



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Aplicación del ciclo Deming para incrementar la
productividad en el área comercial de la empresa Isomaster
Company S.A.C, Lima, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Alarcon Huiza, Mirtha Carina (ordid.org/0000-0003-1799-0779)

Montes Gutierrez, Marycruz Victoria (orcid.org/0000-0002-2801-3204)

ASESOR:

Dr. Torres Sime, Cesar Lorenzo (orcid.org /0000-0001-5898-3052)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

En primer lugar, se lo dedicamos este trabajo a Dios por permitirnos seguir con vida, a nuestros hijos y padres y a toda nuestra familia que han sido nuestra mayor inspiración para salir adelante.

Los autores

Agradecimiento

En primer lugar, a la empresa Isomaster company SAC por permitirnos utilizar el nombre de la empresa para poder realizar nuestro trabajo de investigación.

También queremos agradecer al docente, quien nos guio en cada etapa del proyecto con su conocimiento y apoyo para lograr los resultados que esperamos.

Los autores

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II MARCO TEÓRICO.....	4
III METODOLOGÍA.....	13
3.1 Tipo de investigación.....	13
3.2 Variables y operacionalización	15
3.3 Población, muestra y muestreo	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5 Procedimientos	21
3.6 Método de análisis de datos.....	36
3.7 Aspectos éticos	37
IV RESULTADOS: (Enfoque cuantitativo).....	38
V. DISCUSIÓN.....	46
VI. CONCLUSIONES	50
VII.RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS.....	52
ANEXOS.....	58

Índice de tablas

Tabla 1. Número de ventas ejecutadas, perdidas y pendientes	22
Tabla 2. Registro de ventas presupuestadas mes de marzo	23
Tabla 3. Registro de ventas presupuestadas mes de Abril	24
Tabla 4. Registro de ventas presupuestadas mes de Mayo	25
Tabla 5. Registro de ventas presupuestadas mes de Agosto	26
Tabla 6. Registro de ventas presupuestadas mes de setiembre	27
Tabla 7. Registro de ventas presupuestadas mes de Octubre	28
Tabla 8. Eficiencia, eficacia y productividad	29
Tabla 9. Índice de eficiencia Pre y Post	30
Tabla 10. Índice de eficiencia Pre y Post	31
Tabla 11. FODA	33
Tabla 12. Diagrama de Gantt	34
Tabla 13. Cronograma de capacitación	34
Tabla 14. Check list	35
Tabla 15 Flujo neto sin la aplicación del ciclo Deming	36
Tabla.16. Flujo neto con la aplicación del ciclo Deming	36
Tabla 17 TIR,VAN,Beneficio /costo y PRI	36
Tabla 18. Cuadro descriptivo de la variable dependiente antes y después	40
Tabla 19. Prueba de normalidad de la eficiencia	41
Tabla 20. Resumen de rangos con signo de wilcoxon para muestras relacionadas.....	42
Tabla 21. Estadística de la prueba de la eficiencia	42
Tabla 22. Prueba de normalidad de la eficacia	43
Tabla 23. Estadísticas de muestras emparejadas	43
Tabla 24. Resumen de contrastes de hipótesis de la eficacia	44
Tabla 25. Prueba de normalidad de la variable productividad antes y después de la aplicación del ciclo Deming	44
Tabla 26. Prueba de rangos con signos wilcoxon	45
Tabla 27. Resumen estadístico de prueba	45

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa	2
Figura 2. Diagrama de las causas del problema	5
Figura 3. Esquema de ciclo Deming	18
Gráfico 1. Eficiencia vs Eficacia pre	32
Gráfico 2. Eficiencia vs Eficacia post	32
Gráfico 3. Datos pretest	38
Gráfico 4. Datos postest	39
Gráfico 5. Ciclo Deming antes y después	40

Resumen

La presente investigación titulado “Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C, Lima, 2022”, mantiene como objetivo principal, determinar como la aplicación del ciclo Deming incrementara la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company ,quien tiene como cliente principal a las personas que manejan empresas grandes ,medianas o pequeñas y en donde se va a evaluar los factores o causas que originan que la falta de un proceso de venta que generaría una baja productividad.

La variable independiente tiene como dimensiones; Planificar; Hacer, Verificar y actuar mientras que en la variable dependiente tenemos la productividad. Se utilizó el tipo de investigación cuantitativa y por su finalidad aplicada, siendo su diseño de investigación Pre-experimental. La población está constituida con un total de 43 registros de ventas. Las informaciones cuantitativas recolectadas en las fichas de recolección de datos fueron procesados y analizados por el software SPSS versión 27. Antes de utilizar la metodología del ciclo Deming se evidenciada un 35% de productividad y con los resultados demuestran que se logró obtener una mejora en la productividad de 69%, obteniendo un incremento de 34%, en cuanto a la eficacia obtenía un 57% el cual es evidente la mejora obteniendo un 79% manifiesta una mejora en la eficacia se logró reducir el costo de 10,82% rechazando la hipótesis nula ,de tal forma que en la eficiencia antes de aplicar dicha metodología tenía el 61%, incremento la eficiencia es 88% en el área comercial de la empresa.

Palabras clave: Ciclo Deming, productividad, eficiencia, eficacia

Abstract

The present investigation entitled "Application of the Deming cycle to increase productivity in the commercial area of the company Isomaster Company S.A.C, Lima, 2022", maintains as its main objective, to determine how the application of the Deming cycle will increase productivity in the commercial area of the company Isomaster Company, whose main client is people who manage large, medium or small companies and where the factors or causes that cause the lack of a sales process that would generate low productivity will be evaluated.

