.20	1.42	0.24	7.03	3.56	51%

Proyecto 38	0.25	0.34	2.10	0.44	1.42	0.21	5.56	3	54%
Proyecto 39	0.40	0.49	2.34	1.08	1.52	0.22	7.25	4	55%
Proyecto 40	0.52	0.57	5.29	1.29	2.51	0.25	12.03	6.5	54%
Proyecto 41	0.55	0.34	4.02	1.22	2.23	0.22	9.38	5.21	56%
Proyecto 42	0.38	0.56	2.50	1.08	1.56	0.21	7.49	4	53%
Proyecto 43	0.47	0.50	5.30	0.59	2.56	0.20	11.22	6.02	54%
Proyecto 44	0.28	0.54	3.31	0.57	2.08	0.27	8.25	4.48	54%
Proyecto 45	0.20	0.32	1.25	0.48	1.31	0.23	4.59	2.45	53%
Proyecto 46	0.26	0.34	1.32	0.54	1.28	0.20	5.14	2.58	50%
Proyecto 47	0.30	0.57	2.40	0.40	1.50	0.24	7.01	3.55	51%
Proyecto 48	0.24	0.52	2.25	0.57	1.48	0.28	6.54	3.44	53%
Proyecto 49	0.57	0.33	3.10	1.21	2.03	0.27	8.31	4.57	55%
Proyecto 50	0.46	0.37	2.00	1.03	1.44	0.24	6.31	3.49	55%
Proyecto 51	0.51	0.32	4.00	0.57	2.22	0.26	7.88	5.03	64%
Proyecto 52	0.22	0.42	2.50	0.54	1.58	0.29	7.15	3.57	50%
Proyecto 53	0.41	0.57	2.05	0.59	1.39	0.20	6.41	3.4	53%
Proyecto 54	0.42	0.50	2.04	0.32	1.40	0.29	6.17	3.21	52%
Proyecto 55	0.38	0.46	3.10	1.27	2.03	0.25	8.29	4.55	55%
Proyecto 56	0.25	0.40	3.12	0.38	2.05	0.29	7.29	4.21	58%
Proyecto 57	0.42	0.51	2.30	1.23	1.49	0.26	7.41	4	54%
Proyecto 58	0.41	0.42	4.30	1.21	2.23	0.23	10.00	5.51	55%
Proyecto 59	0.33	0.57	4.05	0.39	2.19	0.28	9.01	5.02	56%
Proyecto 60	0.26	0.37	2.30	0.55	1.52	0.20	6.40	3.44	54%

Tabla 16

Instrumento pre_test de eficacia de la dimensión inventarios.

Ficha de observación			
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023			
Formula -> E = IBE/TI			
IBE=Inventarios en buen estado			
TI=Total de inventarios			
PRE TEST			
Nro. de despacho de proyectos (1 mes)	Inventarios (primas y finales) en buen estado.	Total de inventarios (primas y finales)	Eficacia (Pre Test) E = IBE/TI
Proyecto 1	267	300	89%
Proyecto 2	1445	1800	80%
Proyecto 3	1740	2100	83%
Proyecto 4	535	600	89%
Proyecto 5	665	750	89%
Proyecto 6	1240	1400	89%
Proyecto 7	1640	1850	89%
Proyecto 8	640	720	89%
Proyecto 9	745	850	88%
Proyecto 10	1220	1500	81%
Proyecto 11	1070	1200	89%
Proyecto 12	670	755	89%
Proyecto 13	1240	1450	86%
Proyecto 14	1020	1150	89%
Proyecto 15	530	600	88%
Proyecto 16	355	400	89%
Proyecto 17	700	800	88%
Proyecto 18	540	605	89%
Proyecto 19	670	760	88%
Proyecto 20	590	670	88%

Proyecto 21	1170	1360	86%
Proyecto 22	550	620	89%
Proyecto 23	749	850	88%
Proyecto 24	610	685	89%
Proyecto 25	1385	1660	83%
Proyecto 26	925	1050	88%
Proyecto 27	757	850	89%
Proyecto 28	1300	1520	86%
Proyecto 29	1050	1200	88%
Proyecto 30	670	750	89%
Proyecto 31	320	360	89%
Proyecto 32	642	720	89%
Proyecto 33	663	745	89%
Proyecto 34	789	900	88%
Proyecto 35	790	895	88%
Proyecto 36	1003	1220	82%
Proyecto 37	535	600	89%
Proyecto 38	535	610	88%
Proyecto 39	678	760	89%
Proyecto 40	1380	1660	83%
Proyecto 41	1055	1200	88%
Proyecto 42	702	850	83%
Proyecto 43	1490	1670	89%
Proyecto 44	870	1050	83%
Proyecto 45	398	450	88%
Proyecto 46	390	440	89%
Proyecto 47	680	770	88%
Proyecto 48	655	740	89%
Proyecto 49	811	910	89%
Proyecto 50	530	600	88%

Proyecto 55	840	950	88%
Proyecto 56	850	960	89%
Proyecto 57	665	745	89%
Proyecto 58	1100	1350	81%
Proyecto 59	1000	1200	83%
Proyecto 60	670	750	89%
Promedio			87.3%

Descripción de proceso del área logística

Cuando se aprueba el proyecto, el ejecutivo comercial informa a todas las áreas que participarán en el proyecto a través de un grupo de WhatsApp, lo que inicia las actividades de logística (ver figura 17), y con ello; programan una reunión virtual para las coordinaciones respectivas.

Figura 17

Grupo WhatsApp de coordinaciones



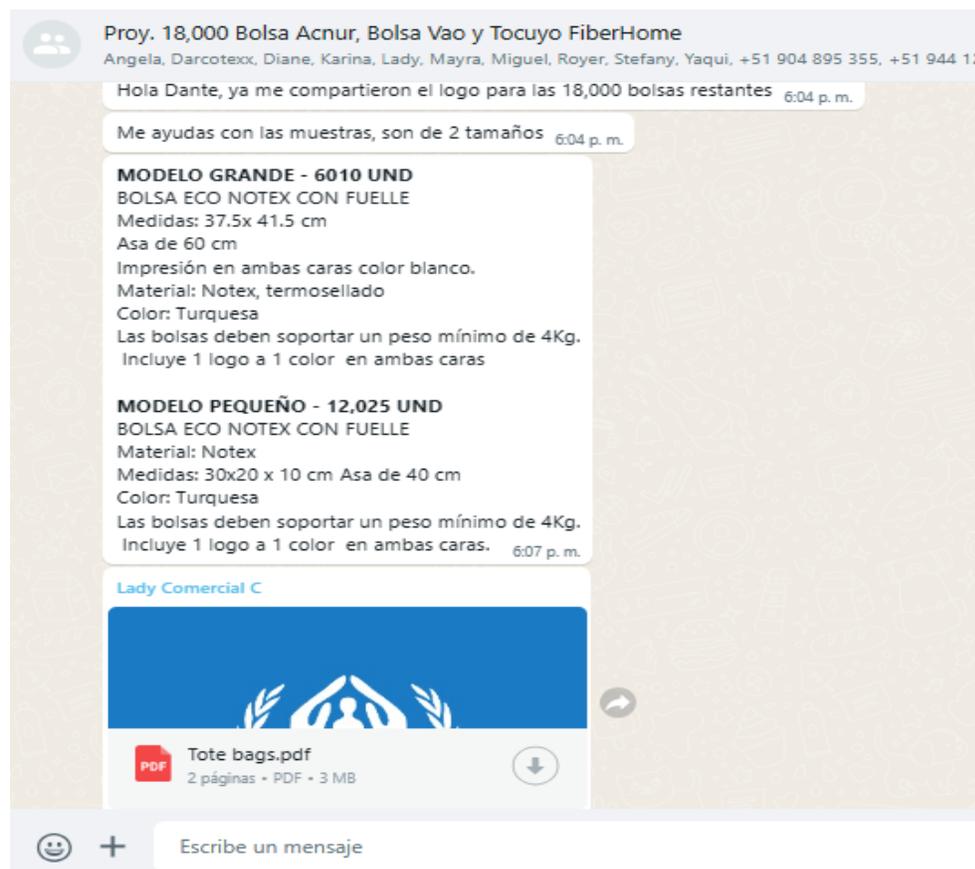
Coordinación entre áreas, El ejecutivo comercial solicita una reunión virtual con el área de logística, administración y jefe comercial. En la reunión, el ejecutivo presenta un Excel, que contiene todos los detalles del proyecto que deben considerarse; asimismo, solicita una reunión

adicional con el departamento de marketing para la elaboración de las muestras virtuales de los productos.

Compra a los proveedores, luego de que, el área comercial haya transmitido toda la información del proyecto al área de Logística, este se comunica inmediatamente con todos los proveedores que participaran en el proyecto. Asimismo, todos los acuerdos se informan por un grupo de WhatsApp que se tiene con el proveedor y áreas involucradas (ver figura 18), luego se procede a enviar la Orden de compra formal y el pago 50% adelantado al proveedor. De la misma manera, se coordina con los proveedores para el recojo de los productos y proceder con el proceso de calidad.

Figura 18

Coordinación con el proveedor por grupo WhatsApp



Proceso de calidad, los colaboradores del área de logística proceden con la revisión y el conteo de los productos; si los productos presentan observaciones, se informa inmediatamente al proveedor encargado y se realiza un reproceso a fin de subsanar el inconveniente.

Despacho, el área de logística procede alistar los documentos que se llevara para la entrega, como la guía de remisión y copia de la orden compra del cliente. Asimismo, se procede con el proceso del empaquetado y rotulado, luego se contacta con los proveedores de movilidad, a fin de transportar los productos al cliente final. Finalmente, el área comercial se contacta con el cliente para recordarle sobre el envío de su pedido, a fin de que el cliente esté atenta a la recepción de los ítems.

Frente a los desafíos surgidos en la empresa de publicidad, se subrayó la necesidad de aplicar enfoques resolutivos y la utilización del ciclo de Deming. Así, se identificaron diversas alternativas para abordar cada problemática, con el objetivo de mejorar la eficiencia de la dimensión compra y abastecimiento y la eficiencia de la dimensión distribución y almacenes: asimismo, la eficacia de la dimensión inventarios (ver la tabla 18).

Tabla 17*Causas y soluciones*

Causas	Solución
Demora en el proceso de pago al proveedor.	Negociar con los proveedores de confianza o antiguos; a fin de que, se inicie producción solamente con la orden de compra formal.
Incumplimiento de fecha de entrega de los proveedores	Implementar el seguimiento constante, 5 tiempos: inicio, 25%, 50%,75% y 2 días antes de la entrega. Implementar penalidades por incumpliendo de entrega y formalizarlo en la orden de compra.
Demora en el punto de entrega del proveedor	Implementar penalidad por tiempo de espera en la dirección del proveedor; además, formalizarlo por el grupo de WhatsApp que se tiene con los proveedores.
Ausencia de datos para la creación de guía de remisión	Implementar una política comercial donde será obligatorio rellenar completo el Excel proyecto; antes de la reunión entre áreas para el inicio del proyecto.
Ausencia de la orden de compra	Validar 1 día antes del día de la entrega de los productos al cliente, con ayuda de la aplicación Trello.
Demora en el proceso de empaquetado y rotulado	Definir una hora máxima de término de actividades, proponer límites.
Poca disponibilidad de movilidad	Alquilar movilidad mensual, disponible en horario laboral, de 9am a 6pm.
Comunicación ineficiente con cliente en el proceso de entrega	Solicitar al cliente horario de refrigerio, Comunicarse con el cliente con anticipación. Solicitar números celulares adicionales.
Existencia de productos incorrectos	Implementar penalidad a los colaboradores que demuestran negligencias y falta de compromiso. Para proyectos urgentes contratar a más operarios para una revisión de calidad. El área comercial, considerar más adicionales en la cotización.

