



Universidad César Vallejo

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

Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una
empresa del sector de calzado, Lima 2024

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

AUTORAS:

Alday Chire, Mayra Danicka Fiorella (orcid.org/0000-0002-0137-4464)
Vega Longa, Gianella Katherin (orcid.org/0000-0003-3783-3690)

ASESORA:

Mgtr. Egusquiza Rodriguez, Margarita Jesús (orcid.org/0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2024

Declaratoria de autenticidad del asesor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, EGUSQUIZA RODRIGUEZ MARGARITA JESUS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima 2024", cuyos autores son VEGA LONGA GIANELLA KATHERIN, ALDAY CHIRE MAYRA DANICKA FIORELLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 22 de Junio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
EGUSQUIZA RODRIGUEZ MARGARITA JESUS DNI: 08474379 ORCID: 0000-0001-9734-0244	Firmado electrónicamente por: MEGUSQUIZAR el 22-06-2024 17:58:35

Código documento Trilce: TRI - 0769295





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, VEGA LONGA GIANELLA KATHERIN, ALDAY CHIRE MAYRA DANICKA FIORELLA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima 2024", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
GIANELLA KATHERIN VEGA LONGA DNI: 70477562 ORCID: 0000-0003-3783-3690	Firmado electrónicamente por: GVEGAL4 el 22-06-2024 18:00:37
MAYRA DANICKA FIORELLA ALDAY CHIRE DNI: 60548584 ORCID: 0000-0002-0137-4464	Firmado electrónicamente por: DALDAYCH el 22-06-2024 18:00:17

Código documento Trilce: TRI - 0769289

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis con amor y gratitud a nuestras queridas parejas, por su incondicional apoyo, paciencia y comprensión durante todo este proceso. A nuestros amados familiares, cuya fe en nosotros nos ha dado la fortaleza y el ánimo necesarios para alcanzar esta meta. Y a todas las personas que confiaron en nosotras, ofreciéndonos su apoyo y motivación, les agradecemos de corazón por creer en nuestro potencial y ser parte fundamental de este logro. Su confianza y cariño han sido nuestro motor y fuente de inspiración en cada paso de este camino.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos la oportunidad de demostrar nuestros conocimientos y aplicarlos en esta investigación. Su guía y fortaleza nos han acompañado en cada paso de este camino. Agradecemos profundamente a nuestros familiares y parejas, por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante. Su fe en nosotras ha sido un pilar fundamental en la culminación de este proyecto. También expresamos nuestra sincera gratitud a la Mgtr. Margarita Egúsqiza Rodríguez, por su invaluable apoyo y asesoría. Su conocimiento y orientación han sido esenciales para llevar a cabo esta investigación con éxito. A todos ustedes, muchas gracias por creer en nosotras y ser parte de este logro.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del Asesor.....	ii
Declaratoria de originalidad del Autores.. ..	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen	viii
Abstract.....	ix
<i>I. INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>1</i>
<i>II. METODOLOGÍA.....</i>	<i>11</i>
<i>III. RESULTADOS.....</i>	<i>29</i>
<i>IV. DISCUSIÓN.....</i>	<i>43</i>
<i>V. CONCLUSIONES.....</i>	<i>47</i>
<i>VI. RECOMENDACIONES.....</i>	<i>48</i>
<i>REFERENCIAS.....</i>	<i>49</i>
ANEXOS	

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Análisis descriptivo de Productividad</i>	32
<i>Tabla 2. Análisis descriptivo de Eficiencia</i>	33
<i>Tabla 4. Estadígrafos</i>	35
<i>Tabla 5. Prueba de normalidad - V. Productividad</i>	36
<i>Tabla 6. Verificación de hipótesis – V. Productividad</i>	37
<i>Tabla 7. Análisis de p_valor - variable productividad</i>	37
<i>Tabla 8. Evaluación de normalidad – V. Eficiencia</i>	38
<i>Tabla 9. Verificación de hipótesis – V. Eficiencia</i>	39
<i>Tabla 10. Análisis de p_valor - Eficiencia</i>	39
<i>Tabla 11. Evaluación de normalidad – V. Eficacia</i>	40
<i>Tabla 12. Verificación de hipótesis – V. Eficacia</i>	41
<i>Tabla 13. Análisis de p_valor - Eficacia</i>	41

Resumen

El estudio contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 9: Industria, Innovación e Infraestructura, promoviendo el apoyo a infraestructuras sostenibles y resilientes. La presente tesis investiga la aplicación de la Metodología del Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas de una empresa de calzado en Lima en 2024. Utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño experimental, se realizó una investigación explicativa con la totalidad de la población del área de ventas. Se midió la productividad antes y después de la implementación durante 26 días laborables. Los datos se recopilaron mediante una hoja de observación y se utilizaron herramientas de calidad como los diagramas de Ishikawa y Pareto. Antes de la implementación, la productividad era del 50.89%, la eficiencia y la eficacia eran del 70.82%. Después de la implementación del Ciclo Deming, la productividad aumentó un 20.57%, alcanzando el 61.36%, mientras que la eficiencia y la eficacia subieron un 9.7%, llegando al 77.69%. Estos resultados demuestran que el Ciclo Deming mejora significativamente la productividad en el área de ventas de una empresa de calzado.

Palabras clave: Ciclo Deming, productividad, eficiencia, eficacia, ventas.

Abstract

The study contributes to Sustainable Development Goal (SDG) 9: Industry, Innovation, and Infrastructure, promoting support for sustainable and resilient infrastructures. This thesis investigates the application of the Deming Cycle Methodology to improve productivity in the sales department of a footwear company in Lima in 2024. Using a quantitative approach and an experimental design, an explanatory research was conducted with the entire sales department population. Productivity was measured before and after implementation over 26 working days. Data were collected through an observation sheet, and quality tools such as Ishikawa and Pareto diagrams were used. Before implementation, productivity was 50.89%, and both efficiency and effectiveness were 70.82%. After implementing the Deming Cycle, productivity increased by 20.57%, reaching 61.36%, while efficiency and effectiveness rose by 9.7%, reaching 77.69%. These results demonstrate that the Deming Cycle significantly improves productivity in the sales department of a footwear company.

Keywords: Deming Cycle, productivity, efficiency, effectiveness, sales.

I. INTRODUCCIÓN

Existieron empresas dedicadas al sector comercial que se esforzaban por brindar una atención adecuada con calidad a sus consumidores, tratando de satisfacer sus necesidades y brindarles una experiencia única. Por tanto, el desempeño fue uno de sus factores clave porque determinaba la productividad y efectividad de las empresas. Se decidió contribuir con el objetivo 9 del desarrollo sostenible, siendo este: Industria, innovación e infraestructura y la meta 9.2: Apoyo a Infraestructuras sostenibles y resilientes (Organización de Naciones Unidas, 2023). A nivel internacional en la industria del calzado, según la Revista Del Calzado (2023), se indicó que, en América, la producción del calzado había disminuido de 6% a 4.8% (ver anexo 8). Asimismo, la International Labour Organization (2023) precisó que la competitividad, los estándares de vida y el crecimiento económico estaban estrechamente relacionados con un indicador económico importante, que era la productividad laboral. Este indicador permitió evaluar el nivel y la dinámica de la relación PIB-empleo durante un período de tiempo específico. A nivel nacional, la industria del calzado mostró una notable recuperación según Ríos (2023). La producción creció un 15,5% en mayo de 2023 y acumuló un aumento del 10,8% de enero a mayo del mismo año. Sin embargo, a pesar de este crecimiento, la producción todavía no recuperó los niveles que tenía antes de la pandemia (ver anexo 9). En cuanto a la productividad, Terranova (2023) expresó que algunos factores que reducían los niveles de productividad laboral del país incluían la débil inversión privada, los estándares de empleo más bajos y la creciente informalidad. Según la gráfica (ver anexo 10) que mostró el Instituto Peruano de Economía (IPE) (2023), se demostró que la productividad por trabajador decayó en un 1.1% en el año 2022 a diferencia del año 2021. A nivel local, en la empresa de investigación, en el informe de ventas correspondiente al mes de mayo 2023, se registró la cantidad de pedidos que normalmente ejecutaban (ver Anexo 11) y que, al realizarse el cambio repentino de reestructuración de personal, se registró en julio una situación de baja productividad. Esto se debió a una constante rotación del personal de la sección de ventas, y en la gráfica (ver Anexo 12) se apreció un aumento en la tasa de errores y en la baja atención dentro del área de ejecución. El dueño de la

empresa expresó que antes manejaba su empresa con dos personas más de confianza para gestionar las ventas, pero este equipo fue cambiado y aumentado recientemente, lo que generó dificultades y baja producción. Las causas principales fueron la falta de capacitación en los procesos, la carencia de supervisión y sistemas de atención (CRM), la falta de cumplimiento y compromiso en la ejecución de actividades programadas, la falta de personal especializado en ventas y la falta de procedimientos, lo que llevó a una disminución en los ingresos económicos de la compañía. Debido a estos inconvenientes, se elaboró un documento con las causas observadas (ver Anexo 14), para determinar los elementos que influían en la disminución de la productividad dentro de la empresa. Además, se empleó el diagrama de causa-efecto (ver Anexo 13) utilizando la metodología de las 6 M, y se elaboraron el diagrama de curva cerrada o Pareto (ver Anexo 17), una matriz de escala de valoración (ver Anexo 18) y un gráfico de estratificación de causas (ver Anexo 19 y 20), también se realizó el DOP para conocer las operaciones realizadas por los agentes en los procesos de venta (Ver anexo 88), de la misma forma se realizó el DAP donde se detallan las actividades y tiempos de espera (Ver anexo 89). Así, fue posible analizar las causas y proponer soluciones a las principales fallas en el área de investigación, empleando el ciclo de Deming, que abarca las etapas de planificar, hacer, verificar y actuar. Esto resultó en una baja productividad, afectando la eficiencia y eficacia del área de ventas. Por lo tanto, el problema general de la empresa se planteó de esta manera: ¿De qué manera el Ciclo Deming mejorará la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024? Así mismo, se plantearon los siguientes problemas específicos: ¿De qué manera el Ciclo Deming mejorará la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024? y ¿De qué manera el Ciclo Deming mejorará la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024? Tres fueron las justificaciones de la tesis: por conveniencia, económica y práctica. En cuanto a por conveniencia, Fernández (2020) mencionó que se buscaba que esta investigación fuera de utilidad para aumentar la productividad en la compañía. Asimismo, se buscaba obtener un grado académico por parte de los autores, con la ejecución de la metodología (pp. 65-76). Con respecto a la justificación del sentido económico, Arias

(2020) indicó que el uso de esta metodología permitía sistematizar y mejorar continuamente los procesos de ventas, aumentando la productividad al identificar y corregir ineficiencias. Por ende, se lograba un incremento en las ventas y un beneficio para el área (p. 54). La justificación práctica, según Bonet, Mazot, Casanova y Cruz (2023) genera la necesidad de investigar para crear nuevos conocimientos que sumen a los ya existentes y busca la solución de un problema determinado y ver el resultado al cambiar la realidad del mismo (p. 274-288). Por consiguiente, se implementaron las cuatro etapas del ciclo PHVA para abordar el principal dilema, que era la reducción productiva en el departamento de ventas de la compañía, a través de distintas estrategias implementadas en cada una de las fases mencionadas. Por ende, se estableció el objetivo general como determinar cómo el Ciclo Deming mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024, y los objetivos específicos se establecieron como determinar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024, y determinar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024. El trabajo de investigación incluyó citas de trabajos académicos, volúmenes y estudios científicos listados en la bibliografía, aportando confiabilidad y validez a la investigación realizada. Estas referencias fueron nacionales e internacionales, explicadas en las siguientes líneas del informe. De los antecedentes internacionales se tiene que, según Aparicio-Urbano, De la Mora, Bravo-Quintero, Ruíz-Segundo y Valentin-Damaso (2023), en su investigación se obtuvieron como meta aplicar los cuatro pasos del Ciclo PHVA en una PYME, que contaba con una baja productividad en el pegado de manga, aplicando un estudio con enfoque cuantitativo y tipo aplicado. El objeto de análisis fue la zona de pegado de manga, utilizaron tablas para recolección de muestras, creando un diagrama de flujo previo y posterior a la mejora, así como una tabla de coeficientes de correlación. Antes de la implementación, se evidenció un nivel de cumplimiento bajo, por lo tanto, una productividad baja; luego de trabajar con el Ciclo PHVA y analizar cada dimensión, se notó un cambio favorable, ya que el nivel de cumplimiento resultó en un 56.25%. Con esta mejora, también se experimentó un crecimiento en la eficiencia operativa de esta organización. Gracias a esta investigación, se marcó una base para futuras

investigaciones, demostrando que la metodología Deming permitía mejoras dentro de las empresas (pp. 61-72). Makwana Amitkumar Dhanjibhai et al. (2023) propusieron eliminar defectos, optimizar la productividad y la calidad de la unidad de rodillo sellador de la máquina SS-800, realizando un estudio aplicado con enfoque cuantitativo, centrado en una compañía especializada en la producción de bolsas hechas de polímeros sintéticos. La máquina SS-800 fue el área de estudio, decidiendo mejorar la productividad y eliminar el defecto; se recopiló la información mediante observación y se realizaron flujos de trabajo y tablas de recopilación de información, basando las 4 dimensiones del ciclo PHVA donde se iban realizando acciones según la etapa en la que se encontraban. Antes de la implementación, se calculó un tiempo de producción de 25,16 minutos y se comparó luego de utilizar la metodología, reduciéndose a 10,48 minutos, observándose un cambio y mejora productiva en un 41,66%. También se observó un aumento de calidad de la máquina SS-800. Se concluyó que la integración de las metodologías PHVA y Kaizen facilitaba la ejecución fluida del proceso y optimizaba tanto el rendimiento como la excelencia del proceso/producto. El aporte de esta investigación demostró la efectividad de la metodología y dejó una base para demostrar los alcances y logros en las investigaciones (pp. 116-123). De la misma forma, Jaquin, Rozak y Hardi Purba (2020) tuvieron como objetivo el aumento de la disponibilidad utilizando la metodología PDCA para abordar el problema de productividad en prensas progresivas de 600T. Este fue un estudio aplicado con un enfoque cuantitativo, que consideró las máquinas de prensa progresiva responsables de generar retrasos productivos y una eficiencia subóptima. Se utilizaron flujogramas de procesos, el diagrama causa-efecto para conocer las causas fundamentales, el diagrama de Pareto, histogramas y gráficos de control para poder hacer la recopilación de datos en la empresa. Antes de la implementación, se notó que la eficacia en la empresa solo era de 60.7% en tres meses; después de implementar la metodología, se observó ver un cambio notorio, ya que en tan solo un mes se logró un aumento en la disponibilidad de 63.3% al 67.8%, impactando directamente en la eficacia, aumentando de 60.7% a 65.3%. Se concluyó que gracias a las herramientas utilizadas y a la metodología PDCA se logró un cambio significativo dentro de las empresas, sobre todo si se les hacía un seguimiento continuo y se comprobaba cada dimensión

de esta. Este artículo sentó la base para futuras investigaciones, demostrando que el Ciclo Deming permitía el avance y mejora dentro de las industrias y estaba presente en la Revolución Industrial 4.0 (vol. 33, núm. 11). Por otro lado, Montezinos et al. (2020) tuvieron como objetivo aumentar el desempeño con la implementación del Ciclo Deming en el área de almacenamiento de una planta distribuidora de gas natural. Se evaluó el rendimiento en el área mencionada utilizando herramientas como el análisis FODA, el gráfico de Pareto, el diagrama de espina de causa - raíz y las matrices de evaluación interna y externa. Durante el primer año, se registró únicamente un incremento del 2.6% en el rendimiento, pero gracias al uso de las técnicas PHVA, se pudo apreciar la mejora continua en los años siguientes. Se tenía una meta planteada de mejora de rendimiento en 4%, logrando un alza de este en un 4.04%, superando incluso la meta trazada. Gracias a esto se pudo concluir que el uso de esta metodología ayudó a la empresa a tener una mejora continua y mejorar progresivamente, e incluso superar lo que se esperaba en cuanto al rendimiento dentro de la empresa. Este aporte es muy importante, ya que gracias a esta investigación se pueden sentar las bases para permitir a las futuras investigaciones corroborar que efectivamente el Ciclo Deming permite lograr mejoras dentro de las empresas, incluso dentro de las petroleras (pp. 1863-1879). Además, Possale y Callefi (2020) evaluaron la implementación y continuidad del ciclo PHVA como estrategia de gestión para la optimización continua de todos los aspectos de la línea de producción en una compañía del sector metalúrgico. Este estudio se realizó bajo una metodología basada en datos cuantitativos y de un diseño de caso práctico. El grupo de estudio estuvo compuesto por una PYME dedicada al sector metalmeccánico. Se recopilaron los datos del primer semestre en cuanto a la producción mensual y los datos financieros y de piezas defectuosas necesarios para la evaluación de resultados obtenidos. Se utilizaron hojas de verificación para recoger los datos de piezas defectuosas, se recopilaron datos relacionados a la productividad a través de consultas al sistema interno de la empresa, se tabularon los datos y se realizó un análisis utilizando el Diagrama de Curva Cerrada (80/20) y el Diagrama de Ishikawa. Antes de la implementación, se detectó que el 40% de las piezas eran defectuosas; luego de la implementación, se redujo a un 10% y se logró la reducción del costo en casi un 55%,

ya que antes se calculaba un gasto de R\$11,000.00, reduciéndolo a R\$4,354.14. En cuanto a la productividad en el área de tratamiento y pintura, se vio un aumento productivo de 958 m³ a 4153 m³, demostrando que aumentó cuatro veces más de lo que se tenía antes de la implementación. Se concluyó que el ciclo PHVA permitía el crecimiento y mejora en términos de crecimiento productivo y reducción de costos, generando beneficios como una mayor satisfacción de la compañía y un aumento en la calidad de los productos suministrados. Esta investigación aporta un antecedente importante que servirá de ayuda para futuras investigaciones (pp. 155). De los antecedentes nacionales, Acevedo, Grados, Aranda y García (2022) diseñaron un plan para mejorar el procedimiento de avicultura con el objetivo de aumentar la productividad en una empresa avícola. Llevaron a cabo una investigación cuantitativa, utilizando un diseño preexperimental y aplicado. La población se compuso de los datos de producción de una empresa del sector avícola, con una muestra de 28 registros mensuales procedentes de 7 galpones. Emplearon la observación directa y el examen documental como métodos para recolectar información, descubriendo que la empresa no contaba con procedimientos adecuados y carecían de capacitaciones, etc. En base a las causas observadas, emplearon herramientas como el Diagrama de Causa - raíz y el análisis de curva cerrada, en donde las causas se categorizaron como primarias y secundarias. Luego, en base a lo obtenido, desarrollaron un plan de mejora que se implementaría dentro de la compañía. Al finalizar la implementación, se desarrolló una comparativa con los datos de productividad que tenían antes de la mejora y los obtenidos después. Se comprobó, mediante el test de Wilcoxon, un incremento productivo del 10.06%, pasando de 83.47% a 91.87%. Con estos datos, se comprobó que la aplicación del ciclo PDCA permitió un incremento sustancial en la productividad de la empresa, dejando un antecedente como base para futuras investigaciones dirigidas a la efectividad de este, sobre todo en el sector avícola (p. 1-7). Benites R., Benites A., Javez y Ulloa (2021) se propusieron mejorar la eficiencia de los trabajadores implementando la metodología PHVA. Este estudio, de carácter aplicado, utilizó un diseño experimental con una metodología cuantitativa., centrándose en los operarios del departamento de producción de la compañía. Para determinar el grado de circulación de mercancía producida por la organización, emplearon la metodología

de clasificación ABC. Inicialmente, la productividad de horas hombre era de 0.2421 y la de la materia prima se situaba en 0.244 soles por unidad, debido a la ausencia de uniformidad en los procedimientos. Después de aplicar la metodología, se notó una reducción del 69% en las deficiencias detectadas en el área productiva, lo que llevó a un incremento en la productividad. La productividad por horas-hombre aumentó en un 16%, alcanzando 0.2023, mientras que la eficiencia en el uso de la materia prima aumentó en un 20%, alcanzando 0.195 unidades por sol. Además, se logró un incremento del 27% en la productividad general del área. Este estudio concluyó que la implementación del Ciclo PHVA mejora tanto la productividad laboral como la eficiencia en el uso de la materia prima, estableciendo un antecedente que certifica la efectividad de este ciclo en las empresas y generando un aumento significativo en la productividad (pp. 1-8). Antonio, Nuñez y Gutiérrez, realizaron su estudio para mejorar la productividad de todos los procesos en una empresa de transporte con la implementación del ciclo P-H-V-A. Este estudio fue de tipo aplicado y utilizó un diseño preexperimental. La muestra abarcó la productividad del total de los procedimientos de producción de la compañía durante un año. Los resultados mostraron la identificación de diez problemáticas que limitaban la ejecución completa del 48% del nivel uno de la norma ISO 9001:2015 y afectaban negativamente la mejora de productividad. Después de ejecutar el plan de acción, se registró un aumento del 17,1% en el indicador de productividad, llegando a un valor de 1,45. Esto indicó que la implementación del método Deming incidía directamente en el aumento de la productividad. Por tanto, se infiere que este estudio aporta a la investigación al proporcionar técnicas y herramientas valiosas para la recopilación de datos (2019, pp. 28-37). Narciso, Navarrete y Quiliche (2019) en su investigación, aplicaron el ciclo PHVA buscando mejorar la capacidad productiva en una compañía dedicada a la conservación de pescado. Se trató de un estudio de naturaleza aplicada, con un enfoque basado en la cuantificación y de diseño preexperimental que abarcó tanto un pre test como un post test, considerando como población las etapas de la línea de cocción de la empresa y como muestra la totalidad de la misma, dado que se incluyeron todos los procesos. Se calcularon los resultados utilizando instrumentos como el Diagrama de 6Ms y la técnica de los 5W-H. Antes de la implementación, se

observó una eficacia en el uso de la materia prima del 45.18%, una productividad de MO de 282,63 kg/hh, un costo de mano de obra de 55,68 kg/soles y una eficiencia operativa de 15,96 kg/h-máq. Luego de esta, se obtuvo una eficiencia de recursos primarios de 49,63% (un aumento de 9.84%), el rendimiento del personal aumentó a 337,4 kg/hh (un incremento de 19,4%), el costo de mano de obra fue de 72,62 kg/soles (un aumento de 30,42%) y la eficiencia operativa de las máquinas fue de 352,14 kg/h-máq (un aumento de 11,45%). De acuerdo con los datos recopilados, se determinó que la metodología PHVA permitió un aumento y perfeccionamiento de la eficiencia y eficacia operativa dentro de la organización, dejando un antecedente bien fundamentado que permitirá a las próximas investigaciones corroborar la efectividad del uso de esta metodología (p. 1-20). Avila y Morales (2019) tuvieron como objetivo de investigación mejorar la comprensión y efectividad en la aplicación de los planes de trabajo, con el objetivo de simplificar la supervisión y control de los procesos, integrando y optimizando continuamente la gestión diaria. El estudio aplicado contó con un enfoque basado en la cuantificación y diseño experimental con una población compuesta por 23 equipos. En los resultados obtenidos se registró una notable disminución en los tiempos de entrega de documentos a los usuarios, disminuyendo de 3 meses a 13 días, lo que representó una disminución del 28,38% al 19,36%. En consecuencia, se confirmó que la implementación de acciones correctivas puede tener un impacto significativo tanto en el sistema a nivel de procesos como en el control por parte del propietario del proceso. Este estudio contribuyó significativamente al campo de la investigación al centrarse en la aplicación de metodologías científicas y destacar las ventajas competitivas logradas mediante innovaciones en procesos y gestión (pp. 36-55). En relación a la variable independiente, Antonio, Núñez y Gutiérrez (2019) describieron el Ciclo de PDCA como un modelo reconocido para perfeccionar de forma constante la calidad, reduciendo problemas y midiendo resultados en cuatro etapas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. En la primera fase, se buscaba establecer los objetivos, metas y recursos necesarios para cumplir los fines propuestos, recopilando datos necesarios para señalar los puntos de mejora. Se eligió el inconveniente en base a la lista de observaciones generadas, analizando las causas de los problemas encontrados para finalmente generar un plan de acción. En la fase de hacer, se

buscaba implementar el plan elaborado, enfocándose en los aspectos específicos del desafío y en la búsqueda de respuestas eficaces. Se hicieron pequeñas pruebas para comprobar la operatividad del plan antes de generar grandes cambios. En la fase de verificar, se utilizaron herramientas para verificar los resultados, generando comparaciones y haciendo seguimiento al plan implementado, evaluando y buscando áreas por mejorar para comprobar si el problema persistía o se resolvía de manera efectiva. En la cuarta fase, se analizaron los resultados y se compararon para identificar las diferencias en los datos antes y después de la implementación. De ser un resultado favorable, se buscaba implementar la mejora de manera definitiva; caso contrario, se consideraba realizar cambios o, en el peor de los casos, descartar el plan de mejora (pp. 28-37). Castillo (2019) también validó que para cualquier sistema de gestión, control y mejora de procesos en productos y/o servicios se necesitaba emplear el Ciclo Deming como metodología con la intención de perfeccionar continuamente e incrementar la productividad en cualquier área u organización. En relación a la variable dependiente Productividad, Ramirez, Magaña y Ojeda, definieron esta como la manera de mejorar la utilización de los recursos disponibles al utilizar los elementos de producción empleados para la creación de productos y servicios destinados al mercado. La productividad se definía como el resultado de combinar eficiencia y eficacia, según su fórmula; $\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$. Se identificaron tres tipos principales de productividad: la productividad laboral, la productividad marginal y la productividad total de los factores. La primera de ellas, productividad laboral, según Alvario (2020), se podía definir como una forma de evaluar el desempeño en el lugar de trabajo e invertir en desarrollo económico (2022, pp. 25). La Organización Internacional del Trabajo (2023) definió esta como un indicador económico importante relacionado directamente con el desarrollo económico, la capacidad competitiva y la calidad de vida en una economía. En relación con la productividad total de los factores, el Instituto de Estadística de Cataluña (2023) definió esta como la diferencia entre el ritmo medio de expansión de los factores y la tasa de crecimiento demográfico. La productividad marginal, según Martínez (2022), indicaba cuánto aumentaría la producción total al contratar a otro empleado, mostrando cuánto aumentó la producción gracias al último empleado. En el presente trabajo, se analizó la

productividad laboral del área de ventas en una empresa del sector de calzado, considerando las dimensiones de eficiencia y eficacia. Villanueva (2022) definió a la primera de ellas como un requisito de la productividad, administrando los insumos empleados para efectuar un proceso determinado, que podían ser humanos, de capital, financieros y materiales, con la buena administración de ellos con el menor uso, conociéndose como eficiencia (p. 33). Villanueva (2020) también describió la eficacia como la habilidad para alcanzar la meta propuesta, considerándola también como efectividad, puesto que se alcanzaban las metas propuestas por la empresa (p. 34). Mueller, Rudová y Müllerová (2024) definieron el tiempo estándar como el tiempo promedio necesario para realizar una tarea bajo condiciones normales, esencial para evaluar la eficiencia, planificar recursos y mejorar la productividad, ofreciendo una referencia para medir el desempeño real (pp. 163-180). Se presentó la hipótesis general como: el ciclo Deming mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024. En consecuencia, se formularon hipótesis específicas, tales como: el ciclo Deming mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024, y el ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024. Por lo tanto, se planteó la matriz de consistencia (ver Anexo 4) con toda la data mencionada anteriormente.

II. METODOLOGÍA

En la presente investigación se decidió llevar a cabo una investigación aplicada, caracterizada por su enfoque práctico y la aplicación directa de los resultados para abordar problemas concretos en entornos reales. Según la guía de Oslo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (2018), se llamaba así porque estaba dirigida a cumplir una meta u objetivo práctico con resultados específicos (pp. 87-92). En esta tesis se utilizaron diversos estudios aprendidos, variadas técnicas y herramientas para buscar solución a un problema existente. Además, se aplicó la teoría del procedimiento del Ciclo PHVA para realizar cambios y observar mejoras. En relación con el enfoque de la investigación, se contó con un enfoque cuantitativo. Según Sánchez (2019), se denominaba así porque trataba de fenómenos que podían cuantificarse mediante métodos estadísticos de análisis de data, con el objetivo de explicar, predecir, describir y controlar objetivamente sus causas, así como predecir su ocurrencia en función de sus hallazgos y sacar conclusiones de ellos en métricas estrictamente aplicadas o valoraciones cuantitativas, así como en el proceso de recogida de resultados, procesamiento, análisis y explicación mediante el método hipotético-deductivo (p. 104). La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo, dado que permitió recopilar y analizar datos cuantitativos, monitorear y medir utilizando herramientas estadísticas y comprender la realidad utilizando conceptos mutables. Fue una investigación de nivel explicativa; según Ramos (2020), el objetivo de la investigación era encontrar definiciones y explicaciones de los fenómenos. Esta investigación se podía aplicar en un entorno cuantitativo donde se establecían relaciones de causa y efecto entre diversas variables, mediante el estudio de modelos explicativos basados en ecuaciones estructurales que ofrecían definiciones para comprender un fenómeno (p. 3). Por lo tanto, el propósito de esta tesis fue presentar las razones existentes del campo de investigación. El estudio contó con un diseño de investigación experimental. Según Castro, Indacochea, Alcivar, Máximo y Raquel (2022), se definía como los diversos procedimientos estadísticos que ayudaban a cuantificar e identificar causas dentro de un estudio. En este diseño se manipulaban variables relacionadas con las

causas para medir y comparar los efectos que tendrían sobre una variable de interés (p. 144). Y fue de tipo preexperimental, ya que Arias (2021) definió este diseño como aquel que se utilizaba para resolver problemas situacionales; este estaba conformado por grupos o sujetos denominados “grupos experimentales”. Aquí se podían aplicar dos tipos de test, el pre y el post, y se realizaban las mediciones en no más de dos tiempos, todos ellos reunidos para la recopilación de data (p. 74). A raíz de lo explicado, se consideró el diseño como un designio de análisis y con la comparativa del antes y después, se evaluó el estado presente de la compañía y se verificaron los resultados a implementar. Se realizó la identificación de las variables y su operacionalización en una matriz (ver anexo 1), con sus respectivas definiciones.

La variable principal fue el Ciclo Deming, que contó con una definición conceptual. Según Salazar et al. (2020), esta era una herramienta imprescindible con el fin de mejorar la calidad y fomentar el perfeccionamiento constante de procesos, que contaba con cuatro fases determinadas que permitían la creación de una estructura de resolución de problemas en las organizaciones (p.461). En base a esto se podía formar una definición operacional que indicaba que este ciclo era un modelo que brindaba un perfeccionamiento continuo, enfocado en la evaluación continua de los procesos empresariales a través de la implementación de sus fases: planificar, hacer, verificar y actuar, con el objetivo de lograr las metas definidas por la organización. Se hizo operativa la variable del Ciclo Deming mediante las dimensiones Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. En relación con las dimensiones de la variable independiente, según Salazar et al. (2020), en la primera de ellas, planear, se establecían la meta de la empresa y se identificaban los recursos necesarios para conseguir buenos logros por medio de diferentes herramientas de planificación. Así mismo se identificaban las áreas de mejora, como los riesgos y las oportunidades. Para la segunda dimensión, hacer, esta etapa consistía en ejecutar todas las actividades planificadas, es decir, implementar todo lo antes programado. Para la tercera dimensión, verificar, se validaban y se daba seguimiento a todas las actividades ya realizadas. Así mismo se realizaba la medición de procesos, bienes y/o servicios ofrecidos por la institución. Por último, en la cuarta dimensión, actuar, esta fase se centraba únicamente en

implementar medidas o acciones orientadas a incrementar el rendimiento de los trabajadores y de la organización, según lo verificado en la fase anterior, para validar inconsistencia y realizar mejoras en los procesos (p. 464). Se realizó una definición conceptual y operacional de cada variable. Los indicadores de cada dimensión se podían observar en la matriz de operacionalización (Ver Anexo 1). Para la Variable Dependiente, Productividad, se tenía una definición conceptual. Según Socconini (2019), esta era un proceso donde se administraban los recursos necesarios, es decir, “hacer más, con menos” con la obtención de mejores resultados de un proceso (p. 28). En base a esto se realizó la definición operacional donde se indicaba que esta variable se consideraba como un índice o indicador de mejora para poder medir la eficiencia y eficacia del objetivo planteado, en procesos de producción y/o servicios. Por ello, se determinó que la fórmula de la productividad que evaluaba los procesos y procedimientos de una organización, tenía relación directa con las dimensiones de eficacia y eficiencia. Se definieron también las dimensiones de la variable independiente, comenzando por la eficiencia. Según Ramírez, Magaña y Ojeda (2022), la definían como contar con un objetivo de producción y lograrlo con la menor cantidad de personas, lo que representaba la conexión balanceada entre la producción de servicios y bienes con una o más ingresos de insumos, mano de obra, capital, etcétera, puesto que buscaba la optimización de recursos (p. 192). Su indicador fue el índice de eficiencia de horas hombre (Ver Anexo 1). Para la segunda dimensión, eficacia, según el estudio realizado por Ramírez, Magaña y Ojeda, indicaba que la eficacia se consideraba en los resultados alcanzados, como la capacidad para alcanzar los objetivos, integrando todos los factores del entorno (2022, p. 195). Su indicador fue el índice de eficacia de ventas (Ver Anexo 1).

En la presente investigación se utilizó una población y una muestra. Según Miller y Freund (2021), la población se definía como un conjunto o colección de cosas, ya fueran reales o abstractas, que se componía principalmente de medidas u observaciones (p. 116). Por ello se indicaba que la población podía ser finita (se podía contabilizar) o infinita (no se podía contabilizar). El conjunto núcleo de este estudio fueron las ventas de la empresa desde agosto de 2023 hasta septiembre de 2023, por

lo que se consideró una población limitada o finita. Se contaron con criterios de inclusión y exclusión. En el primero, se consideraron todas las ventas realizadas por todos los agentes de ventas dentro de su turno laboral (2 turnos), es decir, de lunes a viernes, desde las 7:00 horas a 21:00 horas, y los sábados, desde las 7:00 horas a 18:00 horas. En el segundo, no se consideraron las ventas que se realizaran los días domingos y feriados, ya que eran días no laborables. En cuanto a la muestra, según Saavedra, Cuadrado y De la Vega (2024), se refiere al conjunto de individuos o unidades seleccionadas de una población mayor para participar en un estudio de investigación, con la meta de generalizar los logros obtenidos a toda la población (pp. 677-685). Así mismo, se definió que la muestra que se empleó en este estudio fueron los mismos datos que la población, en donde se observaron las ventas realizadas en los horarios laborales, dentro de los 26 días de trabajo mensuales. Se definió también el muestreo en la presente investigación. Según Barraza (2021), la Academia Española (2019) lo definía como una técnica estadística para escoger muestras y elegir una pequeña porción estadística específica, que se empleaba para deducir el valor de una o más características de la población. En nuestra tesis se contó con un muestreo probabilístico que, según Muñoz (2018), tenía una característica importante a la hora de determinar la muestra de una población determinada, es decir, su selección tenía las mismas posibilidades siempre que se realizara sobre la base de características representativas, excepto en el caso de selección aleatoria de muestras para análisis. Por ello, se usó el muestreo probabilístico en la presente investigación, puesto que se tenía definido el sujeto de estudio y la unidad de análisis complementaria. Esta última, según Arias (2020), se definía como el objeto que se iba a investigar y analizar los datos o los resultados que contuviera para la realización del estudio con una estructura organizada (p. 118). En este caso, se analizaban los resultados obtenidos, es decir, las ventas generadas dentro del periodo de agosto y septiembre del presente año.