The independent variable has as dimensions; To plan; Do, Check and Act. The dependent variable productivity. The type of quantitative research was used and for its applied purpose, being its experimental research design. The population is made up of a population with a total of 43 sales records.

The quantitative information collected in the data collection sheets was processed and analyzed by the SPSS version 27 software. Before using the Deming cycle methodology, a 0.2% productivity was evidenced and with the results they show that an improvement was achieved. in productivity of 12.8%, obtaining an increase of 12.6%, in terms of efficiency, it obtained 68%, which is evident, the improvement obtaining 85% manifests an improvement in efficiency, it was possible to reduce the cost of 10.82% rejecting the null hypothesis, in such a way that in the efficiency before applying said methodology it had 61%, the efficiency increase is 88% in the commercial area of the company.

Keywords: Deming Cycle, productivity, efficiency, effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial las empresas han sufrido cambios por las mismas necesidades del mercado y de los clientes, dando significado que si la empresa no está preparada a enfrentarse a la competitividad es probable que desaparezca, lo que indica que fue necesario el haber implementado como cultura la mejora continua, de tal forma el tomar decisiones se vea reflejada en el incremento de la productividad, (Montesinos Gonzales, Vázquez Cid de León, Maya Espinoza, Gracida 2020).

Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo) indico que el impacto de la COVID-19 en la economía peruana afecto fuertemente el sector de servicios y entre otros, traído consigo gran informalidad y una baja productividad (OIT 2020). En el Perú las empresas en el sector de servicios, presentaron altos costos de adquisición de clientes, falta de capacitaciones al personal y falta de seguimiento a los procesos de ventas generando así deficiencias y baja productividad en las empresas. La falta de un proceso de venta en una empresa de servicio, ha perjudicado al grado de imposibilitar a la organización el conocimiento de sus promociones o beneficios que brindan, así mismo los servicios que ofrece una empresa genera pérdidas económicas y la disminución de las ventas (Acosta Véliz, Salas Narváez, Jiménez Cercado, Guerra Tejada 2018).

Isomaster Company SAC con más de 2 años brindando servicios de implementación, asesorías y auditorias, se encuentra ubicada en el Departamento de Lima en el distrito de Comas. La empresa demostró incapacidad de poder tener un correcto proceso de venta, teniendo consigo la falta de información de nuestros servicios, lo cual impacto la baja productividad de la organización, obteniendo los primeros 3 meses una productividad de 35% que la empresa había proyectado en sus inicios fue de 75% esto se evidencia por diferentes causas. Entre ellas se tuvo un inadecuado proceso de venta, poca campaña publicitaria, personal no capacitada, poca experiencia en el personal.

Con el fin de identificar las principales causas y llegar a la mejor alternativa de solución ya habiendo desarrollado las herramientas de calidad conforme se ve a

continuación. Se muestra el diagrama de Ishikawa analizando el principal problema de esta empresa. (Anexo 1). Posterior a adquirir los resultados de la matriz de correlación realizamos una tabla de ponderación que se multiplico el resultado total de cada fila (causas del problema) por la frecuencia donde, los valores detallados en la tabla fueron realizados mediante el juicio de expertos del jefe del área comercial (Anexo 2). se aprecia los resultados de la escala de ponderación, con su respectivo porcentaje acumulado (Anexo 3). Con la información dada se obtuvo un ponderado en orden descendente de las causas de la baja productividad (Anexo 4), el cual fue tomado como punto de partida para realizar el Diagrama de Pareto (Anexo 5).

Mediante este diagrama se pudo observar que las causas raíces más importantes fueron, Inadecuado proceso de venta, Poca campaña publicitaria, Personal no capacitado, Poca experiencia en el personal. Así mismo, se demostraría una de las con mayor puntaje que trae como consecuencia la baja productividad (Anexo 6) Analizando las alternativas de solución (Anexo 7) con el gerente de la empresa se decidió que el Ciclo Deming fue la mejor alternativa de solución. (Anexo 8). ya que la empresa lo tomo en cuenta, ya que se enfocaría en mejorar los procesos y teniendo como mayor puntuación la causa más crítica, de tal manera mejorando así la baja productividad.

Su definición de la metodología del ciclo Deming brindaría la solución más idónea para el incremento de la productividad en la empresa Isomaster, Lima, 2022 con esta metodología se implementaría un nuevo proceso de venta que la empresa cuenta con uno muy empírico. El problema general se expresa en: ¿Cómo la aplicación del ciclo Deming incrementa la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C. en Lima 2022?

El problema específico 1 se expresa en: ¿Cómo la aplicación del ciclo Deming incrementa la eficacia en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C., Lima 2022?

El problema específico 2 se expresa en: ¿Cómo la aplicación del ciclo Deming incrementa la eficiencia en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C., Lima 2022?

La **justificación metodológica**; para la tesis se empleará fichas de registros de venta del área comercial, donde se obtuvo como resultado contestar la fórmula

del problema, contrastando así la hipótesis y cumplir con los objetivos planteados, orientados a resolver un problema aplicando el ciclo Deming en una empresa de servicios. La recolección o análisis de datos tiene como propósito una nueva metodología que incluya otras formas (Fernández, 2020)

La **justificación económica**; se investigó que, con la implementación de esta herramienta de calidad, lo que buscaría sería el incrementar la productividad y generando así un ahorro en beneficio a la empresa al aplicar esta herramienta, lo cual generaría una cantidad estimada de S/.13620.00.