Por consiguiente, se detallaron las posibles propuestas para aplicarlas por medio de las etapas del ciclo de Deming como parte de la metodología de mejoramiento en la empresa.

Planificar

Paso 1: Demora en el proceso de pago al proveedor, a raíz de esta dificultad, surgió la propuesta de llevar a cabo negociaciones con los proveedores de confianza. Asimismo, la negociación consta que, los proveedores inicien con la producción, solo teniendo la orden de compra formal de la empresa; mientras que, el pago del 50% adelantado se cancelaría en el transcurso del día, con la finalidad de evitar retrasos en producción.

Paso 2: Incumplimiento de fecha de entrega de los proveedores, debido a este problema se planteó aumentar el seguimiento constante a los proveedores, este seguimiento trata de 5 tiempos: primero, se confirmara el inicio de producción, luego seguimiento al 25%, 50%, 75% del tiempo total, y por último, 2 días antes de la fecha de entrega, Asimismo, el proceso se manejará mediante fotos y videos que se solicitará por el grupo de WhatsApp que se tiene con los proveedores, a fin de confirmar la información proporcionada. Antes de la ejecución de la metodología de mejora, el seguimiento solo era 2 veces, el día que se iniciaba producción y el día de recojo de los productos.

Por otro lado, se planificó implementar penalidad del 5% a los proveedores que incumplen con la fecha de entrega, y se formalizara en la orden de compra que se envía al proveedor.

Paso 3: Demora en el punto de entrega del proveedor, a causa de esta situación, se propuso implementar penalidad del 3% por el tiempo de espera en la dirección del proveedor. Asimismo, la hora exacta del recojo proporcionado por el proveedor días antes del recojo, se

formalizará por el grupo de WhatsApp que se tiene con el proveedor responsable. Antes solo se acordaba la hora de recojo por llamada con proveedor en lo cual generaba confusión.

Paso 4: Ausencia de datos para generar la guía de remisión, a causa de esta situación se planificó implementar una política comercial; donde el ejecutivo comercial encargado del proyecto, antes de solicitar la reunión entre áreas para el inicio del proyecto, tiene que presentar el Excel proyecto 100% completado; por lo tanto, si no se tiene el Excel proyecto completo, el ejecutivo comercial no podrá solicitar ningún tipo de reunión; y si no hay reunión entre áreas, no sería posible avanzar con el proyecto. Asimismo, a los ejecutivos comerciales, se mide su nivel de productividad por la cantidad de proyectos que captaron mensualmente.

Paso 5: Ausencia de la orden de compra, a causa de esta situación, se propuso que el área de logística validará 1 día antes del día de la entrega de los productos al cliente, si la orden de compra se encuentra en la carpeta que corresponde, para este recordatorio se utilizaría como apoyo la aplicación Trello.

Paso 6: Demora en el proceso de empaquetado y rotulado, debido a este problema, se planifico en implementar límites de tiempo de termino de actividades a los colaboradores que demuestren negligencia y falta de compromiso para este proceso. Al no cumplir con los plazos, su permanencia en la empresa se evaluaría.

Paso 7 Poca disponibilidad de movilidad, debido a este escenario, se planteó alquilar la movilidad durante 9 horas al día, de 9am a 6pm, con la finalidad de evitar tiempos de demora en las negociaciones con los proveedores de movilidad.

Paso 8 Comunicación ineficiente en el proceso de entrega, debido a este inconveniente, se planifico en agregar más consultas en el filtro del proyecto que lo realiza el área comercial. Estas consultas abarcan temas como, el horario de refrigerio, a fin de evitar

entregas a esa hora; asimismo, solicitar otros números de colegas o áreas que pueden participar en la recepción del producto, esto tiene como objetivo contar con más puntos de contacto, para coordinar la recepción de la mercadería. Además, se planteó mejorar la comunicación con el cliente en el proceso de entrega, informando con anticipación un día antes de la entrega y antes de que el vehículo salga en ruta; ya que antes de la mejora, solo se contactaba con el cliente cuando la movilidad se encontraba en las instalaciones, y no se tenía respuesta inmediata.

Paso 9 Existencia de productos incorrectos, a causa de este problema, se sugirió implementar penalidades a los colaboradores, si demuestran negligencias y falta de compromiso. Por consiguiente, para proyectos urgentes, se planifico contratar a más operarios para una revisión de calidad, el contrato será por proyecto. Finalmente, se planteó que, el área comercial incluirá más productos adicionales en las cotizaciones, con el propósito de contar con reservas disponibles y realizar el cambio en caso de detectar productos defectuosos.

Hacer

Paso 1: Demora en el proceso de pago al proveedor, se negoció con los proveedores la política de pago, iniciando la producción del pedido solamente teniendo en su poder la orden de compra formal de la empresa (ver figura 19), Asimismo, por ser proveedor de confianza, aceptaron inmediatamente la negociación, por medio de una llamada telefónica, en lo cual posteriormente fue formalizado por correo (ver figura 20)

Paso 2: Incumplimiento de fecha de entrega de los proveedores, se implementó el seguimiento constante de los 5 pasos planificados por WhatsApp (ver figura 21), Asimismo, se registró dicho seguimiento por la aplicación Trello, esta aplicación ya es usada por la empresa, como un registro de los proyectos en proceso y culminados; por lo tanto, ayudo a detectar los

proyectos en curso; agregando las 5 fechas de seguimiento a los proveedores que participaron dicho proyecto. (Ver figura 22 y 23)

Asimismo, se agregó y se detalló en la parte inferior de la orden de compra “Nota importante”, penalidad a los proveedores que no cumplen la fecha de entrega, descuento del 5% de la totalidad. Con la finalidad que el proveedor sienta presión, compromiso y responsabilidad de cumplir todos los acuerdos (ver figura 24).

Paso 3: Demora en el punto de entrega del proveedor, se implementó penalidad del 3% por el grupo de WhatsApp y, además, se aseguró que el proveedor lo tenga claro y presente. Asimismo, antes de la mejora, no existía ninguna penalidad, solo el proveedor se disculpaba y terminaba el proceso (ver figura 25).

Paso 4: Ausencia de datos para generar la guía de remisión, se implementó la política comercial; por lo tanto, se realizó una reunión con el área comercial; a fin de, formalizar la política. En la figura 26 se observa en antes y después de la aplicación.

Paso 5: Ausencia de la orden de compra, se validó la carpeta de la orden de compra un día antes de la entrega de los productos al cliente, Asimismo, antes de la aplicación de este nuevo proceso, se tuvo una reunión presencial con el área comercial donde confirmó su compromiso. En la figura 27, se observa la carpeta antes y después de la mejora. Asimismo, para el recordatorio de la validación, se utilizó la aplicación Trello, donde se programó la fecha recordatoria, en este caso se programó un día antes de cada proyecto (ver figura 28), cuando llegó ese día, inmediatamente salió una notificación “vence pronto”; por lo tanto, dio entender que es tiempo de validar la existencia de la orden de compra (ver figura 29).

Paso 6: Demora en el proceso de empaquetado y rotulado, se procedió a establecer un plazo máximo para la finalización de dicho proceso, el tiempo vario dependiendo al volumen de los productos; a fin de comprometer al operario y aumentar su eficiencia.

Paso 7: Poca disponibilidad de movilidad, se procedió el alquiler un camión pequeño de una amistad cercana del gerente. El costo fue de 50 soles al día, que está disponible rango de 9am a 6pm, de lunes a viernes y sábado hasta las 12pm (ver figura 30).

Paso 8: Comunicación ineficiente en el proceso de entrega, el área comercial solicitó al cliente datos adicionales a considerar en la entrega, tales como: horario de refrigerio, números de contactos adicionales que posiblemente puedan recepcionar la mercadería. De igual manera, el área comercial se comunicó con anticipación con el cliente, haciéndole recordar día y hora de la entrega, en lo cual el cliente pudo organizarse con su equipo para la recepción de los productos.

Paso 9: Existencia de productos incorrectos, se implementó penalidad a los colaboradores que demostraron negligencia y falta de compromiso. Asimismo, el área comercial incremento la cantidad de muestras adicionales en su cotización. Y, por último, se contrató a más operarios para los proyectos urgentes, a fin evitar existencia de productos observados.

Figura 19

Orden de compra para el proveedor



ORDEN DE COMPRA-COMPIPRO SAC

Nro Orden Compra : **230222_029**

Nro de Proyecto: **P13-C-23_LI_EX**

Fecha: **7/08/2023**

DATOS DEL PROVEEDOR:	
COD	147
Razon Social:	CREACIONES CANO RUC: 10487094957
Dirección:	Jr. Andahuaylas 158 Centro Comercial Concepción Telefono: CELU 949775137
E.mail:	creacionesrcano@hotmail.com Contacto: EDILBERTO ROJAS
Nº de Cuenta:	BCP 19127042343097

ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL (S/.)
1	ADQ	TAPASOL PROMOCIONAL Material: Notex Medidas: Largo 76 cm x Alto 28 cm Modelo: Con un broche plástico para asegurar en la ventana. Color: Entero a elegir. Tamaño de impresión 37 cm aprox. Presentación: Empaque plástico grupal. <i>*Incluye Logo Estampado a 1 color a 1 lado.</i>		UNID	1010	S/ 1.50	S/ 1,515.00
Subtotal							S/ 1,515.00
I.G.V.							S/ 272.70
Total							S/ 1,787.70
Anticipo							S/ 893.85

SON: Mil setecientos ochenta y siete con 70/100 nuevos soles

Facturar a :	COMPIPRO SAC	R.U.C. :	20608400941
Domicilio Fiscal:	Av. Las Flores De Primavera Nro. 182 Urb. Chacarilla De Otero, S.JL, Lima	Teléfono:	960898741 //
Enviar factura al	Clogistica@compina.net // logistica.compina@gmail.com		
Para entregas :	Av. Las Flores de Primavera N° 184 - 2DO Piso - SJL- Lima	Entrega	LOCAL DE PROVEEDOR
Forma de Pago :	100% Cancelación	Hora:	MAÑANA
Solicitante:	Área Logística - Compras		
Fecha de Entrega:	sábado-04-Mar-23		

ELABORADO POR	FIRMAS AUTORIZADAS	CONFORMIDAD
LOGISTICA	 GRUPO COMPINA S.A.C Jefe de Logística: Srta Yaqui Campos	

NOTA IMPORTANTE:

- * El proveedor deberá indicar en su Guía de Remisión y Factura el número de la Orden de Compra.
 - * Solo se recibirán facturas electrónicas al correo correspondiente.
 - * Los pagos se realizan según el acuerdo.
 - * Los días de crédito y programación de pagos empiezan desde la fecha de recepción de los productos y factura.
 - * El incumplimiento en la fecha de entrega acordada en la presente O/C tendrá una penalidad a variar entre el **2% al 5%**.
 - * Nos reservamos el derecho de devolver la mercadería que no este de acuerdo con las especificaciones técnicas, el proveedor deberá reemplazarlos en los plazos establecidos, por otros en buen estado.
 - * Sírvase entregar su Factura indicando el N° de cuenta de detracción (Banco de la Nación)
- NOTA:** El producto debe ser entregado en su respectivo envase

Figura 180

Correo formal del acuerdo

The screenshot shows a webmail interface with a dark sidebar on the left containing navigation icons for Redactor, Correo, Contactos, Calendario, Configuraci..., Webmail Home, and Modo oscuro. The main content area displays an email with the following details:

- De:** Lesly Quispe <comercial3@compipro.net>
- Destinatario:** juan.lopez@celima.pe
- Asunto:** Formalización de inicio de proyecto - PROVEEDOR TEXTIL

The email body contains the following text:

Estimado proveedor Ronald, según lo conversado por llamada,
 Formalizo por este medio, el inicio de producción.
 Asimismo, en su poder ya cuentan con la orden de compra formal para que puedan empezar con la actividades,
 El pago el 50% se estará cancelando en el transcurso del día
 Muchas gracias, saludos.
 Mayor detalle de nuestros servicios y productos: [Visite nuestro catalogo COMPIPRO](#)

At the bottom of the email body, there is a signature block for LESLY QUISPE, EJECUTIVA COMERCIAL, including contact information (Teléfono: (511) 7804649 / 7926135, Cel: 986 253 194 / 973 644 878, Email: comercial3@compipro.net) and social media icons for Facebook, LinkedIn, Instagram, and a globe. Below the signature block, it states: COMPIPRO es una marca del GRUPO CÓMPINA.