Se emplearon varias técnicas e instrumentos para la recopilación de datos. Según Cisneros, Guevara, Urdánigo y Garcés (2021), se definían como aquellas que ayudaban a encontrar soluciones para diferentes brechas en el estudio de caso, por lo

que dependían en gran medida del marco, el enfoque, el tipo, así como las metas y objetivos de la encuesta (pp. 1165-1185). Por otro lado, según Arias (2020), todo investigador debía establecer su instrumento para la recopilación de datos, puesto que era el medio que recaudaría toda la información necesaria del objeto de estudio. Así mismo, se usarían recursos como materiales, tecnológicos y financieros para lograr que el investigador lograra su objetivo (p. 9). En este estudio, se empleó el método de observación directa, ya que los investigadores obtuvieron la información directamente de la población estudiada. En el presente estudio se implementaron múltiples instrumentos para la recopilación de datos. Según Arias (2020), eran las herramientas empleadas por el investigador para obtener toda la data de la muestra estudiada. Así mismo, se debía tener claro cuál era la técnica para recolectar datos, el alineamiento de objetivos, las estructuras y procesos, etc. (p.10). Por ello, en esta investigación se usaron como instrumentos las fichas o guías de observación realizadas en el Pre Test (ver anexo 2), evaluando cada una de las variables con sus dimensiones respectivas. También se utilizaron las fichas de recopilación de datos y la banca de datos, así como el programa de Microsoft Excel y SPSS, lo que permitió anotar todas las situaciones que acontecían durante el análisis de la investigación en el área de ventas de la compañía. En cuanto a la validez de contenido, Posso y Lorenzo (2020) la definían como el proceso en el que se validaba el instrumento por un juicio de expertos, solicitando una serie de requisitos que tenían que cumplir los autores, brindando la información pertinente de su proyecto de estudio. Así mismo, los jueces validadores debían cumplir con requisitos como ser doctores o magísteres en el área de evaluación (p. 216-217). En el presente estudio, se inició y concretó el proceso de validación (ver anexo 3) de los instrumentos con 03 juicios de expertos pertenecientes a la Facultad de Ingeniería Industrial y Arquitectura de la Universidad César Vallejo, mediante el cual los Magísteres Lopez Padilla, Rosario del Pinar, Molina Vilchez, Jaime Enrique y Paz Campaña, Augusto Edward dieron por aplicables los instrumentos a utilizar en la presente investigación (ver anexo 3), ya que estos contaban con coherencia, relevancia y claridad. La confiabilidad fue parte importante de la tesis. Según Posso y Lorenzo (2020), la definían como la herramienta basada en la consistencia de medición del objeto a estudiar, y se medía con los hallazgos obtenidos (p. 216-217). En el

presente estudio, se recolectaron datos mediante fichas específicas para cada variable, ya que se trató de un estudio cuantitativo. La confiabilidad del instrumento utilizado se verificó con precisión, obteniéndose un índice de correlación de Pearson de 0.85. Esto indicó una alta correlación positiva, ya que se encontró dentro del rango de 0.70 a 0.89 (ver anexo 87).

Dentro del trabajo de investigación se contó con el análisis descriptivo. Según Velásquez (2018), permitía representar los datos existentes y observar a qué nuevos hechos llevaba la observación de los mismos, puesto que era una recopilación de datos relacionados. Por lo tanto, en este estudio se realizó un análisis descriptivo para examinar los datos recopilados sobre la variable independiente, el Ciclo Deming y sus dimensiones (planificar, ejecutar, verificar y actuar), así como sobre la variable dependiente de productividad y sus dimensiones de eficiencia y efectividad. Estos resultados fueron analizados con un antes y después según el instrumento de recolección, con la colaboración del programa estadístico IBM SPSS y el programa Excel. También se realizó un análisis inferencial. Según Veiga, Otero y Torres (2020), permitía representar a los investigadores la relación de los resultados para deducir las conclusiones obtenidas de los datos analizados estadísticamente (pp. 94-106). Por ello, en la presente tesis se empleó el software SPSS, con el fin de aceptar o rechazar la hipótesis planteada en el estudio. Se halló la prueba de normalidad del pre test, que demostró que el pre test contaba con una distribución normal (ver anexo 41). Por ello, la prueba de hipótesis fue paramétrica, llegando así a la conclusión de que se podría emplear la prueba T de Student y un análisis de correlación de muestras relacionadas. Wilcoxon (1945) expresó que se utilizaba esta prueba para evaluar la hipótesis nula de concordancia entre dos medianas poblacionales, una muestra continua y observaciones por pares, es decir, datos del mismo mensaje con resultados anteriores y posteriores a la prueba.

Respecto a las consideraciones éticas, el estudio se llevó a cabo con los parámetros establecidos según la Resolución N° 081-2024-VI-UCV – Manual para la realización de trabajos destinados a la obtención de grados y títulos, documento actualizado para

la investigación en la Universidad César Vallejo, ya que establecía todas las pautas pertinentes para garantizar que la investigación cumpliera con los más altos estándares universitarios. Así mismo, tuvo como bases legales y normativas los documentos y resoluciones del Consejo Directivo de SUNEDU, así como los reglamentos internos de la universidad y el Código de ética de investigación. Por ello, se realizó la declaración de documentos de autenticidad de autores y del asesor, respaldada con el porcentaje obtenido de la investigación al ser enviada al sistema de Turnitin (ver anexo 5) que avaló que el documento no era plagio y era un trabajo propio, ya fuera de modo parcial o total, para ser fuente de información a la comunidad universitaria, además se contó con la certificación de la calibración del cronómetro (Ver anexo 7). Por último, la investigación respetó todos los derechos de autor, contando además con la autorización de la organización para el uso de datos y nombre de la misma (ver anexo 6), de donde se obtuvieron las fuentes fidedignas para sustentar la investigación, y que esas fuentes bibliográficas fueron redactadas con la norma vigente, ISO 690 y 690-2 (ver anexo 40).

Se precisó mencionar el estatus actual de la compañía en la que se realizó la implementación, para dar a conocer mejor el contexto en el que se encontraba. La compañía era una pequeña empresa enfocada en la compra y venta de calzado, con actividades de comercio exterior de importación y exportación, siendo la venta minorista de calzado su actividad económica principal. La empresa contaba con dos tipos de venta, venta directa al público y venta virtual. Nuestro objeto de estudio se centró en el procedimiento de ventas realizado de manera virtual, la atención brindada por los agentes de venta a través de la web hacia el público colombiano, a quienes se les ofrecía la venta de calzados; la atención era netamente virtual. Según el organigrama (ver anexo 23), se tenían definidas cuatro áreas bases de la empresa: Investigación y Desarrollo, publicidad, logística y administrativo-comercial (ver anexo 24). Dentro de esta última se encontraba el objeto de estudio, ya que el área administrativa-comercial contaba con 6 agentes de ventas encargados de comunicarse vía web con los consumidores colombianos. Los agentes de venta utilizaban aplicaciones (CRM) durante su gestión, que les ayudaban a recoger los

pedidos, procesarlos, concretar las ventas y enviarlas para que se guardaran en la banca de datos y pudieran ser procesadas en el departamento de logística, para finalmente realizar el envío al comprador correspondiente. Se trabajaba en conjunto para lograr las metas corporativas, con la prioridad de brindar un buen producto, satisfaciendo las necesidades del cliente externo e interno. Los productos de la empresa se basaban principalmente en la venta de calzados en tendencia usando su marca interna "Trend Confort" (ver anexo 22), calzados deportivos con diseños llamativos vendidos a través de las redes sociales con el soporte de los CRM usados por la empresa (ver anexo 25). El foco de estudio se centró en el área de ventas. Se solicitó a la empresa el permiso para recopilar datos, como las ventas realizadas de manera mensual, la toma de fotos del área de ventas, el control de horas trabajadas, etcétera; estos fueron aceptados por parte de la empresa (ver anexo 6). Sin embargo, hubo ciertos datos a los que se tuvo acceso limitado, como el conocimiento de cómo se calculaba la meta mensual de ventas, ya que esta solo era entregada al área de ventas por parte del área de I+D y Marketing. También se limitó la toma de fotos durante las reuniones con el Gerente General; en cuanto a los CRM, solo se permitió conocer el uso general de estas aplicaciones de venta, es decir, se podía recopilar datos, pero solo lo que era de uso diario por los agentes, no lo que se usaba en otras áreas o gerencia. Se observó que durante la ejecución de sus actividades, el área de ventas había sufrido ciertos cambios de personal. Al no contar con procesos definidos y determinados, se pudo observar una serie de falencias en el procedimiento de ventas que ocasionaban en el área principal de la organización una productividad reducida, causando daños económicos para la organización. Al no contar con un área con procesos definidos ni control, la ejecución de las actividades se volvió monótona y poco productiva, como se visualizó en los reportes de atención constante de los agentes de venta, cuando un agente subía un pedido con talla, modelo o color equivocado. La empresa cubría los costos de flete de los envíos del producto, tanto para hacer el cambio, como para volver a enviar el pedido correcto al cliente. Se visualizaron en el estudio catorce posibles causas que necesitaban la atención de la implementación del ciclo PHVA o Deming (ver anexo 27). Causa 1: falta de manuales de funciones; al no saber cuáles eran las funciones correctas de cada agente, tendían a tener un vacío en

su atención. Causa 2: falta de procedimientos estandarizados; al no contar con un manual o procedimientos estandarizados, los agentes de ventas no cerraban sus ventas de la mejor manera posible, ya que no se les daba las herramientas o secuencias directas para culminar o cerrar una venta correctamente, lo que ocasionaba que cometieran errores continuos al generar los pedidos de los clientes. Se llevaba un control superficial de errores por cada agente utilizando el programa de Excel, que eran pérdidas para la empresa ya que eran pedidos rechazados, por falta de un procedimiento estandarizado con un paso a paso desde la atención al cliente hasta el envío del pedido (ver anexo 33). Causa 3: no existía reglamento interno de trabajo; esto ocasionaba faltas, tardanzas, incumplimiento de obligaciones y más por parte de los agentes de ventas, lo que igualmente repercutía en toda la empresa. Causa 4: la falta de supervisión en línea; los trabajadores al ejecutar su labor diaria se encontraban con diferentes actividades que podían ocasionar que un pedido no fuera atendido correctamente o que no se culminara, generando pérdidas ya que se debían hacer devoluciones o cambios cubriendo esos costos la empresa (ver anexo 34). Causa 5: falta de control de procesos; esto ocasionaba que no se pudiera determinar correctamente si la ejecución del agente era correcta o incorrecta (ver anexo 28). Causa 6: falta de orden en la ejecución de procesos; no se contaba con un flujograma de trabajo en el área de ventas, por eso no se respetaba una secuencia adecuada de ejecución del trabajo. Por ende, tampoco había una comunicación constante para ejecutar correctamente la atención con los despachos (ver anexo 35). Causa 7: falta de incentivos a los agentes, esta ausencia de motivación llevó al equipo a un rendimiento deficiente o tan poco competitivo conformándose en obtener solo una pequeña cantidad de ventas y no llegar a la meta porque no iba a ver algún reconocimiento extra por cumplirlo. Causa 8: la falta de capacitación; los agentes de venta ingresaron a laborar con solo un día de capacitación de los sistemas, pero no en la ejecución de ventas, es decir, capacitaciones para cerrar buenas ventas, o de una mejor atención al cliente. Ni tampoco cuando había cambios se les ejecutaba un día de capacitación, solo se les avisaba por un chat grupal, el cual muchas veces la información se cruzaba y se cometía diferentes errores en las operaciones. (ver anexo 29) Causa 9: distracciones constantes de los agentes de venta; se relacionaba también

a la falta de control y supervisión, ya que tenían accesos a diferentes páginas en la web que eran motivo de distracción directa como YouTube, Netflix, entre otros (ver anexo 31). Causa 10. Operaciones inadecuadas de atención; el tiempo o saturación de ventas ocasionaba que la atención no fuera la adecuada, por ende, muchos clientes desistían de la atención (ver anexo 34). Causa 11: fallas del sistema; los nuevos programas al ser sincronizados podían sufrir fallas y retrasos (ver anexo 32). Causa 12: las tardanzas; afectaban el tiempo de ejecución del trabajo ya que retrasaban la atención de los pedidos acumulados (ver anexo 30). Causa 13: los retrasos en los sistemas; los nuevos sistemas que se estaban adaptando al área de ventas para facilitar el proceso se demoraban en reaccionar ante el uso del agente de ventas (ver anexo 32). Causa 14: actualizaciones constantes de los CRM; los programas de Messagebird, Shopify y Dropi eran la base para iniciar la atención con la culminación, sin embargo, eran programas internacionales que estaban en constantes actualizaciones, lo que ocasionaba que perdieran momentos de ejecución. En cuanto al pre test, luego de haberse realizado un seguimiento durante las 8 semanas, dentro de las 4 dimensiones del Ciclo Deming, se podían ver los resultados dentro de la dimensión planificar (ver anexo 36) donde se observaba el porcentaje obtenido en cada semana en base a las actividades aceptadas y las actividades propuestas. Así mismo, se observaban los resultados de la dimensión hacer (ver anexo 36), donde se verificaba el porcentaje obtenido por semana en base a las actividades ejecutadas y actividades aceptadas. En cuanto a las dimensiones de verificar y actuar, en la primera se observaban los resultados de los porcentajes en base a actividades ejecutadas correctamente y las actividades ejecutadas. Mientras que en el segundo se apreciaban los resultados de los porcentajes en base a los procesos estandarizados y el total de procesos (ver anexo 36). Con respecto al pretest de la variable dependiente de Productividad (ver anexo 37), se utilizó el cálculo de los índices de eficiencia y eficacia para obtener los resultados. Se tomó en consideración que los turnos a evaluar eran dos de 48 horas semanales cada uno. Así mismo, se evaluó la atención, tiempo y ejecución de 6 agentes del área de ventas en el periodo de septiembre por 26 días, obteniendo así una productividad de 50.89%, lo cual llevó a darse cuenta de que se necesitaba aumentarla para mejorar las ventas dentro del área. Ya que al haber

aumento de personal y más tiempo laboral debería también aumentar la productividad en esta área. Con referencia a la dimensión de eficiencia, donde se calculaba la ejecución de horas hombre disponibles, se estaba contabilizando por semanas, siendo 26 días los evaluados, obteniendo así una eficiencia de trabajo del 70.82% (ver anexo 38), considerando las horas útiles que habían sido trabajadas. Con referencia a la dimensión eficacia, se consideraron los turnos laborales y la misma cantidad de los agentes de ventas, que eran 6 dentro del área, obteniendo una eficacia del 70.82% (ver anexo 39), considerando que la meta diaria en ambos turnos laborales debía ser de 240 ventas, lo que indicaba que a la semana se debía ejecutar 1200 ventas. Así mismo, al evaluar la productividad de un 50.89%, se observó que la ejecución del área de ventas estaba afectando económicamente a la empresa. Sin embargo, haciendo los comparativos de causas, la mayor de ellas era que no había un área de control para guiar esta área, así como tampoco había manuales ni procedimientos de trabajo en la empresa que permitieran aumentar la eficacia de los trabajadores. Para certificar que los agentes de ventas no utilizaban todo el tiempo de jornada laboral, se realizó una toma de tiempos al vendedor promedio en segundos (ver anexo 90) y en minutos (ver anexo 91), así mismo se realizó el cálculo del número de muestras del tiempo inicial (ver anexo 92) y el cálculo del tiempo estandar (ver anexo 93) para corroborar la meta de la compañía, obteniendo como resultado el tiempo promedio observado de 11.18 minutos, el tiempo normal de 11.40 minutos y el tiempo estandar de 12.42 minutos, con ello, proponiendo soluciones para la condición actual de la organización. Al conocer a fondo las principales causas que ocasionaban la mayor problemática, que era en respuesta a la reducida productividad de la organización, se presentaron las siguientes soluciones: En la primera etapa de "Planificación", se realizó un brainstorming considerando la tabla de posibles soluciones para ser presentadas ante la empresa, seleccionando las mejores para realizar el plan de acción. Así mismo, se empezó por el lado más grave de la situación, realizando manuales y procedimientos para el área de ventas. En la segunda etapa de "Hacer", se realizó el documento de organización y funciones (MOF), así como el reglamento interno de la empresa y sus políticas. Se creó el puesto de supervisión para el área de ventas, se crearon los procedimientos, flujogramas y diagramas de atención. En la tercera etapa de

"Verificar", se realizó un estudio basándose en los logros alcanzados gracias a la implementación de los manuales y procedimientos previamente desarrollados con la ayuda del supervisor del área. Se dio seguimiento a los procesos de atención y se ejecutaron capacitaciones al personal para la aplicación de los nuevos flujos de procesos de atención. En la cuarta etapa de "Actuar", se realizó el análisis de los resultados obtenidos, realizando un comparativo con el resultado obtenido del pre test. Se realizaron correcciones a los procedimientos y ajustes en las nuevas iniciativas de optimización, unificando los procedimientos de atención en la división de ventas de una compañía del sector calzado. Se calculó el presupuesto utilizado en el estudio, considerando el aporte no monetario, dentro de este se incluyeron los costos de estudio, las horas dedicadas a la investigación, los recursos y los materiales e insumos de la empresa, obteniendo un total de S/ 14,317.63 (ver anexo 84). De igual manera, se realizó el aporte monetario, en donde se apreciaron los gastos operativos y los materiales e insumos utilizados, dando como resultado un total de S/ 7,862.00 (ver anexo 85). El financiamiento fue repartido entre los tesistas y la empresa de ventas, cada entidad financiera tuvo un porcentaje de aporte (ver anexo 86), permitiendo la aplicación del Ciclo Deming en el departamento de ventas de la compañía. Se realizó una reunión con los ejecutivos de la empresa para presentar los hallazgos obtenidos en el pre test, analizando cada una de las alternativas y observando cuáles eran las mejoras o acciones a tomar. Se consideraron todas las acciones que realizaba el área de ventas virtual, ya que era más del 80% de ingresos de la empresa, desde el inicio de la atención hasta la finalización del cierre y envío del pedido a bodega de despacho. Se tomaron acciones para controlar las causas encontradas, presentando la estrategia de mejora del ciclo PHVA (ver anexo 27). Se presentó el programa global (ver anexo 43) y el relacionado con la aplicación (ver anexo 44), visualizando cada actividad realizada y los meses en los que fueron desarrollados. En la primera etapa (Planear), se plantearon todas las actividades a desarrollar, seleccionando las mejores propuestas para mitigar los motivos que provocaban la productividad baja en los agentes de ventas (ver anexo 45). Se validaron los procedimientos del área, verificando que no contaban con procesos de trabajo estandarizados ni con una serie de documentos útiles para marcar pautas y reglas en la empresa (ver anexo 46). En la

primera reunión con los ejecutivos, se mostraron los resultados del análisis de pre test del área de ventas. Se explicó la ejecución del ciclo Deming, mostrando el listado de ideas para incrementar la productividad dentro del área. Los ejecutivos determinaron qué actividades eran las más viables (ver anexo 47). En la segunda reunión con los ejecutivos, se determinaron las actividades a realizar, estableciendo plazos de cumplimiento y designando responsables, detallando en el acta de reunión todos los acuerdos (ver anexo 48). En la segunda etapa (Hacer), se consideraron las actividades determinadas como imprescindibles para optimizar la productividad del área de ventas, ejecutándolas dentro de los plazos establecidos por los ejecutivos. Se aplicaron las propuestas aceptadas por los ejecutivos, cumpliendo el plan según el cronograma principal presentado (ver anexo 44). Se elaboró el documento de Organización y Funciones (MOF) para la empresa, evaluando los perfiles de cada área, principalmente del área de ventas. Se determinó las funciones y aptitudes que debía tener un buen vendedor y todo lo relacionado a la organización. Se hizo firmar un acta de conformidad a cada jefe de área para entregar la copia de las funciones a su personal a cargo (ver anexo 49). Se creó el RIT (Reglamento Interno de Trabajo), según las leyes peruanas (ver anexo 50), apoyando los derechos de los trabajadores y entregándolo a cada empleado de la empresa, sellando esta actividad con la firma de cada uno de los trabajadores (ver anexo 51). Se determinó ascender a la Srta. Anthonella Valderrama como Supervisora de ventas dentro de la tienda virtual, por sus conocimientos, aptitudes y antigüedad en la empresa (ver anexo 52). Se elaboró un plan de incentivos, donde se detallaba la manera en que el supervisor de ventas validaría los errores con un descuento económico para reducirlos, por distracciones de los agentes de ventas. Así como se premiaba por el cumplimiento de sus metas semanales, buscando aumentar la concentración con bonos económicos y motivaciones adicionales como regalos y certificados por ser el mejor vendedor (ver anexo 53). Se elaboró el procedimiento de trabajo del área de ventas virtual, determinando las fases de venta, desde que iniciaba el cliente hasta el cierre del envío de pedidos en bodega de despacho. La finalidad de este procedimiento era guiar con parámetros y pasos que debían acatar los vendedores al gestionar su atención con los clientes para no cometer errores en los pedidos. Se detalló la portada del procedimiento con firma y sello del

gerente, sin mostrar la información del proceso, ya que era una estructura de venta confidencial, así lo determinaron los ejecutivos porque detallaba información interna de accesos a los CRM. Sin embargo, se mostró el acta de conformidad de entrega del procedimiento (ver anexo 54). Se elaboraron flujos y diagramas de atención para el área de ventas, desde que iniciaba la venta en el sistema de Messagebird, el CRM utilizado por la empresa para la atención de su público, hasta la finalización del proceso de atención en ventas. La finalidad era que los vendedores tuvieran conocimiento del proceso a seguir para un buen cierre de ventas. Estos flujos eran un resumen del procedimiento de atención del área de ventas, realizándose independientemente por área interna como ventas confirmaciones (ver anexo 55), ventas preliminares (ver anexo 56) y ventas ATC (ver anexo 57). Se creó una página de respaldo para el área de ventas, de modo que los agentes no tuvieran que batallar con la caída de los sistemas web, ya que estaría integrado este sistema para subir pedido solo en caso de emergencia (ver anexo 58). Se realizó una capacitación a los agentes de ventas, con un examen previo para validar la situación actual de cada agente de ventas respecto a su trabajo y funciones (ver anexo 59), haciendo también un resumen de los resultados de los 6 agentes de ventas evaluados (ver anexo 60). En la tercera etapa (Verificar), se verificaron todas las actividades realizadas para un mejor reforzamiento de cada una de ellas. Se buscó identificar los inconvenientes que surgían dentro del área para erradicarlos, mejorando el sistema a través de reuniones entre toda el área de ventas. El seguimiento del proceso de atención de ventas fue una labor constante de la supervisora de ventas, inspeccionando los tickets de atención de cada vendedor, auditando sus llamadas y solicitando reuniones para mostrar los resultados del área (ver anexo 61). Se realizaron 2 capacitaciones al personal para aclarar dudas e inquietudes de los nuevos cambios dentro del área y se reforzaron con nuevas estrategias para ayudar a que cumplieran con sus metas. La primera capacitación fue en reunión grupal (ver anexo 62), mientras que la segunda capacitación fue individual para la enseñanza de los procedimientos de atención del área y técnicas de cierre de ventas (ver anexo 63). Se mostró también la herramienta digital utilizada para que la capacitación fuera didáctica y fácil de entender para los agentes de ventas (ver anexo 64). Se aplicaron los nuevos flujos de trabajo, haciendo pequeños ajustes en acciones

repetitivas para mejorar el desempeño del personal en su atención de ventas, en base a esto se realizó el nuevo DOP con los ajustes (Ver anexo 94) y el DAP en donde se evidencia el análisis de los procesos actualizado (Ver anexo 95) . Se les tomó el examen preliminar nuevamente para contrastar la importancia de la capacitación y de la mejora realizada con los flujos y procedimientos estandarizados (ver anexo 65). Se hizo una comparativa de las ventas de los agentes para ver cómo habían aumentado de eficiencia independientemente, con el impulso de todos los detalles antes dados (ver anexo 66). Así mismo, se realizó la toma de tiempos en segundos (ver anexo 96) y en minutos (ver anexo 97), además del cálculo de número de muestras (ver anexo 98) y el cálculo del tiempo estandar en el proceso de venta (ver anexo 99), obteniendo como resultado el tiempo promedio de observación de 10.68 minutos, el tiempo normal de 10.92 minutos y el tiempo estandar de 11.90 minutos. En la cuarta etapa (Actuar), se implementaron acciones de mejora y se evaluaron los resultados alcanzados (ver anexo 67). Se realizó el post test, analizando los resultados alcanzados en mejora de la meta de la división de ventas de la tienda virtual. Luego de la implementación, se hizo un seguimiento durante las 8 semanas, dentro de las 4 dimensiones del Ciclo Deming. Se podían ver los resultados de la dimensión planificar (ver anexo 68), observando el porcentaje obtenido en cada semana en base a las actividades aceptadas y las actividades propuestas. También se observaron los resultados de la dimensión hacer (ver anexo 69), verificando el porcentaje obtenido por semana en base a las actividades ejecutadas y actividades aceptadas. En cuanto a las dimensiones de verificar y actuar, en la primera se observaban los resultados de los porcentajes en base a actividades ejecutadas correctamente y las actividades ejecutadas. Mientras que en la segunda se apreciaban los resultados de los porcentajes en base a los procesos estandarizados y el total de procesos (ver anexo 70). Los datos recopilados y expuestos demostraron el aumento de porcentajes en base a los procesos realizados con la implementación, contrastados con los datos obtenidos anteriormente, se notó un cambio claro dentro de la empresa y una leve reducción de tiempos de atención (ver anexo 100). En cuanto al post test de la variable dependiente de Productividad (ver anexo 69), se utilizó el cálculo de los índices de eficiencia y eficacia para obtener los resultados. Se tomó en consideración que los

turnos a evaluar eran dos de 48 horas semanales cada uno. Así mismo, se evaluó la atención, tiempo y ejecución de 6 agentes del área de ventas en el periodo de marzo por 26 días, obteniendo así una productividad de 61.36%, lo cual evidenció el aumento considerable, ya que la productividad anterior era de 50.89%. Con referencia a la dimensión de eficiencia, donde se calculaba la ejecución de horas hombre disponibles, se contabilizaron por semanas los 26 días evaluados, obteniendo así una eficiencia de trabajo del 77.69% (ver anexo 70), considerando las horas útiles trabajadas. También se apreció un aumento significativo del 70.82%, lo que indicaba la efectividad de la implementación dentro de la empresa. Con referencia a la dimensión eficacia, se consideraron los turnos laborales y la misma cantidad de los agentes de ventas, que eran 6 dentro del área, obteniendo una eficacia del 77.69% (ver anexo 71). Se consideró que la meta diaria en ambos turnos laborales era de 240 ventas, lo que indicaba que a la semana se debía ejecutar 1200 ventas. En base a esto y a los datos recopilados, el aumento de la eficacia en los agentes fue de 9.7%, un dato considerable en comparación con lo medido en el pre test. Así mismo, al evaluar la productividad de un 61.36%, se observó que la variación positiva de los resultados afectaba considerablemente la economía de la empresa, ya que los agentes de ventas realizaron su trabajo de una manera más eficiente y eficaz, logrando más ventas y generando un beneficio notorio. Para evaluar este aspecto, se realizó un estudio de viabilidad económica y financiera, comparando los datos recopilados en el pre test de productividad y en el post test de la misma. Como se mencionó en la justificación económica, se buscaba mejorar la productividad y aumentar las ventas, con el control y manejo directo del área de ventas. Al hacer la comparativa de los datos de ambos instrumentos, se observó el aumento de los porcentajes entre cada dimensión (ver anexo 72). En la fase de pre test, se contabilizaron todas las ventas realizadas en septiembre de 2023, sumando un total de 4419. Posteriormente, se analizó el post test, registrando un total de 4848 ventas efectuadas por los agentes en marzo de 2024 (ver anexo 73). El análisis económico se basó en la mano de obra disponible previa y posterior a la implementación. En el pre test, el costo laboral comprendía el sueldo de 6 agentes de venta con beneficios, totalizando S/ 7,984.75 (ver anexo 74). De manera similar, se calculó el costo laboral en el post test, que incluía la suma de la mano de

obra directa (los 6 agentes de venta) y la indirecta (la supervisora), adicionando el incentivo, alcanzando un total de S/ 10,140.54 (ver anexo 75). En base a las ventas recopiladas, se calculó la variación de estas, dando como resultado 429 ventas adicionales en las mediciones de cada test (ver anexo 76). Para calcular el beneficio económico, se tuvo que conocer las ventas que no fueron realizadas en el pre test y en el post test. Estas fueron calculadas restando las ventas propuestas, siendo estas 6240, con las ventas realizadas en cada mes analizado (ver anexo 77). Ya que este beneficio estaba dado en base a las ventas, se debía conocer el costo fijo mensual, el costo variable por venta y las ganancias por ventas. Estos datos fueron obtenidos según la información proporcionada por la empresa, que indicó el costo variable por venta y el precio de venta unitario, restando estos para calcular la ganancia por venta (ver anexo 78). Además, se calculó la ganancia total mensual, ya que se conocía la ganancia por venta de cada medición y, al multiplicar la cantidad de ventas realizadas por la ganancia por venta y restar el costo fijo mensual, se obtuvo un valor de S/ 40,035.25 para el pre test y S/ 57,352.25 para el post test (ver anexo 79). Es decir, se logró el aumento de ventas y, por lo tanto, se procedió a calcular las pérdidas por mes para cada medición, dando como resultado que el valor pre de pérdidas era de S/ 8,863.95 y el valor post era de S/ 5,512.25 (ver anexo 80), evidenciando el notorio beneficio para la empresa, siendo este de S/ 3,351.70 (ver anexo 81). Se identificó un beneficio de S/ 3,351.70 mensuales, proyectado a 12 meses para alcanzar un beneficio económico total de S/ 40,220.44. Luego, se calculó el Valor Actual Neto (VAN) utilizando una tasa de descuento proporcionada por la empresa del 1.5%, el flujo de efectivo y la inversión inicial de S/ 23,288.61, obteniendo un VAN de S/ 13,270.12, lo que confirmó la viabilidad del proyecto al ser mayor que cero. Así mismo, la Tasa Interna de Retorno (TIR) se determinó en un 9.60%, superando la tasa de descuento del 1.5%, lo que sugería que la aplicación del ciclo Deming era rentable y beneficiaba a la empresa. En cuanto al análisis de Beneficio/Costo, se dividió el valor actual de S/ 36,558.72 entre el costo de inversión de S/ 23,288.61, obteniendo un B/C de 1.57, significando esto que, cuando la compañía invierta un sol en el área de ventas, esta tendría una ganancia de S/. 0.57. En base a esto, ya que el $B/C > 1$, se podía concluir que los beneficios superaban los costos de inversión, generando así ganancias para

la empresa (ver anexo 82). Finalmente, se calculó el Período de Recuperación de la Inversión (PRI), donde se debían especificar los datos exactos basados en el Flujo de Caja, es decir, el mes anterior a la recuperación de la inversión (a), la inversión inicial realizada (b), el flujo de caja acumulado del período anterior (c) y el flujo de caja acumulado del período en que se recuperó la inversión (d). De esta manera, se hizo el cálculo utilizando la fórmula dada (ver anexo 83), dando como resultado un PRI de 6.948, indicando que la recuperación total de la inversión se estaría dando aproximadamente en el séptimo mes.

III. RESULTADOS

3.1. Estadística Descriptiva

Según Castro (2019) define la estadística descriptiva como aquella que tiene como objetivo de describir de manera cuantitativa un conjunto de datos, para ello se usan distintos tipos de datos estadísticos, tales como la centralización, La variabilidad, que consiste en síntesis de la información recopilada (pp. 50-65).

3.1.1. Variable Dependiente:

Se utilizó un gráfico estadístico con el objetivo de efectuar un análisis descriptivo de la variable "productividad" y sus distintas dimensiones.

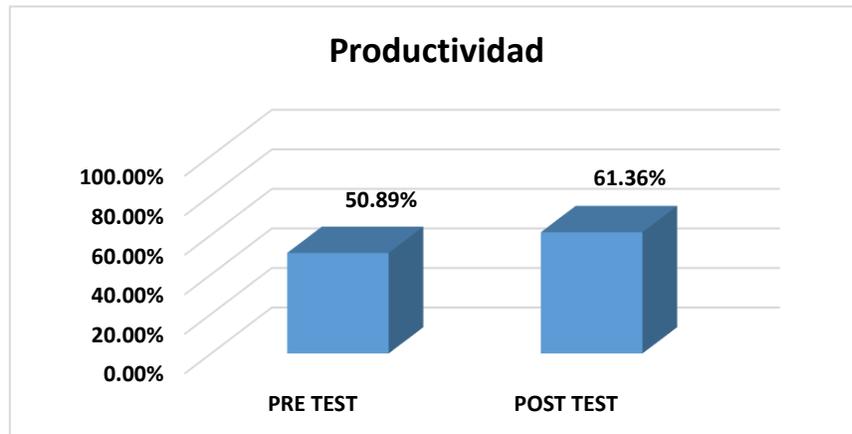


Figura 1. Resultados comparativos - Productividad

En relación con el nivel de productividad, se identificó un rendimiento del 50.89% durante la fase de evaluación inicial, mientras que, en la etapa de seguimiento posterior, se evidenció un incremento significativo alcanzando un 61.36%. Este cambio representa una variación porcentual del 20.57%.

Primera dimensión:

En esta dimensión, se registró un índice de eficiencia del 70.82% antes de la aplicación. Más tarde, en el post - test, se observó un incremento notable, llegando al 77.69%. Este cambio indica una mejora del 9.7% en la eficiencia.

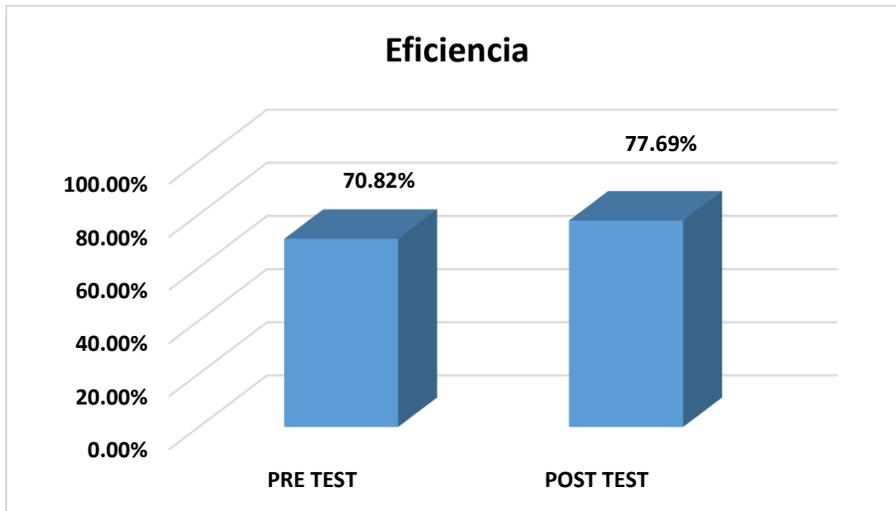


Figura 2. Resultados comparativos - Eficiencia

Segunda dimensión:

En esta dimensión, el índice de eficacia registrado durante el pretest fue del 70.82%. Sin embargo, después del test se evidenció un incremento significativo, alcanzando el 77.69%, lo cual representa una variación porcentual del 9.7% en la eficacia.

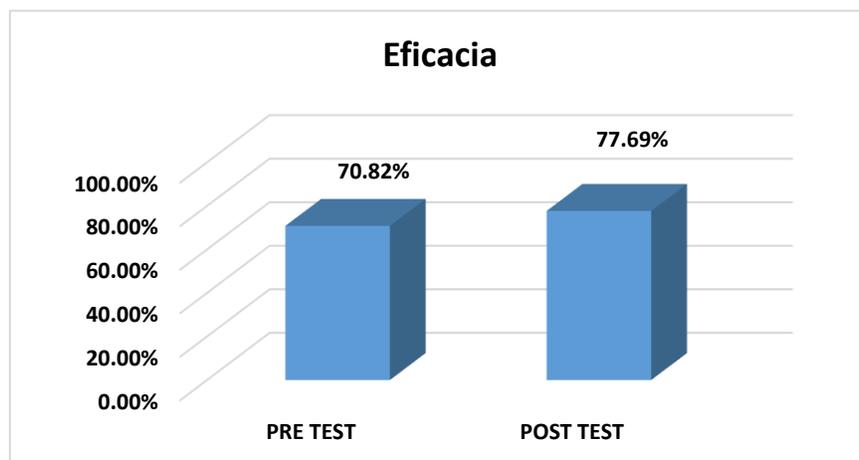


Figura 3. Resultados comparativos - Eficacia

Por último, se elaboró una tabla que sintetiza los porcentajes previamente mencionados, los cuales son presentados de manera gráfica en el siguiente diagrama referente a la variable productividad.