Justificación práctica, se realizó como parte de un logro el compromiso de mejorar el área comercial con sus propias reactivaciones de las ventas pendientes, empleando y ayudando a los estudios con problemáticas y contextos asociados al ciclo Deming para poder incrementar la productividad.

El objetivo general se expresa en: Determinar como la aplicación del ciclo Deming incrementa la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C, Lima 2022 el objetivo específico 1 se expresa en: Determinar como la aplicación del ciclo Deming incrementa la eficacia en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C., Lima 2022 el objetivo específico 2 se expresa en: Determinar como la aplicación del ciclo Deming incrementa la eficiencia en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C., Lima 2022.

La hipótesis general se expresa en: La aplicación del ciclo Deming incrementa la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C., Lima 2022 la hipótesis específica 1 se expresa en: La aplicación del ciclo Deming incrementa la eficacia en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C., Lima 2022 La hipótesis específica 2 se expresa en: La aplicación del ciclo Deming incrementa la eficiencia en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C., Lima 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Albari y Evandro (2019), el artículo, “Adopting PDCA to los reduction: a case sude in a food industry in southern Brazil” el objetivo fue estimar e investigar una medida habiendo tenido como dificultad una cantidad importante en los perjuicios del procedimiento donde la fabricacion del alimento congelado en una compañía industrial en el sur de Brasil. Su análisis del estudio fue cualitativo y cuantitativo; ante esto se habían optado el uso del instrumento para mejoría de calidad. Como consecuencia el usar el ciclo PDCA fue la disminución de los desechos de la salsa en un 86.75% gracias a la mejora de el boceto para la distribucion de salsa, esto a la larga conlleva a mejores procesos en general ya el crecimiento que tiene como respuesta recibida por el indicador. Finalmente, la mejora continua del progreso fue muy importante para la continuación de la compañía, usando su instrumento de calidad como sucedió a lo largo del tiempo PDCA. La investigacion contribuyó a describir cómo funciona los instrumentos de mejora continua (ciclo PDCA) con el fin de disminuir las desperfecciones en las herramientas durante la producción, en otras palabras, fue una obligación importante en las organizaciones para lograr una mejor calidad inmediata en sus procesos y así mismo, aumentar sus ingresos, para sostenerse en el mercado.

Montesinos, Vázquez, Maya y Gracida (2020), indicó en el artículo, “Mejora continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo de Deming”. Dentro de sus objetivos de la empresa se hizo la aplicación del ciclo PHVA, para optimizar los recursos en el área de almacenes, además del área de reparto del GLP. La empresa tuvo por conveniente adoptar esta herramienta como método de solución. Como se logró observar en los resultados anteriores existe una mezcla de análisis de diferentes herramientas importantes que sirven para mejorar continuamente, dentro de ellas fue la espina de pescado o de Ishikawa, lluvia de ideas entre otras. A partir del estudio y su aplicación en la compañía, su manejo dentro del área de depósito y registro ha sido cada vez mejor, su costo al principio ha sido de 2.64% en el año 2016 a 3.09% en el año 2017 y después llevo conseguir 4.04% en 2018. Por lo tanto se concluyó que la aplicación del ciclo PHVA en su optimización contante, mejoro la capacidad en el área de almacenes, y que además se puede utilizar en diferentes rubros, asimismo se logró utilizar en diferentes negocios. El artículo permitió averiguar ciertos aportes

conseguidos de la productividad que estuvo construido mediante un análisis, generando cierta optimización continua, brindando la posibilidad de restituir estos resultados que se recibe actualmente.

Nguyen y col (2020), en su artículo titulado “Practical Application of Plan–Do–Check–Act Cycle for Quality Improvement of Sustainable Packaging: A Case Study” indico que el objetivo principal fue proporcionar datos reales para que el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA) se pueda aplicar al proceso de empaque. Utilizaron el ciclo de Deming para mejorar la calidad. Los resultados mostraron que PDCA fue un método productivo y eficaz, que dio solución a la problemática de los productos perjudicados debido a la baja calidad del material y la técnica de embalaje que no fueron los adecuados. Este nuevo método de envasado ayudo en un aumento de un 6% en el costo por cada unidad, este número fue satisfactorio para el cliente, ya que dicho costo no fue mayor al 20% a diferencia con el valor del embalaje. Se llegó a la conclusión que, mediante el método en el empaque, el PDCA se pudo analizar cada defecto de empaque, encontrando cada causa fundamental, ayudo al desarrollo para hacer las cosas más fáciles y sencillas en lograr abordar dichos problemas. Este artículo de investigación apporto, el identificar cada paso del procedimiento en las instalaciones de los procesos de mejora, logrando estabilizar los procesos para que pueda tener mayor fluir. Se tomó como referencia la simplificación para la práctica del PDCA con una mezcla de otros instrumentos de calidad de ayuda.

La Verde, Roca y Pugliese (2019) en su artículo de investigación, “Quality assurance in planning a radon measurement survey using the PDCA cycle approach: ¿what improvements?”, tuvo el objetivo principal de conseguir la técnica de PDCA, notable así Ciclo Deming, tuvo como dificultad las pérdidas de sus materiales y de sus insumos dentro de los laboratorios universitarios. El enfoque que se empleó en la investigación es cuantitativo, específicamente aplicativo, obteniéndose así un experimental tipo pre-experimental. Se observó, del resultado, que el periodo PDCA ayudó en el planeamiento, por medio del implementar y controlar dentro de la utilización sencilla e informal, de esta forma se genera un ajuste del procedimiento en el medir, de esa forma dar preferencia al manejo de equipo y material. En conclusión, se visualizó una mejoría en el implementar en la parte económica, como en el análisis de dato. El artículo de

investigación contribuyó con el conocimiento para mejorar el proceso, sabiendo que lo económico es así beneficiosa, como tal el estandarizar el proceso.