Figura 191

Seguimiento actual – 5 pasos

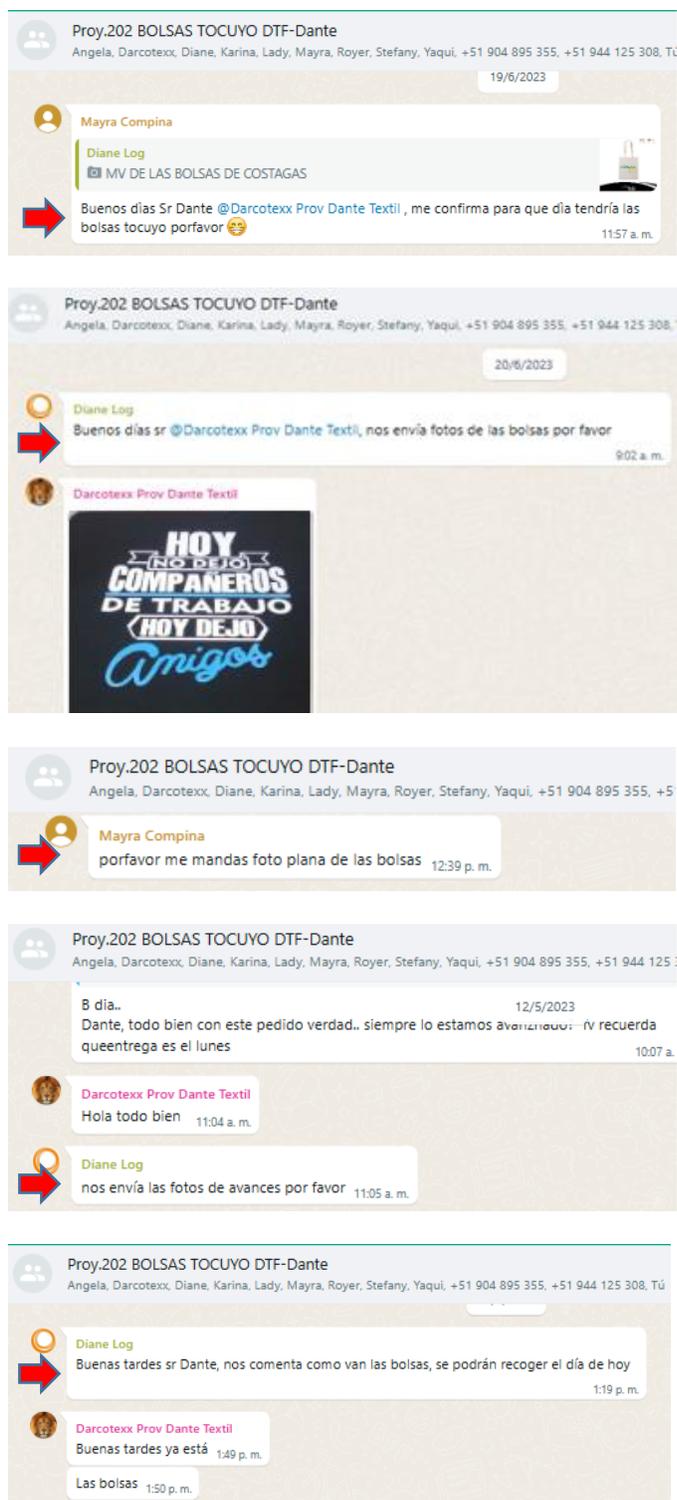
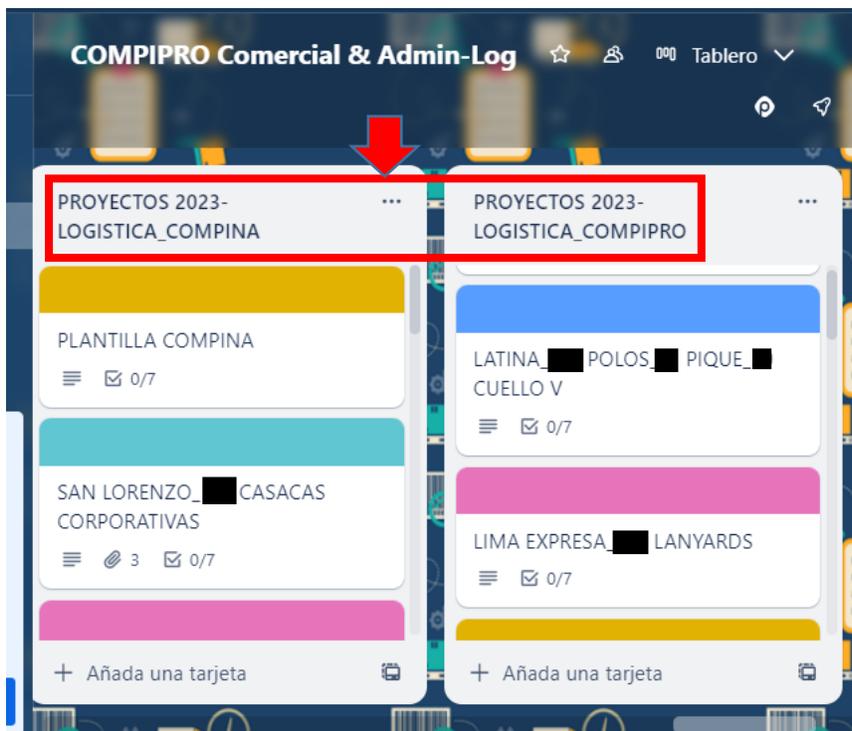


Figura 22

Plataforma Trello – tarjetas de proyectos en curso

**Figura 23**

Tarjeta de proyecto en curso en Trello – Fechas de seguimiento



Figura 20

Formato de la orden de compra para el proveedor antes y después

ELABORADO POR	FIRMAS AUTORIZADAS	CONFORMIDAD	
LOGISTICA	 GRUPO COMPINA S.A.C Jefe de Logística: Srta Yaqui Campos		

NOTA IMPORTANTE:			
* El proveedor debera indicar en su Guia de Remisión y Factura el número de la Orden de Compra.			
* Solo se recibirán facturas electronicas al correo correspondiente.			
* Los pagos se realizan según el acuerdo.			
* Los días de crédito y programación de pagos empiezan desde la fecha de recepción de los productos y factura.			
* Nos reservamos el derecho de devolver la mercadería que no este de acuerdo con las especificaciones técnicas, el proveedor deberá reemplazarlos en los plazos establecidos, por otros en buen estado.			
* Sirvase entregar su Factura indicando el N° de cuenta de detracción (Banco de la Nación)			
NOTA: El producto debe ser entregado en su respectivo envase			

ELABORADO POR	FIRMAS AUTORIZADAS	CONFORMIDAD	
LOGISTICA	 GRUPO COMPINA S.A.C Jefe de Logística: Srta Yaqui Campos		

NOTA IMPORTANTE:			
* El proveedor debera indicar en su Guia de Remisión y Factura el número de la Orden de Compra.			
* Solo se recibirán facturas electronicas al correo correspondiente.			
* Los pagos se realizan según el acuerdo.			
* Los días de crédito y programación de pagos empiezan desde la fecha de recepción de los productos y factura.			
* El incumplimiento en la fecha de entrega acordada en la presente O/C tendrá una penalidad del 5%.			
* Nos reservamos el derecho de devolver la mercadería que no este de acuerdo con las especificaciones técnicas, el proveedor deberá reemplazarlos en los plazos establecidos, por otros en buen estado.			
* Sirvase entregar su Factura indicando el N° de cuenta de detracción (Banco de la Nación)			
NOTA: El producto debe ser entregado en su respectivo envase			

Figura 21

Formalización de la penalidad al proveedor

Proy.Diplom,Cert_RedFlowe
Angela, Diane, Karina, Lady, Mayra, Royer, Stefany, Yaqui, +51 904 8...

Estimada Proveedora,
IMPORTANTE
Por este medio formalizo la penalidad por espera en el punto de entrega, a pesar que la hora fue confirmada por usted.
La penalidad es 3% por 25 minutos, por favor considerarlo.
Saludos 11:35 a. m. ✓

Perfecto grupo Compina, lo vamos a considerar. 11:35 a. m.

Esta todo claro verdad? si tienes alguna consulta me avisas por fv. 11:36 a. m. ✓

Si todo claro, hablare con mi equipo para cumplir con la hora exacta de entrega. Y disculpa por los inconveniente anteriores, tendremos mas cuidado y no volvera a pasar. 11:37 a. m.

Figura 22

Datos para la guía de remisión antes y después

Proceso Proyecto_Propuesta 2023_1000 bolsas - Excel (Error de activación de producto)

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista PDFelement ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos

Portapape... Pegar

J73

	A	B	C	D	E	F	G
61		Precio serv. de aplicación					0
62		Días de demora en aplicación de logo	Agosto	DIA INICIO	5-Ago	DIA FIN	7-Ago
63		Tipo de embalaje:	Propuesta de compina				
64		Individual (Ejem. Bolsitas, caja, estuche, presentación especial, etc) - Detallar cual opc					
65		Grupal (Ejem. Cajas, bolsa manga, etc) - Detallar cual opc. Caso ALMACEN validar si caja es obligatorio					
66		Rótulo especial: (Que datos debe considerar)					
67		Condiciones especiales (adhesivos) de nuestro proceso COMPROBADO - Anchos / Mts. Aplicar					
68		4.- DESPACHO: (Comercial y Logística)	0				
69		Contacto directo para despacho o instalación (nombre, número, área)					
70		Entrega en Compina o dirección de cliente					
71		Lugar y dirección de entrega o instalación (oficina -directa o dentro centro empresarial, almacén, ferias, etc					
72		Rango de horario de atención para el despacho o instalación (pedir horario de refrigerio)					
73		Documentación adicional para despacho (aparte de la OC y guía de remisión) Detallar					
74		Tamaño de Movilidad (auto, camión pequeño, camión mediano)					
75		Se realiza programación para despacho (procesos logísticos complejos- empresas grandes, almacenes)					
76		Confirmación de ingreso (a almacén o empresa) por área Seguridad/ Almacén					
77		IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (Comercial)	SI	NO			
78		Seguro SCTR personal logística					
79		EPPS de seguridad (Casco, botas, chaleco, mascarilla, etc)					
80		Seguro SCTR conductor (Movilidad Privada)					
81		EPPS de seguridad (Casco, botas, chaleco, mascarilla, etc)					
82		Documentación adicional del transportista (ejem: guía de transportista)					
83		POST VENTA (Comercial)	SI	NO			
84							

CRITERIOS_merch Proveedores Cotización1 Datos cliente Nuevo Cronogramatrabaj...