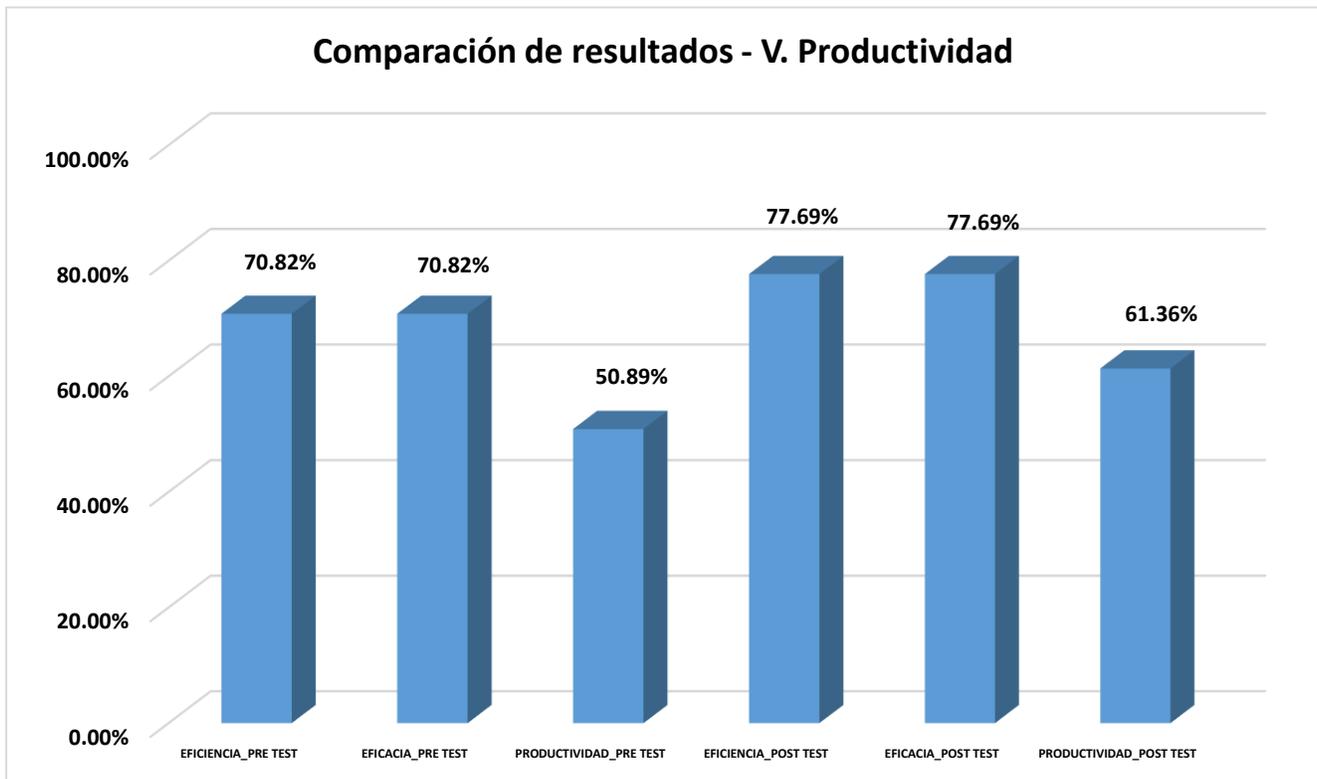


Figura 4. Comparación de las variables estudiadas

El detallado análisis de la gráfica de productividad, eficiencia y eficacia, tanto en el pre-test como en el post-test, se realizó empleando el software IBM SPSS Statistics versión 26. Esta plataforma es ampliamente reconocida en la investigación cuantitativa por su capacidad para llevar a cabo análisis estadísticos avanzados y generar resultados significativos. A través de SPSS, se examinó en profundidad la distribución de los datos, se identificaron posibles tendencias y patrones, y se calcularon medidas estadísticas descriptivas como promedios, desviaciones estándar y correlaciones. Además, se llevaron a cabo pruebas de hipótesis para evaluar la significancia de las variaciones observadas entre el test inicial y el test final en términos de productividad, eficiencia y eficacia. Este enfoque minucioso proporcionó una comprensión más completa de cómo las intervenciones implementadas afectaron estos indicadores clave en el contexto de la investigación, permitiendo la extracción de conclusiones fundamentadas y la toma de decisiones informadas sobre los efectos de las estrategias aplicadas en el estudio.

Tabla 1. Descripción estadística – V. Productividad

Estadísticos			
		PRE TEST	POST TEST
N	Válido	26	26
	Perdidos	5	5
Media		0,508860	0,613644
Mediana		0,484184	0,587778
Moda		0,3854 ^a	0,5378 ^a
Desv. Desviación		0,123521	0,158800

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Se visualiza una diferencia significativa en los promedios de productividad entre el pretest y el post test. El promedio en la evaluación inicial es 0.51, mientras que, la media asciende a 0.61 en el Post test, eso indica un incremento del 61%. Este aumento sugiere un aumento considerable en la productividad tras la implementación de la intervención o el cambio entre ambas mediciones. Además de la media, otros estadísticos descriptivos también muestran cambios notables. La mediana en el pretest es de 0.48, lo que significa que la mitad de los valores son menores o iguales a 0.48. En contraste, la mediana sube a 0.59 en el post test, indicando un cambio hacia valores más elevados en la distribución de los datos, lo que coincide con el aumento en la media observada. La moda, o el valor más recurrente en el conjunto de datos, también presenta variaciones entre las dos mediciones. En el pretest, la moda se sitúa en 0.39, mientras que en el post-test alcanza 0.54. Este cambio en la moda sugiere que no solo la media y la mediana han aumentado, sino que también ha habido un cambio en los valores más comúnmente observados. En el pre test la desviación estándar es de 0.12, indicando una menor variación en los datos iniciales. Por otra parte, en el test final aumenta a 0.16, lo cual indica que, aunque la productividad ha mejorado en general, también hay una mayor dispersión en los resultados tras la intervención. Los resultados estadísticos descriptivos revelan una mejora general en la productividad tras la intervención. Tanto la media como la mediana aumentaron, sugiriendo niveles más altos de productividad post-intervención. La moda también se incrementó, indicando un mayor valor frecuente de productividad. No obstante, la

mayor desviación estándar post-intervención sugiere una mayor variabilidad en los niveles de productividad, lo que implica que la intervención tuvo efectos variados entre los participantes. En resumen, aunque la productividad mejoró en general, el impacto de la intervención no fue uniforme para todos.

Tabla 2. Análisis descriptivo – V. Eficiencia

Estadísticos			
		PRE TEST	POST TEST
N	Válido	26	26
	Perdidos	5	5
Media		,703365	,776923
Mediana		,695833	,766667
Moda		,6958	,7333 ^a
Desv. Desviación		,097226	,1021589

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Se detecta una variación significativa en los promedios de eficiencia entre el antes y después. La media es de 0.70 en el antes de la aplicación, mientras que en el test final aumenta a 0.78, demostrando un aumento del 11%. Este aumento indica una mejora considerable en la eficiencia tras la intervención o el cambio implementado. De igual manera, la mediana en el pretest es de 0.70, señalando que la mitad de los valores son menores o iguales a 0.70. En el post-test, la mediana sube a 0.77, evidenciando un cambio hacia valores más elevados en la distribución de los datos, lo cual es coherente con el incremento observado en la media. En lo que respecta a la moda, el valor más recurrente en el conjunto de datos, también varía entre las dos mediciones. En el pretest, la moda es de 0.70, mientras que en el post-test asciende a 0.73. Este cambio sugiere que no solo han aumentado la media y la mediana, sino que también ha habido una modificación en los valores más frecuentemente observados. En relación con la desviación estándar, en el pretest es de 0.09, mientras que en el post-test se incrementa ligeramente a 0.10, mostrando una diferencia mínima de 0.01. Esto sugiere una mayor variabilidad en los resultados posteriores a la intervención. En resumen, los hallazgos muestran una mejora global en la eficiencia después de la

intervención. La media, mediana y moda aumentaron, sugiriendo niveles más altos de eficiencia post-intervención. Sin embargo, la mayor desviación estándar post-intervención indica una mayor variabilidad en los resultados, lo que implica que la intervención tuvo diferentes grados de éxito entre los participantes. En resumen, aunque la eficiencia general mejoró, el impacto no fue uniforme para todos.

Tabla 3. Análisis descriptivo de Eficacia

Estadísticos			
		PRE TEST	POST TEST
N	Válido	26	26
	Perdidos	5	5
Media		,703365	,776923
Mediana		,695833	,766667
Moda		,6958	,7333 ^a
Desv. Desviación		,097226	,1021589

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Se aprecia una variación significativa en las medias de eficacia entre el pretest y el post-test. La media de eficacia en el pretest es de 0.70, mientras que en el post-test se incrementa a 0.78, lo que representa un aumento del 11%. Este aumento indica una mejora notable en la eficacia tras la aplicación. Otros estadísticos descriptivos también muestran variaciones importantes. La mediana en el pretest es de 0.70, mientras que, asciende a 0.77 en el post-test, reflejando un desplazamiento hacia los datos más altos en la distribución. La moda cambia de 0.70 en el pretest a 0.73 en el post-test, indicando un cambio en los valores más frecuentemente observados. En cuanto a la desviación estándar, esta es de 0.09 antes y de 0.10 después, mostrando un ligero aumento de 0.01. Esto sugiere una leve mayor dispersión de los datos tras la intervención, lo que implica que los resultados son ligeramente más variables dentro del post test en términos de eficacia. Los resultados estadísticos revelan una mejora global en la eficiencia tras la intervención. Los incrementos en la media, mediana y moda sugieren niveles superiores de eficiencia post-intervención. No obstante, el

incremento en la desviación estándar post-intervención indica una mayor dispersión en los datos, lo que sugiere que la intervención tuvo efectos heterogéneos entre los participantes. En resumen, aunque la eficiencia promedio mejoró, la intervención no impactó de manera uniforme a todos los sujetos.

3.2. Estadística Inferencial

Según Castro (2019), la estadística inferencial busca verificar hipótesis o establecer relaciones de causalidad en un fenómeno determinado, además de determinar la correlación entre variables (pp. 50-65). En el análisis de las hipótesis, general y específicas, se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk debido a que las muestras consistían en 26 días. Si ambas variables demostraban seguir una distribución normal, se emplearía la prueba T de Student para las comparaciones. Sin embargo, si alguna de las variables no seguía una distribución normal o si ambas eran no paramétricas, se recurriría a la prueba de Wilcoxon. Para determinar el estadístico obtenido del análisis de correlación, se empleó la siguiente tabla:

Tabla 4. Estadígrafos

Pre Test	Post Test	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T - Student
Paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon
No paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial de la hipótesis general

a) Evaluación de normalidad

Ha: Ciclo Deming mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Se planteó lo siguiente como criterio de decisión:

- Si el p-valor es mayor 0.05, se consideran los datos de la muestra siguen un comportamiento normal
- Si el p-valor es menor 0.05, se consideran los datos de la muestra siguen un comportamiento no normal

Por ello, se detalla la evaluación de la prueba de normalidad, validado mediante el programa IBM SPSS Statistics 26.

Tabla 5. *Evaluación de normalidad - V. Productividad*

Evaluación de la normalidad						
Variable	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST	,118	26	,200 [*]	,981	26	,886
POST TEST	,110	26	,200 [*]	,983	26	,925

Fuente: Elaboración propia – SPSS

La tabla previa ilustra la aplicación de la prueba de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad de la variable "productividad" tanto en el pretest como en el post-test. Los niveles de significancia obtenidos en ambos casos superaron el 0.05, lo que sugiere que los datos de ambas muestras siguen un comportamiento normal. Según la regla de decisión establecida, se empleará la prueba T de Student para evaluar la hipótesis.

b) Verificación de la hipótesis general

Ho: Ciclo Deming no mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Ha: Ciclo Deming mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Tabla 6. Verificación de hipótesis – V. Productividad

Evaluación de la normalidad						
Variable	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST	,118	26	,200 [*]	,981	26	,886
POST TEST	,110	26	,200 [*]	,983	26	,925

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Criterio de selección

- Si Sig (p_valor) es mayor 0.05, no se rechaza la hipótesis inicial (Ho)
- Si Sig (p_valor) es menor 0.05, se rechaza la hipótesis inicial (Ho)

Tabla 7. Análisis de p_valor - variable productividad

Evaluación de muestras pareadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PRODUCTIVIDAD_PRE - PRODUCTIVIDAD_POST	-,1047843	,1927521	,0378018	-,182639	-,026930	-2,772	25	,010

Fuente: Elaboración propia – SPSS

El nivel de significancia (sig.) en la prueba T de Student aplicada a la variable "productividad" en el pretest y post-test se registró en 0.010. Según la regla de decisión establecida, este valor p, siendo menor a 0.05, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Este resultado confirma que la implementación del Ciclo Deming mejora significativamente la productividad en el área de ventas de una empresa del sector calzado.

Análisis inferencial de la primera hipótesis específica

a) Evaluación de normalidad

Ha: Ciclo Deming mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Se planteó lo siguiente como regla de decisión:

- Si el p-valor es mayor 0.05, se consideran los datos de la muestra siguen un comportamiento normal
- Si el p-valor es menor 0.05, se consideran los datos de la muestra siguen un comportamiento no normal

En consecuencia, se presenta un análisis exhaustivo de la prueba de normalidad, realizado con el software IBM SPSS Statistics 26.

Tabla 8. Evaluación de normalidad – V. Eficiencia

Evaluación de la normalidad						
Variable	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA_PRE	,099	26	,200*	,970	26	,620
EFICIENCIA_POST	,084	26	,200*	,988	26	,986

Fuente: Elaboración propia - SPSS

La Tabla 8, se presenta los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk, utilizada para evaluar la normalidad de la variable dependiente "eficiencia" en el pretest y post-test. Los niveles de significancia obtenidos en ambos casos fueron superiores a 0.05, lo que indica que los datos de ambas muestras siguen un comportamiento normal. En consecuencia, conforme a la regla de decisión establecida, se utilizó la prueba T de Student para verificar la hipótesis.

b) Verificación de la primera hipótesis específica

Ho: Ciclo Deming no mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Ha: Ciclo Deming mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Tabla 9. Verificación de hipótesis – V. Eficiencia

Evaluación de la normalidad						
Variable	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA_PRE	,099	26	,200*	,970	26	,620
EFICIENCIA_POST	,084	26	,200*	,988	26	,986

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Criterio de selección

- Si Sig (p_valor) es mayor 0.05, no se rechaza la hipótesis inicial (Ho)
- Si Sig (p_valor) es menor 0.05, se rechaza la hipótesis inicial (Ho)

Tabla 10. Análisis de p_valor - eficiencia

Evaluación de muestras pareadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	EFICIENCIA_PRE - EFICIENCIA_POST	-,0735577	,1416419	,0277783	-,1307681	-,0163473	-2,648	25	,014

Fuente: Elaboración propia – SPSS

La Tabla 10 muestra que el valor de significancia (p-valor) en la prueba T de Student aplicada a la variable "eficiencia" en el Pre Test y Post Test fue de 0.014. De acuerdo con el criterio de decisión establecido, se rechaza la hipótesis inicial y se acepta la hipótesis alternativa, ya que el p-valor es menor a 0.05. Este resultado confirma que la

implementación del Ciclo Deming conduce a una mejora significativa en la eficiencia del área de ventas de una empresa del sector calzado.

Análisis inferencial de la segunda hipótesis específica

a) Evaluación de normalidad

Ho: Ciclo Deming no mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Ha: Ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Se planteó lo siguiente como regla de decisión:

- Si el p-valor es mayor 0.05, se consideran los datos de la muestra siguen un comportamiento normal
- Si el p-valor es menor 0.05, se consideran los datos de la muestra siguen un comportamiento no normal

Por consiguiente, se ofrece un análisis exhaustivo de la prueba de normalidad, realizado con el estadístico SPSS.

Tabla 11. *Evaluación de normalidad – V. Eficacia*

Evaluación de la normalidad						
Variable	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_PRE	,099	26	,200*	,970	26	,620
EFICACIA_POST	,084	26	,200*	,988	26	,986

Fuente: Elaboración propia - SPSS

La Tabla 11 muestra los resultados del test de Shapiro-Wilk utilizado para evaluar la normalidad de la variable "eficacia" en el pretest y post-test. Los niveles de significancia obtenidos en ambos casos fueron mayores a 0.05, indicando que los datos de ambas muestras siguen un comportamiento normal. Por lo tanto, conforme a la regla de

decisión establecida, se empleará la prueba T de Student para contrastar la hipótesis.

b) Verificación de la segunda hipótesis general

Ho: Ciclo Deming no mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Ha: Ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024

Tabla 12. Verificación de hipótesis – V. Eficacia

Evaluación de la normalidad						
Variable	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_PRE	,099	26	,200*	,970	26	,620
EFICACIA_POST	,084	26	,200*	,988	26	,986

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Criterio de selección

- Si Sig (p_valor) es mayor 0.05, no se rechaza la hipótesis inicial (Ho)
- Si Sig (p_valor) es menor 0.05, se rechaza la hipótesis inicial (Ho)

Tabla 13. Análisis de p_valor - eficacia

Evaluación de muestras pareadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	EFICACIA_PRE - EFICACIA_POST	-,0735577	,1416419	,0277783	-,1307681	-,0163473	-2,648	25	,014

Fuente: Elaboración propia – SPSS

En la Tabla 13 se muestra que el nivel de significancia (Sig.) en la prueba T de Student aplicada a la variable "eficacia" en el Pre Test y Post Test fue de 0.014. Conforme a la regla de decisión establecida, se rechaza la hipótesis inicial y se acepta la hipótesis alternativa, ya que el valor de p es menor a 0.05. Esto confirma que la implementación del Ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas de una empresa del sector calzado. En conclusión, con base en los datos presentados, se procede a confirmar todas las hipótesis mediante un análisis detallado en el programa estadístico SPSS, abordando todas las variables y dimensiones pertinentes.

IV. DISCUSIÓN

Al evaluar las hipótesis formuladas en esta tesis, se verifica que la aplicación del ciclo Deming mejora el área de ventas de una empresa del sector calzado, Lima 2024. Se realizan comparaciones con estudios anteriores de diversos autores, quienes también demuestran el alcance de sus objetivos y propósitos. El objetivo general del estudio es determinar cómo el Ciclo Deming mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024; para lo cual se realizan diversas mejoras como un plan de incentivos, elaboración de un MOF, un RIT y las diversas capacitaciones a los agentes de ventas, con lo cual el porcentaje de productividad pasa de un 50.89% a un 61.36%, resultando en una mejora del 20.57%. De igual forma Benites et al. (2021), en su investigación, tienen como propósito principal mejorar la productividad de los trabajadores mediante el uso de herramientas de calidad, como la clasificación ABC, el ciclo PHVA y la estandarización de procesos. Después de la implementación de estas metodologías, se consigue disminuir las deficiencias en el área de producción en un 69%. Además, se registra un incremento del 16% en la productividad de horas hombre y del 20% en la productividad de materia prima. En conjunto, estos resultados culminan en un incremento del 27% en la productividad del área de investigación. A partir de estos resultados, se deduce que que el Ciclo Deming efectivamente contribuye a mejorar la productividad, especialmente cuando se combina con las herramientas adecuadas dentro de las áreas de estudio (pp. 1-8). Así mismo Antonio, Nuñez y Gutiérrez (2019), el objetivo es mejorar la productividad mediante la aplicación del Ciclo P-H-V-A. Después de implementar el plan de acción, se ha registrado un incremento del 17.1% en el indicador de productividad., tras la implementación del plan de acción se observa un aumento del 17.1% en el índice de productividad, estos métodos se sustentan en las directrices de la norma ISO 9001:2015, que orienta hacia la mejora continua y facilita que la implementación del Ciclo Deming tenga un efecto directo en el incremento de la productividad dentro de la organización, junto con la ayuda de las técnicas y herramientas útiles para la recolección de datos (pp. 28-37). Por otro lado Acevedo et al. (2022), buscan mejorar

la productividad en una empresa del sector avícola, luego de utilizar métodos de recolección de datos como el análisis documental y la observación directa, también se ayudan de herramientas como el diagrama de Curva Cerrada y el diagrama de Ishikawa, puesto que ayuda para la identificación de las causas y la creación del plan de mejora en base al ciclo PHVA, donde, si bien no es un aumento porcentual cercano al 20%, este es del 10.06%, pasando así de tener una productividad de 83.47%, previo a la implementación, a tener 91.87%; con esta data se comprueba que el Ciclo Deming permite conseguir una mejora en la productividad dentro de la empresa (pp. 1-7). Según Espinoza (2019), esta metodología PHVA permite la mejora continua de la calidad en base a sus 4 fases, que sirven de herramienta para la gestión en cualquier tipo de industrias de manufactura y servicios, donde se busca la implementación de procesos, la identificación de la problemática y la detección de sus causas y las posibles soluciones de estas (pág. 6). También, Vilcarromero, Aldana y Colina (2022) nos dicen que la productividad puede ser expresada como el cumplimiento de las metas que serán ejecutadas en lapsos de tiempo específicos (pp. 381-386). Para el primer objetivo específico, se busca determinar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector calzado, Lima, 2024; donde al contrastar los datos previos, donde se evidencia una eficiencia de 70.82%, con los datos posteriores a la implementación, 77.69%, se evidencia el incremento de esta en 9.7%. También en base a los cálculos pre test y post test, se logra la reducción de horas improductivas, pasando de 364 horas a 278, siendo esto un cambio de 29% a 22%. En base a esto, Narciso, Navarrete y Quiliche (2019) en su estudio, el objetivo es investigar la aplicación de la metodología Deming, para ver el aumento de la productividad en una empresa dedicada a la conserva de pescado; utilizan herramientas como el diagrama de los 6Ms y la técnica de las 5W-H, donde se evidencia una eficiencia previa de 45.18% que, posterior a la implementación, tiene un aumento de 9.84%, dando como resultado final un 49.63% de eficiencia. Esto permite reforzar el conocimiento previo, puesto que esta metodología permite la optimización de la eficiencia, en este caso, mejorando la eficiencia de materia prima llevándola a incrementarse de buena manera (pp. 1-20). Por otro lado Avila y Morales (2019) tienen como objetivo de investigación integrar una mejora continua para facilitar el control de

procesos, aquí tienen como población 23 equipos de los cuales registran los plazos de entrega de documentos, luego de la mejora, se logra una disminución del tiempo, pasando de ser tres meses a 13 días, siendo esto el paso de 28.38% a 19.36%, dando una mejora de tiempos parecida a lo que se logra obtener en la presente tesis. En base a esto se puede comprobar que el Ciclo P-H-V-A sí permite la optimización del rendimiento, además de la reducción de tiempos en las empresas (pp. 36-55). De la misma forma Makwana Amitkumar Dhanjibhai et al. (2023) en su investigación tienen como objetivo eliminar defectos y mejorar la productividad y calidad de una unidad de rodillo sellador de la máquina SS-800, antes de la implementación se calcula un tiempo de 25.16 minutos y se compara este con el tiempo que se obtiene luego de la implementación de la mejora, que es basada en las cuatro dimensiones del ciclo PHVA, dando un resultado de 10.48 minutos, siendo una mejora incluso más alta en comparación con la obtenida en la presente investigación, pero de igual forma, una vez más se verifica que la aplicación del ciclo Deming permite mejorar de manera significativa la eficiencia dentro de la empresa o área de estudio en la que se aplique (pp. 116-123). Según Ingar (2023), la eficiencia tiene varias formas de ser tomada, dependiendo de los aspectos, siendo las principales la toma de unidades de tiempo y la utilización apropiada de los recursos (pp. 239-265) En relación al objetivo específico dos, el propósito es determinar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector calzado, Lima, 2024; donde al contrastar los datos, se evidencia una mejora de esta dentro de la empresa, ya que previamente se calcula una eficacia de 70.82% y posterior a la implementación de la metodología se obtiene 77.69%, dando como resultado un aumento de 9.70%. En base al pre y post test, también se evidencia un incremento en ventas que por ende aumentaría los ingresos financieros en la empresa y demostraría un aumento de rendimiento de los trabajadores. En ese sentido Jaquin, Rozak y Hardi Purba (2020) en su estudio, se propone analizar la implementación de la metodología PDCA para incrementar la productividad en prensas progresivas de 600T. Utilizan los flujogramas de procesos, el diagrama causa-efecto, el diagrama de Pareto, los histogramas y los gráficos de control para recopilar los datos de la empresa. Antes de la implementación, se observa una eficiencia del 60.7%. posteriormente se evidencia que esta sube a 65.3%, dando

un aumento final de 7.57%, gracias a esto se evidencia que la metodología P-H-V-A en conjunto con los instrumentos de calidad, permiten la detección de problemas y las posibles soluciones, dando un incremento total de las dimensiones de la productividad, impactando positivamente en la empresa en la que se aplica (vol. 33, núm. 11). Por otro lado, Montezinos et al. (2020), en su investigación, evalúan los resultados de la implementación del Ciclo (PHVA) de Mejora Continua en la gestión de inventarios de una planta dedicada al almacenamiento y distribución de GLP. Se examina específicamente el desempeño en las áreas de almacenamiento y control de inventarios, donde se realiza la aplicación de la metodología PHVA, se utilizan herramientas como el análisis FODA, el diagrama de 80-20, el diagrama Causa Raíz y matrices de evaluaciones internas y externas; luego del primer año, solo se evidencia un aumento del rendimiento en 2.6%, mientras que luego del uso del ciclo PHVA, se logra un alza del rendimiento en un 4.04%, superando la meta trazada de solo 4% que tienen. De esta manera, se demuestra que la aplicación de la metodología Deming también contribuye a mejorar la eficiencia en la empresa o área de estudio (pp. 109-125). Oñate, Cargiao y Teixidó (2019) definen la eficacia como la habilidad para alcanzar los objetivos propuestos. En cuanto a las limitaciones de esta investigación, se destacan las costumbres y comportamientos de los tesisistas, ya que adaptarse a los cambios inesperados durante el desarrollo de la investigación no es sencillo. Además, también se presentan complicaciones con los empleados, ya que no logran adaptarse a los nuevos ritmos de trabajo dados por la implementación de la metodología.

V. CONCLUSIONES

Con base en los tres objetivos establecidos en esta investigación, se formularon tres conclusiones. La primera conclusión abordó el objetivo general de determinar cómo el Ciclo Deming mejoró la productividad en el área de ventas de una empresa del sector calzado, Lima 2024. Se observó una mejora significativa, previo a la implementación, los resultados del pretest revelaron una productividad del 50.89%. Después, los resultados del post-test mostraron un aumento al 61.36%, representando una mejora del 20.57%. Asimismo, se aceptó la hipótesis alterna, confirmando que el Ciclo Deming incrementó la productividad, con un nivel de significancia de 0.010 según la prueba T de Student.

La segunda conclusión se fundamentó en el primer objetivo específico: determinar cómo el Ciclo Deming mejoró la eficiencia en el área de ventas de una empresa del sector calzado, Lima 2024. Se observó una mejora notable al contrastar los resultados antes y después de la implementación. Inicialmente, la eficiencia era del 70.82%, y tras la implementación, aumentó al 77.69%, lo que representó un incremento del 9.7%. Además, se aceptó la primera hipótesis específica, demostrando que el Ciclo Deming mejoró la eficiencia, con un nivel de significancia de 0.014.

Después de analizar el segundo objetivo específico, que era determinar cómo el Ciclo Deming mejoró la eficacia en el área de ventas de una empresa del sector calzado, Lima 2024. se llegó a la conclusión de que antes de la implementación, la eficiencia era del 70.82%. Posteriormente, tras la implementación, esta cifra aumentó significativamente a 77.69%, lo que representa un incremento del 9.70%. Además, se confirmó la validez de la segunda hipótesis específica, que sugiere que el Ciclo Deming efectivamente mejoró la eficiencia, con un nivel de significancia estadística de 0.014.

VI. RECOMENDACIONES

En cuanto a la optimización de la productividad y la implementación del Ciclo Deming, es crucial adoptar este enfoque de manera continua y sistemática en el área de ventas. Esto requiere proporcionar formación regular a los agentes de ventas sobre los principios del ciclo, asegurando que apliquen las cuatro etapas del ciclo en sus actividades diarias. Según Al-Bakoosh et al. (2020, pp. 1-12), la implementación del ciclo PHVA en procesos industriales ha demostrado ser efectiva para la mejora constante y la calidad del producto. Establecer un sistema de monitoreo y evaluación constante permitirá identificar áreas de mejora y asegurar que la productividad aumente de manera sostenida.

Para optimizar los procesos internos de ventas y mejorar la eficiencia, se recomienda una revisión exhaustiva de los procesos actuales y aplicar mejoras basadas en los datos obtenidos del Ciclo Deming. Esto incluye la automatización de tareas repetitivas y la eliminación de pasos innecesarios. Según Patel y Desai (2020, pp. 28-47), la implementación del ciclo Deming en PYMES puede conducir a mejoras significativas en la eficiencia operativa. Promover una cultura de mejora continua entre los empleados facilitará la rápida identificación y resolución de cualquier ineficiencia.

Para mejorar la eficacia, se recomienda potenciar la toma de decisiones fundamentada en datos y resultados cuantificables, implementando sistemas de información gerencial que permitan un análisis detallado de los resultados de ventas y la identificación de patrones de comportamiento del mercado. Según Liu D., Zhu, Liu B., Sun y Fei (2021, pp. 1-10), la aplicación del ciclo P-H-V-A ha permitido una mejora continua y significativa en los resultados medibles. Establecer indicadores clave de rendimiento (KPI) específicos y alineados con los objetivos estratégicos del área de ventas permitirá un seguimiento preciso de la eficacia en las operaciones. La creación de un equipo dedicado a la evaluación y mejora continua puede asegurar que las estrategias de ventas sean efectivas y adaptativas a los cambios del mercado.

REFERENCIAS

AL-BAKOOSH, Abdelaisalam, AHMAD, Zamani y IDRIS, Jamaliah. Implementation of the PDCA continuous improvement cycle (Plan-Do-Check-Act) as a tool for improving the quality of the cast AA5083 alloy produced in the foundry laboratory. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* [en línea]. vol. 884, núm. 1, 19 de abril de 2020 [Consultado el 18 de junio de 2024]. pp. 012114.

Disponible en: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/884/1/012114>.

ISSN: 1757-899X.

ALVARIO Carvajal, Kenny. Teletrabajo y su incidencia en la productividad laboral de la Secretaria en el GAD Municipal de Pueblo Viejo. Tesis (Licenciado en Secretariado Ejecutivo Bilingüe). Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, 2020. 25 pp. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9164>

ANTONIO, Vanessa; NUÑEZ, Yessenia; GUTIÉRREZ, Elías. Aplicación de ciclo Deming para la mejora de la productividad en una empresa de transportes. *Revista Científica EPígmalión* [en línea]. vol. 21, núm. 1, 17-21 de julio de 2023 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 28-37.

Disponible en: <https://doi.org/10.51431/epigmalion.v1i2.538>.

ISSN 2414-6390.

APLICACIÓN del Ciclo Deming y Diagrama de Flujo para Incrementar la Productividad en la PYME BEYMA por Aparicio Urbano José [et al]. *Conciencia Tecnológica* [en línea]. vol. 65, núm. 1, Enero-Junio 2023 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 61-72.

Disponible en: [<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94475786006>].

ISSN 1405-5597.

APPLICATION of the PHVA cycle to increase productivity in the Frescor production area of ARY Servicios Generales S.A.C, 2020 por Benites Ricardo [et al]. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies* [en línea]. vol. 5, núm. 3, Julio-Septiembre, 2021 [Consultado el 14 de mayo de 2024]. pp. 1-8.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573669774004>.

ISSN: 2576-0971.

ARIAS GONZALES, José Luis. Métodos de investigación online: herramientas digitales para recolectar datos [en línea]. 1.^a ed. Arequipa, Perú: José Luis Arias Gonzales, 2020 [consultado el 22 de septiembre de 2023].

Disponible en: https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2237/1/AriasGonzales_MetodosDeInvestigacionOnline_libro.pdf.

ISBN: 978-612-00-5506-9.

ARIAS, José; COVINOS, Mitsuo. Diseño y metodología de la investigación [en línea]. 1.^a ed. Arequipa, Perú: Enfoques Consulting EIRL, 2021 [consultado el 14 de mayo de 2024].

Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>.

ISBN: 978-612-48444-2-3.

ÁVILA, Mary; MORALES, Miguel. Innovación de proceso y de gestión en un sistema de gestión de la calidad para una industria de servicios. *Revista Chilena de Economía y Sociedad* [en línea]. vol. 13, núm. 1, Julio 2019 [consultado el 2 de noviembre de 2023], pp. 36-55.

Disponible en: <http://www.revistaches.org/vol13/n1/avila-morales>.

ISSN 0719-7687.

BARRAZA MACÍAS, Arturo, coordinador. Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa: Un abordaje didáctico [en línea]. 1.a ed. México: Universidad Pedagógica de Durango, 2021 [consultado el 06 de octubre de 2023].

Disponible en: www.tesisconjosearias.com.

ISBN: 978-607-8730-22-3.

CASTILLO PINEDA, Lady. *El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo* (Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Administrador de Empresas). Bogotá D.C., Colombia: Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Estudios a Distancia, Administración de Empresas, Noviembre 2019. 21 pp. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34875/CastilloPineda%20LadyEsmeralda2019.pdf.pdf?sequence=1>

CASTRO, Magdalena. Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. *Revista Médica Clínica Las Condes* [en línea]. vol. 30, núm. 1, Enero 2019 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 50-65.

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.12.002>.

ISSN 0716-8640.

Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001:2015 en la empresa INCARPALM por Salazar Juan [et al]. 593 Digital Publisher CEIT [en línea]. vol. 5, núm. 6-1, diciembre 2020 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 459-472.

Disponible en: <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.440>.

ISSN 2661-1047.

ESPINOZA ARIAS, Anthony Moisés. Propuesta de mejora continua en el proceso de producción de una planta de plásticos mediante la metodología PDCA y manufactura esbelta (Tesis de maestría en Ingeniería Industrial con mención en Gestión de Operaciones). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado, Agosto 2019. 24 pp. Disponible en:

<https://www.proquest.com/openview/38214f475886c4a086d5d96ac5162002/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>

FERNÁNDEZ, Víctor. Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES* [en línea]. vol. 4, núm. 3, Julio-Septiembre 2020 [consultado el 20 de septiembre de 2023], pp. 65-76.

Disponible en: <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>.

ISSN 2602-8093.

GONZÁLEZ, Cristina; VÁZQUEZ, Pablo; FARRÁN, Eduard. Effective communication models in advertising campaigns. A strategic analysis in the search for effectiveness. *Communication & Society* [en línea]. vol. 32, núm. 4, 2019 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 109-124.

Disponible en: <https://doi.org/10.15581/003.32.4.pp.109-124>.

ISSN 2386-7876

IDESCAT. Productividad total de los factores. Idescat. Institut d'Estadística de Catalunya [en línea]. 21 de abril de 2023. [consultado el 21 de octubre de 2023].

Disponible en: <https://www.idescat.cat/pub/?id=ptf&lang=es>.

IMPLEMENTACIÓN del ciclo Deming para mejorar el proceso de crianza de aves y la productividad en empresas del sector avícola por Acevedo Luis [et al]. 21st LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology [en línea]. v. 21, n. 1, 17-21 de julio de 2023 [consultado el 2 de noviembre de 2023], pp. 1-7. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/962>. ISSN 2414-6390.

IMPLEMENTATION of Integrated PDCA-Kaizen in the Plastic Converting Machinery Manufacturing Industry por Makwana Amitkumar [et al]. *International Journal of Engineering Trends and Technology* [en línea]. vol. 71, núm. 11, noviembre de 2023 [Consultado el 18 de junio de 2024]. pp. 116-123.

Disponible en <https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V71I11P212>.

ISSN: 2231-5381.

IMPROVEMENT of CT Target Scanning Quality for Pulmonary Nodules by PDCA Management Method por Liu Dongquan [et al]. *Mathematical Problems in Engineering* [en línea]. vol. 2021, art. 6632960, 19 de marzo de 2021 [Consultado el 18 de junio de 2024]. pp. 1-10.

Disponible en <https://doi.org/10.1155/2021/6632960>.

ISSN: 1024-123X

INGAR, Christian. Lean Six Sigma y mejora de la productividad en el servicio de reparación de equipos de minería en una empresa metalmeccánica. *Ind. data* [en línea]. vol. 26, núm. 2, 2023 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 239-265.

Disponible en: <https://doi.org/10.15381/idata.v26i2.25462>.

ISSN 1810-9993.

JAQIN, C.; ROZAK, A.; PURBA, Hardi. Case Study in Increasing Overall Equipment Effectiveness on Progressive Press Machine Using Plan-do-check-act Cycle. *International Journal of Engineering (IJE)* [en línea]. vol. 33, núm. 11, Noviembre 2020 [consultado el 13 de mayo de 2024], pp. 2245-2251.

Disponible en: <https://doi.org/10.5829/ije.2020.33.11b.16>.

ISSN: 1025-2495

MARTÍNEZ, Javier. 8.2 La productividad marginal. *ECONOSUBLIME* [en línea]. 18 de setiembre de 2022. [consultado el 21 de octubre de 2023]. Disponible en:

<https://www.econosublime.com/2018/09/productividad-marginal.html>

Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming por Montesinos Salvador [et al]. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea]. vol. 25, núm. 92, 2020 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 1863-1879.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29065286036>.

ISSN 1315-9984.

MILLER, Irwin; FREUND, John. Probabilidad y estadística para ingenieros [en línea]. Barcelona: Editorial Reverté S.A., 2021 [consultado el 5 de octubre de 2023].

Disponible en:

https://www.google.com.pe/books/edition/Probabilidad_y_estadística_para_ingenie/qoFJEAQAQBAJ?hl=es&gbpv=1&bshv=rimg/1.