Realyvásquez, Arredondo, Carrillo y Ravelo (2018), dentro de su artículo de investigación titulada "Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle to Reduce the Defects in the Manufacturing Industry. A Case Study. El objetivo fue reducir cada defecto en un 29% mediante los procesos de soldar, en similitud de gran cantidad. El enfoque de este estudio fue cuantitativo. 79%; y el 77% de las 3 muestras de productos analizados resultaron defectuosos, siendo sus reducciones del 65%, 79% y 77% en las 3 muestras de productos analizados. Se concluye que el ciclo PDCA, el diagrama de causas y el diagrama de flujo fueron excelentes herramientas para reducir los problemas de errores. Su aporte del artículo fue que el uso del período PDCA no solo brinda soluciones en los procesos de ciertas áreas más importantes o modelos específicos, sino en la organización en su conjunto para que se pueda realizar una mayor optimización de la misma. La contribución o aporte de este análisis ha sido el intentar de llevar a cabo el período PDCA no solo en procesos, o en las zonas que tengan alta trascendencia sino en modelos específicos, además se dio en las organizaciones que por lo general quieren conseguir cierta optimización continua.

Contreras y De la cruz (2021) mediante su investigación titulado "Aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de fiscalización de la municipalidad de La Victoria 2021", objetivo principal, determinar como la aplicación del ciclo Deming mejora la productividad en el área de fiscalización de la municipalidad de La Victoria, Lima 2021 Este estudio es un diseño de investigación aplicada y experimental. Tipo preexperimental. Por otro lado, se ha considerado para población y actuaciones y notificación de tarifas diarias. Los métodos utilizados en este estudio fueron: observación e instrumentación. Usos de la recopilación de datos: temporizador digital, hoja de trabajo, Validación, fichas de control y gráficos de actividad de procesos. Los datos obtenidos fueron analizados en el programa estadístico SPSS. Datos estadísticos contrastados con hipótesis generales y específicas. De ello se deduce que el incremento de la productividad 50% a 59% eficiencia 69% a 75% eficacia 72% a 78% utilizando la metodología del ciclo Deming, El aporte de la investigación, es

que la fiscalización logro mejorar debido a la metodología emplea por la empresa que es el ciclo Deming.

Decurt y Jara (2018), mediante su investigación “Aplicación del Ciclo Deming para mejorar el nivel de servicio en una empresa de transporte de la ciudad de Trujillo”, de la universidad Privada del Norte, Trujillo, el objetivo de la tesis consistió en precisar como la aplicación del Ciclo Deming mejoro el nivel de servicio. Metodología, de tipo aplicada, preexperimental. La población estuvo conformada por las 42 órdenes de utilidad de Trujillo a Lima y las 20 órdenes de utilidad de Trujillo a Piura, en un tiempo estimado de 28 días. Resultado, permitió mejorar el nivel de utilidad de 69.5% a 79.35% de tal forma que se llegó a formar así la obtención de un efecto positivo de 9.85% de perfeccionamiento. Conclusión, la aplicación del Ciclo Deming logro influenciar representativamente en la mejora de la conformidad del servicio de la entidad en la ciudad de Trujillo. El aporte de la investigación, el Ciclo Deming fue importante en la mejora de la eficacia de servicios asistidos a tiempo; así como también mejora de conformidad del servicio de la empresa de la ciudad de Trujillo.

Veliz (2019), en su trabajo de investigación tiene como fin determinar cómo la implementación del Ciclo de Deming mejora la productividad laboral en el área de call center de la empresa Pizza Raúl. Los métodos utilizados en el estudio se adaptaron a un diseño cuasi-experimental. Trabajamos con el público en general, generación de llamadas, las cuales recolectamos datos durante 90 días antes de la implementación, 90 días durante la implementación y 90 días después de la implementación, y trabajamos un total de 9 meses. La técnica utilizada fue la observación y las herramientas utilizadas fueron la capacitación, mejora de protocolos de atención e implementación de nuevo software (CONTROL PBX). Se utilizó el software SPSS versión 22 para analizar los datos, realizar estadísticas descriptivas e inferenciales y procesar los datos para obtener los resultados finales. Se concluye que la productividad del área de call center un 31,48%, en cuanto a la eficiencia el índice anterior era de 67%, ahora ha aumentado a 76,5%, un aumento de 14,17%, la eficacia anterior era de 77%, y luego alcanzó el índice 87%, por lo que se puede concluir que un incremento de 12.98%. La investigación aporta la visualización del problema donde se aflijan y utilizar el ciclo Deming, además de la recomendación de siempre empezar por

la fase de planificación y después finalizarlo al lograr mayor productividad.