Listo

Buscar

Proceso Proyecto_Propuesta 2023_1000 bolsas - Excel (Error de activación de producto)

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista PDFelement ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos

Portapape... Pegar

I83

	A	B	C	D	E	F	G
61		Precio serv. de aplicación					0
62		Días de demora en aplicación de logo	Agosto	DIA INICIO	5-Ago	DIA FIN	7-Ago
63		Tipo de embalaje:	Propuesta de compina				
64		Individual (Ejem. Bolsitas, caja, estuche, presentación especial, etc) - Detallar cual opc					
65		Grupal (Ejem. Cajas, bolsa manga, etc) - Detallar cual opc. Caso ALMACEN validar si caja es obligatorio	SI Bolsa manga				
66		Rótulo especial: (Que datos debe considerar)	NO APLICA				
67		Condiciones especiales (adhesivos) de nuestro proceso COMPROBADO - Anchos / Mts. Aplicar	PLANCHAS (SS, etc) NO APLICA				
68		4.- DESPACHO: (Comercial y Logística)	0				
69		Contacto directo para despacho o instalación (nombre, número, área)	Elmer Carivo 987 538 245				
70		Entrega en Compina o dirección de cliente	Dirección de cliente				
71		Lugar y dirección de entrega o instalación (oficina -directa o dentro centro empresarial, almacén, ferias, etc	Oficina: Av Las Flores Nro 257				
72		Rango de horario de atención para el despacho o instalación (pedir horario de refrigerio)	12:30 a 2 pm				
73		Documentación adicional para despacho (aparte de la OC y guía de remisión) Detallar	Guía y OC				
74		Tamaño de Movilidad (auto, camión pequeño, camión mediano)	Camión pequeño				
75		Se realiza programación para despacho (procesos logísticos complejos- empresas grandes, almacenes)	SI				
76		Confirmación de ingreso (a almacén o empresa) por área Seguridad/ Almacén	SI	NO	SI		
77		IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (Comercial)	SI	NO			
78		Seguro SCTR personal logística	X				
79		EPPS de seguridad (Casco, botas, chaleco, mascarilla, etc)		X			
80		Seguro SCTR conductor (Movilidad Privada)					
81		EPPS de seguridad (Casco, botas, chaleco, mascarilla, etc)					
82		Documentación adicional del transportista (ejem: guía de transportista)		no			
83		POST VENTA (Comercial)	SI	NO			
84							

CRITERIOS_merch Proveedores Cotización1 Datos cliente Nuevo Cronogramatrabaj...

Listo

Buscar

Figura 23

Carpeta de orden de compra antes y después

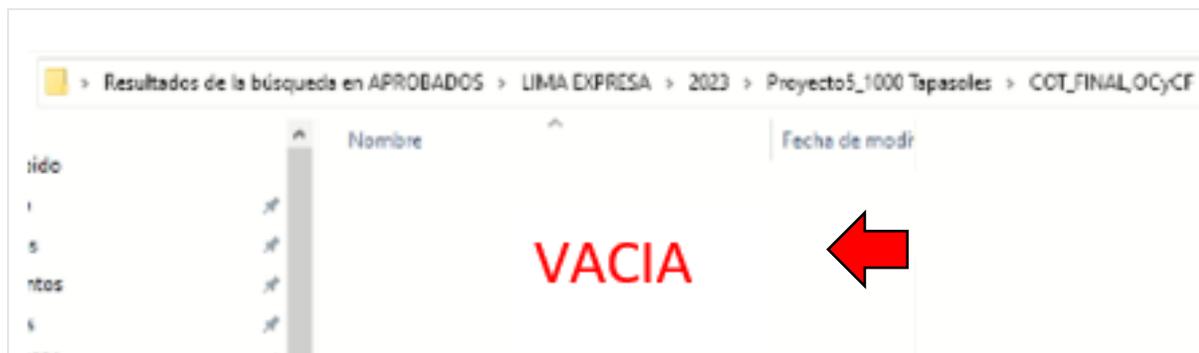


Figura 24

Aplicación Trello – Programación de recordatorio

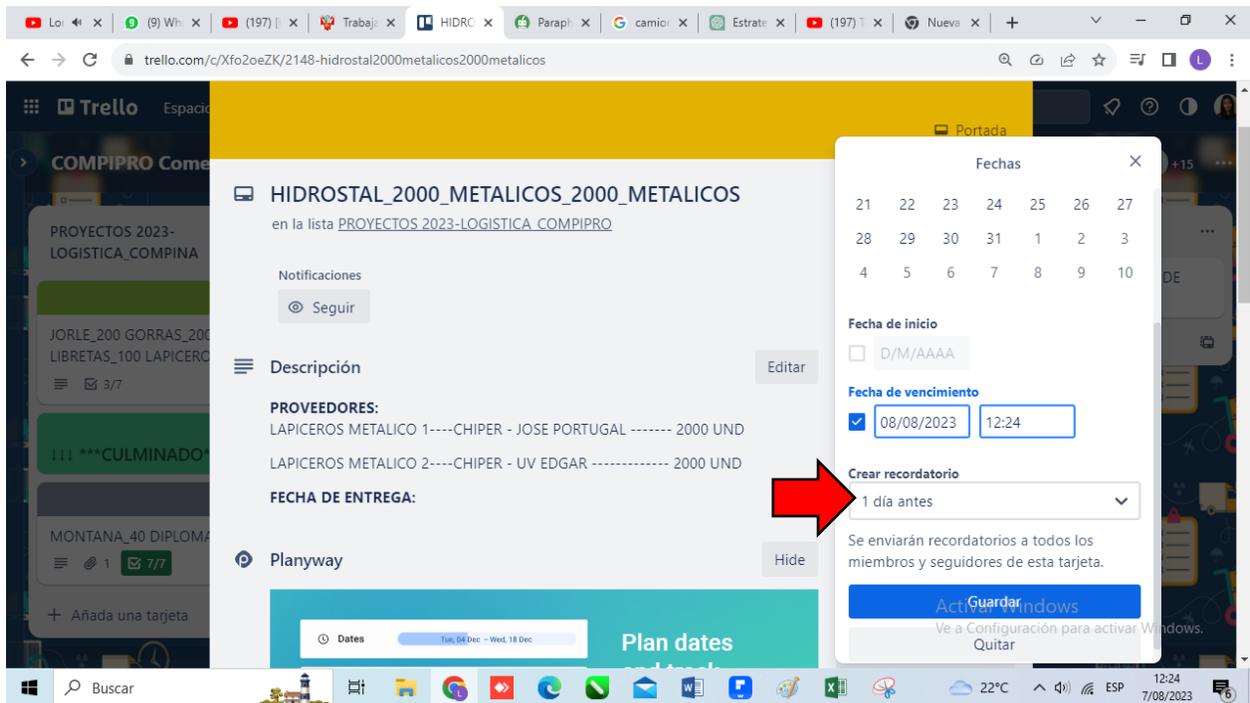


Figura 25

Aplicación Trello – Recordatorio “vence pronto”



Figura26*Movilidad alquilada***Verificar**

Durante este período, se llevó a cabo una evaluación del desempeño de las actividades propuestas en la etapa inicial del ciclo de Deming. Para ello, se realizaron mediciones de diversos indicadores, como la eficiencia de la dimensión de compras y abastecimiento, la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes; asimismo, la eficacia de la dimensión inventarios. Además, se estableció con la empresa de publicidad para utilizar las herramientas implementadas como parte de la optimización de la gestión logística. Para medir los resultados después de implementar las mejoras en la empresa comercializadora mediante el enfoque del ciclo PDCA, se utilizaron fichas de observación como instrumentos. Los resultados de estas mediciones se detallan en las tablas 19, 20 y 21.

Tabla 18

Instrumento post_test de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento.

Ficha de observación							
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.							
Formula -> $EDCA = TTPCP/TTPCE \times 100\%$							
EDCA: Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento							
TTPCE: Tiempo total del proceso de compra ejecutada							
TTPCP: Tiempo total del proceso de compra programada							
POST TEST							
Nro. de proyectos (1 mes)	PROCESO DE COMPRA				TTPCE	TTPCP	Eficiencia (Post-test) EDCA = $TTPCP/TTPCE \times 100\%$
	Envío de orden de compra al proveedor (Hrs)	Proceso de pago al proveedor (Hrs)	Tiempo de demora (Hrs)	Recepción de la compra (Hrs)			
Proyecto 1	0.10	2.00	45	1.20	48.30	46	95%
Proyecto 2	0.05	2.00	230	0.45	247.35	240	97%
Proyecto 3	0.15	2.00	293	1.30	296.45	280	94%
Proyecto 4	0.15	2.00	86	1.30	89.45	84	94%
Proyecto 5	0.09	2.00	119	0.45	121.54	120	99%
Proyecto 6	0.05	2.00	200	0.45	202.50	195	96%
Proyecto 7	0.05	0.10	250	0.45	251.00	245	98%
Proyecto 8	0.15	2.00	110	1.30	113.40	108	95%
Proyecto 9	0.13	2.00	131	1.22	134.35	130	97%
Proyecto 10	0.08	0.17	203	0.45	204.10	195	96%
Proyecto 11	0.15	2.00	175	1.30	178.45	175	98%
Proyecto 12	0.12	2.00	123	1.25	126.37	120	95%
Proyecto 13	0.05	2.00	195	0.45	197.50	195	99%
Proyecto 14	0.11	2.00	178	1.23	181.34	180	99%
Proyecto 15	0.15	2.00	98	1.30	101.45	95	94%

Proyecto 16	0.05	0.20	51	0.45	52.10	51	98%
Proyecto 17	0.10	1.10	118	0.51	120.21	115	96%
Proyecto 18	0.14	2.00	86	1.25	89.39	87	97%
Proyecto 19	0.08	2.00	114	0.45	116.53	115	99%
Proyecto 20	0.15	2.00	100	1.28	103.43	100	97%
Proyecto 21	0.15	0.59	192	0.55	194.09	193	99%
Proyecto 22	0.14	2.00	94	1.29	97.43	94	96%
Proyecto 23	0.15	2.00	136	1.23	139.38	133	95%
Proyecto 24	0.06	2.00	98	1.12	101.18	100	99%
Proyecto 25	0.05	0.20	228	0.56	230.51	225	98%
Proyecto 26	0.14	2.00	145	1.30	148.09	140	95%
Proyecto 27	0.14	2.00	123	0.50	126.04	125	99%
Proyecto 28	0.15	1.00	221	0.52	223.07	220	99%
Proyecto 29	0.13	2.00	173	1.28	176.41	170	96%
Proyecto 30	0.14	2.00	111	1.07	114.21	110	96%
Proyecto 31	0.10	2.00	48	0.48	50.58	48	95%
Proyecto 32	0.11	2.00	115	1.24	118.35	115	97%
Proyecto 33	0.14	2.00	117	0.52	120.06	115	96%
Proyecto 34	0.14	2.00	129	1.29	132.43	125	94%
Proyecto 35	0.13	1.00	127	0.49	129.02	128	99%
Proyecto 36	0.15	0.30	184	0.52	185.37	182	98%
Proyecto 37	0.11	2.00	83	1.28	86.39	82	95%
Proyecto 38	0.15	2.00	96	1.25	99.40	95	96%
Proyecto 39	0.12	2.00	113	1.29	116.41	110	94%
Proyecto 40	0.11	2.00	236	1.23	239.34	235	98%
Proyecto 41	0.15	2.00	171	1.25	174.40	170	97%
Proyecto 42	0.09	0.30	135	0.55	136.34	135	99%
Proyecto 43	0.14	2.00	239	0.46	242.00	240	99%
Proyecto 44	0.07	2.00	144	1.19	147.26	145	98%

Proyecto 45	0.15	2.00	73	1.30	76.53	72	94%
Proyecto 46	0.15	0.08	74	1.00	75.23	72	96%
Proyecto 47	0.08	2.00	127	1.06	130.14	128	98%
Proyecto 48	0.08	2.00	120	1.28	123.36	120	97%
Proyecto 49	0.14	0.08	140	0.53	141.15	135	96%
Proyecto 50	0.13	2.00	97	1.25	100.38	95	95%
Proyecto 51	0.14	2.00	179	0.51	182.05	180	99%
Proyecto 52	0.05	2.00	134	1.12	137.17	135	98%
Proyecto 53	0.14	1.26	85	1.30	88.09	84	95%
Proyecto 54	0.14	2.00	98	1.27	101.41	96	95%
Proyecto 55	0.15	2.00	135	1.23	138.38	132	95%
Proyecto 56	0.15	2.00	142	1.25	145.40	140	96%
Proyecto 57	0.11	2.00	122	1.25	125.36	120	96%
Proyecto 58	0.15	2.00	212	1.28	215.41	210	97%
Proyecto 59	0.04	2.00	166	0.48	168.52	165	98%
Proyecto 60	0.08	0.20	107	0.52	108.30	105	97%

Tabla 19

Instrumento post_test de la eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes.