ISBN 9788429191233.

MUELLER, Tomáš; RUDOVÁ, Hana; MÜLLEROVÁ, Zuzana. University course timetabling: Competition, benchmarks, and real-world problems. *Journal of Scheduling*. [en línea], vol. 26, núm. 1, 14 de marzo de 2024. [consultado el 18 de junio de 2024], pp. 163-180.

Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10951-023-00801-w>.

ISSN 1094-6136.

MUÑOZ, Betsy. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MUESTREO PROBABILÍSTICO Y NO PROBABILÍSTICO EN INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. En: Repositorio UT Machala [base de datos en línea]. Universidad Técnica de Machala, 2018 [consultado el 7 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12838/1/ECUACE-2018-CA-DE00859.pdf>

NARCISO, Brenda, NAVARRETE, Nadia y QUILICHE, Ruth. Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa conservera de pescado. *INGnosis Revista de Investigación Científica* [en línea]. vol. 5, núm. 2, enero de 2020 [Consultado el 21 de octubre de 2023]. pp. 1-20.

Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/339225812>.

ISSN: 2414-8199

ONU. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023 [en línea]. *Nueva York: United Nations*. 2023 [consultado el 5 de junio de 2024]. Informe de la ONU.

Disponible en: https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023-Spanish.pdf?_gl=1*168z8l1*_ga*MTAyNjQ2NjM2LjE3MTcxOTExMTI.*_ga_TK9BQL5X7Z*MTcxNzkwMDU5MS4yLjEuMTcxNzkwMDgwNC4wLjAuMA.

ñISSN: 2521-690.

Oslo Manual 2018 [en línea]. OECD, 2018 [consultado el 14 de mayo de 2024]. ISBN 9789264304550. Disponible en: doi:10.1787/9789264304604-en

PATEL, Pritesh y DESAI, Darshak. Critical Evaluation of Continuous Improvement and Its Implementation in SMEs. *International Journal of Applied Industrial Engineering* [en línea]. vol. 7, núm. 1, enero-junio de 2020 [Consultado el 18 de junio de 2024]. pp. 28-47.

Disponible en: <https://doi.org/10.4018/IJAIE.2020010102>.

ISSN: 2155-4056

POSSO, Richar; LORENZO, Edda. Validez y confiabilidad del instrumento determinante humano en la implementación del currículo de educación física. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física* [en línea]. vol. 24, núm. 3, Septiembre-Diciembre 2020 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 205-223.

Disponible en: <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1410/1345>.

ISSN 0212-1611.

PROYECTO de investigación y tesis. Guía para su elaboración por Bonet Oscar [et al]. *Medisur* [en línea]. 2023, vol. 21, núm. 1 [Consultado el 28 de junio de 2024], pp. 274-288.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000100274&lng=es&nrm=iso.

ISSN: 1727-897X

RAMÍREZ, Graziella; MAGAÑA, Deneb; OJEDA, Ruth. Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Trascender, Contabilidad y Gestión* [en línea]. vol. 7, núm. 20, mayo-agosto 2022 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 189-208.

Disponible en: <https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.166>.

ISSN 2448-6388

RAMOS, Carlos. Los alcances de una investigación. *CienciAmérica* [en línea]. vol. 9, núm. 3, Julio-Diciembre 2020 [04 de octubre de 2023], pp. 1-5.

Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>.

ISSN 1390-9592.

RÍOS, Mía. Cite Trujillo: empresarios han entendido que no se puede competir con el calzado de China. *Gestión* [en línea]. [06 de agosto de 2023] [consultado el 21 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/las-otras-estrellas-envios-peruanos-de-cacao-kion-y-palmito-son-los-que-mas-crecen-comex-noticia/>

SAAVEDRA, Nicolás; CUADRADO, Víctor; DE LA VEGA, Ricardo. Can caffeine improve your performance? Psychophysiological effects — A systematic review. *Nutr Hosp* [en línea]. vol. 41, núm. 3, Enero-Junio 2024 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 677-685.

Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04820>.

ISSN 0212-1611.

SILVA, Sergio y CALLEFI, Jessica. Implementação e continuidade do Ciclo PDCA: Um estudo de caso no setor metal mecânico. *GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas* [en línea]. vol. 15, núm. 3, 2020 [Consultado el 18 de junio de 2024]. pp. 155-182.

Disponible en: <https://doi.org/10.15675/gepros.v15i3.2572>.

ISSN: 2236-269X

SOCCONINI, Luis. El sistema de gestión empresarial que revolucionó la manufactura y los servicios. *Lean Manufacturing* [en línea]. ALFAOMEGA MARGE BOOKS, 2019 [consultado el 5 de octubre de 2023].

Disponible en: <https://www.alpha-editorial.com/Papel/9789587785746/Lean+Manufacturing+Paso+A+Paso>

ISBN: 9789587785746.

Statistics on labor productivity. [en línea]. *ILOSTAT*. 16 de enero de 2023. [Fecha de consulta: 23 septiembre de 2023]. Disponible en: <https://ilostat.ilo.org/topics/labour-productivity/>

TÉCNICAS e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación

Científica en tiempo de Pandemia por Cisneros Alicia [et al]. *Dom. Cien.* [en línea]. vol. 8, núm. 1, Enero-Marzo 2022 [consultado el 07 de octubre de 2023], pp. 1165-1185.

Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2546>.

ISSN 2477-8818.

TERRANOVA, Jonathan. Productividad de trabajadores en Perú retrocede a nivel de hace 4 años [en línea]. *Gestión*. 17 de febrero de 2023. [Fecha de consulta: 23 septiembre de 2023]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/productividad-de-trabajadores-en-peru-retrocede-a-nivel-de-hace-4-anos-noticia/>

VEIGA, Nicolás; OTERO, Lucía; TORRES, Julia. Reflexiones sobre el uso de la estadística inferencial en investigación didáctica. *Investigaciones y experiencias* [en línea]. vol. 7, núm. 2, 12 de diciembre de 2020 [consultado el 2 de noviembre de 2023], pp.94-106.

Disponible en: [<https://revistaingenieriaindustrial.com/uso-de-la-estadística-inferencial>].

ISSN: 2301-0126

VILCARROMERO, Raúl; ALDANA, Julio; COLINA, Félix. Flexibilidad laboral y productividad en el teletrabajo. *Interciencia* [en línea]. vol. 47, núm. 9, septiembre de 2022 [consultado el 14 de mayo de 2024], pp. 381-386.

Disponible en: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/flexibilidad-laboral-y-productividad-en-el/docview/2728236040/se-2?accountid=37408>.

ISSN 0378-1844.

VILLANUEVA, Ronald. Estudio comparativo de la eficiencia, eficacia y productividad de la industria del calzado – Huánuco 2021. Tesis (Ingeniero Industrial). Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, 2022. 105 pp. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7649/TII00234V66.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

WILCOXON, Frank. Individual comparison by ranking methods. *Biometrics Bulletin* [en línea]. vol. 1, núm. 6, diciembre de 1945 [consultado el 7 de diciembre de 2023], pp. 80-83. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/3001968>

¿Qué es el análisis descriptivo? [Mensaje en un blog]. Velázquez A., (2018). [Fecha

de consulta: 2 de noviembre de 2023]. Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-descriptivo/#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20descriptivo%2C%20como%20su,y%20no%20tiene%20una%20hip%C3%B3tesis>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de matriz operacionalización

Título: Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima 2024					
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING	Para Salazar et al. (2020): Es una herramienta imprescindible para la mejora de la calidad y el mejoramiento continuo de procesos, que cuenta con cuatro fases determinadas que permiten la creación de una estructura de resolución de problemas en las organizaciones.	Es un modelo de mejora continua, enfocado en la evaluación constante de los procesos de la empresa a través de la aplicación de sus cuatro etapas como son la planificación, el hacer, el verificar y el actuar, con la finalidad de lograr los objetivos propuestos por la organización.	PLANIFICAR	Porcentaje de planificación de actividades: $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades propuestas}}\right) \times 100\%$	RAZÓN
			HACER	Porcentaje de ejecución de actividades: $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}\right) \times 100\%$	RAZÓN
			VERIFICAR	Porcentaje de verificación de actividades: $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas correctamente}}{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}\right) \times 100\%$	RAZÓN
			ACTUAR	Porcentaje de estandarización de procesos: $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de procesos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ total de procesos}}\right) \times 100\%$	RAZÓN
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Para Socconini (2019): Es un proceso donde se administran los recursos necesarios, es decir "hacer más, con menos" con la obtención de mejores resultados de un proceso.	Se considera como un índice o indicador de mejora para poder medir la eficiencia y eficacia del objetivo planteado, en procesos de producción y/o servicios.	EFICIENCIA	Porcentaje de eficiencia de horas hombre: $\left(\frac{\text{Horas hombre por día ejecutadas}}{\text{Horas hombre por día disponibles}}\right) \times 100\%$	RAZÓN
			EFICACIA	Porcentaje de eficacia de ventas: $\left(\frac{\text{Ventas realizadas por día}}{\text{Ventas propuestas por día}}\right) \times 100\%$	RAZÓN

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE REGISTRO DE CICLO DEMING / PLANIFICAR - HACER				MÉTODO	PRE-TEST	
Dirección: DISTRITO DE COMAS				Página: 1 de 1		
EMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA		ELBAORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin	
Planificar	Índice de planificación de actividades	$\left(\frac{N^\circ \text{ de actividades aceptadas}}{N^\circ \text{ de actividades propuestas}} \right) \times 100\%$		OBSERVACIONES		
Hacer	Índice de ejecución de actividades	$\left(\frac{N^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{N^\circ \text{ de actividades aceptadas}} \right) \times 100\%$				
FECHA	Planificar			Hacer		
	$(N^\circ \text{ de actividades aceptadas} / N^\circ \text{ de actividades propuestas})$			$(N^\circ \text{ de actividades ejecutadas} / N^\circ \text{ de actividades aceptadas})$		
	# Act. Propuestas	# Act. Aceptadas	Porcentaje de planificar	# Act. Ejecutadas	# Act. Aceptadas	Porcentaje de Hacer
			Total%			Total%

Fuente: Elaboración propia

Instrumentos de la variable independiente: Ciclo Deming

FICHA DE REGISTRO DE CICLO DEMING / VERIFICAR - ACTUAR					MÉTODO	PRE-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA		ELBAORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin	
Verificar	Índice de verificación de actividades	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas correctamente}}{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}\right) \times 100\%$		OBSERVACIONES		
Actuar	Índice de estandarización de procesos	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de procesos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ total de procesos}}\right) \times 100\%$				
FECHA	Planificar			Hacer		
	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas correct.}}{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}\right)$			$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de procesos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ Total de procesos}}\right)$		
	# Act. Ejecutadas correctamente	# Act. Ejecutadas	Porcentaje de Verificar	# Procesos estandarizados	#Total de Procesos	Porcentaje de Actuar
			Total%			Total%

Fuente: Elaboración propia

Instrumentos de la variable dependiente: Productividad

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST	
Dirección: DISTRITO DE COMAS				Página: 1 de 1			
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO							
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin			
Eficiencia	Índice de eficiencia de horas hombre	$\left(\frac{\text{Horas hombre ejecutadas}}{\text{horas hombre disponibles}}\right) \times 100$	Observaciones				
Eficacia	Índice de eficacia de ventas	$\left(\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas propuestas}}\right) \times 100$					
FECHA	Eficiencia (Horas hombre ejecutadas / Horas Hombre disponible)			Eficacia (Ventas realizadas / Ventas propuestas)			Productividad: Eficiencia*Eficacia
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre disponible	Porcentaje de eficiencia	Ventas realizadas	Ventas propuestas	Porcentaje de Eficacia	
			Total%			Total%	Total%

Fuente: Elaboración propia

Instrumento de recolección de datos: Eficiencia

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin		
Eficiencia	Índice de eficiencia de horas hombre	$\left(\frac{\text{Horas hombre ejecutadas}}{\text{Horas hombre disponible}}\right) \times 100$	Observaciones			
FECHA	Eficiencia					
	(Horas hombre ejecutadas / Horas Hombre disponible)			Porcentaje de Eficiencia		
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre				
PROMEDIO						Total%

Fuente: Elaboración propia

Instrumento de recolección de datos: Eficacia

FICHA DE REGISTRO DE EFICACIA				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin		
Eficacia	Índice de eficacia ventas	$\left(\frac{\text{Horas hombre ejecutadas}}{\text{Horas hombre disponible}}\right) \times 100$	Observaciones			
FECHA	Eficacia					
	(Ventas realizadas / Ventas propuestas)			Porcentaje de Eficacia		
	Ventas realizadas	Ventas propuestas				
PROMEDIO						Total%

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Certificados de Validez de Contenido del instrumento

Certificado de validez de contenido del experto N°1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE CICLO DEMING Y LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: Ciclo Deming								
1	Dimensión 1: Planificar Indicador: Porcentaje de planificación de actividades $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades propuestas}}\right) \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Hacer Indicador: Porcentaje de ejecución de actividades $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}\right) \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar Indicador: Porcentaje de verificación de actividades $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas correctamente}}{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}\right) \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Actuar Indicador: Porcentaje de estandarización de procesos $\left(\frac{N^{\circ} \text{ de procesos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ total de procesos}}\right) \times 100\%$	X		X		X		
Variable Dependiente: Productividad								
5	Dimensión: Eficiencia Indicador: Porcentaje de eficiencia de horas hombre $\left(\frac{\text{Horas hombre ejecutadas}}{\text{Horas hombre disponibles}}\right) \times 100\%$	X		X		X		
6	Dimensión: Eficacia. Indicador: Porcentaje de eficacia de ventas $\left(\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas propuestas}}\right) \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Molina Vilchez, Jaime Enrique / DNI: 06019540.

Especialidad del validador: Ingeniero industrial CIP 100497

Lima, 11 de octubre 2023



Firma del Experto Informante

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 relevancia: El ítem es esencial o importante, 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

Certificado de validez de contenido del experto N°2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE CICLO DEMING Y LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Nº	VARIABLE / DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: Ciclo Deming		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Planificar Indicador: Porcentaje de planificación de actividades $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades aceptadas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades propuestas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Hacer Indicador: Porcentaje de ejecución de actividades $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades aceptadas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar Indicador: Porcentaje de verificación de actividades $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas correctamente}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Actuar Indicador: Porcentaje de estandarización de procesos $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de procesos estandarizados}}{\text{N}^\circ \text{ total de procesos}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
Variable Dependiente: Productividad		Si	No	Si	No	Si	No	Sugerencias
5	Dimensión: Eficiencia Indicador: Porcentaje de eficiencia de horas hombre $\left(\frac{\text{Horas hombre ejecutadas}}{\text{Horas hombre disponibles}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
6	Dimensión: Eficacia. Indicador: Porcentaje de eficacia de ventas $\left(\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas propuestas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Lima, 30 de octubre 2023

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. López Padilla, Rosario del Pilar / DNI:08163545.

Especialidad del validador: Maestro en Administración

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 relevancia: El ítem es esencial o importante, 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



Firma del Experto Informante

Certificado de validez de contenido del experto N°3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE CICLO DEMING Y LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Nº	VARIABLE / DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: Ciclo Deming		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Planificar Indicador: Porcentaje de planificación de actividades $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades aceptadas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades propuestas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Hacer Indicador: Porcentaje de ejecución de actividades $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades aceptadas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar Indicador: Porcentaje de verificación de actividades $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas correctamente}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Actuar Indicador: Porcentaje de estandarización de procesos $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de procesos estandarizados}}{\text{N}^\circ \text{ total de procesos}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
Variable Dependiente: Productividad		Si	No	Si	No	Si	No	Sugerencias
5	Dimensión: Eficiencia Indicador: Porcentaje de eficiencia de horas hombre $\left(\frac{\text{Horas hombre ejecutadas}}{\text{Horas hombre disponibles}} \right) \times 100\%$	X		X		X		
6	Dimensión: Eficacia. Indicador: Porcentaje de eficacia de ventas $\left(\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas propuestas}} \right) \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Paz Campaña, Augusto Edward / DNI: 07945812

Especialidad del validador: Master Universitario en Dirección y Administración de empresas

Lima, 30 de octubre 2023

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 relevancia: El ítem es esencial o importante, 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



Firma del Experto Informante

Anexo 4. Tabla de Matriz de consistencia

Título: Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima 2024				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	Metodología
Generales			Variable Independiente	
¿De qué manera el Ciclo Deming mejorará la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024?	Determinar cómo el Ciclo Deming mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado	El ciclo Deming mejora la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado	Planear Hacer Verificar Actuar	
Específicos			Variables Independiente	
¿Cómo el Ciclo Deming mejorará la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024?	Determinar cómo el Ciclo Deming mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024	El ciclo Deming mejora la eficiencia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024	Eficiencia Eficacia	
¿Cómo el Ciclo Deming mejorará la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024?	Determinar cómo el Ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024	El ciclo Deming mejora la eficacia en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima, 2024		

Anexo 5. Resultados de Turnitin

feedback studio | GIANELLA KATHERIN VEGA LONGA | Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima 2024

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima 2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR (ES):
Alday Chire, Mayra Danicka Fiorella (orcid.org/0000-0002-0137-4464)
Vega Longa, Gianella Katherin (orcid.org/0000-0003-3783-3690)

ASESOR:
Mgtr. Egúsquiza Rodríguez, Margarita Jesús (orcid.org/0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ
2024

Resumen de coincidencias

15 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés

Coincidencias	Porcentaje
1 hdl.handle.net Fuente de Internet	7 %
2 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	5 %
3 repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4 dokumen.pub Fuente de Internet	<1 %
5 www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
6 worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
7 www.freshplaza.es Fuente de Internet	<1 %
8 bioline.utsc.utoronto.ca Fuente de Internet	<1 %
9 www.insisoc.org Fuente de Internet	<1 %
10 dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
11 repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 49 | Número de palabras: 16380 | Versión solo texto del informe | Alta resolución | Activado

Anexo 6. Carta de autorización de la empresa

Anexo 5 de la Resolución N° 081



Solicitud de autorización para realizar la investigación en una institución

Lima, 13 de Mayo del 2024

Señor (a):
Eusebio Trinidad, Jheferson
Gerente General
Calzados Elite SAC

Presente. -

Es grato dirigirme a usted para saludarlo, y a la vez manifestarle que dentro de mi formación académica en la experiencia curricular de investigación del X ciclo, se contempla la realización de una investigación con fines netamente académicos / de obtención de mi título profesional al finalizar mi carrera.

En tal sentido, considerando la relevancia de su organización, solicito su colaboración, para que pueda realizar mi investigación en su representada y obtener la información necesaria para poder desarrollar la investigación titulada: "Ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de ventas en una empresa del sector de calzado, Lima 2024".

En dicha investigación me comprometo a mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa, salvo que se crea a bien su socialización.

Se adjunta la carta de autorización de uso de información en caso que se considere la aceptación de esta solicitud para ser llenada por el representante de la empresa.

Agradeciéndole anticipadamente por vuestro apoyo en favor de mi formación profesional, hago propicia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Vega Longa Gianella Katherin
DNI: 70477562

Alday Chire Mayra Danicka Fiorella
DNI: 60548584

Anexo 6 de la Resolución N° 081



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Autorización de uso de información de empresa

Yo Jheferson Eusebio Trinidad, identificado con DNI N° 70687424, en mi calidad de Gerente General del área de Dirección y Administración de la empresa Calzados Elite S.A.C. con R.U.C. N° 20611275804, ubicada en la ciudad Lima.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la Srta. Gianella Katherin Vega Longa identificada con DNI N° 70477562 y la Srta. Mayra Danicka Fiorella Alday Chire identificada con DNI N° 60548584, de la Carrera profesional de Ingeniería Industrial, para que utilicen la siguiente información de la empresa:

Todos los datos de total de ventas diarias de la empresa, acceso a todo el proceso del área de ventas, así como la comunicación constante con los agentes de ventas; pero con ciertas limitaciones como fotografías en las reuniones con gerencia, información del área de I+D como el cálculo de meta de ventas, y algunos datos financieros internos y funcionamiento interno de la atracción de ventas a la empresa.

(Detallar la información a entregar)

Con la finalidad de que pueda desarrollar su Tesis para optar el Título Profesional, Trabajo de investigación para optar al grado de Bachiller, Trabajo académico, Otro (especificar).

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o Mencionar el nombre de la empresa.

CALZADOS ELITE S.A.C.

JHEFERSON EUSEBIO TRINIDAD
GERENTE GENERAL

Firma y sello del Representante Legal⁶
DNI: 70687424

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación / en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Firma del Estudiante
DNI: 60548584

Firma del Estudiante
DNI: 70477562

⁶ Este documento es firmado por el representante legal de la institución o a quien este delegue.

Anexo 7. Certificado de calibración

EQUINLAB
Equipamiento Instrumentación
Industrias y Laboratorios

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
PATRONES DE TRAZABILIDAD NACIONAL
INACAL E INTERNACIONAL AL NIST
CENAM, DAKKS, ENAC, DKD

INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Empresa de Servicios Meteorológicos de Verificación, Calibración y Emisión de Certificados Adjuntando la Trazabilidad de Nuestros Patrones Nacionales o Internacionales

°F | 6,16% | 456 kg/m³ | -27,3td | 0,64aw | 51,9%r | H | 14,8%abs | 100,4 g/m³ | 09m/s | 4,90Ugl | 163 ym | 23,2° C | 78,8 °F | 6,21 % | 424 kg/m³ | 78,0 °F | 6,16% | 456kg/m³ | -27,3 td | 0,64 aw

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LW-443-2023

FECHA DE EMISIÓN: 2023-09-10
PÁGINA: 1 de 2
EXP: EIL- 0533-2023

1. SOLICITANTE : MAYRA DANICKA ALDAY CHIRE
DIRECCION : Distrito Comas

2. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : CRONOMETRO
ALCANCE DE INDICACIÓN : 23 h, 59 min 59,99 s
RESOLUCIÓN : 1/100 s
MARCA : Q&Q
MODELO : HS45
N° DE SERIE : NO INDICA
IDENTIFICACIÓN : CR-01
UBICACIÓN : OFICINA

3. FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN
La calibración se efectuó el 10 de Setiembre en el laboratorio de EQUINLAB S.A.C.

4. MÉTODO Y PATRÓN DE MEDICIÓN
La calibración se efectuó por comparación con patrones trazables, en base al TF-003
Procedimiento para la calibración de intervalos de tiempo: cronómetros del CEM- Centro Español
Se utilizó un Cronometro Patrón con Certificado de calibración N° LTF-C-037-2022, de la DM-
INACAL

5. RESULTADO
La calibración se realizó bajo las siguientes condiciones ambientales:
Temperatura Ambiental: 24,1 °C Humedad Relativa: 65 % H.R.
Los resultados de las mediciones efectuadas se muestran en la página 02 del presente documento.
La incertidumbre de la medición se ha determinado con un factor de cobertura k = 2, para un nivel de confianza de 95% aproximadamente.

6. OBSERVACIONES
Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
La periodicidad de la calibración esta en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o reglamentos vigentes.
Los resultados se refieren únicamente al instrumento ensayado en el momento de la calibración.

Ing. Roger Cueva Zula
Jefe de Metrología

PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE EQUINLAB S.A.C.

Av. Universitaria 2786 Mz. G Lt. 43 Los Olivos - Lima - Lima
Telf.: (01) 677-6611 / (01) 336-4538 Cel.: 939294882 / 946480783
E-mail: ventas@equinlabsac.com / metrologia@equinlabsac.com / www.equinlabsac.com



EQUINLAB S.A.C.

Equipamiento Instrumentación
Industrias y Laboratorios



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
PATRONES DE TRAZABILIDAD NACIONAL
INACAL E INTERNACIONAL AL NIST
CENAM, DAKKS, ENAC, DKD

INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Empresa de Servicios Meteorológicos de Verificación, Calibración y Emisión de Certificados Adjuntando la Trazabilidad de Nuestros Patrones Nacionales o Internacionales

°F 16,16% | 456 kg/m³ | -27,3td | 0,64aw | 51,9%r H | 14,8%abs | 100,4 g/m³ | 09m/s | 4,90Ugl | 163 ym | 23,2° C | 178,8 °F | 6,21 % | 424 kg/m³ | 178,0 °F | 6,16% | 456kg/m³ | -27,3 td | 0,64

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LW-443-2023

PÁGINA: 2 de 2

TABLA DE RESULTADOS

INDICACIÓN DEL INSTRUMENTO	ERROR DE MEDICIÓN (s)	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (s)
30 s	-0,55	0,56
1 min	-0,41	0,06
5 min	-0,44	0,03
10 min	-0,36	0,05
30 min	-0,28	0,16

El valor convencionalmente verdadera (VCV) resulta de la expresión:
 $V.C.V. = \text{Indicación del instrumento} + \text{error}$



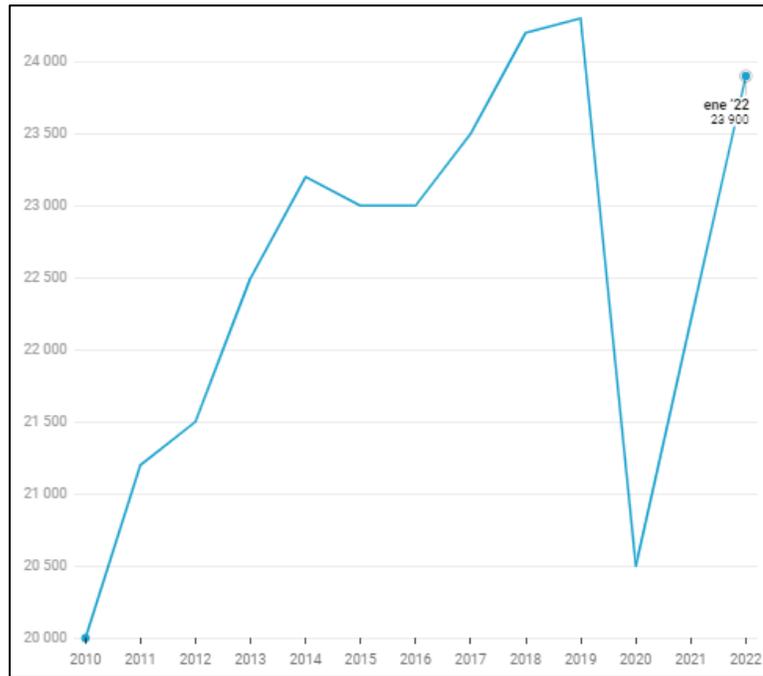
EQUINLAB S.A.C.
Equipamiento Instrumentación
Industrias y Laboratorios



PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE EQUINLAB S.A.C.

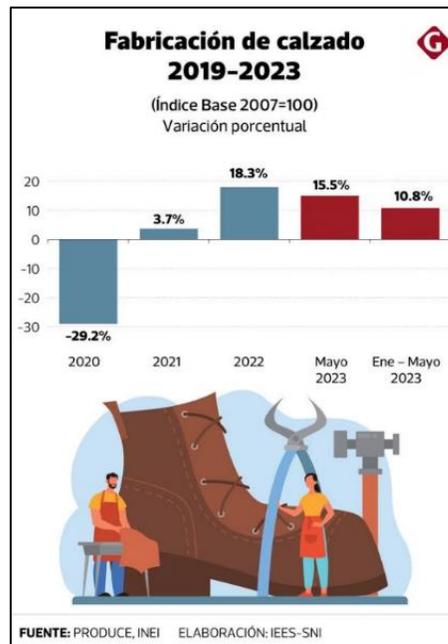
Av. Universitaria 2786 Mz. G Lt. 43 Los Olivos - Lima - Lima
Telf.: (01) 677-6611 / (01) 336-4538 Cel.: 939294882 / 946480783
E-mail: ventas@equinlabsac.com / metrologia@equinlabsac.com / www.equinlabsac.com

Anexo 8. Ventas del Mercado Mundial de Calzado



Fuente: WorldFootwear-Apiccaps

Anexo 9. Índice Base de Fabricación de calzados



Fuente: Gestión

Anexo 10. Productividad Laboral en el Perú

Productividad laboral en el Perú 				
Unidad	Millones de S/ 2007	Milones de trabajadores	Soles por trabajador	Var. % anual
Indicador	PBI	PEA ocupada	Productividad laboral	Productividad laboral
2018	534,626	16.777	31,867	-
2019	546,605	17.133	31,904	0.1%
2020	486,737	14.902	32,663	2.4%
2021	551,714	17.120	32,226	-1.3%
2022*	566,500	17.774	31,873	-1.1%

*PEA Ocupada 2022 considera datos para el año móvil Oct21-Set22.
Fuente: INEI. Cálculos IPE.

Fuente: INEI

Anexo 11. Reporte de Rendimiento en el mes de mayo



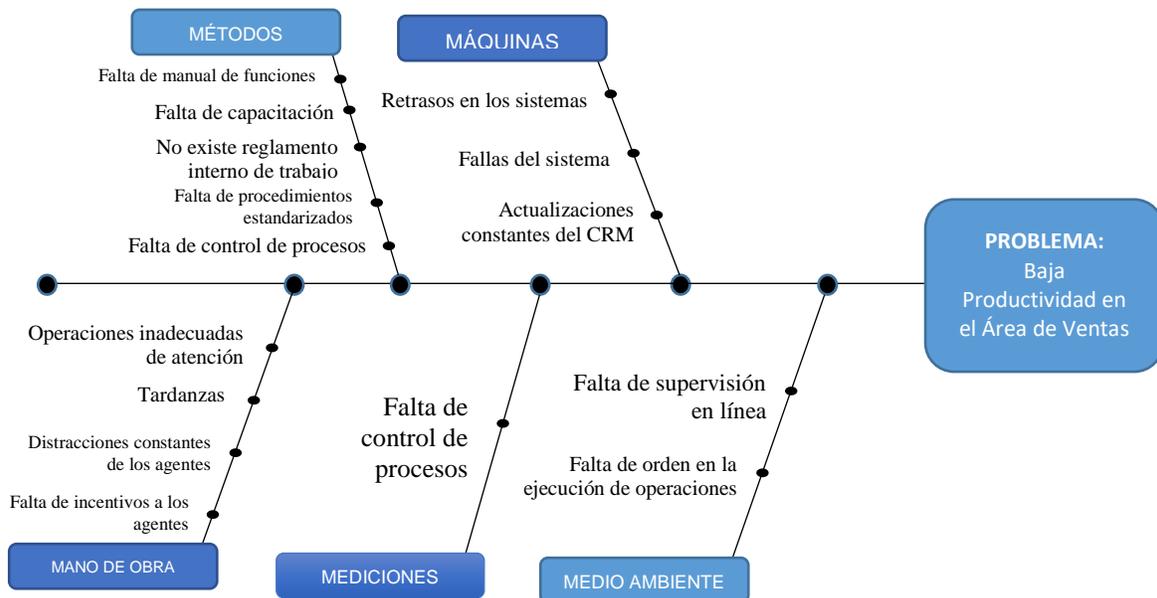
Fuente: Sistema de la empresa - Dropi

Anexo 12. Reporte de Rendimiento en el mes de Julio



Fuente: Sistema de la empresa – Dropi

Anexo 13. Diagrama de Causa – Efecto



Fuente: Elaboración propia

Anexo 14. Hoja de observación de causas

HOJA DE OBSERVACIÓN	
Baja productividad en la empresa	
N°	CAUSAS
1	Operaciones Inadecuadas de atención
2	Tardanzas
3	Retrasos en los sistemas
4	Distracciones constantes de los agentes
5	Falta de manuales de funciones
6	Falta de capacitación
7	No existe reglamento interno de trabajo
8	Falta de supervisión en línea
9	Fallas del sistema
10	Actualizaciones constantes de los CRM
11	Falta de control de procesos
12	Falta de procedimientos estandarizados
13	Falta de incentivos a los agentes
14	Falta de orden en la ejecución de operaciones

Fuente: elaboración propia

Anexo 15. Medición de Puntuación

Causa	Descripción	Puntuación	Puntaje F.(%)	P. acumulado (%)
5	Falta de manuales de funciones	43	9.77%	9.77%
12	Falta de procedimientos estandarizados	41	9.32%	19.09%
7	No existe reglamento interno de trabajo	39	8.86%	27.95%
8	Falta de supervisión en línea	39	8.86%	36.82%
11	Falta de control de procesos	38	8.64%	45.45%
14	Falta de orden en la ejecución de operaciones	37	8.41%	53.86%
13	Falta de incentivos a los agentes	34	7.73%	61.59%
6	Falta de capacitación	33	7.50%	69.09%
4	Distracciones constantes de los agentes	31	7.05%	76.14%
1	Operaciones Inadecuadas de atención	30	6.82%	82.95%
9	Fallas del sistema	21	4.77%	87.73%
2	Tardanzas	19	4.32%	92.05%
3	Retrasos en los sistemas	18	4.09%	96.14%
10	Actualizaciones constantes de los CRM	17	3.86%	100.00%
TOTAL		440	1	

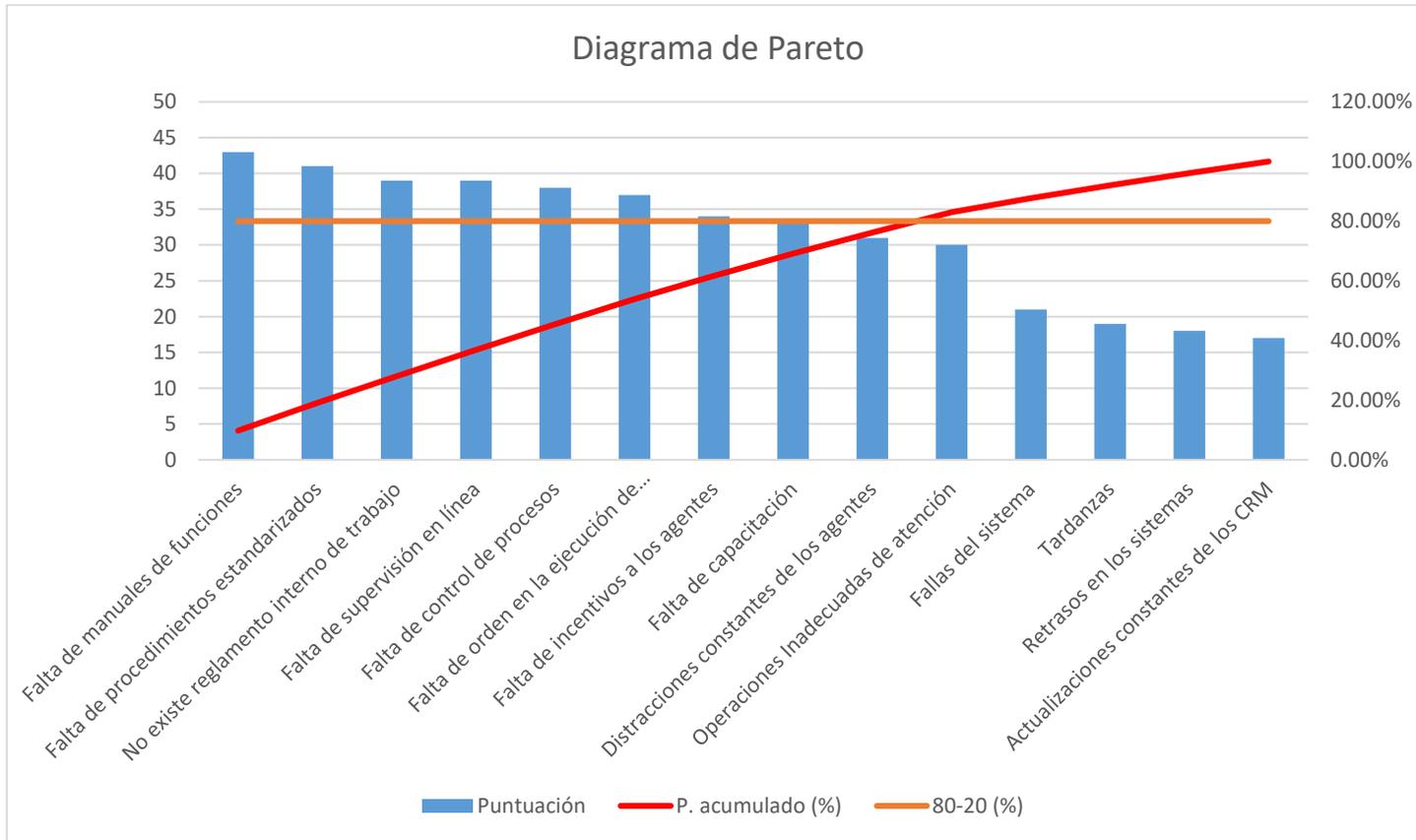
Fuente: Elaboración propia

Anexo 16. Medición de puntaje

Descripción	Puntuación	Porcentaje acumulado (%)
Falta de manuales de funciones	43	9.77%
Falta de procedimientos estandarizados	41	19.09%
No existe reglamento interno de trabajo	39	27.95%
Falta de supervisión en línea	39	36.82%
Falta de control de procesos	38	45.45%
Falta de orden en la ejecución de operaciones	37	53.86%
Falta de incentivos a los agentes	34	61.59%
Falta de capacitación	33	69.09%
Distracciones constantes de los agentes	31	76.14%
Operaciones Inadecuadas de atención	30	82.95%
Fallas del sistema	21	87.73%
Tardanzas	19	92.05%
Retrasos en los sistemas	18	96.14%
Actualizaciones constantes de los CRM	17	100.00%
TOTAL	440	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 17. Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