Alburquerque (2021) en su actual trabajo de investigación titulado “Aplicación del Ciclo Deming para Incrementar la Productividad en Corporación Micsac, Chorrillos, 2021”. Objetivo general: determinar en qué medida se puede incrementar la productividad aplicando el ciclo de Deming a las empresas MICSAC, Chorrillos, 2021. Los mismos objetivos específicos; Determinar el alcance de las ganancias de eficiencia utilizando los ciclos de Deming en el MICSAC corporativo, Chorrillos, 2021 y Determinar el alcance de las ganancias de eficiencia utilizando los ciclos de Deming en el MICSAC corporativo, Chorrillos, 2021. MÉTODOS: Aplicación informática tipo encuesta utilizando el método de investigación cuantitativa, el nivel de investigación es explicativo, el diseño de investigación es un diseño de experimento de un grupo, preexperimental, pre-prueba y post-prueba. Resultados: Se puede confirmar que al implementar el ciclo de Deming la eficiencia aumenta de 80.29% a 94.67% lo que es un aumento de 17.91% y la eficacia aumenta de 82.17% a 97.14% lo que es un aumento de 18.22 Finalmente, también se indica que al implementar el ciclo de Deming, la productividad del 65,88% al 92,01% es un incremento del 39,66%.El aporte de la esta investigación que mediante la planificación del ciclo Deming se logró mediante la eficiencia determinar los alcances de la empresa.

Antonio, Núñez y Gutiérrez (2019), en su tesis que lleva como título “Aplicación de ciclo Deming para la mejora la productividad en una empresa de transportes, Vía SAC, Chimbote, 2018”, su objetivo fue determinar su grado de mejora de la productividad de todos los procesos de una empresa de transportes mediante el CICLO DEMING. La investigación, fue de tipo aplicada presentando a su vez un 17 diseño experimental de tipo preexperimental. En tanto a la muestra se cogió la productividad del total de procesos de producción de los últimos 12 meses de la empresa. Los resultados obtenidos, nos mostraron que se observaron 10 problemas que limitan el cumplimiento del primer nivel del 48% de ISO 9001: 2015 y las ganancias de productividad. Por ello, al resultado de la implementación del plan de acción, se tuvo un incremento de 17,08% del índice de productividad, siendo este de 1,45. Por lo tanto, se concluye que la implementación del método Deming tiene un impacto directo en las ganancias de productividad. El aporte de esta investigación, contribuyó a la investigación

debido a que, presento técnicas y herramientas para la recolección de datos de gran utilidad, los cuales se utilizaron durante la implementación del ciclo PDCA.

Sevillano (2021) en su trabajo de investigación “Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la productividad de la empresa Artesanías Decor Paitan S.A.C, Puente Piedra-2020”, la tesis tuvo como baja productividad en el área de producción de la empresa Paitan . encontrar fallas Reparación mecánica, daños materiales, perdida de capacitación, falta de estandarización de procesos, por qué como objetivo principal poder determinar cómo se debe utilizar el ciclo de Deming Incrementar la productividad en las áreas de producción. tipo de investigación La aplicación es interpretativa en su nivel, cuantitativa en su método. Éste El diseño de la investigación es preexperimental ya que en ocasiones se registran los datos Se comparan iguales y diferentes. Para la recopilación de datos, Se utilizan técnicas de entrevista, análisis de literatura y encuestas como herramientas. Guías de entrevista, formularios de registro y listas de verificación. composición de la población Para pedidos de muebles de empresa en el área de producción, dentro de un período de tiempo determinado 2 meses antes y 2 meses después de aplicar el ciclo PDCA. Éste Los resultados del estudio muestran que la productividad aumentó de 63,43% a 79,68%. En la eficacia aumentó de 62,50% a 78,33%, y la eficiencia aumentó de 64,36% a 81,03%. Finalmente, se puede concluir que usando la estadística U-Mann Whitney da probar la hipótesis de investigación, El aporte de la investigación mejoro la estandarización de procesos mediante el ciclo Deming.

Mirano, (2018), en la tesis “Aplicación del Ciclo Deming para Incrementar la Productividad en el Área de Ventas de la empresa RASH. PERÚ S.A.C, Surco” fue un estudio de tipo aplicado y cuantitativo por diseño, este fue un experimento con un modelo cuasi-experimental, relativo a la población, equivalente a una muestra de 9 semanas, sustituyendo las ventas con pantuflas semanalmente en el punto de venta. Los resultados arrojaron que la producción en el área de la empresa, previo a la aplicación del ciclo Deming fue en promedio de 140.32 soles y luego de la aplicación fue de 175,93 soles. De igual forma se presentó una desviación estándar de 25.58 anterior y 27.52 posterior, lo que indico la dispersión en la que están ubicados los datos con relación a la media y también entre el valor de venta más bajo y el más alto. En la prueba inicial hubo una

diferencia de 81,79 soles y en la prueba posterior fue de 77,06 soles. Se encontró que hubo un aumento en el rendimiento de 140,32 a 178,04 entre los tiempos de estudio, con una diferencia de 37,72 correspondiente a un porcentaje de 26,88. En el aporte de la investigación se observó cómo, en un momento determinado las herramientas fueron posibles aumentar la productividad implementados por el ciclo de Deming.