Ficha de observación									
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023									
Formula -> $EDDA = TTPDP/TTPDE \times 100\%$									
EDDA: Eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes									
TTPDE: Tiempo total del proceso de despacho ejecutada									
TTPDP: Tiempo total del proceso de despacho programada									
POST-TEST									
Nro. de despacho de proyectos (1 mes)	PROCESO DE DESPACHO						TTPDE	TTPDP	Eficiencia (Post-test) EDDA = $TTPDP/TTPDE \times 100\%$
	Tiempo de elaboración de la guía de remisión (Hrs)	Tiempo de generación copia de la OC (Hrs)	Tiempo de empaquetado y rotulado de los productos (Hrs)	Tiempo de negociación con prov. movilidad (Hrs)	Tiempo de recepción del cliente(Hrs)	Tiempo de que cliente firma la OC y guía de remisión (Hrs)			
Proyecto 1	0.10	0.10	0.45	0.15	1.20	0.20	3.03	2.5	83%
Proyecto 2	0.10	0.10	4.30	0.16	2.15	0.27	7.48	6.5	87%
Proyecto 3	0.18	0.20	5.15	0.17	2.25	0.23	8.58	7.5	87%
Proyecto 4	0.10	0.25	1.30	0.20	1.30	0.30	4.40	3.55	81%
Proyecto 5	0.15	0.15	1.50	0.15	1.35	0.30	4.40	3.5	80%
Proyecto 6	0.17	0.17	3.40	0.18	2.00	0.27	6.59	5.56	84%

Proyecto 7	0.17	0.19	4.20	0.24	2.15	0.27	8.02	7.02	88%
Proyecto 8	0.10	0.10	1.40	0.20	1.32	0.24	4.16	3.4	82%
Proyecto 9	0.13	0.15	1.59	0.15	1.38	0.28	4.48	3.59	80%
Proyecto 10	0.10	0.15	3.45	0.15	2.05	0.24	6.54	5.52	84%
Proyecto 11	0.10	0.10	2.59	0.20	1.45	0.22	5.46	4.57	84%
Proyecto 12	0.17	0.12	1.50	0.22	1.36	0.29	4.46	3.59	80%
Proyecto 13	0.22	0.16	3.40	0.20	2.01	0.22	6.59	5.58	85%
Proyecto 14	0.13	0.18	2.55	0.25	1.15	0.29	5.35	4.4	82%
Proyecto 15	0.10	0.30	1.30	0.18	1.30	0.24	4.22	3.55	84%
Proyecto 16	0.10	0.10	1.00	0.15	1.10	0.20	3.05	2.51	82%
Proyecto 17	0.16	0.10	2.00	0.15	1.38	0.21	4.40	3.53	80%
Proyecto 18	0.10	0.10	1.34	0.15	1.32	0.30	4.11	3.4	83%
Proyecto 19	0.10	0.10	1.50	0.15	1.36	0.20	4.10	3.34	81%
Proyecto 20	0.10	0.10	1.33	0.20	1.32	0.27	4.12	3.41	83%
Proyecto 21	0.10	0.10	3.18	0.15	1.58	0.20	6.11	5.1	83%
Proyecto 22	0.10	0.10	1.26	0.15	1.30	0.20	3.56	3.03	85%
Proyecto 23	0.17	0.18	2.10	0.18	1.38	0.27	5.08	4.11	81%
Proyecto 24	0.10	0.10	1.40	0.15	1.32	0.20	4.07	3.32	82%
Proyecto 25	0.20	0.28	4.00	0.28	2.11	0.21	7.47	6.5	87%
Proyecto 26	0.10	0.10	2.30	0.15	1.45	0.20	5.10	4.21	83%
Proyecto 27	0.10	0.10	1.50	0.15	1.36	0.20	4.21	3.42	81%
Proyecto 28	0.16	0.14	4.00	0.24	2.09	0.24	7.27	6.42	88%
Proyecto 29	0.18	0.23	3.05	0.23	1.53	0.22	6.04	5.21	86%
Proyecto 30	0.10	0.11	1.59	0.20	1.35	0.23	4.38	3.56	81%
Proyecto 31	0.10	0.10	0.50	0.15	1.22	0.20	3.07	2.5	81%
Proyecto 32	0.14	0.22	1.50	0.21	1.32	0.23	4.42	3.55	80%
Proyecto 33	0.19	0.20	1.49	0.18	1.31	0.27	4.44	3.54	80%
Proyecto 34	0.10	0.10	2.15	0.25	1.40	0.20	5.00	4.02	80%

Proyecto 35	0.10	0.10	2.14	0.27	1.38	0.20	4.59	4	87%
Proyecto 36	0.10	0.10	3.03	0.24	1.52	0.23	6.02	5.04	84%
Proyecto 37	0.16	0.29	1.32	0.21	1.30	0.29	4.37	3.56	81%
Proyecto 38	0.10	0.11	1.18	0.29	1.29	0.22	3.59	3	84%
Proyecto 39	0.15	0.20	1.55	0.29	1.39	0.21	4.59	4	87%
Proyecto 40	0.29	0.29	4.02	0.25	2.11	0.24	7.59	6.5	86%
Proyecto 41	0.14	0.20	3.00	0.20	1.51	0.21	6.06	5.21	86%
Proyecto 42	0.15	0.10	2.00	0.30	1.38	0.25	4.58	4	87%
Proyecto 43	0.18	0.11	4.00	0.15	2.10	0.21	7.15	6.02	84%
Proyecto 44	0.18	0.11	2.35	0.17	1.45	0.25	5.31	4.48	84%
Proyecto 45	0.10	0.10	0.59	0.15	1.25	0.20	3.19	2.45	77%
Proyecto 46	0.12	0.11	0.50	0.16	1.24	0.29	3.22	2.58	80%
Proyecto 47	0.10	0.10	1.59	0.23	1.36	0.21	4.39	3.55	81%
Proyecto 48	0.10	0.10	1.45	0.17	1.32	0.20	4.14	3.44	83%
Proyecto 49	0.25	0.20	2.20	0.18	1.44	0.29	5.36	4.57	85%
Proyecto 50	0.10	0.10	1.30	0.25	1.30	0.27	4.12	3.49	85%
Proyecto 51	0.11	0.10	3.00	0.25	1.50	0.24	6.00	5.03	84%
Proyecto 52	0.20	0.19	2.00	0.20	1.39	0.20	4.48	3.57	80%
Proyecto 53	0.10	0.10	1.31	0.25	1.30	0.29	4.12	3.4	83%
Proyecto 54	0.13	0.13	1.29	0.15	1.30	0.20	4.00	3.21	80%
Proyecto 55	0.20	0.27	2.25	0.20	1.42	0.20	5.34	4.55	85%
Proyecto 56	0.12	0.14	2.29	0.24	1.43	0.23	5.25	4.21	80%
Proyecto 57	0.17	0.10	1.59	0.29	1.34	0.29	4.58	4	87%
Proyecto 58	0.21	0.21	3.20	0.22	2.00	0.21	6.45	5.51	85%
Proyecto 59	0.13	0.15	3.00	0.29	1.50	0.28	6.15	5.02	82%
Proyecto 60	0.10	0.10	0.48	0.15	1.35	0.20	4.18	3.44	82%

Tabla 20*Instrumento post-test eficacia de dimensión inventarios*

Post Test			
Nro. de despacho de proyectos (1 mes)	Inventarios (primas y finales) en buen estado.	Total de inventarios (primas y finales)	Eficacia (Post Test) $E = IBE/TI$
Proyecto 1	300	300	100%
Proyecto 2	1740	1800	97%
Proyecto 3	2050	2100	98%
Proyecto 4	600	600	100%
Proyecto 5	750	750	100%
Proyecto 6	1400	1400	100%
Proyecto 7	1850	1850	100%
Proyecto 8	720	720	100%
Proyecto 9	850	850	100%
Proyecto 10	1455	1500	97%
Proyecto 11	1200	1200	100%
Proyecto 12	755	755	100%
Proyecto 13	1430	1450	99%
Proyecto 14	1150	1150	100%
Proyecto 15	600	600	100%
Proyecto 16	400	400	100%
Proyecto 17	800	800	100%
Proyecto 18	605	605	100%
Proyecto 19	760	760	100%
Proyecto 20	670	670	100%
Proyecto 21	1340	1360	99%
Proyecto 22	620	620	100%
Proyecto 23	850	850	100%

Proyecto 27	850	850	100%
Proyecto 28	1500	1520	99%
Proyecto 29	1200	1200	100%
Proyecto 30	750	750	100%
Proyecto 31	360	360	100%
Proyecto 32	720	720	100%
Proyecto 33	745	745	100%
Proyecto 34	900	900	100%
Proyecto 35	895	895	100%
Proyecto 36	1200	1220	98%
Proyecto 37	600	600	100%
Proyecto 38	610	610	100%
Proyecto 39	760	760	100%
Proyecto 40	1630	1660	98%
Proyecto 41	1200	1200	100%
Proyecto 42	830	850	98%
Proyecto 43	1670	1670	100%
Proyecto 44	1032	1050	98%
Proyecto 45	450	450	100%
Proyecto 46	440	440	100%
Proyecto 47	770	770	100%
Proyecto 48	740	740	100%
Proyecto 49	910	910	100%
Proyecto 50	600	600	100%
Proyecto 51	1180	1200	98%
Proyecto 52	855	855	100%

Proyecto 53	605	605	100%
Proyecto 54	600	600	100%
Proyecto 55	950	950	100%
Proyecto 56	960	960	100%
Proyecto 57	745	745	100%
Proyecto 58	1310	1350	97%
Proyecto 59	1170	1200	98%
Proyecto 60	750	750	100%

Actuar

Al efectuar el ciclo de Deming se mejoró los porcentajes de la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento, eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes, asimismo, la eficacia de la dimensión inventarios; por lo tanto, el ciclo de Deming mejoro la gestión logística de la empresa privada. No obstante, durante la fase de "hacer", se detectaron dos errores que fueron identificados y comunicados al gerente de la empresa con el propósito de mantener el ciclo de mejora continua a largo plazo. En este contexto, los puntos a mejorar fueron: (a) rechazo de la nueva política de pago de algunos proveedores; y (b) Algunos trabajadores no se adaptó al cambio; por lo tanto, se brindará capacitaciones logísticas cuatro veces mensuales. Con base en esta información, se implementaron acciones correctivas para asegurar la sostenibilidad de los efectos de la optimización lograda a través de la ejecución del ciclo PHVA, el cual se describe detalladamente en la tabla 22.

Tabla 21

Acciones correctivas

Punto de mejora	Acciones correctivas
No todos los proveedores aceptaron la nueva política de pago.	Promover confianza con los proveedores para la aceptación de la nueva política de pago.
Trabajador no se adapta al cambio.	Brindar capacitaciones logísticas 4 veces al mes.