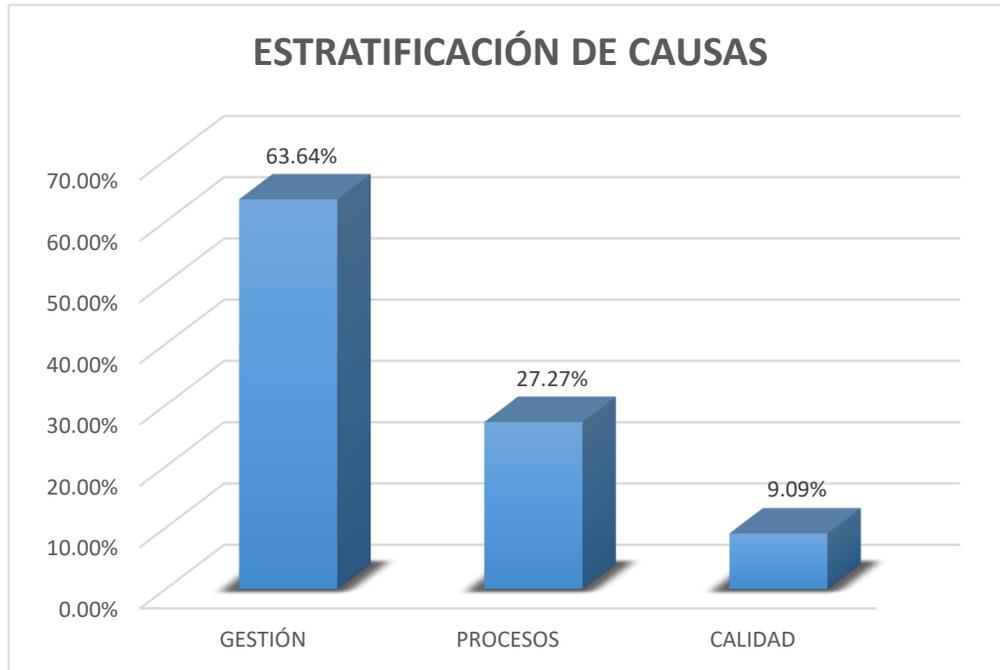
Anexo 18. Matriz de escala de valoración

Descripción	c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Operaciones Inadecuadas de atención	1		0	0	4	4	4	3	5	0	0	3	4	2	1	30
Tardanzas	2	0		0	0	2	3	4	1	0	0	1	2	4	2	19
Retrasos en los sistemas	3	0	0		0	2	0	0	0	5	5	2	3	0	1	18
Distracciones constantes de los agentes	4	4	0	0		2	3	2	4	3	3	3	0	5	2	31
Falta de manuales de funciones	5	4	2	2	2		5	5	5	0	0	4	5	4	5	43
Falta de capacitación	6	4	3	0	3	5		4	4	0	0	3	3	2	2	33
No existe reglamento interno de trabajo	7	3	4	0	2	5	4		5	0	0	4	5	3	4	39
Falta de supervisión en línea	8	5	1	0	4	5	4	5		0	0	5	4	2	4	39
Fallas del sistema	9	0	0	5	3	0	0	0	0		5	1	3	2	2	21
Actualizaciones constantes de los CRM	10	0	0	5	3	0	0	0	0	5		0	2	1	1	17
Falta de control de procesos	11	3	1	2	3	4	3	4	5	1	0		4	3	5	38
Falta de procedimientos estandarizados	12	4	2	3	0	5	3	5	4	3	2	4		2	4	41
Falta de incentivos a los agentes	13	2	4	0	5	4	2	3	2	2	1	3	2		4	34
Falta de orden en la ejecución de operaciones	14	1	2	1	2	5	2	4	4	2	1	5	4	4		37
																440

ESCALA DE VALORACIÓN	
0	No hay relación
1	Casi no hay relación
2	Baja relación
3	Mediana relación
4	Fuerte relación
5	Muy fuerte relación

Fuente: elaboración propia

Anexo 19. Gráfico de estratificación de causas



Fuente: Elaboración propia

Anexo 20. Estratificación de causas

PROBLEMAS POR ÁREA	MATERIALES	MANO DE OBRA	MEDICIÓN	MÉTODO	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	TASA PORCENTUAL DE PROBLEMAS	MEDIDAS A TOMAR
GESTIÓN	1	2	2	2	ALTO	7	63.64%	Ciclo Deming
PROCESOS	1		1	1	MEDIO	3	27.27%	Gestión de procesos
CALIDAD		1			BAJO	1	9.09%	Gestión de la calidad
						11	100.00%	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 21. Juicio de expertos

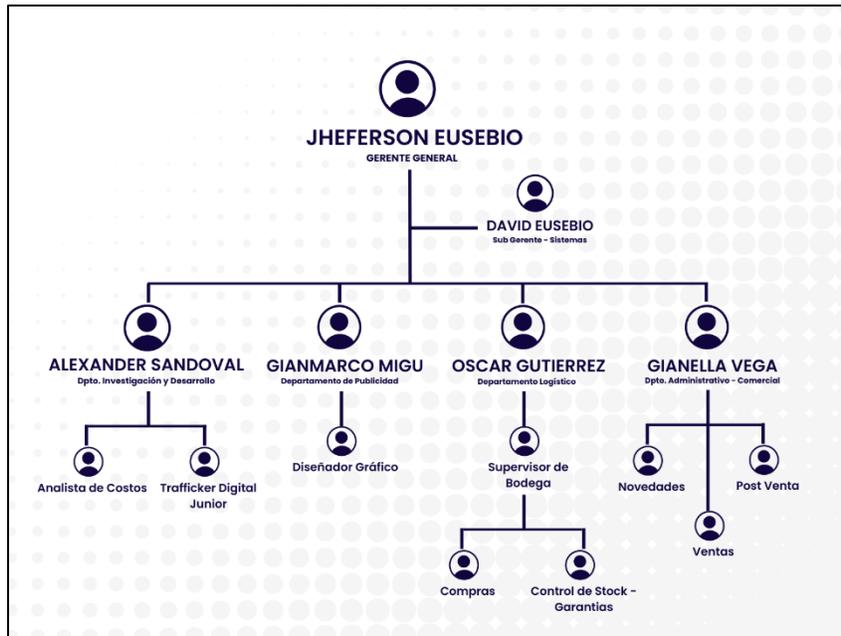
Juicio de expertos		
Expertos	Grado de instrucción	Resumen
López Padilla, Rosario del Pinar	Magister	Aplicable
Molina Vilchez, Jaime Enrique	Magister	Aplicable
Paz Campaña, Augusto Edward	Magister	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Anexo 22. Bodega de fabricación de la empresa.

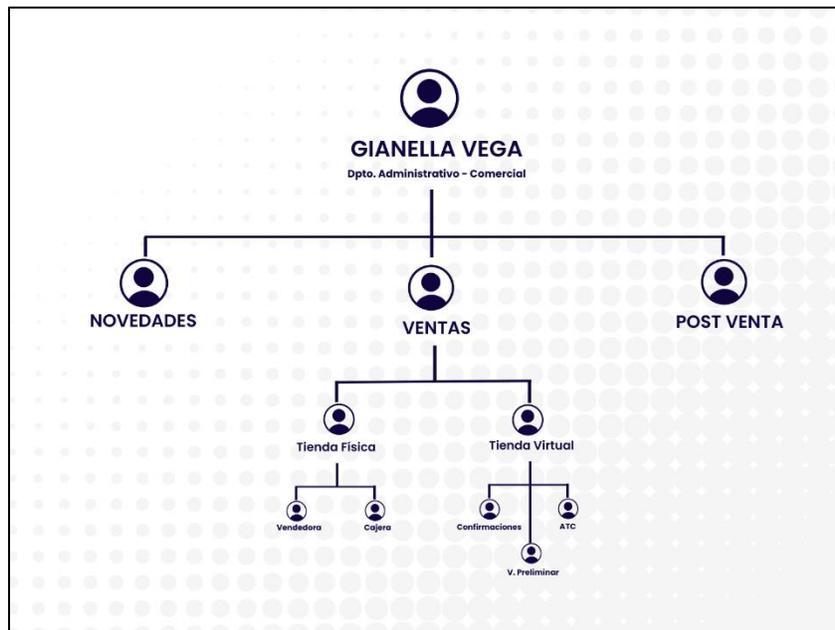


Anexo 23. Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Anexo 24. Organigrama del Dpto. Administrativo - Comercial



Fuente: Elaboración propia

Anexo 25. Sistemas de atención del área de ventas

Sistema Messagebird – Atención al cliente

Equipo
Todos los agentes de tu equipo

Agentes de importación Añadir nuevo agente

Plataforma: Todas las plataformas | Lista de espera: Todas las colas | Estado: Todos los estados | Aplicar filtros

Nombre	Email	Apodo	Cargo	Idioma	Aptitud	Plataforma	Editar
AJ Admin Jheferson	superlector21@gmail.com		Propietario	0 idiomas	0 aptitudes	1 plataforma	***
AD Admin David	davidetlove@gmail.com		Administrador	0 idiomas	0 aptitudes	1 plataforma	***
AP Anthonella PostVenta	anthonella@calzadoselite.co		Agente	0 idiomas	1 aptitud	0 plataformas	***
Ariana Ventas	ariana@calzadoselite.co		Agente	0 idiomas	3 aptitudes	0 plataformas	***
Arthur Ventas	arthur@calzadoselite.co		Agente	0 idiomas	3 aptitudes	1 plataforma	***
BV Barbara Ventas	barbara@calzadoselite.co		Agente	0 idiomas	3 aptitudes	1 plataforma	***
CB Carolina Garantias	carolina@calzadoselite.co		Agente	0 idiomas	1 aptitud	0 plataformas	***

Sistema Shopify – Almacenamiento de pedidos

Pedidos: Todas las sucursales

Exportar Crear pedido

Todos | No preparados | Sin pagar | Abiertos | Cerrados | No preparado | Custom +

Pedido	Fecha	Cliente	Total	Destino	Etiquetas	Estado de la entrega
#40895	Hoy a las 22:44	Jaime Alberto González vargas	\$139,000.00	Medellin, ANT, CO		
#40894	Hoy a las 22:40	Alexander silva	\$149,000.00	San Jacinto del cauca bolivar, CO		
#40893	Hoy a las 21:58	Ernesto Navarro	\$139,000.00	Bucaramanga, SAN, CO		
#40892	Hoy a las 21:47	Ramos aledis	\$139,000.00	Sibundoy putumayo, CO		
#40891	Hoy a las 21:38	Katherin Castro	\$139,000.00	Rionegro Antioquia, CO		
#40890	Hoy a las 21:22	Carlos zerpa	\$149,000.00	Bogota, CUN, CO		
#40889	Hoy a las 21:07	Enrique Alesander Mansera	\$139,000.00	Granada, MET, CO	Order sent to dropi	
#40888	Hoy a las 21:06	Wilder galvis Galvis	\$135,000.00	Petaya, CES, CO	Order sent to dropi	
#40887	Hoy a las 21:06	Alfonso romero	\$274,000.00	Acacias, MET, CO	Order sent to dropi	
#40886	Hoy a las 21:01	Leal González Luis Alfredo	\$139,000.00	Barranca de Upla, MET, CO	Order sent to dropi	
#40885	Hoy a las 20:56	Arian Dailia Gaviria ceron	\$149,000.00	El Bordo, CAU, CO	Order sent to dropi	
#40884	Hoy a las 20:54	Manuel Jesús Villarreal castro	\$200,000.00	EL BANCO, MAG, CO	Order sent to dropi	
#40883	Hoy a las 20:53	Marlo camilo Hernandez Alvarez	\$135,000.00	Lorica, COR, CO	Order sent to dropi	
#40882	Hoy a las 20:53	Benjamin Pararada parada	\$139,000.00	Pamplona, NSA, CO	Order sent to dropi	
#40881	Hoy a las 20:46	Wellinton cardales	\$139,000.00	San andres, SAP, CO	Order sent to dropi	

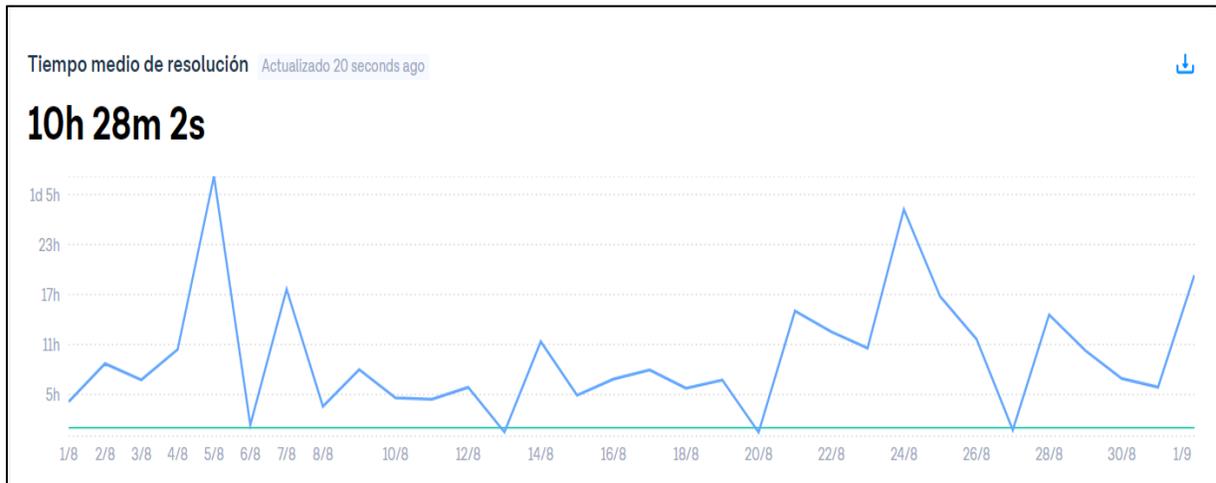
Sistema DROPI – Pedidos para despacho

The screenshot shows the 'Mis Pedidos' (My Orders) section of the DROPI system. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Lista de favoritos', 'Mis Pedidos', 'Reportes', and 'Transportadora'. The main area displays a table of orders with columns for '#', 'Nombre del producto', 'Fecha de la orden', 'Cliente', and 'Detalles'. The table shows four orders, all for 'Trend Proto' products, with various client names and addresses. A search bar and a dropdown menu for actions are also visible.

#	Nombre del producto	Fecha de la orden	Cliente	Detalles
10548764	Trend Proto	27/10/2023 7:23 a. m.	Aldo Giovanni Manzana 9 Casa 2 Barrio Santa Isabel, GIRARDOT-CUNDINAMARCA Tel: 3114821662	[Icons]
10548717	Trend Proto	27/10/2023 7:20 a. m.	Gabriel Enrique Barraza Posso Barrio Buenos Aires Carrera 20 #9A-99, MARIA LA BAJA B-BOLIVAR Tel: 3161687895	[Icons]
10548667	Trend Proto	27/10/2023 7:17 a. m.	Luis Eduardo Gutiérrez Sánchez Callè 12 Sur #22-24 Barrio Arismendi Mora, NEIVA-HUILA Tel: 3107819535	[Icons]
10548641	ACG Urban	27/10/2023 7:16 a. m.	Fabián Briñez Prieto Carrera 25A #4D-45 Barrio Alborada, VILLAVICENCIO-META Tel: 3167545632	[Icons]

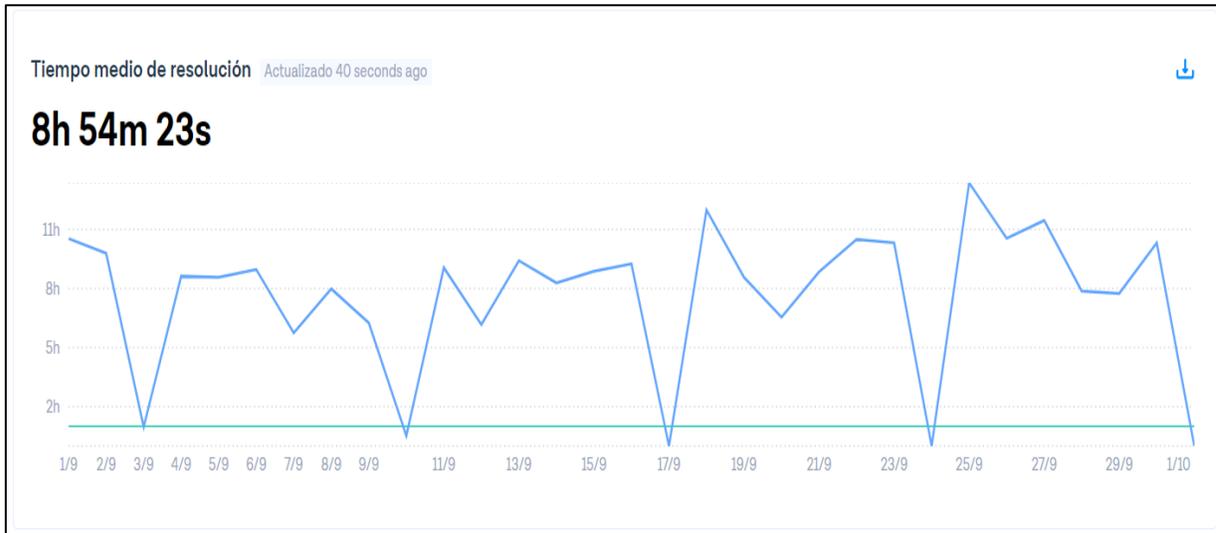
Anexo 26. Continuidad de atención del agente de venta

Continuidad de atención del mes de agosto



Fuente: Sistema Messagebird

Figura 21. Continuidad de atención del mes de setiembre



Fuente: Sistema Messagebir

Anexo 27. Hoja de soluciones

N°	SOLUCIONES
S1	Contratación de un supervisor de ventas
S2	Elaboración del manual de funciones
S3	Elaboración de un flujograma de los procesos internos del área de ventas
S4	División de áreas internas en el área de ventas
S5	Elaboración de un reglamento interno
S6	Elaboración de procedimientos estandarizados
S7	Levantamiento de información
S8	Verificación de stocks
S9	Manual para la ejecución del Ciclo Deming
S10	Elaboración de un procedimiento de atención para ventas en confirmaciones
S11	Elaboración de un procedimiento de atención para ventas en carritos
S12	Elaboración de un procedimiento de atención para ventas en preguntas
S13	Solicitud de elaboración de una web de soporte para el área de ventas
S14	Programa de capacitaciones en ventas
S15	Elaboración de un plan de incentivos

Anexo 28. Falta de concentración del agente

Chat General | CalzadosElite
Antonella, Arthur, Barbara, Carolina, Geysen, Grecia, Jefherson, Keyko, Valentina, Veronica, +51 967 438 089, +

Luis Alejandro Gallan



@Ariana Trabajo , 573142314213, cliente pidio talla 43 y enviaste talla 42. 12:30 p. m.

Veronica Trabajo



12:30 p. m.

~ Fernanda +57 322 2853872
3142314213 @Jefherson Trabajo buenas tardes me autorizas el valor de los fletes 12:42 p. m.

~ WhatsApp +51 930 421 538
~ Fernanda +57 322 2853872
3142314213 @Jefherson Trabajo buenas tardes me autorizas el valor de los fletes
Fue error de nuestra agente, nosotros cubrimos 12:43 p. m.

Anexo 29. Falta de capacitación

Chat General | CalzadosElite
Antonella, Arthur, Barbara, Carolina, Geysen, Grecia, Jefherson, Keyko, Valentina, Veronica, +51 967 438 089, +57 322 285

73 kB
12/8/2023
4:04 p. m.

Chicas ojo con esta información, esta dirección esta MAL, 🙄 novedades me informa que asi no podemos enviar los pedidos por que nada se va a entregar la transportadora solo devuelve y ya. 4:05 p. m.

2

Reenviado
esto es un Ejemplo: Calle 12 #12-34, Barrio Bello, 4:05 p. m.

Estos es una dirección correcta, si el cliente no envía la dirección así debe recoger en oficina. 4:06 p. m.

4:06 p. m.

Grecia Trabajo
Hola, una clienta pidio este modelo de zapato en este color 4:27 p. m.

Anexo 30. Memorándum por faltas y tardanzas

MEMORÁNDUM N° 0003

FECHA: 18 de octubre del 2023

DE: Gianella Vega (Recursos Humanos)

PARA: Grecia Salas (Agente de Ventas)

ASUNTO: FALTA INJUSTIFICADA

Mediante la presente carta debidamente notificada, se le recuerda que es potestad del empleador asignar horario de trabajo para el trabajador, en base al Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo 854, Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo.

Así, como también su contrato de trabajo y lo indicado por sus jefes inmediatos, se constata en el registro de entrada y de salida que Ud. ha incumplido con esta obligación reincidentemente, habiendo ya recibido un primer Memorandum por la falta el día 10/10 y con previo aviso de mi persona de volver a reincidir sería amonestado nuevamente.

Por esa razón, a través del presente memorando nos vemos obligados a sancionarle con la correspondiente **SUSPENSIÓN SIN GOCE DE HABERES POR 1 DÍA**.

Así mismo, esperamos que rectifique su actuar y se adecue al horario establecido. Caso contrario a rectificar su conducta, las consecuencias de la reiterancia son las sanciones más gravosas correspondientes a la suspensión o incluso el despido.

Sinceramente esperamos no llegar a estos extremos.



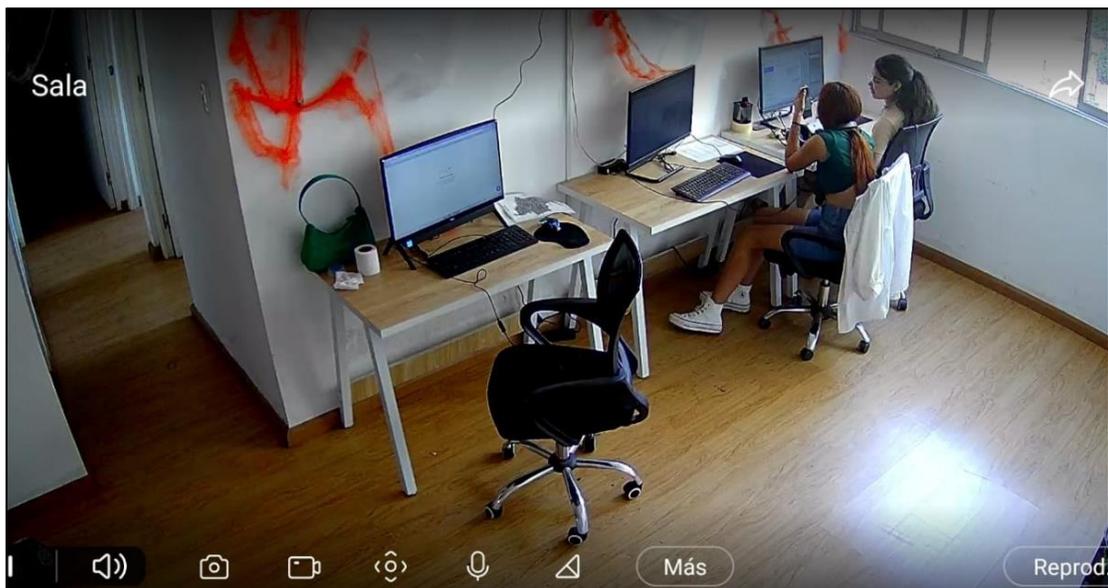
GIANELLA VEGA
RECURSOS HUMANOS



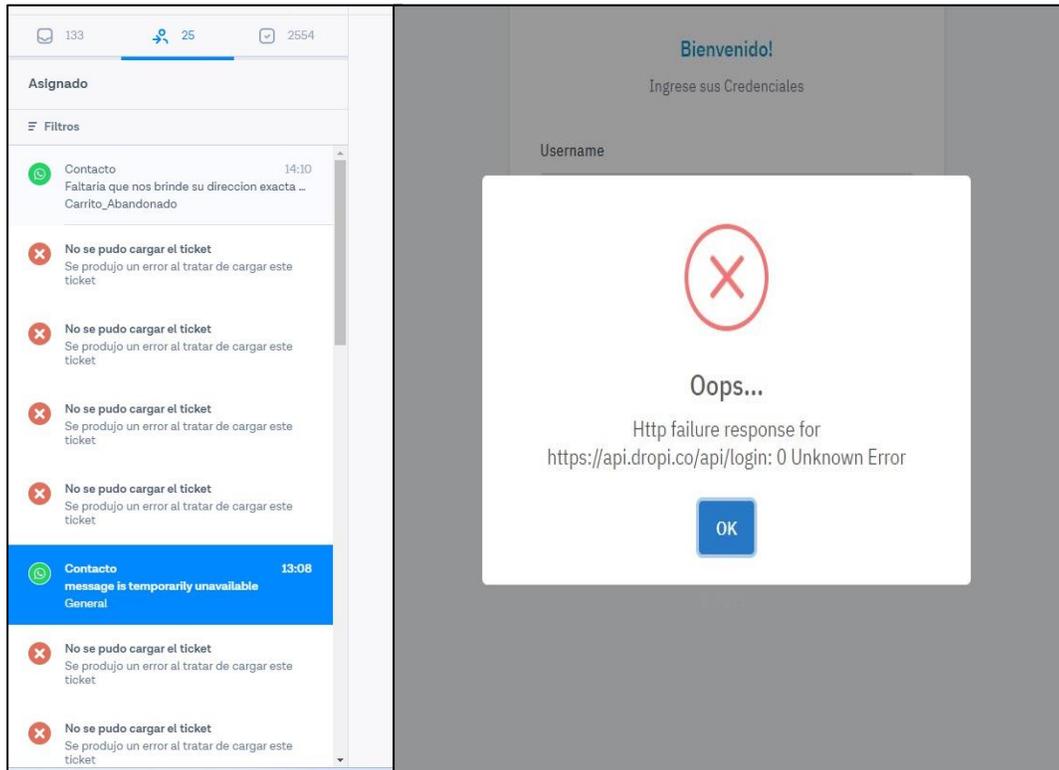
GRECIA SALAS
TRABAJADOR

Av. Micaela Bastidas Nro. 1262 Dpto. 608 Cnd. Torres Vista Sol (Torre G09) Comas – Lima
Cel.: +51929833400 – WhatsApp: +573009291192

Anexo 31. Falta de supervisión



Anexo 32. Fallas del Sistema



Anexo 33. Errores de agentes de venta por falta de procedimientos estandarizados

ERRORES DE AGENTES						
A	B	C	D	E	F	
FECHA	MOTIVO	# DE CLIENTE	# DE PEDIDO	OBSERVACIÓN	PUNTOS	
16/08/2023	Envío a otra ciudad	573002281770	37541	Era para Magdalena - la gran vía y lo enviaron a santa Martha	5 pts	
16/08/2023	Envío a otra departamento	573135312732	37361	Era para Buenavista - Córdoba y se envío para Buenavista - Boyaca	5 pts	
18/08/2023	Error de transportadora	573223695911	10133872	Era para oficina Interrapidísimo	5 pts	
19/08/2023	Equivocación en talla	573214480838	37387	era talla 38 y se lo enviaste en talla 35	5 pts	
21/08/2023	Dirección errada	573126875255	10102402	No escribio la nomenclatura correctamente	5 pts	
21/08/2023	Error en telefono	573148244553	10155156	El pedido tenia que ser con otro numero	5 pts	
22/08/2023	No confirmo la compra	573223728997	37857	el cliente no confirmó el pedido, ni por llamada ni por whatsapp	5 pts	
23/08/2023	Error de transportadora	573506787131	10269380	El envío era para SERVIENTREGA, lo enviaste por COORDINADORA	10 pts	
24/08/2023	Pedido doble	573123458891	10152930 - 10150533	Se subio doble el pedido	8 pts	
26/08/2023	Pedido Doble	573202805241	-	1° ERROR: no subir el pedido desde el 10 oct 2° ERROR: colocar la etiqueta de venta 2 veces (GRAVE)	10 pts	
30/08/2023	Pedido Doble	573003676407	10149321	No valido que ya hubo una venta anterior	8 pts	
30/08/2023	Envío a otra ciudad	573135312732	10039362	Era para Buenavista - Cordoba Envío a Buenavista - Boyaca	5 pts	
2/09/2023	Pedido doble	573137845083	10330382	Subio 2 veces el mismo pedido	10 pts	
4/09/2023	Dirección errada	573203755765	10357336	Cambio la nomenclatura del cliente	5 pts	
4/09/2023	No subio pedido	573202379489	38124	Pedido agendado	5 pts	
6/09/2023	No confirmo la compra	573118462223	10423043	Estaba indeciso en el modelo	5 pts	

Anexo 34. Mala atención de los agentes de ventas

CAMBIOS Y CANCELACIONES

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% 123 Predet... 10 + B I A

E19 cliente no desea el pedido

	A	B	C	D	E	F	G
	FECHA	# DE GUIA	ACCIÓN	MOTIVO	OBSERVACIÓN	SOLICITANTE	APROBACIÓN
2	1/08/2023	36390420015	CANCELAR	Cliente cancela pedido	cliente se fue de viaje	Veronica	Realizado
3	1/08/2023	36390421472	CANCELAR	Cliente cancela pedido	cliente cambio la fecha de entrega	Antonella	Realizado
4	1/08/2023	36390427471	CANCELAR	Mala atención ventas	No brindo la promoción al cliente	Antonella	Realizado
5	3/08/2023	36390423567	CANCELAR	Cliente cancela pedido	cliente no desea el pedido	Antonella	Realizado
6	3/08/2023	36390427420	CANCELAR	Error de dirección	cliente dio otra dirección	Antonella	Realizado
7	3/08/2023	36390427428	CANCELAR	Cantidad de tenis	cliente desea agregar más tenis	Antonella	Realizado
8	3/08/2023	36390427418	CANCELAR	Mala atención ventas	No explico que no se puede abrir el producto	Antonella	Realizado
9	7/08/2023	36390427445	CANCELAR	Error de dirección	cliente dio otra dirección	Antonella	Realizado
10	7/08/2023	36390423565	CANCELAR	Mala atención ventas	No brindo la promoción al cliente	Antonella	Realizado
11	10/08/2023	36390427425	CANCELAR	Cliente cancela pedido	cliente no desea el pedido	Antonella	Realizado
12	10/08/2023	36390429331	CANCELAR	Error de agente	el cliente pidió recibir el 17/10, se sube a Dropi recién el 17/10	Veronica	Realizado
13	10/08/2023	36390431448	CANCELAR	Mala atención de ag...	No indico el tiempo aproximado de entrega	Antonella	Realizado
14	11/08/2023	36390429332	CANCELAR	Cliente cancela pedido	el cliente ya no desea el pedido, ya se encuentra en ruta	Antonella	En Ruta
15	11/08/2023	36390431506	CANCELAR	Mala atención ventas	No brindo la promoción al cliente	Antonella	En Ruta
16	11/08/2023	36390432370	CANCELAR	Error de agente	cliente dice que no confirmo el pedido	Veronica	Realizado
17	11/08/2023	36390432365	CANCELAR	Error de agente	pedido doble	Veronica	Realizado
18	12/08/2023	240006839094	CANCELAR	Error de agente	cliente no confirmo el pedido	Antonella	Realizado
19	12/08/2023	36390417600	CANCELAR	Cliente cancela pedido	cliente no desea el pedido	Antonella	Realizado

AGOSTO 2023 SETIEMBRE 2023 OCTUBRE 2023 NOVIEMBRE 2023 Hoja 2

Anexo 35. Falta de Coordinación en los procesos

Chat General | CalzadosElite

Antonella, Arthur, Barbara, Carolina, Geysen, Grecia, Jefherson, Keyko, Valentina, Veronica, +51 967 438 089, +57 322 2853872

5:17 p. m.

25/8/2023

~ Fernanda +57 322 2853872

ORDEN FINAL: Edgar Efraim Chacon Orden #8571635

Calle 22 # 7-142, Barrio Benjamín Herrera agropecuario La Hacienda, SPEALES - Fecha de la Orden: 15/08/2023

Teléfono: Dirección: ENTREGAS

Tel: 322-4000210 Número de Guía: 36390429999

Email: Comparar de precios: 0000000000000000

Tipo de Orden: FINAL_ORDER Tipo de Guía: CON RECAUDO

ID	Descripción	Precio	Precio proveedor	Cant	Total	
329393 -	AC30 Urban TALLA 39 (SOLIMONIDES APARDO LIZ)	\$ 549.000	\$ 65.000	3,00	\$ 1.647.000	
					Subtotal	\$ 1.225.793
					Costo del Envío	\$ 25.207
					Total Orden	\$ 1.251.000

5:17 p. m.

~ WhatsApp +51 930 421 538

Fue por una descoordinación entre nosotros y uds 5:18 p. m.

No dijeron que no tenían los gris y amarillo 5:18 p. m.

Ya fue modificado el producto en Dropi y en la landing 5:19 p. m.