Suarez y Zeña (2022), en su artículo. "El ciclo Deming y la productividad: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación". El objetivo de este estudio fue averiguar cómo aumentar la productividad en las empresas mediante el ciclo de requisitos, a través de cómo recopiló informaciones de diversas fuentes, que fueron incluidas en los artículos y revistas, tales como: los libros. Primero, fue una introducción a los problemas de productividad que fueron surgidos con el tiempo. Asimismo, se categorizan los trabajos descubiertos relacionados con el tema, en cuanto a los métodos de investigación se dice cualitativa, en la que se desarrollan los puntos principales en base a los datos obtenidos de los medios de comunicación. En varias publicaciones se tuvo como análisis la muestra de gran parte del ciclo de Deming, después del análisis, la investigación junto con el desarrollo y la productividad aumentó en un 48,03%. Se mejoró las subvariables independientes aumentando la calidad ya que afectó al 88,90%, y al mejorar la calidad aumento la productividad porque afectó al 53,60%. La mejora continua y gestión de la productividad logro reducir drásticamente los reprocesamientos y así aumentar la productividad. Por lo tanto, concluimos que la aplicación de la herramienta del ciclo de Deming ha mejorado mucho la productividad en las empresas. El aporte de este artículo fue utilizar el ciclo de Deming para aumentar la competencia en las empresas.

El Ciclo de Deming, se consideró como una de las herramienta muy importante y útil para las empresas ya que les ayudo a enfocarse en actividades que permitieron lograr y desarrollar una mejora en los procesos, principalmente en aquellas soluciones que fueron aplicadas.

La herramienta del ciclo de Deming también se podría aplicar a la calidad de un servicio donde existen etapas que permitan aplicar, siendo la primera fase que es planificación. Así mismo, la inspección en los controles de los procesos cuyos resultados obtenidos parten de unas decisiones para la mejora a corto plazo

(Oviedo, 2018).

El ciclo Deming es un método utilizado en los negocios que ayudaron en una mejora de procesos, también es importante para diferentes áreas que necesitan una solución en su mejora aumentando así su productividad, para ello sabemos que tiene 4 etapas importantes: Planeamiento, ejecución, Verificación y Actuar. Planificando como obtener los análisis de datos para observar y priorizar algunos inconvenientes o razones primordiales (Henshall, 2020).

El ciclo Deming mediante su objetivo se logró la solución hacia los problemas, ya que la aplicación es para cualquier tipo de empresas, pero en muchas ocasiones los trabajadores no conocen el gran valor de la herramienta que implica para el desarrollo, un mejoramiento de las empresas (Lanuza y Peralta, 2019).

El modelo de ciclo Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PDCA) representa esta evolución, como parte de una correcta ejecución de la actividad de laboratorio, pero también influyo en su enfoque, estimulando el sentido crítico y analítico de los que trabajan (La Verde, Roca y Pugliese, 2019).

Estableciendo los objetivos y procesos que se necesitan para proporcionar su efecto que permita estar de acuerdo a lo que se requiere (La Verde, Roca y Pugliese, 2019).

Lograr hacer lo planeado permite poner en práctica cada acción planificada mediante los procedimientos y tiempos que se establecieron; (La Verde, Roca y Pugliese, 2019).

El verificar es como realizo la planificación, monitorear y medir cada proceso. Teniendo como característica del servicio y observando la similitud entre lo que se logra planificar; (La Verde, Roca y Pugliese, 2019).

El mejoramiento continuo, observo periódicamente los sistemas que tengan consistencia con lo que se planeó, para actuar de forma apropiada y lograr una mejora continua en las organizaciones. (La Verde, Roca y Pugliese, 2019).

Dimensión de la variable dependiente: PRODUCTIVIDAD.

Como primera dimensión tenemos la eficiencia cuya variable dependiente es la productividad. como lo indica Edwards, Deming (2020) especifico que la

productividad se consideró un proceso de incremento a los frutos de producción, por ello se pudo medir mediante unidades en, tiempos, trabajadores, partes vendidas, maquina etc. (p.20) De tal forma se necesita medir, para obtener respuestas favorables en cuanto a las mayores cantidades de los productos mensuales, la producción maquinaria, y otros. Desarrollándose por la fórmula siguiente: Dimensiones Eficiencia:

La eficiencia es ser eficaz utilizando la mínima cantidad en los recursos posibles, centrándose así en el proceso y en cada recurso aplicado. Martínez (2018) nos indicó: “La eficiencia ayudara a entender cada objetivo logrado a menos costo posible”.

En cuanto a la eficacia siempre se encontraría en el producto, específicamente en cada en resultado logrado aportando más lucros como beneficio Cosme (2020) nos indicó que “La eficacia está asociado con los logros de los resultados obtenidos, estos logros son el resultado de un trabajo efectivo en un tiempo exacto.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Los estudios de tipo aplicada se apoyan en principios cuya teoría que refiere con la aportación de teorías científicas como artículos, libros, tesis, así lo manifestó: (Carrasco, 2019). En este sentido, este trabajo de investigación fue de tipo aplicada ya que busca solucionar a los principales problemas que presenta en la empresa de servicios integrales de consultorías. De igual forma, según la definición normada por Concytec, la investigación aplicada busco resolver una determinada necesidad mediante los conocimientos de la investigación científica (CONCYTEC, 2018).

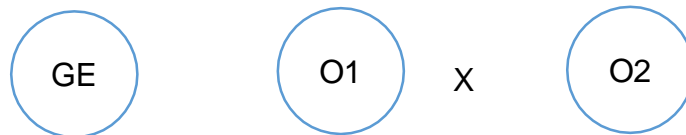
De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), el trabajo tuvo un enfoque cuantitativo, ya que se recopilan datos mediante la realización de un estudio de datos numéricos sobre el desarrollo de las mediciones y análisis, se utilizó cantidades que se pudieran cuantificar en una escala de razón. El análisis que se utilizó fue cuantitativo, ya que se mencionó que el ciclo de Deming y el rendimiento son nuestras variables independientes y dependientes. Asimismo, aquí hay datos reales de diferentes empresas que utilizan la misma herramienta para mejorar la productividad. El trabajo de investigación fue explicativo, ya que tiene como objetivo ayudar a los investigadores a profundizar en el problema y comprender el fenómeno de manera efectiva. En este proceso de investigación, fue necesario adaptarse a nuevos hallazgos y nuevos entendimientos sobre el tema.