Anexo 11. Instrumento – Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento

Ficha de observación							
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.							
Formula -> EDCA = TTPCP/TTPCE x 100%							
EDCA: Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento							
TTPCE: Tiempo total del proceso de compra ejecutada							
TTPCP: Tiempo total del proceso de compra programada							
PRE TEST							
Nro. de proyectos (1 mes)	PROCESO DE COMPRA				TTPCE	TTPCP	Eficiencia (Pre-test) EDCA = TTPCP/TTPCE x 100%
	Envío de orden de compra al proveedor (Hrs)	Proceso de pago al proveedor (Hrs)	Tiempo de demora (Hrs)	Recepción de la compra (Hrs)			
Proyecto 1	0.19	8.08	48	1.34	58.01	46	79%
Proyecto 2	0.12	5.00	290	1.30	296.42	240	81%
Proyecto 3	0.13	21.59	335	1.21	358.33	280	78%
Proyecto 4	0.24	11.07	94	1.56	107.27	84	78%
Proyecto 5	0.26	18.25	123	1.22	143.13	120	83%
Proyecto 6	0.23	18.59	216	2.48	238.10	195	81%
Proyecto 7	0.20	5.50	285	1.01	292.11	245	83%
Proyecto 8	0.19	15.45	120	1.07	137.11	108	78%
Proyecto 9	0.20	17.07	140	1.54	160.01	130	81%
Proyecto 10	0.12	16.40	219	2.44	238.36	195	81%
Proyecto 11	0.27	17.14	191	2.37	211.18	175	82%
Proyecto 12	0.13	22.55	125	2.54	151.02	120	79%
Proyecto 13	0.20	13.20	220	1.18	234.58	195	83%
Proyecto 14	0.21	22.58	190	2.56	216.15	180	83%
Proyecto 15	0.11	22.55	96	1.35	120.41	95	78%
Proyecto 16	0.19	1.59	58	1.30	62.18	51	82%
Proyecto 17	0.13	5.36	135	1.53	142.42	115	80%
Proyecto 18	0.21	9.55	94	2.03	106.19	87	81%
Proyecto 19	0.28	14.52	121	2.10	138.30	115	83%
Proyecto 20	0.23	13.53	105	2.57	122.13	100	81%

Proyecto 20	0.23	13.53	105	2.57	122.13	100	81%
Proyecto 21	0.24	14.32	216	1.57	231.53	193	83%
Proyecto 22	0.20	16.20	99	1.58	117.38	94	80%
Proyecto 23	0.25	23.45	142	2.11	168.21	133	79%
Proyecto 24	0.12	13.07	105	2.17	120.36	100	83%
Proyecto 25	0.28	8.02	261	1.58	271.28	225	82%
Proyecto 26	0.19	4.36	169	1.47	175.42	140	79%
Proyecto 27	0.16	5.53	142	1.45	149.54	125	83%
Proyecto 28	0.15	22.47	240	1.45	264.47	220	83%
Proyecto 29	0.15	17.36	192	1.56	211.47	170	80%
Proyecto 30	0.17	8.55	125	2.11	136.23	110	80%
Proyecto 31	0.25	1.58	57	1.16	60.39	48	79%
Proyecto 32	0.10	22.27	115	2.56	140.33	115	81%
Proyecto 33	0.19	20.53	120	1.37	142.49	115	80%
Proyecto 34	0.14	11.36	145	1.53	158.43	125	78%
Proyecto 35	0.12	8.57	142	1.40	152.49	128	83%
Proyecto 36	0.17	21.23	195	1.52	218.42	182	83%
Proyecto 37	0.15	4.45	96	2.07	103.07	82	79%
Proyecto 38	0.22	20.56	95	2.00	118.18	95	80%
Proyecto 39	0.11	15.39	121	2.56	139.46	110	78%
Proyecto 40	0.27	21.51	261	2.16	285.34	235	82%
Proyecto 41	0.28	12.35	193	1.47	207.50	170	81%
Proyecto 42	0.13	21.09	139	1.48	162.10	135	83%
Proyecto 43	0.18	22.50	264	1.00	288.08	240	83%
Proyecto 44	0.25	9.26	164	2.39	176.30	145	82%
Proyecto 45	0.25	19.11	70	2.31	92.07	72	78%
Proyecto 46	0.28	15.51	72	1.20	89.39	72	80%
Proyecto 47	0.18	16.51	135	2.13	154.22	128	82%
Proyecto 48	0.11	23.34	120	2.59	146.44	120	81%
Proyecto 49	0.26	20.50	144	1.51	167.07	135	80%
Proyecto 50	0.10	22.55	95	1.57	120.02	95	79%
Proyecto 51	0.28	20.13	194	1.45	216.26	180	83%
Proyecto 52	0.16	21.58	139	2.38	163.52	135	82%
Proyecto 53	0.18	6.57	95	2.51	105.06	84	79%
Proyecto 54	0.19	21.56	96	2.50	121.05	96	79%
Proyecto 55	0.11	21.05	144	2.54	168.10	132	78%
Proyecto 56	0.12	21.18	150	1.50	173.20	140	80%
Proyecto 57	0.11	23.44	122	2.53	148.48	120	80%
Proyecto 58	0.16	20.49	235	1.11	257.16	210	81%
Proyecto 59	0.19	5.46	190	2.58	199.03	165	82%
Proyecto 60	0.19	1.55	125	2.39	129.53	105	81%

Ficha de observación							
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023.							
Formula -> $EDCA = TTPCP/TTPCE \times 100\%$							
EDCA: Eficiencia de la dimensión compras y abastecimiento							
TTPCE: Tiempo total del proceso de compra ejecutada							
TTPCP: Tiempo total del proceso de compra programada							
POST TEST							
Nro. de proyectos (1 mes)	PROCESO DE COMPRA				TTPCI	TTPCP	Eficiencia (Post-test) EDCA = $TTPCP/TTPCE \times 100\%$
	Envío de orden de compra al proveedor (Hrs)	Proceso de pago al proveedor (Hrs)	Tiempo de demora (Hrs)	Recepción de la compra (Hrs)			
Proyecto 1	0.10	2.00	45	1.20	48.30	46	95%
Proyecto 2	0.05	2.00	230	0.45	247.35	240	97%
Proyecto 3	0.15	2.00	293	1.30	296.45	280	94%
Proyecto 4	0.15	2.00	86	1.30	89.45	84	94%
Proyecto 5	0.09	2.00	119	0.45	121.54	120	99%
Proyecto 6	0.05	2.00	200	0.45	202.50	195	96%
Proyecto 7	0.05	0.10	250	0.45	251.00	245	98%
Proyecto 8	0.15	2.00	110	1.30	113.40	108	95%
Proyecto 9	0.13	2.00	131	1.22	134.35	130	97%
Proyecto 10	0.08	0.17	203	0.45	204.10	195	96%
Proyecto 11	0.15	2.00	175	1.30	178.45	175	98%
Proyecto 12	0.12	2.00	123	1.25	126.37	120	95%
Proyecto 13	0.05	2.00	195	0.45	197.50	195	99%
Proyecto 14	0.11	2.00	178	1.23	181.34	180	99%
Proyecto 15	0.15	2.00	98	1.30	101.45	95	94%

Proyecto 16	0.05	0.20	51	0.45	52.10	51	98%
Proyecto 17	0.10	1.10	118	0.51	120.21	115	96%
Proyecto 18	0.14	2.00	86	1.25	89.39	87	97%
Proyecto 19	0.08	2.00	114	0.45	116.53	115	99%
Proyecto 20	0.15	2.00	100	1.28	103.43	100	97%
Proyecto 21	0.15	0.59	192	0.55	194.09	193	99%
Proyecto 22	0.14	2.00	94	1.29	97.43	94	96%
Proyecto 23	0.15	2.00	136	1.23	139.38	133	95%
Proyecto 24	0.06	2.00	98	1.12	101.18	100	99%
Proyecto 25	0.05	0.20	228	0.56	230.51	225	98%
Proyecto 26	0.14	2.00	145	1.30	148.09	140	95%
Proyecto 27	0.14	2.00	123	0.50	126.04	125	99%
Proyecto 28	0.15	1.00	221	0.52	223.07	220	99%
Proyecto 29	0.13	2.00	173	1.28	176.41	170	96%
Proyecto 30	0.14	2.00	111	1.07	114.21	110	96%
Proyecto 31	0.10	2.00	48	0.48	50.58	48	95%
Proyecto 32	0.11	2.00	115	1.24	118.35	115	97%
Proyecto 33	0.14	2.00	117	0.52	120.06	115	96%
Proyecto 34	0.14	2.00	129	1.29	132.43	125	94%
Proyecto 35	0.13	1.00	127	0.49	129.02	128	99%
Proyecto 36	0.15	0.30	184	0.52	185.37	182	98%
Proyecto 37	0.11	2.00	83	1.28	86.39	82	95%
Proyecto 38	0.15	2.00	96	1.25	99.40	95	96%
Proyecto 39	0.12	2.00	113	1.29	116.41	110	94%
Proyecto 40	0.11	2.00	236	1.23	239.34	235	98%
Proyecto 41	0.15	2.00	171	1.25	174.40	170	97%
Proyecto 42	0.09	0.30	135	0.55	136.34	135	99%
Proyecto 43	0.14	2.00	239	0.46	242.00	240	99%
Proyecto 44	0.07	2.00	144	1.19	147.26	145	98%

Proyecto 45	0.15	2.00	73	1.30	76.53	72	94%
Proyecto 46	0.15	0.08	74	1.00	75.23	72	96%
Proyecto 47	0.08	2.00	127	1.06	130.14	128	98%
Proyecto 48	0.08	2.00	120	1.28	123.36	120	97%
Proyecto 49	0.14	0.08	140	0.53	141.15	135	96%
Proyecto 50	0.13	2.00	97	1.25	100.38	95	95%
Proyecto 51	0.14	2.00	179	0.51	182.05	180	99%
Proyecto 52	0.05	2.00	134	1.12	137.17	135	98%
Proyecto 53	0.14	1.26	85	1.30	88.09	84	95%
Proyecto 54	0.14	2.00	98	1.27	101.41	96	95%
Proyecto 55	0.15	2.00	135	1.23	138.38	132	95%
Proyecto 56	0.15	2.00	142	1.25	145.40	140	96%
Proyecto 57	0.11	2.00	122	1.25	125.36	120	96%
Proyecto 58	0.15	2.00	212	1.28	215.41	210	97%
Proyecto 59	0.04	2.00	166	0.48	168.52	165	98%
Proyecto 60	0.08	0.20	107	0.52	108.30	105	97%

Anexo 12. Instrumento – Eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes

Ficha de observación									
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023									
Formula -> EDDA = TTPDP/TTPDE x 100%									
EDDA: Eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes									
TTPDE: Tiempo total del proceso de despacho ejecutada									
TTPDP: Tiempo total del proceso de despacho programada									
PRE-TEST									
Nro. de despacho de proyectos (1 mes)	PROCESO DE DESPACHO						TTPDE	TTPD P	Eficiencia (Pre-test) EDDA = TTPDP/TTPD E x 100%
	Tiempo de elaboración de la guía de remisión (Hrs)	Tiempo de generación copia de la OC (Hrs)	Tiempo de empaquetado y rotulado de los productos (Hrs)	Tiempo de negociación con prov. movilidad (Hrs)	Tiempo de recepción del cliente(Hrs)	Tiempo de que cliente firma la OC y guía de remisión (Hrs)			
Proyecto 1	0.52	0.35	1.00	0.45	1.20	0.20	4.52	2.5	55%
Proyecto 2	0.56	0.50	6.00	0.32	3.00	0.27	11.45	6.5	57%
Proyecto 3	0.42	0.54	7.00	1.00	3.23	0.24	13.23	7.5	57%
Proyecto 4	0.29	0.55	2.00	1.28	1.40	0.29	7.01	3.55	51%
Proyecto 5	0.53	0.42	2.30	0.42	1.52	0.27	7.06	3.5	50%
Proyecto 6	0.59	0.59	4.50	1.10	2.32	0.20	10.50	5.56	53%
Proyecto 7	0.54	0.52	6.10	0.57	3.04	0.21	12.18	7.02	58%