Anexo 36. Pre test de la variable independiente: Ciclo Deming
Pre test - variable Independiente: Ciclo Deming (Planificar y Hacer)

FICHA DE REGISTRO DE CICLO DEMING / PLANIFICAR - HACER					MÉTODO	PRE-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA		ELBAORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin	
Planificar	Índice de planificación de actividades	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades propuestas}}\right) \times 100\%$		OBSERVACIONES		
Hacer	Índice de ejecución de actividades	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}\right) \times 100\%$				
FECHA	Planificar			Hacer		
	$(N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas} / N^{\circ} \text{ de actividades propuestas})$			$(N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas} / N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas})$		
	# Act. Propuestas	# Act. Aceptadas	Porcentaje de planificar	# Act. Ejecutadas	# Act. Aceptadas	Porcentaje de Hacer
SEMANA 1	15	1	6.67%	1	1	100.00%
SEMANA 2	15	3	20.00%	1	3	33.33%
SEMANA 3	15	4	26.67%	1	4	25.00%
SEMANA 4	15	6	40.00%	2	6	33.33%
SEMANA 5	15	7	46.67%	2	7	28.57%
SEMANA 6	15	9	60.00%	2	9	22.22%
SEMANA 7	15	10	66.67%	3	10	30.00%
SEMANA 8	15	12	80.00%	3	12	25.00%
			43.33%			37.18%

Pre test de la variable Independiente: Ciclo Deming (Verificar y actuar)

FICHA DE REGISTRO DE CICLO DEMING / VERIFICAR - ACTUAR				MÉTODO	PRE-TEST	
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA		ELBAORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin	
Verificar	Índice de verificación de actividades	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de Act. ejecutadas correct.}}{N^{\circ} \text{ de Act. ejecutadas}}\right) \times 100\%$		OBSERVACIONES		
Actuar	Índice de estandarización de procesos	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de procesos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ total de procesos}}\right) \times 100\%$				
FECHA	Verificar			Actuar		
	(N° de actividades ejecutadas correct./ N° de actividades ejecutadas)			(N° de procesos estandarizados / N° Total de procesos)		
	# Act. Ejecutadas correct.	# Act. Ejecutadas	Porcentaje de Verificar	# Procesos estandarizados	#Total de Procesos	Porcentaje de Actuar
SEMANA 1	0	1	0.00%	0	7	0%
SEMANA 2	0	1	0.00%	0	7	0%
SEMANA 3	1	1	100.00%	0	7	0%
SEMANA 4	1	2	50.00%	0	7	0%
SEMANA 5	1	2	50.00%	0	7	0%
SEMANA 6	2	2	100.00%	0	7	0%
SEMANA 7	2	3	66.67%	0	7	0%
SEMANA 8	2	3	66.67%	1	7	14%
			54.17%			2%

Anexo 37. Pre test de la variable dependiente: Productividad

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST	
Dirección: DISTRITO DE COMAS				Página: 1 de 1			
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO							
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	Alday Chire Mayra Vega Longa Gianella			
Eficiencia	Índice de eficiencia de horas hombre	(Horas hombre ejecutadas/Horas hombre disponible) x 100	Observaciones	2 turnos laborales - 48 hrs c/u 6 agentes de ventas			
Eficacia	Índice de eficacia de ventas	(Ventas realizadas / Ventas propuestas) x 100					
FECHA	Eficiencia			Eficacia			Productividad: Eficiencia*Eficacia
	(Horas hombre ejecutadas / Horas Hombre disponible)			(Ventas realizadas / Ventas propuestas)			
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre disponible	Porcentaje de eficiencia	Ventas realizadas	Ventas propuestas	Porcentaje de Eficacia	
1/09/2024	38	48	79.17%	190	240	79.17%	62.67%
2/09/2024	33	48	69.58%	167	240	69.58%	48.42%
4/09/2024	34	48	71.67%	172	240	71.67%	51.36%
5/09/2024	33	48	69.58%	167	240	69.58%	48.42%
6/09/2024	32	48	65.83%	158	240	65.83%	43.34%
7/09/2024	33	48	67.92%	163	240	67.92%	46.13%
8/09/2024	30	48	62.08%	149	240	62.08%	38.54%
9/09/2024	36	48	74.17%	178	240	74.17%	55.01%
11/09/2024	32	48	65.83%	158	240	65.83%	43.34%
12/09/2024	35	48	73.75%	177	240	73.75%	54.39%
13/09/2024	30	48	62.08%	149	240	62.08%	38.54%
14/09/2024	28	48	58.75%	141	240	58.75%	34.52%
15/09/2024	38	48	78.75%	189	240	78.75%	62.02%
16/09/2024	34	48	71.67%	172	240	71.67%	51.36%
18/09/2024	33	48	69.58%	167	240	69.58%	48.42%
19/09/2024	39	48	80.42%	193	240	80.42%	64.67%
20/09/2024	25	48	52.08%	125	240	52.08%	27.13%
21/09/2024	32	48	67.08%	161	240	67.08%	45.00%
22/09/2024	39	48	82.08%	197	240	82.08%	67.38%
23/09/2024	31	48	65.00%	156	240	65.00%	42.25%
25/09/2024	33	48	67.92%	163	240	67.92%	46.13%
26/09/2024	39	48	81.67%	196	240	81.67%	66.69%
27/09/2024	42	48	87.50%	210	240	87.50%	76.56%
28/09/2024	27	48	57.08%	137	240	57.08%	32.59%
29/09/2024	37	48	77.08%	185	240	77.08%	59.42%
30/09/2024	40	48	82.92%	199	240	82.92%	68.75%
			70.82%			70.82%	50.89%

Anexo 38. Pre test – Variable dependiente Productividad Dimensión Eficiencia

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	<ul style="list-style-type: none"> - Alday Chire Mayra - Vega Longa Gianella 		
Eficiencia	Índice de eficiencia de horas hombre	(Horas hombre ejecutadas/Horas hombre disponible) x 100	Observaciones	2 turnos laborales - 8 hrs c/u 6 agentes de ventas		
FECHA	Eficiencia				Porcentaje de Eficiencia	
	(Horas hombre ejecutadas / Horas Hombre disponible)*100					
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre				
1/09/2024	38	48		79.17%		
2/09/2024	33	48		69.58%		
4/09/2024	34	48		71.67%		
5/09/2024	33	48		69.58%		
6/09/2024	32	48		65.83%		
7/09/2024	33	48		67.92%		
8/09/2024	30	48		62.08%		
9/09/2024	36	48		74.17%		
11/09/2024	32	48		65.83%		
12/09/2024	35	48		73.75%		
13/09/2024	30	48		62.08%		
14/09/2024	28	48		58.75%		
15/09/2024	38	48		78.75%		
16/09/2024	34	48		71.67%		
18/09/2024	33	48		69.58%		
19/09/2024	39	48		80.42%		
20/09/2024	25	48		52.08%		
21/09/2024	32	48		67.08%		
22/09/2024	39	48		82.08%		
23/09/2024	31	48		65.00%		
25/09/2024	33	48		67.92%		
26/09/2024	39	48		81.67%		
27/09/2024	42	48		87.50%		
28/09/2024	27	48		57.08%		
29/09/2024	37	48		77.08%		
30/09/2024	40	48		82.92%		
PROMEDIO					70.82%	

Anexo 39. Pre test – Variable dependiente Productividad Dimensión Eficacia

FICHA DE REGISTRO DE EFICACIA				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	Alday Chire Mayra Vega Longa Gianella		
Eficiencia:	Índice de eficacia de ventas	(Ventas realizadas / Ventas propuestas) x 100	Observaciones	2 turnos laborales - 8 hrs c/u 6 agentes de ventas		
FECHA	Eficacia				Porcentaje de Eficacia	
	(Ventas realizadas / Ventas propuestas) *100					
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre				
1/09/2024	190		240	79.17%		
2/09/2024	167		240	69.58%		
4/09/2024	172		240	71.67%		
5/09/2024	167		240	69.58%		
6/09/2024	158		240	65.83%		
7/09/2024	163		240	67.92%		
8/09/2024	149		240	62.08%		
9/09/2024	178		240	74.17%		
11/09/2024	158		240	65.83%		
12/09/2024	177		240	73.75%		
13/09/2024	149		240	62.08%		
14/09/2024	141		240	58.75%		
15/09/2024	189		240	78.75%		
16/09/2024	172		240	71.67%		
18/09/2024	167		240	69.58%		
19/09/2024	193		240	80.42%		
20/09/2024	125		240	52.08%		
21/09/2024	161		240	67.08%		
22/09/2024	197		240	82.08%		
23/09/2024	156		240	65.00%		
25/09/2024	163		240	67.92%		
26/09/2024	196		240	81.67%		
27/09/2024	210		240	87.50%		
28/09/2024	137		240	57.08%		
29/09/2024	185		240	77.08%		
30/09/2024	199		240	82.92%		
PROMEDIO					70.82%	

Figura 40. Manual de la Norma Iso 690 y 690-2



Anexo 41. Prueba de normalidad de nuestro Pre test variables dependiente y sus dimensiones

Pruebas de normalidad						
Variables	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_PRE	,118	26	,200*	,981	26	,886
EFICIENCIA_PRE	,099	26	,200*	,970	26	,620
EFICACIA_PRE	,099	26	,200*	,970	26	,620

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Anexo 42. Análisis descriptivos de nuestro Pre test variables dependiente y sus dimensiones

Estadísticos				
		PRODUCTIVIDAD_PRE	EFICIENCIA_PRE	EFICACIA_PRE
N	Válido	26	26	26
	Perdidos	5	5	5
Media		,508860	,703365	,703365
Mediana		,484184	,695833	,695833
Moda		,3854 ^a	,6958 ^a	,6958 ^a
Desv. Desviación		,1235209	,0972255	,0972255

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Anexo 43. Cronograma general de actividades

N°	Actividades	Meses																																							
		Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1	Aprobación del título del proyecto																																								
2	Análisis de la situación actual de la empresa																																								
3	Identificación de la realidad problemática																																								
4	Análisis de las causas																																								
5	Elaboración de diagrama de Ishikawa																																								
6	Elaboración de matriz de correlación																																								
7	Elaboración del diagrama de Pareto																																								
8	Elaboración de matriz de coherencia																																								
9	Elaboración de marco teórico																																								
10	Elaboración de la matriz de operacionalización																																								
11	Validar Instrumentos por expertos																																								
12	Corrección de instrumentos de validación																																								
13	Elaboración del Pre test de Productividad																																								
14	Elaboración del Pre test del Ciclo Deming																																								
15	Elaboración de posibles soluciones																																								
16	Presentación del proyecto y propuesta a la empresa																																								
17	Cálculo de Ciclo Deming Pre Test																																								
18	Cálculo de productividad Pre test																																								
19	Elaboración de propuesta de mejora																																								
20	Elaboración de gastos e inversión																																								
21	Elaboración de cronograma de actividades																																								
22	Sustentación de proyecto de investigación																																								
23	Realizar correcciones																																								
24	Ejecución del implemento de la mejora: Ciclo Deming																																								
25	Toma de resultados																																								
26	Elaboración Ciclo Deming - Post test																																								
27	Elaboración Productividad - Post test																																								
28	Cálculo de la nueva productividad - POST TEST																																								
29	Análisis Pre test y Post Test																																								
30	Análisis económico financiero																																								
31	Obtención de resultados																																								
32	Elaboración de discusiones																																								
33	Elaboración de conclusiones																																								
34	Elaboración de recomendaciones																																								
35	Primera jornada de informe de investigación																																								
36	Levantamiento de observaciones																																								
37	Sustentación del proyecto de investigación																																								

Fuente: Elaboración propia

Anexo 44. Cronograma de propuesta de mejora

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
ETAPAS	ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
PLANEAR	Anunciar el implemento de la mejora	■							
	Primera reunión charla de la implementación del ciclo Deming	■							
	Selección de posibles soluciones		■						
	Presentación de propuestas elegidas a la empresa		■						
	Solicitar el apoyo a las áreas correspondientes		■						
HACER	Aplicación de las propuestas			■					
	Crear del Manual de Organización y Funciones (MOF)			■					
	Elaborar el reglamento interno de trabajo y políticas de la empresa			■					
	Crear el puesto de supervisión para el área de ventas			■					
	Elaborar el Manual de incentivos			■	■				
	Elaborar los procedimientos de atención para el área de ventas			■	■				
	Elaborar flujogramas y diagramas de atención para el área de ventas				■				
VERIFICAR	Previo examen - capacitar al personal del área de ventas				■				
	Verificar manuales y procedimientos					■			
	Realizar el seguimiento de los procesos de atención y validación					■			
	Evaluación de resultados de capacitación						■		
ACTUAR	Realizar la aplicación de los nuevos flujos de procesos						■		
	Estudio de los resultados obtenidos							■	
	Comparación de resultados actuales con los anteriores							■	
	Validar los nuevos procesos de mejora								■
	Estandarización de los procesos								■

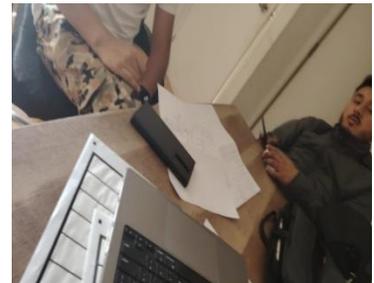
Fuente: Elaboración propia

Anexo 45. Cuadro de soluciones

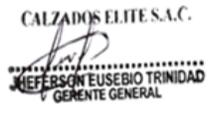
N°	CAUSAS	SOLUCIONES
1	Falta de supervisión en línea	SUPERVISOR DEL ÁREA DE VENTAS
2	Falta de control en los procesos	
3	Operaciones inadecuadas de atención	
4	Tardanzas	REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO
5	No existe reglamento interno de trabajo	
6	Retrasos en los sistemas	ELABORACIÓN DE UNA WEB DE SOPORTE DE LOS SISTEMAS
7	Fallas del sistema	
8	Actualizaciones constantes de los CRM	
9	Falta de capacitación	CAPACITACIÓN DEL ÁREA DE VENTAS
10	Distracciones constantes de los agentes de ventas	PLAN DE INCENTIVOS
11	Falta de incentivos	
12	Falta de manuales de funciones	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES
13	Falta de procedimientos estandarizados	PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS
14	Falta de orden en la ejecución de procesos	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 46. Indagación – Acta de auditoría interna

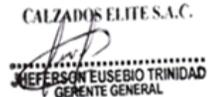
AUDITORIA INTERNA		
CODIGO: 0001	ORIGEN	
FECHA: 01/01/2024	AUDITORIA EXTERNA	
RESPONSABLE: GIANELLA VEGA LONGA	AUDITORIA INTERNA	
REPRESENTANTE: JHEFERSON EUSEBIO TRINIDAD		
TIPO DE CONFORMIDAD	MENOR	MAYOR
DESCRIPCIÓN DE LA AUDITORIA		
<p style="text-align: center;">La empresa no cuenta con RIT legalizado, no tiene manual de organización y funciones, no hay flujo ni procedimiento determinado por áreas, no se tiene una persona encargada de la supervisión y control completo del área de ventas de la tienda virtual</p>		
ACCIONES INMEDIATAS		
<p style="text-align: center;">Convocar a una reunión de emergencia, y analizar la propuesto de mejora de la Srta. Gianella Vega, así mismo incluir una capacitación sobre el Ciclo Deming dado por su compañera tesista.</p>		
ANALISIS CAUSAS		
<p style="text-align: center;">La causa principal es la falta de supervisión del área, así mismo la falta de procedimientos y documentos pertinentes para hacer el seguimiento de mejora y control de la productividad de cada uno de nuestras áreas de trabajo dentro de la empresa.</p>		
CUMPLIMIENTO DE IMPLEMENTACION DE ACCIONES		
<p style="text-align: center;">Comentarios: Se convoca a una reunión de emergencia el día 08/01/2024 a todos los jefes de áreas</p>		
JEFE DEL AREA: GIANELLA VEGA LONGA	FIRMA: 	FECHA: 01/01/2024
REPRESENTANTE LEGAL: JHEFERSON EUSEBIO TRINIDAD	FIRMA: 	Fotografía: 

Anexo 47. Primera reunión con los jefes y alta dirección.

FORMATO				CÓDIGO: GC-F-008	
ACTA DE REUNIÓN				REV. 001	FECHA: 01/01/2024
				PÁGINA: 1 de 1	
Nº:	1	Proyecto:	CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE VENTAS	Fecha:	08/01/2024
Nº	Acuerdos o Actividades a Realizar			Responsable (s)	Fecha de Cumplimiento
1	Muestra de los Resultados del análisis de PRE TEST del área de ventas			Gianella Vega	EN REUNION
2	Capacitación del Ciclo Deming			Gianella Vega	EN REUNION
3	Muestra de listado de ideas para mejorar la productividad			Alday Chire	EN REUNION
4	Toma de decisiones - Aceptar el listado de propuesta las que sean posibles de ejecutar			Jheferson Eusebio	12/01/2024
5					
Comentarios:		El general acepta la propuesta de mejora con la condición de confidencialidad de los documentos internos, tales como manuales y procedimientos			
FECHA DE PRÓXIMA REUNIÓN: 15/01/2024					
ASISTENTES					
NOMBRE	CARGO	Asistencia	NOMBRE	CARGO	Asistencia
Jheferson Eusebio	Gerente General	SI	Gianmarco Migu	Dpto. Publicidad	SI
Gianella Vega	Dpto. Adm. Comercial	SI	David Eusebio	Subgerente	SI
Mayra Alday	Tesista	SI - Virtual	CONFORMIDAD DE ASISTENCIA POR: GERENTE GENERAL	 <small>CALZADOS ELITE S.A.C. JEFFERSON EUSEBIO TRINIDAD GERENTE GENERAL</small>	
Alexander Sandoval	Dpto. I + D	SI			
Oscar Gutiérrez	Dpto. Logística	SI			

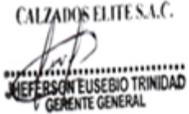
Fuente: Elaboración propia

Anexo 48. Segunda reunión con los jefes y alta dirección

FORMATO				CÓDIGO: GC-F-008		
ACTA DE REUNIÓN				REV. 001	FECHA: 01/01/2024	
				PÁGINA: 1 de 1		
Nº:	2	Proyecto:	CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE VENTAS	Fecha:	15/01/2024	
Nº	Acuerdos o Actividades a Realizar			Responsable (s)	Fecha de Cumplimiento	
1	Crear el Reglamento Interno de trabajo para aumentar el control al personal y el Manual de Organización y Funciones para poder evaluar los perfiles de cada puesto.			Gianella Vega	30/01/2024	
2	Ascender a la Srta. Valderrama Benites Jimena Anthonella para el área de Supervisión y Control de Calidad de ventas			Jheferson Eusebio	15/01/2024	
3	Contratación del personal - nuevo agente de confirmaciones.			Gianella Vega	16/01/2024	
4	Crear el procedimiento de trabajo del área de ventas junto al flujograma de procesos.			Gianella Vega - Anthonella Valderrama	30/01/2024	
5	Capacitaciones del ciclo Deming para los cambios y firmas de documentos entregados al personal.			Gianella Vega	Determinar fecha	
6	Solicitar al área de programación una Web de Soporte de los sistemas interno			David Eusebio	30/01/2024	
Comentarios:		La Srta. Gianella Vega junto a su compañera tesista, realizarán los documentos internos que se mantendrán en privado para la empresa, de esa manera se acepta la propuesta de mejora.				
FECHA DE PRÓXIMA REUNIÓN: 31/01/2024						
ASISTENTES						
NOMBRE	CARGO	Asistencia	NOMBRE	CARGO	Asistencia	
Jheferson Eusebio	Gerente General	SI	Gianmarco Migu	Dpto. Publicidad	SI	
Gianella Vega	Dpto. Adm comercial	SI	David Eusebio	Subgerente	SI	
Anthonella Valderrama	Agente de Ventas	SI	CONFORMIDAD DE ASISTENCIA POR: GERENTE GENERAL			
Alexander Sandoval	Dpto. I + D	SI				
Oscar Gutiérrez	Dpto. Logística	SI				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 49. Manual de Organización y Funciones

	<p>Sistema de Gestión de la Calidad EMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO</p>	
<h1>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</h1>		
<p>Elaborado por: Gianella Vega</p>	<p>Revisado por: David Eusebio</p>	<p>Aprobado por: Jheferson Eusebio</p>
		
<p>Dpto. Administración Comercial</p>	<p>Subgerente</p>	<p>Gerente General</p>
<p>Fecha: 20/01/2024</p>	<p>Fecha: 25/01/2024</p>	<p>Fecha: 26/01/2024</p>

DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIAL		FECHA DE EMISIÓN	2024
ASISTENCIA DEL PERSONAL		FECHA DE REVISIÓN	01
		PÁGINA	1 de 1
ACTA DE CONFORMIDAD			
DOCUMENTO: MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES			
FECHA DE ENTREGA: 26/01/2024			
ITEM	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	CONFORMIDAD
1	Alexander Sandoval	Dpto. I+D	ENTREGADO
2	Gianmarco Migu	Dpto. Publicidad	ENTREGADO
3	Gianella Vega	Dpto. Administración Comercial	ENTREGADO
4	Oscar Gutiérrez	Dpto. Logística	ENTREGADO
5	David Eusebio	Subgerente	ENTREGADO
6	Jheferson Eusebio	Gerente General	ENTREGADO
7			
8			
9			
10			
11			
12			
12			
13			
14			
OBSERVACIONES DEL DÍA:		<p>Realizado por:</p> 	<p>Validado por:</p> 
		ENCARGADO(A)	GERENTE GENERAL

Fuente: Elaboración propia

Anexo 50. Reglamento Interno de Trabajo



Sistema de Gestión de la Calidad
**EMPRESA DEL SECTOR DE
CALZADO**

REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

Elaborado por:
Gianella Vega

Revisado por:
David Eusebio

Aprobado por: Jherson
Eusebio



CALZADOS ELITE S.A.C.

JEHERSON EUSEBIO TRINIDAD
GERENTE GENERAL

Dpto. Administración Comercial

Subgerente

Gerente General

Fecha: 15/01/2024

Fecha: 17/01/2024

Fecha: 20/01/2024

Anexo 51. Acta de conformidad de entrega del RIT

DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIAL		FECHA DE EMISIÓN	2024
ASISTENCIA DEL PERSONAL		FECHA DE REVISIÓN	01
		PÁGINA	1 de 1
ACTA DE CONFORMIDAD			
DOCUMENTO: REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO			
FECHA DE ENTREGA: 26/01/2024			
ITEM	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	CONFORMIDAD
1	Alexander Sandoval	Dpto. I+D	ENTREGADO
2	Gianmarco Migu	Dpto. Publicidad	ENTREGADO
3	Gianella Vega	Dpto. Adm. Comercial	ENTREGADO
4	Oscar Gutiérrez	Dpto. Logística Col.	ENTREGADO
5	David Eusebio	Subgerente	ENTREGADO
6	Jheferson Eusebio	Gerente General	ENTREGADO
7	Sandra Rojas	Analista de Cont.	ENTREGADO
8	Gonzalo Gutierrez	Trafficker J.	ENTREGADO
9	Yesid Torres	Diseñador gráfico	ENTREGADO
10	Mefiboced Marquez	Sup.de Bodega Col.	ENTREGADO
11	Oracio Rodriguez	Compras Col.	ENTREGADO
12	Mariafe Rueda	Garantias Col.	ENTREGADO
12	Valentina Florez	Vendedora Col.	ENTREGADO
13	Zalma Martinez	Cajera Col.	ENTREGADO
14	Ariana Lastarria	Post Venta	ENTREGADO
OBSERVACIONES DEL DÍA:		Realizado por:	Validado por:
			 CALZADOS ELITE S.A.C. JEFFERSON EUSEBIO TRINIDAD GERENTE GENERAL
		ENCARGADO(A)	GERENTE GENERAL

Fuente: Elaboración propia

DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIAL		FECHA DE EMISIÓN	2024
ASISTENCIA DEL PERSONAL		FECHA DE REVISIÓN	01
		PÁGINA	1 de 1
ACTA DE CONFORMIDAD			
DOCUMENTO: REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO			
FECHA DE ENTREGA: 26/01/2024			
ITEM	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	CONFORMIDAD
1	Veronica Marquez	Post Venta	ENTREGADO
2	Geysen Guerrero	Ventas	ENTREGADO
3	Grecia Salas	Ventas	ENTREGADO
4	Arthur Palomino	Ventas	ENTREGADO
5	Barbara Leon	Ventas	ENTREGADO
6	Sthefano Salazar	Ventas	ENTREGADO
7	Maria Reyes	Ventas	ENTREGADO
8	Anthonella Valderrama	Sup. Ventas	ENTREGADO
9	Keyko Vargas	Novedades	ENTREGADO
10	Valentina Ramirez	Novedades	ENTREGADO
11			
12			
12			
13			
14			
OBSERVACIONES DEL DÍA:		Realizado por:	Validado por:
			 CALZADOS ELITE S.A.C. JEFFERSON EUSEBIO TRINIDAD GERENTE GENERAL
		ENCARGADO(A)	GERENTE GENERAL

Fuente: Elaboración propia

Anexo 52. Creación del puesto de Supervisor de Ventas

CONSTANCIA DE TRABAJO

Por medio de la presente se hace constar que el(la) Sr(a). **VALDERRAMA BENITES JIMENA ANTHONELLA** identificado(a) con DNI N° 72883707, labora en nuestras instalaciones desempeñando el cargo de **SUPERVISORA DE VENTAS** desde el 15 de enero del 2024 hasta la actualidad demostrando eficiencia y responsabilidad en su área.

Se expide la presente constancia, para los fines que estime conveniente.

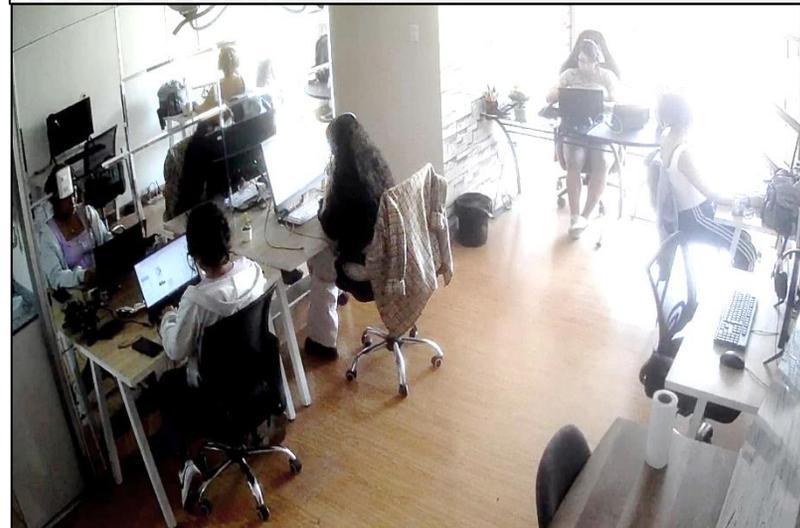
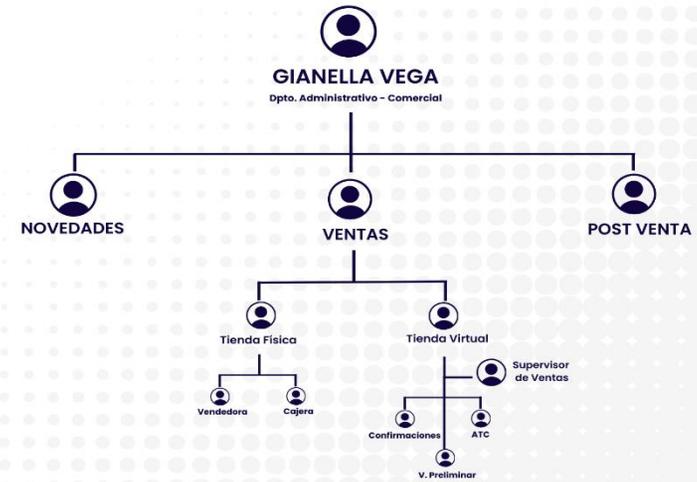
Lima, 15 de Febrero del 2024

CALZADOS ELITE S.A.C.

JHEFERSON EUSEBIO TRINIDAD
GERENTE GENERAL

JHEFERSON EUSEBIO TRINIDAD
GERENTE GENERAL

Av. Micaela Bastidas Nro. 1262 Dpto. 608 Cnd. Torres Vista Sol (Torre G09) Comas – Lima
Cel.: +51929833400 – WhatsApp: +573223051835



Anexo 53. Plan de incentivos



Sistema de Gestión de la Calidad
EMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO

Plan de Incentivos

Elaborado por: Gianella Vega	Revisado por: David Eusebio	Aprobado por: Jheferson Eusebio
Dpto. Administración Comercial	Subgerente	Gerente General
Fecha: 20/01/2024	Fecha: 25/01/2024	Fecha: 26/01/2024

INCENTIVOS DE AGENTES ☆ ☰ ☰

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% € % 0.00 123 Predet... - 10 + B I A

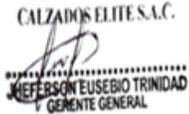
065/066 PUESTO

BONO DIARIO PRIMERA SEMANA														TOTAL	PUESTO	F. ABONO
AGENTE	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO					
	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO				
ARTHUR P.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
GRECIA S.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
GEYSEN G.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
BARBARA L.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
STHEFANO S.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
MARIA R.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			

BONO DIARIO SEGUNDA SEMANA														TOTAL	PUESTO	F. ABONO
AGENTE	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO					
	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO	PUNTAJE	BONO				
ARTHUR P.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
GRECIA S.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
GEYSEN G.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
BARBARA L.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
STHEFANO S.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			
MARIA R.	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	0	S/0,00	S/0,00			



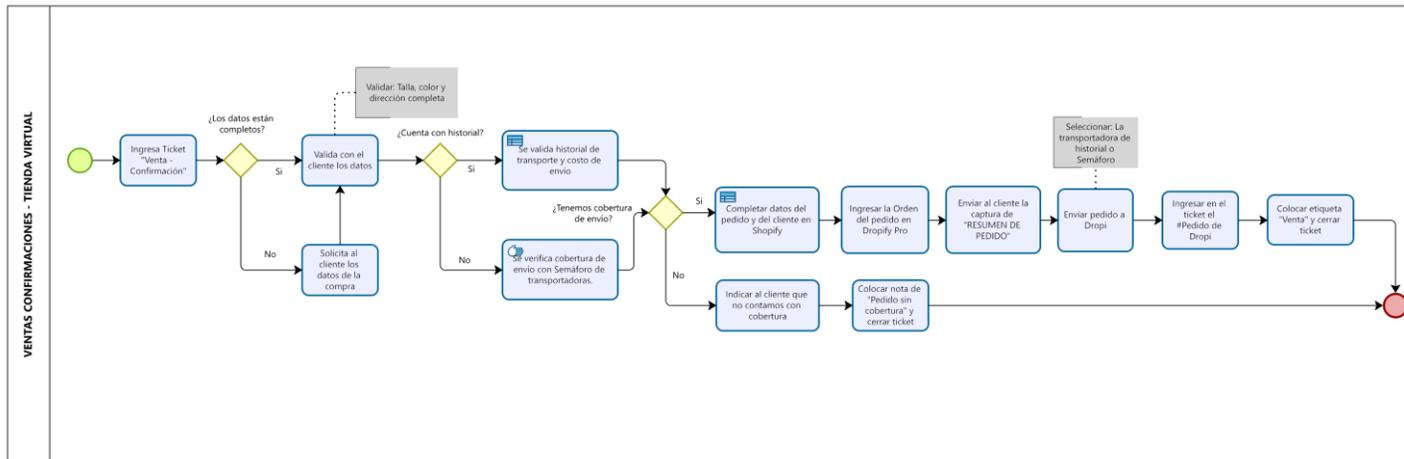
Anexo 54. Procedimiento de atención del área de ventas

	Sistema de Gestión de la Calidad EMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO	
<h1>Procedimientos de atención del área de ventas</h1>		
Elaborado por: Gianella Vega	Revisado por: David Eusebio	Aprobado por: Jheferson Eusebio
		
Dpto. Administración Comercial	Subgerente	Gerente General
Fecha: 20/01/2024	Fecha: 25/01/2024	Fecha: 26/01/2024

DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIAL		FECHA DE EMISIÓN	2024
ASISTENCIA DEL PERSONAL		FECHA DE REVISIÓN	01
		PÁGINA	1 de 1
ACTA DE CONFORMIDAD			
DOCUMENTO: REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO			
FECHA DE ENTREGA: 26/01/2024			
ITEM	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	CONFORMIDAD
1	Geysen Guerrero	Ventas	ENTREGADO
2	Grecia Salas	Ventas	ENTREGADO
3	Arthur Palomino	Ventas	ENTREGADO
4	Barbara Leon	Ventas	ENTREGADO
5	Sthefano Salazar	Ventas	ENTREGADO
6	Maria Reyes	Ventas	ENTREGADO
7	Anthonella Valderrama	Sup. Ventas	ENTREGADO
8			
9			
10			
11			
12			
12			
13			
14			
OBSERVACIONES DEL DÍA:		Realizado por:	Validado por:
			
		ENCARGADO(A)	GERENTE GENERAL

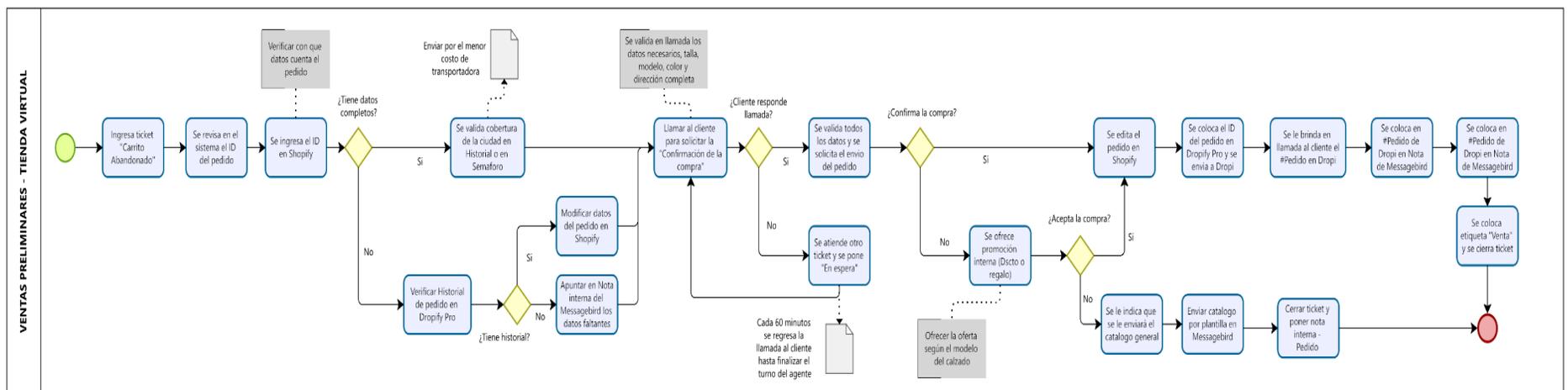
Fuente: Elaboración propia

Anexo 55. Flujoograma del proceso de ventas – confirmaciones



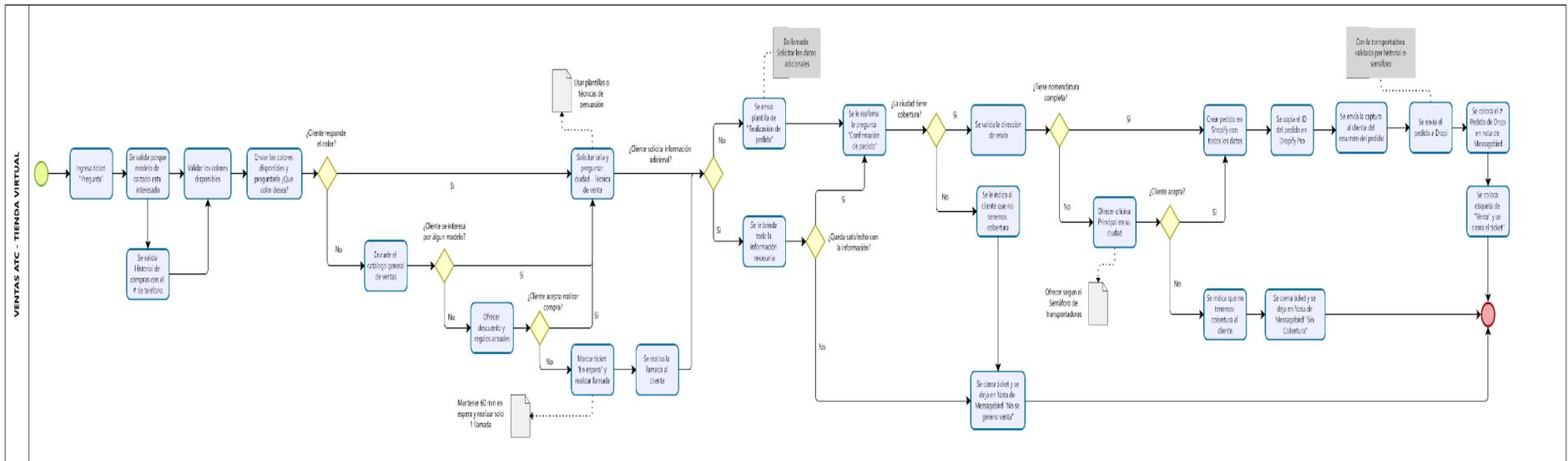
Fuente: Elaboración propia - Bizagi

Anexo 56. Flujoograma del proceso de ventas – preliminares o carritos



Fuente: Elaboración propia - Bizagi

Anexo 57. Flujoograma del proceso de ventas – ATC



Fuente: Elaboración propia - Bizagi

Anexo 58. Web de soporte de emergencia para el área de ventas

The image shows two screenshots of the CalzadosElite web application. The top screenshot is the login page, and the bottom screenshot is the dashboard.

Top Screenshot: Login Page

The login page features a header with the text "Hola, bienvenido de nuevo 😊" and a navigation menu. The main content area is divided into two sections:

- Illustration:** A central illustration showing a hand pointing at a line graph on a tablet, with other devices and charts around it.
- Login Form:** A form titled "Ingresa a CalzadosElite" with the following fields:
 - Pre-filled text: Email: demo@calzadoselite.co, Contraseña: demo1234
 - Email address: demo@calzadoselite.co
 - Password: [Redacted]
 - Link: ¿Olvidaste tu contraseña?
 - Button: Ingresar

Bottom Screenshot: Dashboard

The dashboard has a left sidebar with a navigation menu:

- REPORTES
 - Rendimiento
- HERRAMIENTAS
 - Historial de cliente
 - Dropify Pro**
 - Forzar Novedad
 - Oficinas por Ciudad

The main content area is titled "Dropify Pro" and includes:

- A search bar labeled "Pedido #" with the value "Ej: 39903" and a "Buscar" button.
- An illustration of a woman with red hair sitting in a red armchair, using a laptop.
- A button labeled "Listo para iniciar" with a rocket icon.

Anexo 59. Examen preliminar del área de ventas

EXAMEN PRELIMINAR - AREA DE VENTAS			
NOMBRE DEL VENDEDOR:			
ANTIGÜEDAD:			
EXPERIENCIA PREVIA DE VENTAS VIRTUALES:			
ITEM	PREGUNTAS GENERALES	RESPUESTA	
		SI=1	NO=0
1	¿Sabes que es el RIT?		
2	¿Sabes cuál es tu perfil y tus funciones dentro de la empresa?		
3	¿Conoces en plan de incentivos de la empresa?		
4	¿Conoces las reglas y sanciones dentro de la empresa?		
5	¿Cuentas con un supervisor de ventas?		
PREGUNTAS DEL ÁREA DE VENTAS			
6	¿Cuentas con un procedimiento de atención de ventas?		
7	¿Te han capacitado en los flujos de cada área interna de ventas?		
8	¿Conoces el procedimiento a seguir para atender un ticket de confirmación?		
9	¿Conoces el procedimiento a seguir para atender un ticket de venta preliminar?		
10	¿Conoces el procedimiento a seguir para atender un ticket de venta ATC?		
11	Cuando el sistema falla, ¿Cuentas con una web de soporte que no paralice tu atención?		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 60. Resultados del examen preliminar antes de la capacitación

ITEM	AGENTE DE VENTAS						RESULTADOS
	ARTHUR	GRECIA	GEYSEN	BARBARA	STHEFANO	MARIA	ANTES
1	1	0	0	1	1	1	67%
2	1	1	0	0	0	0	33%
3	0	0	0	0	0	0	0%
4	1	0	1	1	0	0	50%
5	0	0	0	0	0	0	0%
6	0	0	0	0	0	0	0%
7	0	0	0	0	0	0	0%
8	0	1	1	0	0	0	33%
9	1	0	0	1	0	0	33%
10	0	0	0	0	1	1	33%
11	0	0	0	0	0	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Anexo 61. Reunión del área de ventas

FORMATO				CÓDIGO: GC-F-008	
ACTA DE REUNIÓN				REV. 001	FECHA: 01/01/2024
PÁGINA: 1 de 1					
Nº:	10	Tema:	LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE VENTAS	Fecha:	12/02/2024
Nº	Acuerdos o Actividades a Realizar			Responsable (s)	Fecha de Cumplimiento
1	<i>Muestra de errores del área de ventas</i>			Anthonella Valderrama	En reunión
2	<i>Determinación de la meta para el área y los indicadores a evaluación</i>			Gianella Vega	En reunión
3	<i>Capacitación del procedimiento de trabajo del área de ventas</i>			Gianella Vega	En reunión
4	<i>Evaluar las mejoras dentro del proceso</i>			Gianella Vega	En reunión
5	<i>Determinar las estrategias de ventas que ayudaran a cumplir con la meta del área</i>			Gianella Vega	En reunión
6					
Comentarios:					
FECHA DE PRÓXIMA REUNIÓN: A TRATAR					
ASISTENTES					
NOMBRE	CARGO	Asistencia	NOMBRE	CARGO	Asistencia
Jheferson Eusebio	Gerente General	SI	Gianmarco Migu	Dpto. Publicidad	SI
Gianella Vega	Dpto. Adm comercial	SI	David Eusebio	Subgerente	SI
Anthonella Valderrama	Agente de Ventas	SI	CONFORMIDAD DE ASISTENCIA POR: GERENTE GENERAL		
Alexander Sandoval	Dpto. I + D	SI			
Oscar Gutiérrez	Dpto. Logística	SI			

CALZADOS ELITE S.A.C.

 JHEFERSON EUSEBIO TRINIDAD
 GERENTE GENERAL

Fuente: Elaboración propia

Anexo 62. Primera capacitación al área de ventas



Anexo 63. Segunda capacitación individual al área de ventas



Anexo 64. PPT'S de la capacitación individual

Presentación de diapositivas de capacitación - Parte 1

DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIAL

Capacitación del Procedimiento de Ventas

Los procedimientos de trabajo son una guía para la ejecución de trabajo, sin embargo en la ejecución del trabajo se puede considerar cambios en la atención para lograr el objetivo que es la venta.



VENTAS CONFIRMACIONES
 VENTAS PRELIMINARES
 VENTAS ATC

TIENDA VIRTUAL

Las ventas virtuales se refieren al proceso de comercialización transacción de productos o servicios a través de plataformas digitales, lugar de hacerlo en un entorno físico o cara a cara. Este modelo de ventas ha ganado popularidad debido al avance de la tecnología y aumento del uso de internet.

Nuestras plataformas digitales

- Messagebird: Comunicación con el cliente
- Shopify: Almacenamiento de datos del cliente y pedido
- Dropify Pro: Sistema de historial de pedidos y envío del mismo.
- Dropi: Almacenamiento de todos los pedidos generados



ÁREAS INTERNAS DE VENTAS

TIENDA VIRTUAL



VENTAS - CONFIRMACIONES

Clientes que confirman sus compras en la publicidad enviada por Facebook y Tiktok Ads y colocan todos sus datos para el envío de su pedido.



VENTAS - PRELIMINARES

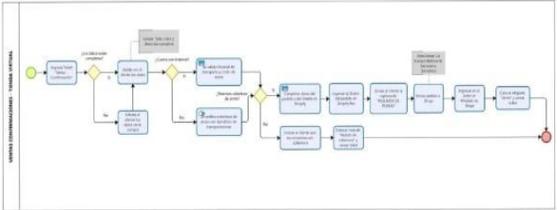
Clientes que no confirman su compra en la publicidad enviada por Facebook y Tiktok Ads, pero dejan todos o algunos datos en el sistema para poder comunicarnos con ellos.



VENTAS - ATC

Clientes que ingresan a la publicidad enviada por Facebook y Tiktok Ads, pero se van al botón de consulta para comprar, y se comunican a través del Messagebird.

PROCEDIMIENTO - VENTAS CONFIRMACIONES



DATOS A TENER EN CUENTA:



NOMENCLATURA

Automáticamente llega la plantilla del BOOT, validar la nomenclatura completa



TALLA 37

Si ven que la talla es 37, validar al cliente la talla sobre todo en caballeros



CIUDAD BOGOTA

Validar que la dirección tenga Barrio y Localidad sino solicitarlo rápidamente



LEY DEL MINUTO

Llega la plantilla del cliente, y no aprieta el botón "SI, confirmar pedido" generar la primera llamada



CIUDADES PRINCIPALES

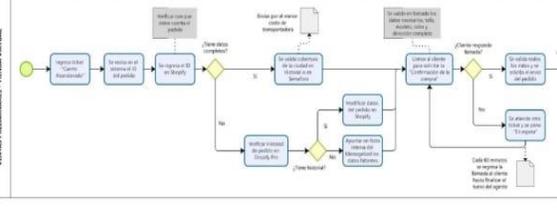
No aceptar pedidos a oficina, solo a domicilio con nomenclatura completa



HISTORIAL DEL CLIENTE

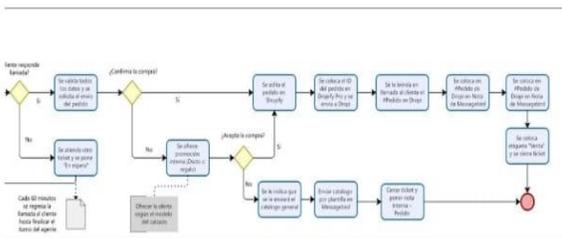
Antes de generar el envío validar el historial del cliente.

PROCEDIMIENTO - VENTAS PRELIMINARES



Presentación de diapositivas de capacitación - Parte 2

PROCEDIMIENTO CARRITOS



DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIO

DATOS A TENER EN CUENTA:



DATA SHOPIFY

Validar los datos del cliente y copiarlo en MessageBird, te ayuda agilizar el proceso de atención



PROMOCIÓN

Para cerrar la venta, aplicar un descuento por ser "Primera compra" - Técnica de persuasión



3 LLAMADAS

Realizar 3 llamadas como mínimo antes de cerrar el ticket de carrito



LEY DEL MINUTO

Apenas ingresa el ticket, validar los datos que faltan del cliente y generarle la primera llamada.



CIUDADES ALEJADAS

Antes de llamar validar la cobertura de la ciudad registrada y ofrecer la oficina principal de la transportadora más económica

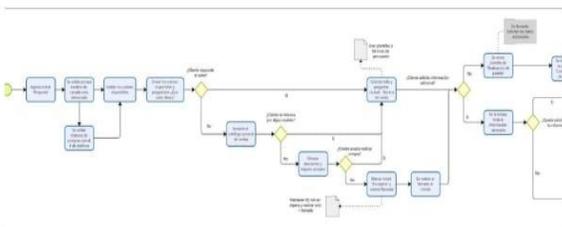


HISTORIAL DEL CLIENTE

Antes de generar el envío validar el historial del cliente.

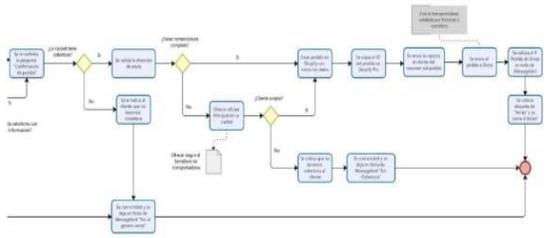
DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIO

PROCEDIMIENTO - VENTAS ATC



DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIO

PROCEDIMIENTO - VENTAS ATC



DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIO

DATOS A TENER EN CUENTA:



HISTORIAL DEL CLIENTE

Validar apenas ingresa el ticket, si cuenta con Historial de compra con el número del cliente



PROMOCIÓN

Ofrecer 10 mil pesos de descuento en cualquier modelo del catálogo



1 LLAMADA

Si se le brinda toda la información y no responde generar una sola llamada de intento adicional, sino responde cerrar ticket.



LEY DEL MINUTO

Si no elige un color en específico del modelo que ingresó el ticket, enviarle el catálogo general



CIUDADES ALEJADAS

Ofrecer automáticamente las oficinas principales de Intertapismo o Servientrega



PERSUASIÓN

No generar preguntas cerradas, sino un pirron de respuestas con preguntas, para ir sacando la información que necesitamos del cliente.

DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIO



“EL BUEN RENDIMIENTO COMIENZA CON UNA ACTITUD POSITIVA”

GRACIAS

DPTO. ADMINISTRACIÓN COMERCIO

Anexo 65. Evaluación del examen después de la capacitación

ITEM	AGENTE DE VENTAS						RESULTADOS
	ARTHUR	GRECIA	GEYSEN	BARBARA	STHEFANO	MARIA	DESPUES
1	1	1	1	1	1	1	100%
2	1	1	1	1	1	1	100%
3	1	1	1	1	1	1	100%
4	1	1	1	1	1	1	100%
5	1	1	1	1	1	1	100%
6	1	1	1	1	1	1	100%
7	1	1	1	1	1	1	100%
8	1	1	1	1	1	1	100%
9	1	1	1	1	1	1	100%
10	1	1	1	1	1	1	100%
11	1	1	1	1	1	1	100%

ITEM	RESULTADOS	
	ANTES	DESPUES
1	67%	100%
2	33%	100%
3	0%	100%
4	50%	100%
5	0%	100%
6	0%	100%
7	0%	100%
8	33%	100%
9	33%	100%
10	33%	100%
11	0%	100%

Anexo 66. Muestra de ventas por agente en el Pre test y Post test.

Ventas en el Pre test por agente de ventas

BONO DIARIO PRIMERA SEMANA									
AGENTE	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	40	35	38	38	35	42	228	240	95.00%
ARTHUR P.	16	40	18	21	42	40	177	240	73.75%
GRECIA S.	25	27	39	40	19	30	180	240	75.00%
GEYSEN G.	25	22	25	22	16	25	138	240	57.50%
BARBARA L.	38	15	22	27	22	21	145	240	60.42%
STHEFANO S.	28	28	16	15	15	20	122	240	50.83%
BONO DIARIO SEGUNDA SEMANA									
AGENTE	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	35	40	48	24	39	40	226	240	94.17%
ARTHUR P.	18	29	25	15	34	28	149	240	62.08%
GRECIA S.	22	19	16	15	43	23	138	240	57.50%
GEYSEN G.	25	32	19	34	28	27	165	240	68.75%
BARBARA L.	39	35	21	27	24	28	174	240	72.50%
STHEFANO S.	19	22	20	26	21	26	134	240	55.83%
BONO DIARIO TERCERA SEMANA									
AGENTE	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	37	41	35	25	32	40	210	240	87.50%
ARTHUR P.	39	28	22	39	33	30	191	240	79.58%
GRECIA S.	15	27	18	18	35	23	136	240	56.67%
GEYSEN G.	39	24	16	39	24	23	165	240	68.75%
BARBARA L.	24	33	15	24	33	18	147	240	61.25%
STHEFANO S.	13	40	19	16	40	22	150	240	62.50%
BONO DIARIO CUARTA SEMANA									
AGENTE	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	31	43	45	33	41	40	233	240	97.08%
ARTHUR P.	28	33	33	26	32	36	188	240	78.33%
GRECIA S.	35	35	40	12	25	42	189	240	78.75%
GEYSEN G.	22	25	31	23	45	22	168	240	70.00%
BARBARA L.	27	29	35	20	17	29	157	240	65.42%
STHEFANO S.	20	32	26	23	25	30	156	240	65.00%

Ventas en el Post test por agente de ventas

BONO DIARIO PRIMERA SEMANA																
AGENTE	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		BONO TOTAL	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO				
ARTHUR P.	40	S/.15.00	45	S/.15.00	24	S/.0.00	42	S/.15.00	35	S/.0.00	40	S/.15.00	S/.,60.00	226	240	94.17%
GRECIA S.	16	S/.0.00	42	S/.15.00	18	S/.0.00	29	S/.0.00	45	S/.15.00	40	S/.15.00	S/.,45.00	190	240	79.17%
GEYSEN G.	40	S/.15.00	20	S/.0.00	23	S/.0.00	25	S/.0.00	16	S/.0.00	30	S/.0.00	S/.,15.00	154	240	64.17%
BARBARA L.	15	S/.0.00	40	S/.15.00	25	S/.0.00	19	S/.0.00	19	S/.0.00	25	S/.0.00	S/.,15.00	143	240	59.58%
STHEFANO S.	45	S/.15.00	39	S/.0.00	22	S/.0.00	45	S/.15.00	22	S/.0.00	15	S/.0.00	S/.,30.00	188	240	78.33%
MARIA R.	20	S/.0.00	18	S/.0.00	16	S/.0.00	15	S/.0.00	15	S/.0.00	20	S/.0.00	S/.,0.00	104	240	43.33%
BONO DIARIO SEGUNDA SEMANA																
AGENTE	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		TOTAL	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO				
ARTHUR P.	45	S/.15.00	55	S/.15.00	48	S/.15.00	35	S/.0.00	26	S/.0.00	40	S/.15.00	S/.,60.00	249	240	103.75%
GRECIA S.	18	S/.0.00	28	S/.0.00	40	S/.15.00	44	S/.15.00	40	S/.15.00	40	S/.15.00	S/.,60.00	210	240	87.50%
GEYSEN G.	28	S/.0.00	19	S/.0.00	23	S/.0.00	15	S/.0.00	42	S/.15.00	23	S/.0.00	S/.,15.00	150	240	62.50%
BARBARA L.	19	S/.0.00	42	S/.15.00	40	S/.15.00	42	S/.15.00	40	S/.15.00	18	S/.0.00	S/.,60.00	201	240	83.75%
STHEFANO S.	43	S/.15.00	20	S/.0.00	40	S/.15.00	26	S/.0.00	41	S/.15.00	22	S/.0.00	S/.,45.00	192	240	80.00%
MARIA R.	23	S/.0.00	22	S/.0.00	21	S/.0.00	22	S/.0.00	21	S/.0.00	25	S/.0.00	S/.,0.00	134	240	55.83%
BONO DIARIO TERCERA SEMANA																
AGENTE	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		TOTAL	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO				
ARTHUR P.	38	S/.0.00	45	S/.15.00	44	S/.15.00	44	S/.15.00	50	S/.15.00	40	S/.15.00	S/.,75.00	261	240	108.75%
GRECIA S.	42	S/.15.00	18	S/.0.00	42	S/.15.00	23	S/.0.00	26	S/.0.00	40	S/.15.00	S/.,45.00	191	240	79.58%
GEYSEN G.	15	S/.0.00	27	S/.0.00	20	S/.0.00	19	S/.0.00	42	S/.15.00	22	S/.0.00	S/.,15.00	145	240	60.42%
BARBARA L.	41	S/.15.00	20	S/.0.00	40	S/.15.00	42	S/.15.00	40	S/.15.00	23	S/.0.00	S/.,60.00	206	240	85.83%
STHEFANO S.	26	S/.0.00	28	S/.0.00	35	S/.0.00	36	S/.0.00	40	S/.15.00	22	S/.0.00	S/.,15.00	187	240	77.92%
MARIA R.	22	S/.0.00	40	S/.15.00	19	S/.0.00	40	S/.15.00	40	S/.15.00	18	S/.0.00	S/.,45.00	179	240	74.58%
BONO DIARIO CUARTA SEMANA																
AGENTE	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		TOTAL	VENTA TOTAL	META VENTA	% CUMPLIMIENTO
	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO	VENTAS	BONO				
ARTHUR P.	43	S/.15.00	39	S/.0.00	45	S/.15.00	40	S/.15.00	20	S/.0.00	55	S/.15.00	S/.,60.00	242	240	100.83%
GRECIA S.	41	S/.15.00	35	S/.0.00	20	S/.0.00	40	S/.15.00	42	S/.15.00	19	S/.0.00	S/.,45.00	197	240	82.08%
GEYSEN G.	19	S/.0.00	23	S/.0.00	23	S/.0.00	40	S/.15.00	15	S/.0.00	48	S/.15.00	S/.,30.00	168	240	70.00%
BARBARA L.	40	S/.15.00	18	S/.0.00	21	S/.0.00	25	S/.0.00	41	S/.15.00	22	S/.0.00	S/.,30.00	167	240	69.58%
STHEFANO S.	35	S/.0.00	22	S/.0.00	35	S/.0.00	30	S/.0.00	17	S/.0.00	40	S/.15.00	S/.,15.00	179	240	74.58%
MARIA R.	16	S/.0.00	25	S/.0.00	16	S/.0.00	23	S/.0.00	45	S/.15.00	30	S/.0.00	S/.,15.00	155	240	64.58%

Anexo 67. Cuadro comparativo de las ventas del Pre test y Post test

% CUMPLIMIENTO PRE TEST			% CUMPLIMIENTO POST TEST		
1 SEMANA					
AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO	AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	228	95.00%	SUPERVISORA DE VENTAS		
ARTHUR P.	177	73.75%	ARTHUR P.	226	94.17%
GRECIA S.	180	75.00%	GRECIA S.	190	79.17%
GEYSEN G.	138	57.50%	GEYSEN G.	154	64.17%
BARBARA L.	145	60.42%	BARBARA L.	143	59.58%
STHEFANO S.	122	50.83%	STHEFANO S.	188	78.33%
AGENTE NUEVA			MARIA R.	104	43.33%
2 SEMANA					
AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO	AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	226	94.17%	SUPERVISORA DE VENTAS		
ARTHUR P.	149	62.08%	ARTHUR P.	249	103.75%
GRECIA S.	138	57.50%	GRECIA S.	210	87.50%
GEYSEN G.	165	68.75%	GEYSEN G.	150	62.50%
BARBARA L.	174	72.50%	BARBARA L.	201	83.75%
STHEFANO S.	134	55.83%	STHEFANO S.	192	80.00%
AGENTE NUEVA			MARIA R.	134	55.83%
3 SEMANA					
AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO	AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	210	87.50%	SUPERVISORA DE VENTAS		
ARTHUR P.	191	79.58%	ARTHUR P.	261	108.75%
GRECIA S.	136	56.67%	GRECIA S.	191	79.58%
GEYSEN G.	165	68.75%	GEYSEN G.	145	60.42%
BARBARA L.	147	61.25%	BARBARA L.	206	85.83%
STHEFANO S.	150	62.50%	STHEFANO S.	187	77.92%
AGENTE NUEVA			MARIA R.	179	74.58%
4 SEMANA					
AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO	AGENTE	VENTA TOTAL	% CUMPLIMIENTO
ANTHONELLA	233	97.08%	SUPERVISORA DE VENTAS		
ARTHUR P.	188	78.33%	ARTHUR P.	242	100.83%
GRECIA S.	189	78.75%	GRECIA S.	197	82.08%
GEYSEN G.	168	70.00%	GEYSEN G.	168	70.00%
BARBARA L.	157	65.42%	BARBARA L.	167	69.58%
STHEFANO S.	156	65.00%	STHEFANO S.	179	74.58%
AGENTE NUEVA			MARIA R.	155	64.58%

Anexo 68. Post test de la variable independiente: Ciclo Deming

Post test - variable Independiente: Ciclo Deming (Planificar y Hacer)

FICHA DE REGISTRO DE CICLO DEMING / PLANIFICAR - HACER					MÉTODO	PRE-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA		ELBAORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin	
Planificar	Índice de planificación de actividades	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades propuestas}}\right) \times 100\%$		OBSERVACIONES		
Hacer	Índice de ejecución de actividades	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas}}\right) \times 100\%$				
FECHA	Planificar			Hacer		
	$(N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas} / N^{\circ} \text{ de actividades propuestas})$			$(N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas} / N^{\circ} \text{ de actividades aceptadas})$		
	# Act. Propuestas	# Act. Aceptadas	Indicador de planificar	# Act. Ejecutadas	# Act. Aceptadas	Indicador de Hacer
SEMANA 1	15	1	6.67%	1	1	100.00%
SEMANA 2	15	1	6.67%	1	1	100.00%
SEMANA 3	15	6	40.00%	5	6	83.33%
SEMANA 4	15	8	53.33%	7	8	87.50%
SEMANA 5	15	10	66.67%	9	10	90.00%
SEMANA 6	15	12	80.00%	12	12	100.00%
SEMANA 7	15	14	93.33%	14	14	100.00%
SEMANA 8	15	14	93.33%	14	14	100.00%
			55.00%			95.10%

Post test - variable Independiente: Ciclo Deming (Verificar y actuar)

FICHA DE REGISTRO DE CICLO DEMING / VERIFICAR - ACTUAR					MÉTODO	PRE-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS						Página: 1 de 1
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA		ELBAORADO POR:	Alday Chire Mayra Danicka Fiorella Vega Longa Gianella Katherin	
Verificar	Índice de verificación de actividades	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de Act. ejecutadas correct.}}{N^{\circ} \text{ de Act. ejecutadas}}\right) \times 100\%$		OBSERVACIONES		
Actuar	Índice de estandarización de procesos	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de procesos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ total de procesos}}\right) \times 100\%$				
FECHA	Verificar			Actuar		
	(N° de actividades ejecutadas correct./ N° de actividades ejecutadas)			(N° de procesos estandarizados / N° Total de procesos)		
	# Act. Ejecutadas correct.	# Act. Ejecutadas	Indicador de Verificar	# Procesos estandarizados	#Total de Procesos	Indicador de Actuar
SEMANA 1	1	1	100.00%	1	7	14%
SEMANA 2	1	1	100.00%	1	7	14%
SEMANA 3	4	5	80.00%	3	7	43%
SEMANA 4	5	7	71.43%	4	7	57%
SEMANA 5	8	9	88.89%	4	7	57%
SEMANA 6	12	12	100.00%	5	7	71%
SEMANA 7	13	14	92.86%	5	7	71%
SEMANA 8	14	14	100.00%	5	7	71%
			91.65%			50%

Anexo 69. Post Test – Variable dependiente: Productividad

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD					MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1		
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO							
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	Alday Chire Mayra Vega Longa Gianella Katherin 2 turnos laborales - 48 hrs c/u 6 agentes de ventas			
Eficiencia:	Índice de eficiencia de horas hombre	$\left(\frac{\text{Horas hombre ejecutadas}}{\text{horas hombre disponibles}}\right) \times 100$	Observaciones				
Eficacia	Índice de eficacia de ventas	$\left(\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas propuestas}}\right) \times 100$					
FECHA	Eficiencia			Eficacia			Productividad: Eficiencia*Eficacia
	(Horas hombre ejecutadas / Horas Hombre disponible)			(Ventas realizadas / Ventas propuestas)			
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre disponible	Indicador de eficiencia	Ventas realizadas	Ventas propuestas	Indicador de Eficacia	
1/03/2024	40.40	48	84.17%	202	240	84.17%	70.84%
2/03/2024	45.60	48	95.00%	228	240	95.00%	90.25%
4/03/2024	35.20	48	73.33%	176	240	73.33%	53.78%
5/03/2024	40.80	48	85.00%	204	240	85.00%	72.25%
6/03/2024	25.60	48	53.33%	128	240	53.33%	28.44%
7/03/2024	35.00	48	72.92%	175	240	72.92%	53.17%
8/03/2024	30.40	48	63.33%	152	240	63.33%	40.11%
9/03/2024	34.00	48	70.83%	170	240	70.83%	50.17%
11/03/2024	35.20	48	73.33%	176	240	73.33%	53.78%
12/03/2024	37.20	48	77.50%	186	240	77.50%	60.06%
13/03/2024	42.40	48	88.33%	212	240	88.33%	78.03%
14/03/2024	36.80	48	76.67%	184	240	76.67%	58.78%
15/03/2024	42.00	48	87.50%	210	240	87.50%	76.56%
16/03/2024	33.60	48	70.00%	168	240	70.00%	49.00%
18/03/2024	36.80	48	76.67%	184	240	76.67%	58.78%
19/03/2024	35.60	48	74.17%	178	240	74.17%	55.01%
20/03/2024	40.00	48	83.33%	200	240	83.33%	69.44%
21/03/2024	40.80	48	85.00%	204	240	85.00%	72.25%
22/03/2024	47.60	48	99.17%	238	240	99.17%	98.34%
23/03/2024	33.00	48	68.75%	165	240	68.75%	47.27%
25/05/2024	38.80	48	80.83%	194	240	80.83%	65.34%
26/05/2024	32.40	48	67.50%	162	240	67.50%	45.56%
27/05/2024	32.00	48	66.67%	160	240	66.67%	44.44%
28/05/2024	39.60	48	82.50%	198	240	82.50%	68.06%
29/05/2024	36.00	48	75.00%	180	240	75.00%	56.25%
30/05/2024	42.80	48	89.17%	214	240	89.17%	79.51%
			77.69%			77.69%	61.36%

Anexo 70. Post test – Variable dependiente Productividad Dimensión Eficiencia

FICHA DE REGISTRO DE EFICIENCIA				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	- Alday Chire Mayra - Vega Longa Gianella		
Eficiencia	Índice de eficiencia de horas hombre	(Horas hombre ejecutadas/Horas hombre disponible) x 100	Observaciones	2 turnos laborales - 8 hrs c/u 6 agentes de ventas		
FECHA	Eficiencia			%Eficiencia		
	(Horas hombre ejecutadas / Horas Hombre disponible)*100					
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre				
1/08/2023	40	48		84.17%		
2/08/2023	46	48		95.00%		
3/08/2023	35	48		73.33%		
4/08/2023	41	48		85.00%		
5/08/2023	26	48		53.33%		
7/08/2023	35	48		72.92%		
8/08/2023	30	48		63.33%		
9/08/2023	34	48		70.83%		
10/08/2023	35	48		73.33%		
11/08/2023	37	48		77.50%		
12/08/2023	42	48		88.33%		
14/08/2023	37	48		76.67%		
15/08/2023	42	48		87.50%		
16/08/2023	34	48		70.00%		
17/08/2023	37	48		76.67%		
18/08/2023	36	48		74.17%		
19/08/2023	40	48		83.33%		
22/08/2023	41	48		85.00%		
23/08/2023	48	48		99.17%		
24/08/2023	33	48		68.75%		
25/08/2023	39	48		80.83%		
26/08/2023	32	48		67.50%		
28/08/2023	32	48		66.67%		
29/08/2023	40	48		82.50%		
30/08/2023	36	48		75.00%		
31/08/2023	43	48		89.17%		
PROMEDIO					77.69%	

Anexo 71. Post test – Variable dependiente Productividad Dimensión Eficacia

FICHA DE REGISTRO DE EFICACIA				MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST
Dirección: DISTRITO DE COMAS					Página: 1 de 1	
EEMPRESA DEL SECTOR DE CALZADO						
DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ELABORADO POR:	Alday Chire Mayra Vega Longa Gianella		
Eficiencia:	Índice de eficacia de ventas	(Ventas realizadas / Ventas propuestas) x 100	Observaciones	2 turnos laborales - 8 hrs c/u 6 agentes de ventas		
FECHA	Eficacia				% Eficacia	
	(Ventas realizadas / Ventas propuestas) *100					
	Horas hombre ejecutadas	Horas Hombre				
1/08/2023	202		240	84.17%		
2/08/2023	228		240	95.00%		
3/08/2023	176		240	73.33%		
4/08/2023	204		240	85.00%		
5/08/2023	128		240	53.33%		
7/08/2023	175		240	72.92%		
8/08/2023	152		240	63.33%		
9/08/2023	170		240	70.83%		
10/08/2023	176		240	73.33%		
11/08/2023	186		240	77.50%		
12/08/2023	212		240	88.33%		
14/08/2023	184		240	76.67%		
15/08/2023	210		240	87.50%		
16/08/2023	168		240	70.00%		
17/08/2023	184		240	76.67%		
18/08/2023	178		240	74.17%		
19/08/2023	200		240	83.33%		
22/08/2023	204		240	85.00%		
23/08/2023	238		240	99.17%		
24/08/2023	165		240	68.75%		
25/08/2023	194		240	80.83%		
26/08/2023	162		240	67.50%		
28/08/2023	160		240	66.67%		
29/08/2023	198		240	82.50%		
30/08/2023	180		240	75.00%		
31/08/2023	214		240	89.17%		
PROMEDIO					77.69%	

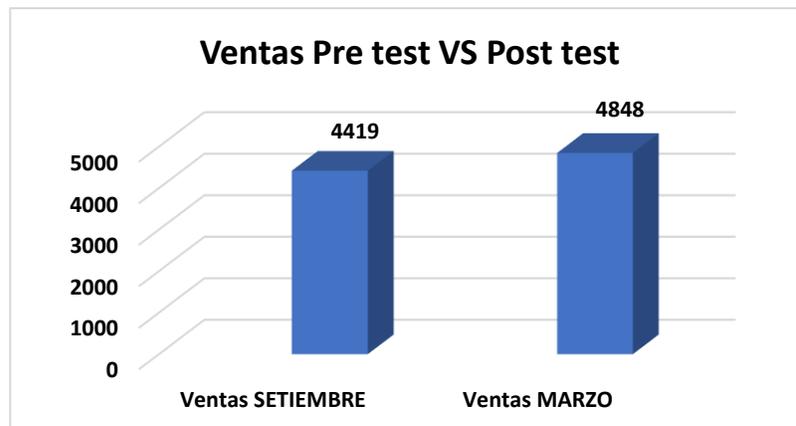
Anexo 72. Resumen comparativo de data de Pre test – Post test

EFICIENCIA_ PRE TEST	EFICACIA_P RE TEST	PRODUCTIVIDAD_ PRE TEST	EFICIENCIA_P OST TEST	EFICACIA_P OST TEST	PRODUCTIVIDAD_P OST TEST
0.79	0.79	0.63	0.84	0.84	0.71
0.70	0.70	0.48	0.95	0.95	0.90
0.72	0.72	0.51	0.73	0.73	0.54
0.70	0.70	0.48	0.85	0.85	0.72
0.66	0.66	0.43	0.53	0.53	0.28
0.68	0.68	0.46	0.73	0.73	0.53
0.62	0.62	0.39	0.63	0.63	0.40
0.74	0.74	0.55	0.71	0.71	0.50
0.66	0.66	0.43	0.73	0.73	0.54
0.74	0.74	0.54	0.78	0.78	0.60
0.62	0.62	0.39	0.88	0.88	0.78
0.59	0.59	0.35	0.77	0.77	0.59
0.79	0.79	0.62	0.88	0.88	0.77
0.72	0.72	0.51	0.70	0.70	0.49
0.70	0.70	0.48	0.77	0.77	0.59
0.80	0.80	0.65	0.74	0.74	0.55
0.52	0.52	0.27	0.83	0.83	0.69
0.67	0.67	0.45	0.85	0.85	0.72
0.82	0.82	0.67	0.99	0.99	0.98
0.65	0.65	0.42	0.69	0.69	0.47
0.68	0.68	0.46	0.81	0.81	0.65
0.82	0.82	0.67	0.68	0.68	0.46
0.88	0.88	0.77	0.67	0.67	0.44
0.57	0.57	0.33	0.83	0.83	0.68
0.77	0.77	0.59	0.75	0.75	0.56
0.83	0.83	0.69	0.89	0.89	0.80
70.82%	70.82%	50.89%	77.69%	77.69%	61.36%

Fuente: Elaboración propia

Anexo 73. Comparativa de ventas obtenidas en Setiembre y Marzo

FECHA	Ventas realizadas	FECHA	Ventas realizadas
1/09/2024	190	1/03/2024	202
2/09/2024	167	2/03/2024	228
4/09/2024	172	4/03/2024	176
5/09/2024	167	5/03/2024	204
6/09/2024	158	6/03/2024	128
7/09/2024	163	7/03/2024	175
8/09/2024	149	8/03/2024	152
9/09/2024	178	9/03/2024	170
10/09/2024	158	11/03/2024	176
11/09/2024	177	12/03/2024	186
12/09/2024	149	13/03/2024	212
13/09/2024	141	14/03/2024	184
14/09/2024	189	15/03/2024	210
15/09/2024	172	16/03/2024	168
16/09/2024	167	18/03/2024	184
17/09/2024	193	19/03/2024	178
18/09/2024	125	20/03/2024	200
19/09/2024	161	21/03/2024	204
20/09/2024	197	22/03/2024	238
21/09/2024	156	23/03/2024	165
22/09/2024	163	25/05/2024	194
23/09/2024	196	26/05/2024	162
24/09/2024	210	27/05/2024	160
25/09/2024	137	28/05/2024	198
26/09/2024	185	29/05/2024	180
27/09/2024	199	30/05/2024	214
TOTAL	4419	TOTAL	4848



Fuente: Elaboración propia

Anexo 74. Cálculo de Mano de Obra Pre test

MANO DE OBRA (4419 VENTAS)		
Sueldo	1 trabajador	x6 trabajador
Sueldo/mes (sin beneficio)	S/ 1,025.00	S/ 7,984.75
Sueldo/año (sin beneficio)	S/ 12,300.00	
Gratificación - Julio	S/ 85.42	
Gratificación - Diciembre	S/ 85.42	
CTS (anual)	S/ 42.71	
Essalud - 9%	S/ 92.25	
Sueldo/mes (con beneficio)	S/ 1,330.79	
Sueldo/año (con beneficio)	S/ 15,969.50	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 75. Cálculo de Mano de Obra en el Post test

MANO DE OBRA DIRECTA (4848 VENTAS)		
Sueldo	1 trabajador	x6 trabajador
Sueldo/mes (sin beneficio)	S/ 1,025.00	S/ 8,809.75
Sueldo/año (sin beneficio)	S/ 12,300.00	
Gratificación - Julio	S/ 85.42	
Gratificación - Diciembre	S/ 85.42	
CTS (anual)	S/ 42.71	
Essalud - 9%	S/ 92.25	
Incentivo	S/ 825.00	
Sueldo/mes (con beneficio)	S/ 1,330.79	
Sueldo/año (con beneficio)	S/ 16,794.50	
MANO DE OBRA INDIRECTA		
Sueldo/mes (sin beneficio)	S/ 1,200.00	S/ 1,558.00
Sueldo/año (sin beneficio)	S/ 14,400.00	
Gratificación - Julio	S/ 100.00	
Gratificación - Diciembre	S/ 100.00	
CTS (anual)	S/ 50.00	
Essalud - 9%	S/ 108.00	
Sueldo/mes (con beneficio)	S/ 1,558.00	
Sueldo/año (con beneficio)	S/ 17,908.00	
TOTAL		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 76. Variación de las ventas realizadas en Pre test y Post test

Ventas		
Ventas producidas en Pre test	unidad	4419
Ventas producidas en Post Test	unidad	4848

Fuente: Elaboración propia

Variación de las ventas realizadas		
Ventas producidas en Pre test	unidad	4419
Ventas producidas en Post Test	unidad	4848
Ventas adicionales Post test	unidad	429

Fuente: Elaboración propia

Anexo 77. Ventas no producidas en Pre test y post test

Ventas no producidas		
Ventas propuestas	unidad	6240
Ventas producidas en Pre test	unidad	4419
TOTAL	unidad	1821

Fuente: Elaboración propia

Ventas no producidas		
Ventas propuestas	unidad	6240
Ventas producidas en Post Test	unidad	4848
TOTAL	unidad	1392

Fuente: Elaboración propia

Anexo 78. Cálculo de CFM, CVV, GV de pre test y post test

TEST	Costo fijo mensual	Precio de venta/unidad	Costo variable por venta	Ganancia por venta
Pre test	S/ 12,984.75	S/ 80.00	S/ 68.00	S/ 12.00
Post test	S/ 15,367.75	S/ 80.00	S/ 65.00	S/ 15.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 79. Cálculo de ganancia total mensual Pre test y Post tes

TEST	Unidades Vendidas	Ganancia total mensual
Pre test	4419	S/ 40,035.25
Post test	4848	S/ 57,352.25

Fuente: Elaboración propia

Anexo 80. Cálculo de pérdida total mensual Pre test y Post tes

TEST	Unidades Vendidas	Pérdida total mensual
Pre test	1821	S/ 8,863.95
Post test	1392	S/ 5,512.25

Fuente: Elaboración propia

Anexo 81. Beneficio económico del área de ventas

Pérdida mensual	Unidad de medida	Resultados
Pérdida mensual Pre test	soles	S/ 8,863.95
Pérdida mensual Post test	soles	S/ 5,512.25
Beneficio económico		S/ 3,351.70