Proyecto 8	0.49	0.55	2.20	0.51	1.44	0.29	6.59	3.4	52%
Proyecto 9	0.50	0.35	2.59	0.40	1.55	0.20	7.19	3.59	50%
Proyecto 10	0.42	0.51	5.00	0.40	2.40	0.28	10.21	5.52	54%
Proyecto 11	0.26	0.59	4.00	0.33	2.20	0.28	8.46	4.57	54%
Proyecto 12	0.20	0.50	2.32	1.26	1.53	0.22	7.23	3.59	50%
Proyecto 13	0.57	0.47	5.10	0.43	2.35	0.27	10.39	5.58	54%
Proyecto 14	0.32	0.57	3.50	0.56	2.15	0.23	8.53	4.4	52%
Proyecto 15	0.58	0.46	2.00	1.06	1.45	0.21	6.56	3.55	54%
Proyecto 16	0.20	0.30	1.20	0.30	1.50	0.28	4.58	2.51	55%
Proyecto 17	0.29	0.37	2.50	0.51	1.55	0.22	7.04	3.53	50%
Proyecto 18	0.47	0.56	2.00	1.03	1.41	0.20	6.47	3.4	53%
Proyecto 19	0.50	0.32	2.30	0.35	1.53	0.28	6.48	3.34	52%
Proyecto 20	0.49	0.42	2.10	0.53	1.45	0.25	6.44	3.41	53%
Proyecto 21	0.59	0.41	4.30	0.40	2.32	0.23	9.45	5.1	54%
Proyecto 22	0.20	0.30	2.10	0.34	1.44	0.23	5.41	3.03	56%
Proyecto 23	0.55	0.59	3.00	1.00	1.57	0.22	8.13	4.11	51%
Proyecto 24	0.25	0.30	2.40	0.51	1.45	0.22	6.33	3.32	52%
Proyecto 25	0.51	0.41	5.30	1.10	2.51	0.28	11.31	6.5	57%
Proyecto 26	0.43	0.32	3.20	0.35	2.13	0.29	7.52	4.21	56%
Proyecto 27	0.20	0.30	2.55	0.43	1.58	0.20	6.46	3.42	53%
Proyecto 28	0.42	0.69	5.14	1.14	2.43	0.20	11.08	6.42	58%
Proyecto 29	0.55	0.54	4.00	0.55	2.23	0.28	9.27	5.21	56%
Proyecto 30	0.27	0.58	2.30	0.51	1.52	0.25	7.03	3.56	51%
Proyecto 31	0.37	0.40	1.09	0.30	1.25	0.20	4.42	2.5	57%
Proyecto 32	0.57	0.33	2.20	1.14	1.45	0.25	7.14	3.55	50%
Proyecto 33	0.21	0.49	2.30	1.07	1.49	0.29	7.05	3.54	50%
Proyecto 34	0.50	0.53	3.00	0.42	2.05	0.26	7.56	4.02	53%
Proyecto 35	0.25	0.41	2.55	0.48	1.55	0.24	7.08	4	56%
Proyecto 36	0.45	0.56	4.10	0.53	2.25	0.26	9.35	5.04	54%
Proyecto 37	0.45	0.47	2.05	1.20	1.42	0.24	7.03	3.56	51%

Proyecto 38	0.25	0.34	2.10	0.44	1.42	0.21	5.56	3	54%
Proyecto 39	0.40	0.49	2.34	1.08	1.52	0.22	7.25	4	55%
Proyecto 40	0.52	0.57	5.29	1.29	2.51	0.25	12.03	6.5	54%
Proyecto 41	0.55	0.34	4.02	1.22	2.23	0.22	9.38	5.21	56%
Proyecto 42	0.38	0.56	2.50	1.08	1.56	0.21	7.49	4	53%
Proyecto 43	0.47	0.50	5.30	0.59	2.56	0.20	11.22	6.02	54%
Proyecto 44	0.28	0.54	3.31	0.57	2.08	0.27	8.25	4.48	54%
Proyecto 45	0.20	0.32	1.25	0.48	1.31	0.23	4.59	2.45	53%
Proyecto 46	0.26	0.34	1.32	0.54	1.28	0.20	5.14	2.58	50%
Proyecto 47	0.30	0.57	2.40	0.40	1.50	0.24	7.01	3.55	51%
Proyecto 48	0.24	0.52	2.25	0.57	1.48	0.28	6.54	3.44	53%
Proyecto 49	0.57	0.33	3.10	1.21	2.03	0.27	8.31	4.57	55%
Proyecto 50	0.46	0.37	2.00	1.03	1.44	0.24	6.31	3.49	55%
Proyecto 51	0.51	0.32	4.00	0.57	2.22	0.26	7.88	5.03	64%
Proyecto 52	0.22	0.42	2.50	0.54	1.58	0.29	7.15	3.57	50%
Proyecto 53	0.41	0.57	2.05	0.59	1.39	0.20	6.41	3.4	53%
Proyecto 54	0.42	0.50	2.04	0.32	1.40	0.29	6.17	3.21	52%
Proyecto 55	0.38	0.46	3.10	1.27	2.03	0.25	8.29	4.55	55%
Proyecto 56	0.25	0.40	3.12	0.38	2.05	0.29	7.29	4.21	58%
Proyecto 57	0.42	0.51	2.30	1.23	1.49	0.26	7.41	4	54%
Proyecto 58	0.41	0.42	4.30	1.21	2.23	0.23	10.00	5.51	55%
Proyecto 59	0.33	0.57	4.05	0.39	2.19	0.28	9.01	5.02	56%
Proyecto 60	0.26	0.37	2.30	0.55	1.52	0.20	6.40	3.44	54%

Ficha de observación									
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia de la dimensión centro de distribución de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023									
Formula -> $EDDA = \frac{TTPDP}{TTPDE} \times 100\%$									
EDDA: Eficiencia de la dimensión centro de distribución y almacenes									
TTPDE: Tiempo total del proceso de despacho ejecutada									
TTPDP: Tiempo total del proceso de despacho programada									
POST-TEST									
Nro. de despacho de proyectos (1 mes)	PROCESO DE DESPACHO						TTPDE	TTPDP	Eficiencia (Post-test) EDDA = $\frac{TTPDP}{TTPDE} \times 100\%$
	Tiempo de elaboración de la guía de remisión (Hrs)	Tiempo de generación copia de la OC (Hrs)	Tiempo de empaquetado y rotulado de los productos (Hrs)	Tiempo de negociación con prov. movilidad (Hrs)	Tiempo de recepción del cliente(Hrs)	Tiempo de que cliente firma la OC y guía de remisión (Hrs)			
Proyecto 1	0.10	0.10	0.45	0.15	1.20	0.20	3.03	2.5	83%
Proyecto 2	0.10	0.10	4.30	0.16	2.15	0.27	7.48	6.5	87%
Proyecto 3	0.18	0.20	5.15	0.17	2.25	0.23	8.58	7.5	87%
Proyecto 4	0.10	0.25	1.30	0.20	1.30	0.30	4.40	3.55	81%
Proyecto 5	0.15	0.15	1.50	0.15	1.35	0.30	4.40	3.5	80%
Proyecto 6	0.17	0.17	3.40	0.18	2.00	0.27	6.59	5.56	84%
Proyecto 7	0.17	0.19	4.20	0.24	2.15	0.27	8.02	7.02	88%
Proyecto 8	0.10	0.10	1.40	0.20	1.32	0.24	4.16	3.4	82%
Proyecto 9	0.13	0.15	1.59	0.15	1.38	0.28	4.48	3.59	80%

Proyecto 10	0.10	0.15	3.45	0.15	2.05	0.24	6.54	5.52	84%
Proyecto 11	0.10	0.10	2.59	0.20	1.45	0.22	5.46	4.57	84%
Proyecto 12	0.17	0.12	1.50	0.22	1.36	0.29	4.46	3.59	80%
Proyecto 13	0.22	0.16	3.40	0.20	2.01	0.22	6.59	5.58	85%
Proyecto 14	0.13	0.18	2.55	0.25	1.15	0.29	5.35	4.4	82%
Proyecto 15	0.10	0.30	1.30	0.18	1.30	0.24	4.22	3.55	84%
Proyecto 16	0.10	0.10	1.00	0.15	1.10	0.20	3.05	2.51	82%
Proyecto 17	0.16	0.10	2.00	0.15	1.38	0.21	4.40	3.53	80%
Proyecto 18	0.10	0.10	1.34	0.15	1.32	0.30	4.11	3.4	83%
Proyecto 19	0.10	0.10	1.50	0.15	1.36	0.20	4.10	3.34	81%
Proyecto 20	0.10	0.10	1.33	0.20	1.32	0.27	4.12	3.41	83%
Proyecto 21	0.10	0.10	3.18	0.15	1.58	0.20	6.11	5.1	83%
Proyecto 22	0.10	0.10	1.26	0.15	1.30	0.20	3.56	3.03	85%
Proyecto 23	0.17	0.18	2.10	0.18	1.38	0.27	5.08	4.11	81%
Proyecto 24	0.10	0.10	1.40	0.15	1.32	0.20	4.07	3.32	82%
Proyecto 25	0.20	0.28	4.00	0.28	2.11	0.21	7.47	6.5	87%
Proyecto 26	0.10	0.10	2.30	0.15	1.45	0.20	5.10	4.21	83%
Proyecto 27	0.10	0.10	1.50	0.15	1.36	0.20	4.21	3.42	81%
Proyecto 28	0.16	0.14	4.00	0.24	2.09	0.24	7.27	6.42	88%
Proyecto 29	0.18	0.23	3.05	0.23	1.53	0.22	6.04	5.21	86%
Proyecto 30	0.10	0.11	1.59	0.20	1.35	0.23	4.38	3.56	81%
Proyecto 31	0.10	0.10	0.50	0.15	1.22	0.20	3.07	2.5	81%
Proyecto 32	0.14	0.22	1.50	0.21	1.32	0.23	4.42	3.55	80%
Proyecto 33	0.19	0.20	1.49	0.18	1.31	0.27	4.44	3.54	80%
Proyecto 34	0.10	0.10	2.15	0.25	1.40	0.20	5.00	4.02	80%
Proyecto 35	0.10	0.10	2.14	0.27	1.38	0.20	4.59	4	87%
Proyecto 36	0.10	0.10	3.03	0.24	1.52	0.23	6.02	5.04	84%
Proyecto 37	0.16	0.29	1.32	0.21	1.30	0.29	4.37	3.56	81%

Proyecto 38	0.10	0.11	1.18	0.29	1.29	0.22	3.59	3	84%
Proyecto 39	0.15	0.20	1.55	0.29	1.39	0.21	4.59	4	87%
Proyecto 40	0.29	0.29	4.02	0.25	2.11	0.24	7.59	6.5	86%
Proyecto 41	0.14	0.20	3.00	0.20	1.51	0.21	6.06	5.21	86%
Proyecto 42	0.15	0.10	2.00	0.30	1.38	0.25	4.58	4	87%
Proyecto 43	0.18	0.11	4.00	0.15	2.10	0.21	7.15	6.02	84%
Proyecto 44	0.18	0.11	2.35	0.17	1.45	0.25	5.31	4.48	84%
Proyecto 45	0.10	0.10	0.59	0.15	1.25	0.20	3.19	2.45	77%
Proyecto 46	0.12	0.11	0.50	0.16	1.24	0.29	3.22	2.58	80%
Proyecto 47	0.10	0.10	1.59	0.23	1.36	0.21	4.39	3.55	81%
Proyecto 48	0.10	0.10	1.45	0.17	1.32	0.20	4.14	3.44	83%
Proyecto 49	0.25	0.20	2.20	0.18	1.44	0.29	5.36	4.57	85%
Proyecto 50	0.10	0.10	1.30	0.25	1.30	0.27	4.12	3.49	85%
Proyecto 51	0.11	0.10	3.00	0.25	1.50	0.24	6.00	5.03	84%
Proyecto 52	0.20	0.19	2.00	0.20	1.39	0.20	4.48	3.57	80%
Proyecto 53	0.10	0.10	1.31	0.25	1.30	0.29	4.12	3.4	83%
Proyecto 54	0.13	0.13	1.29	0.15	1.30	0.20	4.00	3.21	80%
Proyecto 55	0.20	0.27	2.25	0.20	1.42	0.20	5.34	4.55	85%
Proyecto 56	0.12	0.14	2.29	0.24	1.43	0.23	5.25	4.21	80%
Proyecto 57	0.17	0.10	1.59	0.29	1.34	0.29	4.58	4	87%
Proyecto 58	0.21	0.21	3.20	0.22	2.00	0.21	6.45	5.51	85%
Proyecto 59	0.13	0.15	3.00	0.29	1.50	0.28	6.15	5.02	82%
Proyecto 60	0.10	0.10	0.48	0.15	1.35	0.20	4.18	3.44	82%