Fuente: Elaboración propia

Anexo 82. Flujo de Caja

Flujo de Caja económico de la Mejora		Enfocada en el aumento de ventas (mejora de la productividad)												
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	
Venta no producida pre test		8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864	
Venta no producida post test		5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	5,512	
Beneficio		3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	
Recursos monetarios	7,862													
Gastos Operativos	7,320													
Materiales e insumos	542													
Recursos no monetarios	14,318													
Costo de estudio	5,750													
Horas dedicadas a la investigación	7,417													
Recurso Humano/empresa	59													
Material e insumos	1,092													
Imprevistos (5%)	1,109													
TOTALES NETOS	-S/ 23,288.61	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352	
			6,703	10,055	13,407	16,759	20,110	23,461.92	26,814	30,165	33,517	36,869	40,220.44	

Cálculo del VAN	13,270.12
Costo de Oportunidad del capital (COK)	1.50%
Cálculo de la TIR	9.60%
Cálculo del ratio Beneficio / Costo	1.57

Fuente: Elaboración propia

Anexo 83. Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	DATOS
a	MES INMEDIATO ANTERIOR EN QUE SE RECUPERA LA INVERSIÓN	6
b	INVERSIÓN INICIAL	23288.61
c	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO DEL PERIODO INMEDIATO ANTERIOR EN EL QUE SE RECUPERA LA INVERSIÓN	20110.22
d	FLUJO DE EFECTIVO DEL PERIODO EN EL QUE SE RECUPERA LA INVERSIÓN	3351.70
e	b-c	3178.39
f	(b-c) / d	0.948
PRI	6.948	MESES

Fuente: Elaboración propia.

$$\text{PRI} = a + \frac{b - c}{d}$$

Fórmula del PRI

Anexo 84. Recurso no monetario

Recurso No Monetario										
Costo de estudio										
Apellidos y Nombres	Pensión		Costos por cuota		Cuotas		Subtotal		Costo total	
	PI	DPI	PI	DPI	PI	DPI	PI	DPI		
Alday Chire Mayra Danicka Fiorella	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 275.00	S/ 275.00	5	5	S/ 1,375.00	S/ 1,375.00	S/ 2,750.00	
Vega Longa Gianella Katherin	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 150.00	S/ 150.00	5	5	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 3,000.00	
SUB TOTAL									S/ 5,750.00	
Horas dedicadas a la investigación										
Apellidos y Nombres	Horas/semana		Semanas		Total de horas		Costo por horas	Subtotal		Costo total
	PI	DPI	PI	DPI	PI	DPI		PI	DPI	
Alday Chire Mayra Danicka Fiorella	18	22	16	16	288	352	6.25	S/ 1,800.00	S/ 2,200.00	S/ 4,000.00
Vega Longa Gianella Katherin	18	22	16	16	288	352	5.34	S/ 1,537.50	S/ 1,879.17	S/ 3,416.67
SUB TOTAL									S/ 7,416.67	
Recurso Humano/Empresa										
Tipo	Número de personas	Número de horas		Total de horas	Costo por horas		Costo total			
Reuniones con el Gerente	1	2		2	S/ 16.67		S/ 33.33			
Capitaciones a los agentes de venta	6	1		6	S/ 4.27		S/ 25.63			
SUB TOTAL									S/ 58.96	
Materiales e insumos										
Nombre del material	Unidad de medida			Costo Unitario	Cantidad		Costo total			
Laptop	Unidad			S/ 200.00	1		S/ 200.00			
Celular	Unidad			S/ 180.00	2		S/ 360.00			
Impresora	Unidad			S/ 120.00	1		S/ 120.00			
Cartucho	Unidad			S/ 90.00	4		S/ 360.00			
Lapiz	Unidad			S/ 1.00	2		S/ 2.00			
Lapicero	Unidad			S/ 1.00	2		S/ 2.00			
Hojas Bond	Paquete			S/ 12.00	4		S/ 48.00			
SUB TOTAL									S/ 1,092.00	
TOTAL									S/ 14,317.63	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 85. Recurso monetario

Recurso Monetario				
Gastos Operativos				
Recursos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Mensual	Costo total
Luz	Mensual	6	S/ 80.00	S/ 480.00
Servicio de internet	Mensual	6	S/ 90.00	S/ 540.00
Agua	Mensual	6	S/ 50.00	S/ 300.00
CRM	Mensual	6	S/ 1,000.00	S/ 6,000.00
SUB TOTAL				S/ 7,320.00
Materiales e insumos				
Nombre del material	Unidad de medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo total
Lapiz	Paquete	S/ 2.50	2	S/ 5.00
Lapicero	Paquete	S/ 2.50	2	S/ 5.00
Hojas Bond	Paquete	S/ 12.00	4	S/ 48.00
Escritorio	Unidad	S/ 150.00	2	S/ 300.00
Silla de escritorio	Unidad	S/ 80.00	2	S/ 160.00
SUB TOTAL				S/ 542.00
TOTAL				S/ 7,862.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 86. Financiamiento

ENTIDAD FINANCIERA	MONTO	PORCENTAJE
TESISTA	S/ 14,317.63	65%
EMPRESA	S/ 7,862.00	35%
TOTAL	S/ 22,179.63	100%

Fuente: Elaboración propia

Anexo 87. Confiabilidad

Correlaciones			
		PRODUCTIVIDAD_PRE	PRODUCTIVIDAD_POST
PRODUCTIVIDAD_PRE	Correlación de Pearson	1	,085
	Sig. (bilateral)		,681
	N	26	26
PRODUCTIVIDAD_POST	Correlación de Pearson	,085	1
	Sig. (bilateral)	,681	
	N	26	26

Fuente: Elaboración propia

Anexo 88. DOP – PRE TEST

Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)			
Área	Ventas	Hoja	1 de 2
Proceso	Venta online	Elaborado por:	Mayra Alday y Gianella Vega

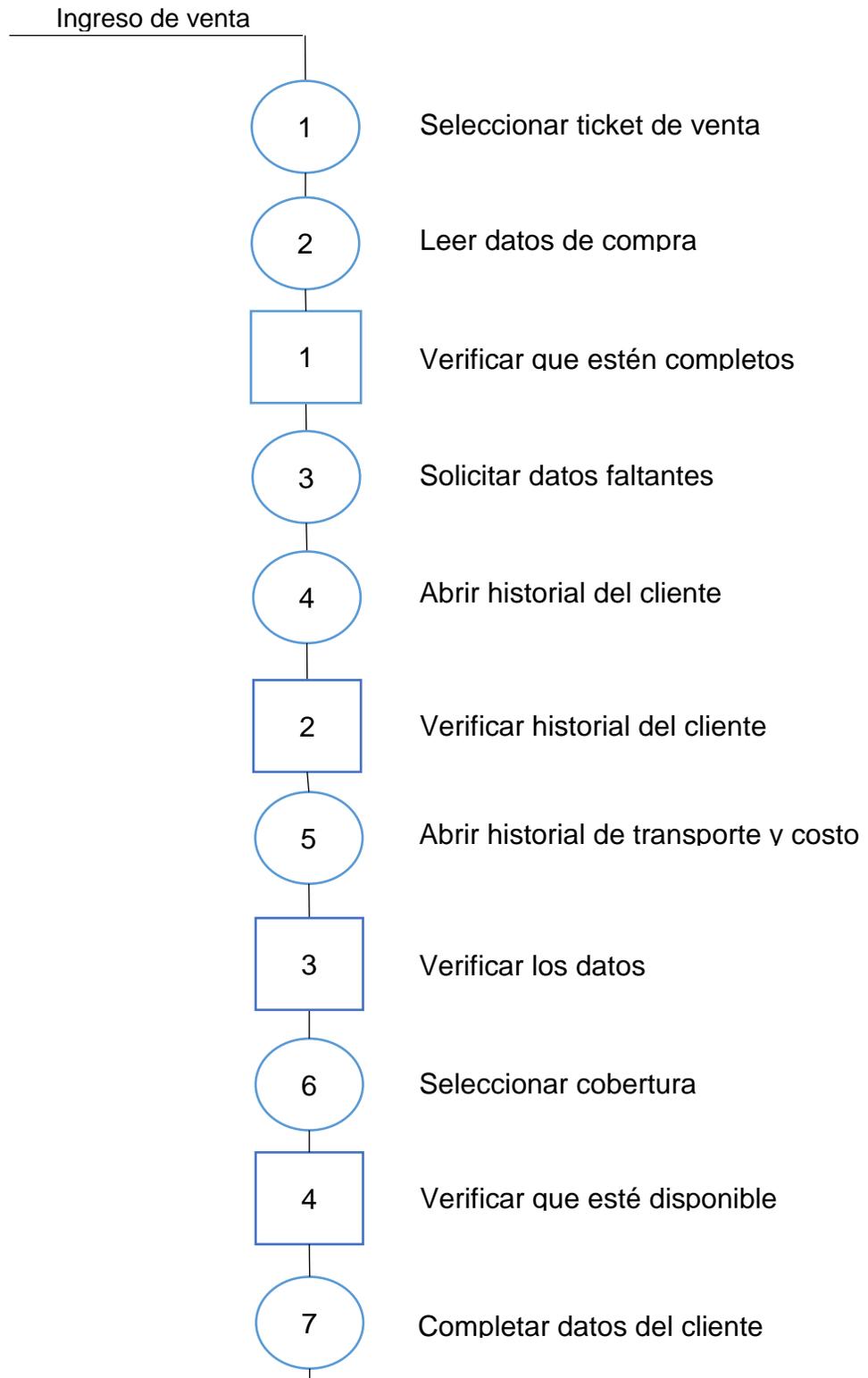
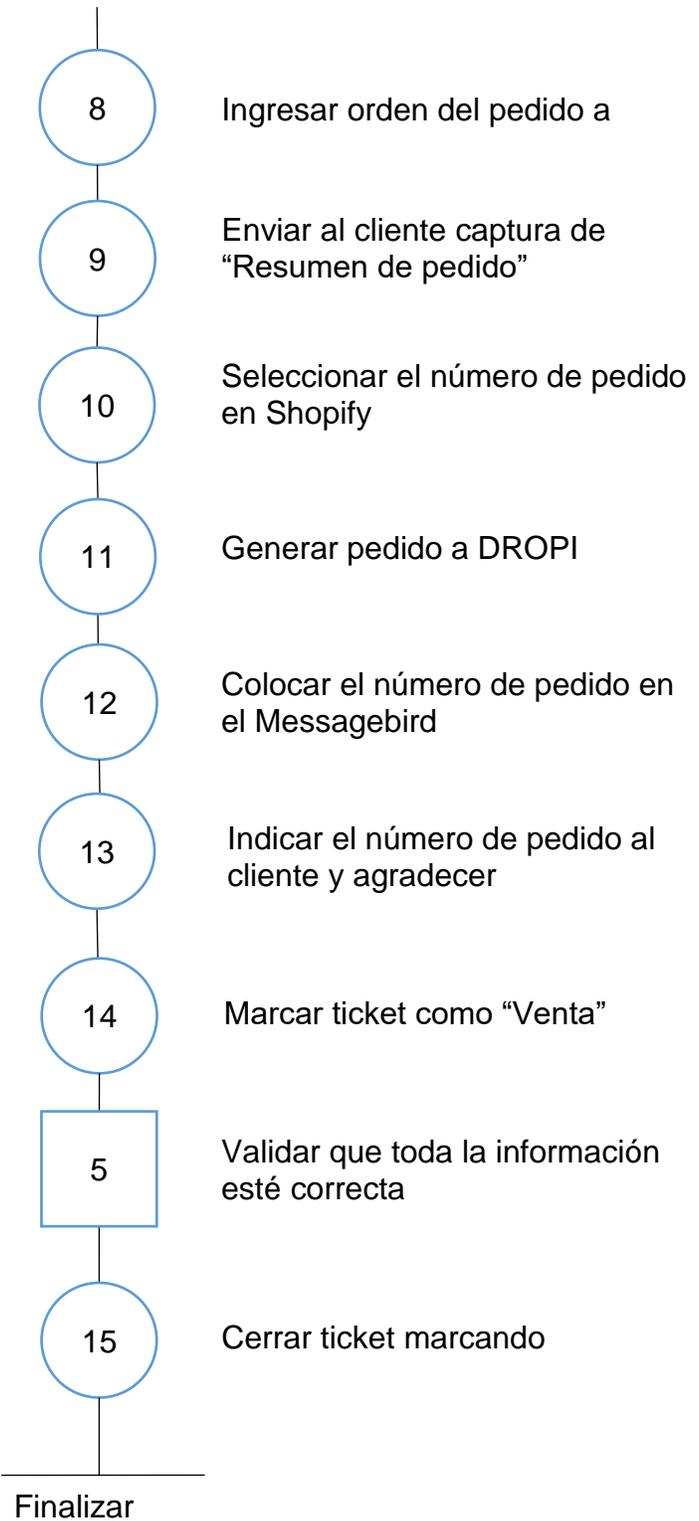


Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)			
Área	Ventas	Hoja	2 de 2
Proceso	Venta online	Elaborado por:	Mayra Alday y Gianella Vega



SÍMBOLO	RESUMEN
○	15
□	5
TOTAL	20

Fuente: Elaboración propia

Anexo 89. DAP – PRE TEST

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO									
Diagrama Hoja 1 1	AGENTE DE VENTAS <input checked="" type="checkbox"/>		MATERIAL <input type="checkbox"/>		EQUIPO <input type="checkbox"/>				
Objetivo: Analizar tiempo de ventas	RESUMEN								
	ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMÍA					
Proceso analizado: Venta virtual	Operación	15							
	Transporte	0							
Método:	Espera	2							
	Inspección	5							
Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>	Almacenamiento	0							
	Distancia (m)	0							
Localización: Área de Ventas	Tiempo (min)	12.42							
	Costo								
Operario: A.V.	Mano de obra								
	Material								
	TOTAL								
Elaborado por: Alday y Vega	Fecha: 23/08/2023	Comentarios							
Aprobado por: J.E.	Fecha: 23/08/2023								
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Símbolo				Observaciones	
				○	□	D	⇒	▽	
Seleccionar ticket de venta			10	●					Operación
Leer datos de compra			70	●					Operación
Verificar que estén completos			50	●	●				Inspección
Solicitar datos faltantes			24	●					Operación
Esperar respuesta del cliente			92	●		●			Espera
Abrir historial del cliente			10	●					Operación
Verificar historial del cliente			33	●					Inspección
Abrir historial de transporte y costo			8	●					Operación
Verificar los datos			40	●	●				Inspección
Seleccionar cobertura			15	●					Operación
Verificar que esté disponible			15	●	●				Inspección
Completar los datos del cliente			150	●					Operación
Ingresar orden del pedido a Shopify			8	●					Operación

Espera a que cargue la orden			56					Espera
Enviar al cliente captura de "Resumen de pedido"			34	●	●			Operación
Seleccionar el número de pedido			30	●				Operación
Generar pedido a DROPI			62	●				Operación
Colocar el número de pedido en el Messagebird			6	●				Operación
Indicar el número de pedido al cliente y agradecer			5	●				Operación
Marcar ticket como "Venta"			7	●				Operación
Validar que toda la información esté correcta			15		●			Inspección
Cerrar ticket marcando "Resolver"			5	●				Operación
TOTAL			12.42	15	5	2		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 90. Toma de tiempos en segundos – Pre test

TOMA DE TIEMPOS - PROCESO DE VENTA DE UN CALZADO EN LINEA																												
		Empresa		SECTOR DEL CALZADO										Área:		VENTAS												
		Método:		PRE - TEST					POST - TEST					Proceso		VENTA EN LINEA - CONFIRMACION												
		Elaborado por:		MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA										Producto		CALZADO												
ITEM	OPERACIÓN	TIEMPOS OBSERVADOS EN SEGUNDOS																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	promedio
		seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	
1	Validación de datos	173	173	173	172	173	173	174	174	172	172	172	172	174	175	174	173	173	173	173	173	173	173	174	174	174	173.19	
2	Validación de transporte y costo	120	119	119	120	126	120	127	119	119	119	127	132	119	119	119	119	117	118	119	119	117	118	119	119	119	120.23	
3	Generar el pedido en Shopify	213	215	214	213	214	213	213	215	215	213	214	216	215	213	215	216	216	217	216	214	214	215	215	213	215	215	
4	Envío de Resumen de pedido	33	34.8	34.2	33.6	33	34.8	34.2	36	33	30.6	31.2	33.6	34.8	33	32.4	32.4	33	33.6	32.4	30.6	36	34.8	35.4	34.8	36	36	
5	Subir pedido a Dropi	93	92.4	92.4	91.8	94.8	92.4	91.8	91.8	91.8	91.2	96	94.8	95.4	93	93	93.6	94.2	94.8	96	90	90.6	91.2	90.6	90	93	93	
6	Cierre de ticket	37.2	40.2	37.8	37.2	39	39	37.8	38.4	39	38.4	38.4	38.4	38.4	39	37.2	37.8	40.2	39.6	39.6	39	39	39	39	38.4	40.2	40.2	
tiempo total (seg).		670	675	670	668	679	672	677	674	671	664	678	687	677	671	671	672	675	676	675	665	671	670	671	669	678	678	
tiempo total (min)		11.2	11.3	11.2	11.1	11.3	11.2	11.3	11.2	11.2	11.1	11.3	11.5	11.3	11.2	11.2	11.3	11.3	11.3	11.1	11.2	11.2	11.2	11.2	11.3	11.3		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 91. Toma de tiempos en minutos – Pre test

TOMA DE TIEMPOS - PROCESO DE VENTA DE UN CALZADO EN LINEA																												
		Empresa		SECTOR DEL CALZADO										Área:		VENTAS												
		Método:		PRE - TEST					POST - TEST					Proceso		VENTA EN LINEA - CONFIRMACION												
		Elaborado por:		MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA										Producto		CALZADO												
ITEM	OPERACIÓN	TIEMPOS OBSERVADOS EN MINUTOS																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	promedio
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	
1	Validación de datos	2.89	2.89	2.88	2.87	2.88	2.88	2.9	2.9	2.87	2.87	2.87	2.87	2.9	2.91	2.9	2.88	2.88	2.89	2.89	2.88	2.88	2.88	2.89	2.9	2.9	2.9	
2	Validación de transporte y costo	2	1.99	1.99	2	2.1	2	2.11	1.98	1.99	1.98	2.11	2.2	1.98	1.98	1.98	1.99	1.98	1.95	1.96	1.98	1.98	1.95	1.96	1.98	1.99	1.99	
3	Generar el pedido en shopify	3.55	3.58	3.56	3.55	3.56	3.55	3.55	3.58	3.59	3.55	3.56	3.6	3.59	3.55	3.59	3.6	3.6	3.62	3.6	3.56	3.57	3.58	3.58	3.55	3.59	3.59	
4	Envío de Resumen de pedido	0.55	0.58	0.57	0.56	0.55	0.58	0.57	0.6	0.55	0.51	0.52	0.56	0.58	0.55	0.54	0.54	0.55	0.56	0.54	0.51	0.6	0.58	0.59	0.58	0.6	0.6	
5	Subir pedido a Dropi	1.55	1.54	1.54	1.53	1.58	1.54	1.53	1.53	1.53	1.52	1.6	1.58	1.59	1.55	1.55	1.56	1.57	1.58	1.6	1.5	1.51	1.52	1.51	1.5	1.55	1.55	
6	Cierre de ticket	0.62	0.67	0.63	0.62	0.65	0.65	0.63	0.64	0.65	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.62	0.63	0.67	0.66	0.66	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0.67	0.67	
tiempo total (min).		11.2	11.3	11.2	11.1	11.3	11.2	11.3	11.2	11.2	11.1	11.3	11.5	11.3	11.2	11.2	11.3	11.3	11.3	11.1	11.2	11.2	11.2	11.2	11.3	11.3		
tiempo total (horas)		0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 92. Cálculo del número de muestras – Pre Test

CALCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS - PROCESO VENTA DE UN CALZADO EN LINEA					
	Empresa	SECTOR DEL CALZADO		Área	VENTAS
	Método	PRE-TEST	POST-TEST	Proceso	VENTA EN LINEA
	Elaborado por:	MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA		Producto	CALZADO
ITEM	OPERACIÓN	Σx	Σx^2	$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \Sigma x^2 - \Sigma(x)^2}}{\Sigma x} \right)^2$	
1	Validación de datos	75.05	216.64	1	
2	Validación de transporte y costo	52.10	104.49	1	
3	Generar el pedido en Shopify	92.95	332.31	1	
4	Envío de Resumen de pedido	14.62	8.24	3	
5	Subir pedido a Dropi	40.21	62.21	1	
6	Cierre de ticket	16.79	10.85	1	

Fuente: Elaboración propia

CALCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS - PROCESO DE VENTA CALZADO EN LINEA												
	Empresa	SECTOR DEL CALZADO			Área	VENTAS						
	Método	PRE - TEST	POST-TEST	Proceso	VENTA EN LINEA- CONFIRMACION							
	Elaborado por:	MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA			Producto	CALZADO						
ITEM	OPERACIÓN	NÚMERO DE MUESTRAS										PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Validación de datos	2.89										2.89
2	Validación de transporte y costo	2										2.00
3	Generar el pedido en Shopify	3.55										3.55
4	Envío de Resumen de pedido	0.55	0.58	0.57								0.57
5	Subir pedido a Dropi	1.55										1.55
6	Cierre de ticket	0.62										0.62

Fuente: Elaboración propia

Anexo 93. Cálculo del tiempo Estándar – Pre Test

CALCULO DEL TIEMPO ESTANDAR - PROCESO DE VENTA DE UN CALZADO EN LINEA												
Elaborado por			MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA				Producto			CALZADO		
ITEM	OPERACIÓN	TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				1+ FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL (TN)	SUPLEMENTOS		1+ SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTÁNDAR (TS)
			H	E	CD	CS			C	V		
1	Validacion de datos	2.89	0.06	- 0.12	0.02	0.00	0.96	2.77	0.09	0	1.09	3.02
2	Validacion de transporte y costo	2.00	0.06	- 0.12	0.02	0.00	0.96	1.92	0.09	0	1.09	2.09
3	Generar el pedido en Shopify	3.55	0.08	0.02	0.00	0.00	1.1	3.91	0.09	0	1.09	4.26
4	Envio de Resumen de pedido	0.57	0.03	- 0.12	0.02	0.00	0.93	0.53	0.09	0	1.09	0.57
5	Subir pedido a Dropi	1.55	0.08	0.02	0.00	0.00	1.1	1.71	0.09	0	1.09	1.86
6	Cierre de ticket	0.62	0.03	- 0.12	0.00	0.00	0.91	0.56	0.09	0	1.09	0.61
		11.18						11.40				12.42

Fuente: Elaboración propia

Anexo 94. DOP - POST TEST

Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)			
Área	Ventas	Hoja	1 de 2
Proceso	Venta online	Elaborado por:	Mayra Alday y Gianella Vega

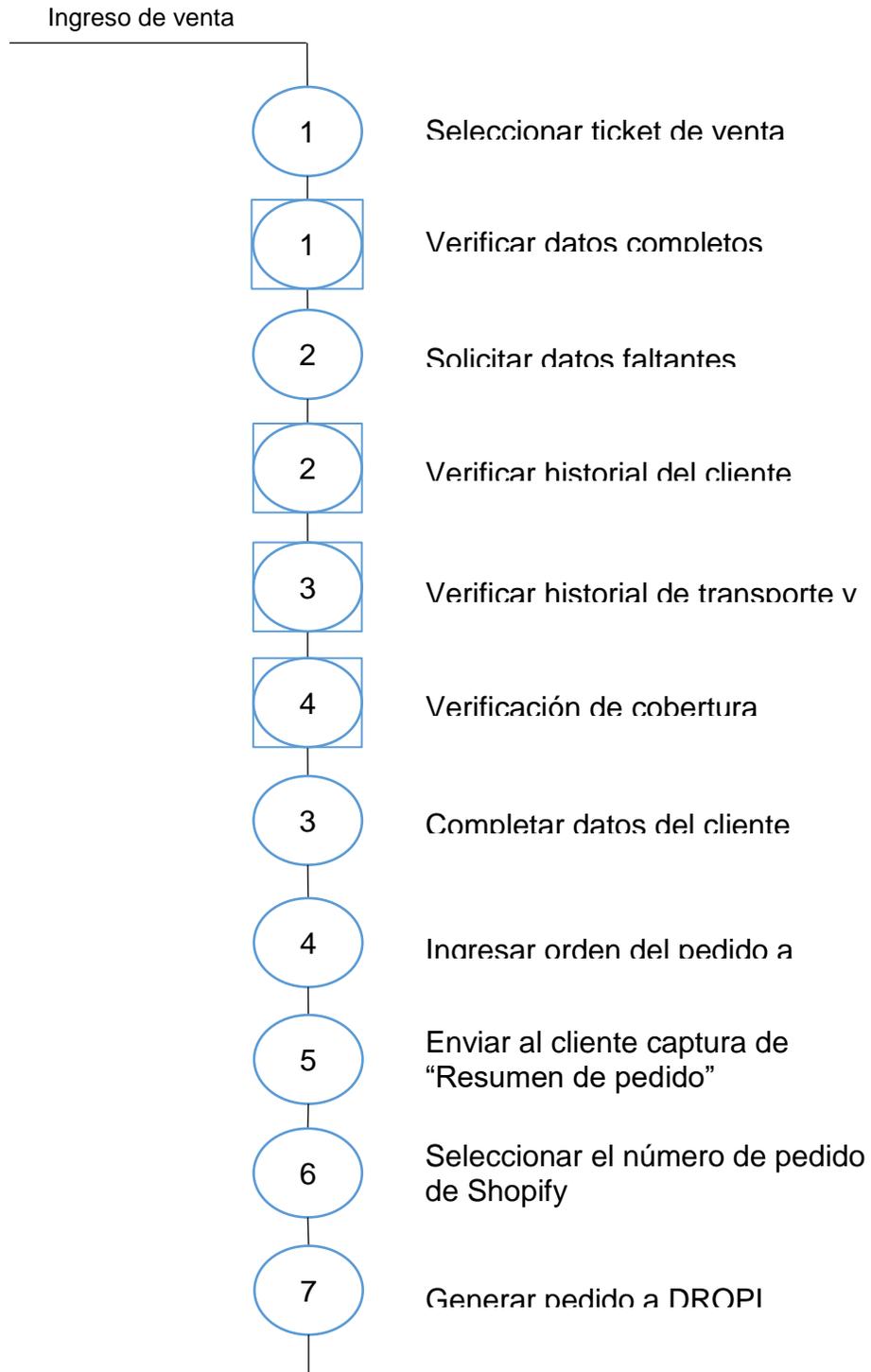
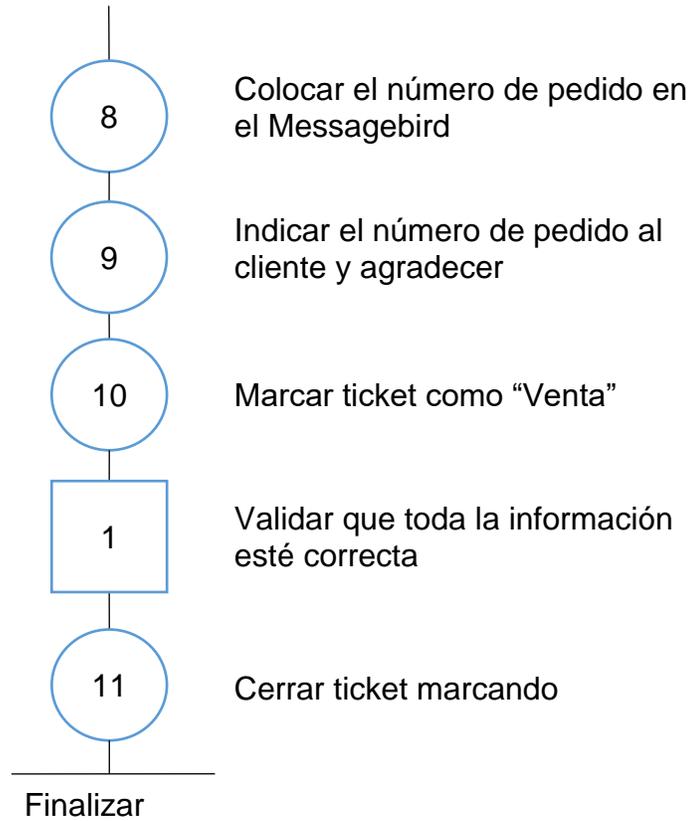


Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)			
Área	Ventas	Hoja	2 de 2
Proceso	Venta online	Elaborado por:	Mayra Alday y Gianella Vega



SÍMBOLO	RESUMEN
	11
	4
	1
TOTAL	16

Fuente: Elaboración propia

Anexo 95. DAP - POST TEST

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO							
Diagrama 1	Hoja 1	AGENTE DE VENTAS <input checked="" type="checkbox"/>	MATERIAL <input type="checkbox"/>	EQUIPO <input type="checkbox"/>			
Objetivo: Analizar tiempo de ventas		RESUMEN					
		ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMÍA		
Proceso analizado: Venta virtual		Operación	15	15	0%		
		Transporte	0	0	-100%		
Método:		Espera	2	2	0%		
		Inspección	5	5	0%		
Actual <input type="checkbox"/>	Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>	Almacenamiento	0	0	-100%		
		Localización: Área de Ventas	Distancia (m)	0	0	-100%	
Operario: A.V.		Tiempo (min)	12.42	11.90	-4%		
		Costo					
Elaborado por: Alday y Vega		Mano de obra					
		Material					
Aprobado por: J.E.		TOTAL					
		Fecha: 26/01/2024	Comentarios		Se visualiza una mejoría en los tiempos de un 4% entre el DAP anterior al propuesto.		
Fecha: 26/01/2024							
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Símbolo			Observaciones
Seleccionar ticket de venta			5	●			Operación Combinada
Verificar datos completos			48	●	●		Operación Combinada
Solicitar datos faltantes			14	●			Operación
Esperar respuesta del cliente			120			●	Espera
Verificar historial del cliente			36	●	●		Operación Combinada
Verificar historial de transporte y costo			40	●	●		Operación Combinada
Verificación de cobertura			30	●	●		Operación Combinada
Completar datos del cliente			150	●			Operación
Ingresar orden del pedido a Shopify			8	●			Operación
Espera a que cargue la orden			99			●	Espera
Enviar al cliente captura de "Resumen de pedido"			34	●			Operación
Seleccionar el número de pedido			30	●			Operación
Generar pedido a DROPI			62	●			Operación
Colocar el número de pedido en el Messagebird			6	●			Operación
Indicar el número de pedido al cliente y agradecer			5	●			Operación
Marcar ticket como "Venta"			7	●			Operación
Validar que toda la información esté correcta			15	●	●		Operación Combinada
Cerrar ticket marcando "Resolver"			5	●			Operación
TOTAL			11.90	15	5	2	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 96. Toma de tiempos en segundos – Post test

TOMA DE TIEMPOS - PROCESO DE VENTA DE UN CALZADO EN LINEA																												
		Empresa				SECTOR DEL CALZADO										Área:				VENTAS								
		Método:				PRE - TEST					POST - TEST					Proceso				VENTA EN LINEA								
		Elaborado por:				MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA										Producto				CALZADO								
ITEM	OPERACIÓN	TIEMPOS OBSERVADOS EN SEGUNDOS																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	promedio
		seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg	seg
1	Validacion de datos	157	157	157	157	157	157	157	157	157	156	157	157	156	157	157	158	157	157	157	157	158	157	157	159	159	157	157.13
2	Validacion de transporte y costo	107	106	106	106	107	106	106	107	107	107	107	107	107	107	106	106	107	107	120	107	107	107	107	107	107	107	107.19
3	Generar el pedido en Shopify	213	215	214	213	214	213	213	215	215	213	214	216	215	213	215	216	216	217	216	214	214	215	215	213	213	215	214.41
4	Envio de Resumen de pedido	33	34.8	34.2	33.6	33	34.8	34.2	36	33	30.6	31.2	33.6	34.8	33	32.4	32.4	33	33.6	32.4	30.6	36	34.8	35.4	34.8	34.8	36	33.69
5	Subir pedido a Dropi	93	92.4	92.4	91.8	94.8	92.4	91.8	91.8	91.8	91.2	96	94.8	95.4	93	93	93.6	94.2	94.8	96	90	90.6	91.2	90.6	90	90	93	92.68
6	Cierre de ticket	36.6	39	37.2	37.2	37.8	37.8	37.2	39	38.4	37.8	38.4	38.4	38.4	39	37.2	37.8	40.2	39.6	39.6	39	39	39	39	38.4	38.4	40.2	38.45
	tiempo total (seg).	640	644	640	638	643	641	639	645	643	635	643	647	647	643	641	644	647	649	648	650	644	644	644	642	642	649	643.55
	tiempo total (min)	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.7	10.8	10.7	10.6	10.7	10.8	10.8	10.7	10.7	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.8	10.73	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 97. Toma de tiempos en minutos – Post test

TOMA DE TIEMPOS - PROCESO DE VENTA DE UN CALZADO EN LINEA																												
		Empresa				SECTOR DEL CALZADO										Área:				VENTAS								
		Método:				PRE - TEST					POST - TEST					Proceso				VENTA EN LINEA - CONFIRMACION								
		Elaborado por:				MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA										Producto				CALZADO								
ITEM	OPERACIÓN	TIEMPOS OBSERVADOS EN MINUTOS																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	promedio
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
1	Validacion de datos	2.62	2.62	2.62	2.61	2.62	2.61	2.62	2.61	2.62	2.6	2.61	2.61	2.6	2.62	2.61	2.63	2.62	2.62	2.61	2.62	2.63	2.62	2.62	2.65	2.65	2.62	2.62
2	Validacion de transporte y costo	1.78	1.77	1.76	1.77	1.78	1.77	1.76	1.78	1.78	1.78	1.78	1.79	1.78	1.79	1.78	1.77	1.77	1.78	1.79	2	1.78	1.79	1.78	1.78	1.78	1.78	1.79
3	Generar el pedido en shopify	3.55	3.58	3.56	3.55	3.56	3.55	3.55	3.58	3.59	3.55	3.56	3.6	3.59	3.55	3.59	3.6	3.6	3.62	3.6	3.56	3.57	3.58	3.58	3.55	3.55	3.59	3.57
4	Envio de Resumen de pedido	0.55	0.58	0.57	0.56	0.55	0.58	0.57	0.6	0.55	0.51	0.52	0.56	0.58	0.55	0.54	0.54	0.55	0.56	0.54	0.51	0.6	0.58	0.59	0.58	0.58	0.6	0.56
5	Subir pedido a Dropi	1.55	1.54	1.54	1.53	1.58	1.54	1.53	1.53	1.53	1.52	1.6	1.58	1.59	1.55	1.55	1.56	1.57	1.58	1.6	1.5	1.51	1.52	1.51	1.5	1.5	1.55	1.54
6	Cierre de ticket	0.61	0.65	0.62	0.62	0.63	0.63	0.62	0.65	0.64	0.63	0.64	0.64	0.64	0.65	0.62	0.63	0.67	0.66	0.66	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0.64	0.67	0.64
	tiempo total (min).	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.7	10.7	10.8	10.7	10.6	10.7	10.8	10.8	10.7	10.7	10.7	10.8	10.8	10.8	10.8	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.8	10.73
	tiempo total (horas)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

Fuente: Elaboración propia

Anexo 99. Cálculo del tiempo Estándar – Post test

CALCULO DEL TIEMPO ESTANDAR - PROCESO DE VENTA DE UN CALZADO EN LINEA												
Elaborado por			MAYRA ALDAY - GIANELLA VEGA				Producto		CALZADO			
ITEM	OPERACIÓN	TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				1+ FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL (TN)	SUPLEMENTOS		1+ SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTÁNDAR
			H	E	CD	CS			C	V		
1	Validacion de datos	2.62	0.06	-	0.02	0.00	0.96	2.52	0.09	0	1.09	2.74
2	Validacion de transporte y costo	1.78	0.06	-	0.02	0.00	0.96	1.71	0.09	0	1.09	1.86
3	Generar el pedido en Shopify	3.55	0.08	0.02	0.00	0.00	1.1	3.91	0.09	0	1.09	4.26
4	Envio de Resumen de pedido	0.57	0.03	-	0.02	0.00	0.93	0.53	0.09	0	1.09	0.57
5	Subir pedido a Dropi	1.55	0.08	0.02	0.00	0.00	1.1	1.71	0.09	0	1.09	1.86
6	Cierre de ticket	0.61	0.03	-	0.00	0.00	0.91	0.56	0.09	0	1.09	0.61
		10.68						10.92				11.90

Fuente: Elaboración propia

Anexo 100. Comparativa de tiempos Pre Test – Post test

COMPARATIVA DE TIEMPOS - PROCESO DE VENTA			
	TO	TN	TS
PRE TEST	11.18	11.4	12.42
POS TEST	10.68	10.92	11.90