Anexo 13. Instrumento – Eficacia de la dimensión inventarios

Ficha de observación			
Objetivo: Demostrar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia de la dimensión inventarios de la variable gestión logística en una empresa privada, Lima 2023			
Formula -> $E = IBE/TI$			
IBE=Inventarios en buen estado			
TI=Total de inventarios			
Pre Test			
Nro de despacho de proyectos (1 mes)	Inventarios (primas y finales) en buen estado.	Total de inventarios (primas y finales)	Eficacia (Pre Test) $E = IBE/TI$
Proyecto 1	267	300	89%
Proyecto 2	1445	1800	80%
Proyecto 3	1740	2100	83%
Proyecto 4	535	600	89%
Proyecto 5	665	750	89%
Proyecto 6	1240	1400	89%
Proyecto 7	1640	1850	89%
Proyecto 8	640	720	89%
Proyecto 9	745	850	88%
Proyecto 10	1220	1500	81%
Proyecto 11	1070	1200	89%
Proyecto 12	670	755	89%
Proyecto 13	1240	1450	86%
Proyecto 14	1020	1150	89%
Proyecto 15	530	600	88%
Proyecto 16	355	400	89%
Proyecto 17	700	800	88%
Proyecto 18	540	605	89%
Proyecto 19	670	760	88%
Proyecto 20	590	670	88%
Proyecto 21	1170	1360	86%
Proyecto 22	550	620	89%

Proyecto 23	749	850	88%
Proyecto 24	610	685	89%
Proyecto 25	1385	1660	83%
Proyecto 26	925	1050	88%
Proyecto 27	757	850	89%
Proyecto 28	1300	1520	86%
Proyecto 29	1050	1200	88%
Proyecto 30	670	750	89%
Proyecto 31	320	360	89%
Proyecto 32	642	720	89%
Proyecto 33	663	745	89%
Proyecto 34	789	900	88%
Proyecto 35	790	895	88%
Proyecto 36	1003	1220	82%
Proyecto 37	535	600	89%
Proyecto 38	535	610	88%
Proyecto 39	678	760	89%
Proyecto 40	1380	1660	83%
Proyecto 41	1055	1200	88%
Proyecto 42	702	850	83%
Proyecto 43	1490	1670	89%
Proyecto 44	870	1050	83%
Proyecto 45	398	450	88%
Proyecto 46	390	440	89%
Proyecto 47	680	770	88%
Proyecto 48	655	740	89%
Proyecto 49	811	910	89%
Proyecto 50	530	600	88%
Proyecto 51	1000	1200	83%
Proyecto 52	760	855	89%
Proyecto 53	540	605	89%
Proyecto 54	530	600	88%
Proyecto 55	840	950	88%
Proyecto 56	850	960	89%
Proyecto 57	665	745	89%
Proyecto 58	1100	1350	81%
Proyecto 59	1000	1200	83%
Proyecto 60	670	750	89%

Post Test			
Nro de despacho de proyectos (1 mes)	Inventarios (primas y finales) en buen estado.	Total de inventarios (primas y finales)	Eficacia (Post Test) $E = \text{IBE}/\text{TI}$
Proyecto 1	300	300	100%
Proyecto 2	1740	1800	97%
Proyecto 3	2050	2100	98%
Proyecto 4	600	600	100%
Proyecto 5	750	750	100%
Proyecto 6	1400	1400	100%
Proyecto 7	1850	1850	100%
Proyecto 8	720	720	100%
Proyecto 9	850	850	100%
Proyecto 10	1455	1500	97%
Proyecto 11	1200	1200	100%
Proyecto 12	755	755	100%
Proyecto 13	1430	1450	99%
Proyecto 14	1150	1150	100%
Proyecto 15	600	600	100%
Proyecto 16	400	400	100%
Proyecto 17	800	800	100%
Proyecto 18	605	605	100%
Proyecto 19	760	760	100%
Proyecto 20	670	670	100%
Proyecto 21	1340	1360	99%
Proyecto 22	620	620	100%
Proyecto 23	850	850	100%
Proyecto 24	685	685	100%
Proyecto 25	1630	1660	98%

Proyecto 26	1050	1050	100%
Proyecto 27	850	850	100%
Proyecto 28	1500	1520	99%
Proyecto 29	1200	1200	100%
Proyecto 30	750	750	100%
Proyecto 31	360	360	100%
Proyecto 32	720	720	100%
Proyecto 33	745	745	100%
Proyecto 34	900	900	100%
Proyecto 35	895	895	100%
Proyecto 36	1200	1220	98%
Proyecto 37	600	600	100%
Proyecto 38	610	610	100%
Proyecto 39	760	760	100%
Proyecto 40	1630	1660	98%
Proyecto 41	1200	1200	100%
Proyecto 42	830	850	98%
Proyecto 43	1670	1670	100%
Proyecto 44	1032	1050	98%
Proyecto 45	450	450	100%
Proyecto 46	440	440	100%
Proyecto 47	770	770	100%
Proyecto 48	740	740	100%
Proyecto 49	910	910	100%
Proyecto 50	600	600	100%
Proyecto 51	1180	1200	98%
Proyecto 52	855	855	100%
Proyecto 53	605	605	100%
Proyecto 54	600	600	100%
Proyecto 55	950	950	100%
Proyecto 56	960	960	100%
Proyecto 57	745	745	100%
Proyecto 58	1310	1350	97%
Proyecto 59	1170	1200	98%
Proyecto 60	750	750	100%

Anexo 14. Eficiencia acumulada de la dimensión compras y abastecimiento

Eficiencia de la dimension compras y abastecimiento		Acumuladores	
Pre test	Post test	Pre test	Post test
79	95	79	95
81	97	160	192
78	94	238	286
78	94	316	380
83	99	399	479
81	96	480	575
83	98	563	673
78	95	641	768
81	97	722	865
81	96	803	961
82	98	885	1059
79	95	964	1154
83	99	1047	1252
83	99	1130	1352
78	94	1208	1445
82	98	1290	1543
80	96	1370	1639
81	97	1451	1736
83	99	1534	1835
81	97	1615	1931
83	99	1698	2031
80	96	1778	2127
79	95	1857	2223
83	99	1940	2322
82	98	2022	2419
79	95	2101	2514
83	99	2184	2613
83	99	2267	2712
80	96	2347	2808
80	96	2427	2904
79	95	2506	2999
81	97	2587	3096
80	96	2667	3192
78	94	2745	3287
83	99	2828	3386
83	98	2911	3484
79	95	2990	3579
80	96	3070	3674
78	94	3148	3769
82	98	3230	3867
81	97	3311	3965
83	99	3394	4064
83	99	3477	4163

82	98	3559	4261
78	94	3637	4355
80	96	3717	4451
82	98	3799	4549
81	97	3880	4647
80	96	3960	4742
79	95	4039	4837
83	99	4122	4936
82	98	4204	5034
79	95	4283	5130
79	95	4362	5224
78	95	4440	5320
80	96	4520	5416
80	96	4600	5512
81	97	4681	5609
82	98	4763	5707
81	97	4844	5804

Anexo 15. Eficiencia acumulada de la dimensión centro de distribución y almacenes

Eficiencia de la dimension distribucion y almacen		Acumuladores	
Pre test	Post test	Pre test	Post test
62	83	62	83
57	87	119	170
57	87	176	257
51	81	227	338
50	80	277	418
53	84	330	502
58	88	388	589
52	82	440	671
50	80	490	751
54	84	544	836
54	84	598	919
50	80	648	1000
54	85	702	1085
52	82	754	1167
54	84	808	1251
55	82	863	1333
50	80	913	1413
53	83	966	1496
52	81	1018	1578
53	83	1071	1661
54	83	1125	1744
56	85	1181	1829
51	81	1232	1910
52	82	1284	1992
57	87	1341	2079
56	83	1397	2161
53	81	1450	2242
58	88	1508	2331
56	86	1564	2417
51	81	1615	2498
57	81	1672	2580
50	80	1722	2660
50	80	1772	2740
53	80	1825	2820
56	87	1881	2907
54	84	1935	2991
51	81	1986	3073
54	84	2040	3156
55	87	2095	3243
54	86	2149	3329
56	86	2205	3415
53	87	2258	3502
54	84	2312	3586
54	84	2366	3671
53	77	2419	3748
50	80	2469	3828
51	81	2520	3909
53	83	2573	3992
55	85	2628	4077
55	85	2683	4162

55	84	2738	4245
50	80	2788	4325
53	83	2841	4408
52	80	2893	4488
55	85	2948	4573
59	80	3007	4653
54	87	3061	4741
55	85	3116	4826
56	82	3172	4908
54	82	3226	4990

Anexo 16. Eficacia acumulada de la dimensión inventarios

Eficiencia de la dimension inventario		Acumuladores	
Eficacia (Pre Test) E = IBE/II	Eficacia (Pre Test) E = IBE/II	Pre test	Post test
89	100	89	100
80	97	169	197
83	98	252	295
89	100	341	395
89	100	430	495
89	100	519	595
89	100	607	695
89	100	696	795
88	100	784	895
81	97	865	992
89	100	954	1092
89	100	1043	1192
86	99	1128	1291
89	100	1217	1391
88	100	1306	1491
89	100	1394	1591
88	100	1482	1691
89	100	1571	1791
88	100	1659	1891
88	100	1747	1991
86	99	1833	2090
89	100	1922	2190
88	100	2010	2290
89	100	2099	2390
83	98	2183	2488
88	100	2271	2588
89	100	2360	2688
86	99	2445	2787
88	100	2533	2887
89	100	2622	2987
89	100	2711	3087
89	100	2800	3187
89	100	2889	3287
88	100	2977	3387
88	100	3065	3487
82	98	3147	3585
89	100	3236	3685
88	100	3324	3785
89	100	3413	3885
83	98	3497	3983
88	100	3584	4083
83	98	3667	4181
89	100	3756	4281
83	98	3839	4379
88	100	3928	4479
89	100	4016	4579
88	100	4104	4679
89	100	4193	4779

89	100	4282	4879
88	100	4370	4979
83	98	4454	5077
89	100	4543	5177
89	100	4632	5277
88	100	4720	5377
88	100	4809	5477
89	100	4897	5577
89	100	4986	5677
81	97	5068	5774
83	98	5151	5872
89	100	5241	5972

Anexo 17. Carta de Autorización**CONSTANCIA**

La Srta. Lesly Yomira Quispe Torres con DNI N°77051630 quien se desempeña como ejecutiva comercial de la empresa COMPINA SAC, se le brinda la siguiente constancia, con la finalidad que pueda desarrollar su tesis para optar el Título Profesional de Ingeniería Industrial y Gestión Empresarial, por lo cual requiere utilizar la información de los siguientes ítems:

- Organigrama y funciones.
- Situación actual de la empresa.
- Otros.

Esta constancia de autorización es de carácter académico más no será utilizado para otros fines

Atentamente



Anexo 18. Turnitin

● 10% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
2	uwiener on 2023-12-06 Submitted works	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Internet	1%
4	uwiener on 2023-10-02 Submitted works	<1%
5	uwiener on 2023-11-08 Submitted works	<1%
6	Submitted on 1687201908027 Submitted works	<1%
7	uwiener on 2023-11-09 Submitted works	<1%
8	uwiener on 2023-10-02 Submitted works	<1%