Boru (2018), indico que un plan de investigación son los procedimientos para recolectar, analizar, interpretar y reportar datos en estudios.

Según (Hernández, 2018) El estudio tuvo un diseño experimental porque se realizó a través de la observación, estudia el ambiente, con control de variables, así mismo, (Baena Paz 2017), nos indicó que, es un método científico que puede promover correlaciones empíricas entre variables y confirmar la veracidad de una hipótesis, un principio o un prototipo, probado experimentalmente. Por consiguiente, el estudio fue experimental porque se utilizó la variable independiente (ciclo de Deming), para analizar qué beneficios puede traer a la variable dependiente (productividad De igual manera, el trabajo de investigación fue semi-empírico debido a que la variable independiente puede realizar pruebas

previas y posteriores a la validación de la variable dependiente a la que pertenecen.

Mejía (2018), nos indicó, Pre experimental es cuando se realiza una medición al inicio de la variable independiente (pre test) y otra medición después que se le aplico el estímulo (post test). El diseño transversal o llamado también transaccional Hernández & otros (2010) exponen que en la investigación “se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único .su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. En este informe el diseño es de corte transversal, recolectándose datos en diferentes periodos.



Donde:

G: Grupo de estudio

X: Estimulo (ciclo Deming)

O1: Observación de la variable dependiente antes del estímulo

O2: Observación de la variable dependiente posterior al estímulo

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Ciclo Deming

Conforme con Machuca (2018), indico que el ciclo de Deming ayuda en un mejoramiento continuo, lo cual fue dividido en cuatro fases: planificación, implementación, verificación y ejecución, siendo un proceso continuo de acciones a realizar con sus propósitos de planear la calidad, mejorando los procesos continuamente, por tal se concluyó en lograr incrementar el desarrollo de la empresa.

Cuatrecasas, y Gonzales (2017) los autores indicaron que el ciclo de Deming se trabajó como modelo para el desarrollo de mejorar continuamente y así logrando de forma sistemática y ordenada las soluciones a los diferentes problemas que presenta una organización. Siendo así conformada por cuatro etapas: planificación, realización, verificación y ejecución que forma un ciclo repitiendo de manera constante.

Prashar (2017) indico que el Ciclo Deming, es un instrumento principal para la gestión de variedades de proceso de mejoramiento, así mismo la metodología se empleó para mejorar el resultado teniendo una inclinación a ser reactivo, por lo que la finalidad esencial es dar solución a los problemas que se dan de manera interna en una empresa.

El ciclo de Deming también se conoce como el ciclo PDCA Plan-Do Check-Act, que también se utiliza como una herramienta de calidad y mejora continua comúnmente utilizada por los estándares ISO. Implican actividades periódicas durante varias fases de mejora continua. (Sarria, Cesar y Villa, Carlos, 2018)

Definición operacional: el mejorar continuamente se mide mediante la dimensión que tiene denominación ciclo PHVA, que tiene indicadores correspondientes al índice de cumplir el ciclo PHVA

Se consideró un instrumento de mejora ya que por medio de un proceso de planificación de actividades ayudan a disminuir los problemas que causan a la empresa.

Dimensión 1: Planear

Según Castellanos (2018) expreso que el buscar las actividades de los procesos se pudo mejorar y lograr los objetivos establecidos, esto incluye definir los objetivos, definir estrategias con plazos, costos, recursos requeridos y responsables.

$$\%P = \frac{TSE}{TSPL} \times 100\%$$

Donde:

%P: % Planeamiento

TSE: Total de servicios ejecutados

TSPL: Total servicios planificados

Dimensión 2: Hacer

Castellanos (2018) menciona que todo se chequea de acuerdo al plan, costo para poder iniciar el plan como se define, esto demuestra que se deben tomar todas las acciones necesarias para llegar a los objetivos propuestos.

$$\%H = \frac{VC}{TSP} \times 100\%$$

Donde:

%H: %Hacer

VC: Ventas cerradas

TSP: Total de servicios presupuestados

Dimensión 3: Verificar

Castellanos (2018) se refirió mediante este texto que lo aprendido se junta y todo lo hecho se registra, esto incluirá poder recopilar, calificar y evaluar todos los resultados, teniendo en cuenta los parámetros sugeridos como satisfactorios.

$$\%V = \frac{(VCA - VCA1)}{VCA} \times 100\%$$

Donde:

%V: Verificar

VCA: Ventas cerradas mes actual

VCA1: Ventas cerradas mes anterior

Dimensión 04: Actuar

Castellanos (2018) indico que todo se revisó de acuerdo a lo planificado, en caso de resultados insatisfactorios en la etapa de planificación como prevención. Sin embargo, de ser lo opuesto y se demuestra que los resultados son satisfactorios, se debe iniciar la implementación de medidas que puedan establecer a normalización de los procesos, manteniendo la calidad.

$$\%A = \frac{VRPN}{(SP - VC)} \times 100\%$$

Donde:

%A: Actuar

VRPN: Ventas recuperadas para negociación

SP: Servicios presupuestados

VC: Ventas cerradas

Variable dependiente: Productividad

Definición: Es la asociación de los resultados de un proceso, aumento la mejora los resultados de acuerdo a los recursos usados (Paredes ,2021). Definición Operacional: La productividad posibilito en obtener resultados en los procesos de servicios de una empresa. Por lo tanto, la eficiencia y la eficacia se presentaron como métricas lo cual mide el cambio porcentual en las ventas y las horas trabajadas.

$$\frac{\text{Producto (total bienes y servicios)}}{\text{Insumos (total recursos utilizados)}}$$

Dimensión 1:

Eficiencia

se relacionó con el recurso que se utiliza y el objetivo alcanzado por un proceso se puede expresar ya sea reduciendo los recursos utilizados o en incrementar las actividades realizadas con los mismos recursos disponibles. (Rojas, Jaimes y Valencia ,2018)

Indicador: Eficiencia

$$\%EF = \frac{HHU}{HHP} \times 100\%$$

Donde:

%EF: % de eficiencia

HHU: Horas hombres útiles

HHP: Horas hombre planificadas

Dimensión 2:

Eficacia

Esta métrica igualo el nivel de logro de las respectivas actividades sin incluir los recursos utilizados. Este indicador es importante tanto sus metas como los objetivos a realizar, en comparación de la eficiencia que está en oposición del usar mayor recurso. (Rojas, Jaimes y Valencia ,2018)

Indicador: Eficacia

$$\%E = \frac{NSR}{NSP} \times 100\%$$

Donde

%E: % de Eficacia (%)

NSR: Número de servicios realizados

NSP: Número total de servicios planificados.

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

Salgado (2018) menciona: “es el conjunto definido y accesible de todos los elementos que se refieren a la investigación para seleccionar la muestra y es la parte donde se busca la generalización de los resultados”. Según Vides y Gutiérrez (2018) es “el conjunto total de elementos que comparten características comunes y comprenden un universo en un estudio de investigación”. Se estimó que el universo es el conjunto de un determinado objeto, individuo o extensión, en el que tiene una determinada característica común, por lo que se observa en el tiempo y lugar especificado (Ñaupas et al., 2018).

La población se definió como un estudio cuyo conjunto acotado y específico de eventos formarían parte de la muestra, logrando así una sucesión de criterios preestablecidos. Por lo tanto, al referirse a la población objeto de estudio, el término no se refiere a personas, por lo que puede incluir muestras de animales, objetos, empresas, etc. Después de analizar lo citado, se comprendió que la población es el medio del análisis de la investigación, del cual se extrajo el informe requerido para el estudio por el cual comunicaremos que la población de la tesis son los datos de registros presupuestados de ventas, donde se recogen datos de los tres (3) meses ya que la empresa ha tenido nuevas contrataciones en el área administrativa, así mismo se consideró un tiempo estimado del nuevo personal de 4 meses en la empresa, teniendo así en un mes la realización de indicadores.

En esta investigación se tomó como población a todos los registros de ventas ocurridos tres meses antes de la aplicación del ciclo Deming, así mismo se contabilizó una población un total de 43 registros de ventas.

- Criterio de inclusión: Registro de ventas realizadas, Registro de ventas proyectadas y Registro de ventas no ejecutadas
- Criterio de exclusión: Registro de ventas verbales que no figura en el sistema

Según Cuesta (2019) menciona que, el muestreo no probabilístico es un recurso

por el cual se conoce la probabilidad que no toda la población tiende a escogerse para los desarrollos investigados. De acuerdo a la poca cantidad que conforma la población, todos los reportes o datos obtenidos no se aplica el muestreo, debido a que los registros obtenidos son menores a 43. Por su lado Hernández citado en Castro (2003), indica “si la población es menor a cincuenta (50) personas, la población es igual a la muestra”. Por consiguiente, la muestra se consideró toda la población, los presupuestos, registros obtenidos de ventas realizadas, ventas proyectadas y ventas no ejecutadas. Así mismo el muestreo que se aplicó será no probabilístico.

Unidad de análisis: Datos de registros presupuestados de ventas

Unidad: servicios /horas-hombre

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Según Carrasco Díaz S. (2017) se refirió mediante el texto que “Los instrumentos de recolección son el centro técnico que permite recaudar como dato y investigación básica ,brindando así solucionar al problema, teniendo requisitos que garanticen la eficacia y efectividad en el momento de la aplicación de estudio” .Dentro de la búsqueda “Aplicación del ciclo Deming para aumentar la productividad en el área comercial Isomaster Company S.A.C”, cuya técnica que se utilizo fue el análisis documental para la variable independiente, en el caso de la variable dependiente se hace uso del análisis diseño y tratamiento de la información ,con la que se recolecto la información que analizo el estudio estando constituida por datos numéricos de 3 meses del año 2022.

Análisis documental

Bernardo, Carbajal y Contreras (2019) nos indicó que, en el Análisis documental, se debe saber recoger y utilizar la información obtenida, como también examinar y saber la autenticidad. En esta tesis se hizo uso del análisis documental aplicando antes del desarrollo de la técnica y determinando la productividad mediante los registros de servicios realizados

Carrasco Díaz s. (2017), nos indicó las formas de las herramientas de indagación se fundamenta, en que se midieron con autenticidad y veracidad, midiendo las

cambiantes en estudio”.

Validez y Confiabilidad

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) mencionaron que: “La validez es el grado en que un instrumento mide con exactitud la variable que se pretende medir”. La validez de los instrumentos para el proyecto de investigación será evaluada por expertos, ya que cuentan con tres miembros del jurado con conocimiento, experiencia y especialización en el tema.

Se mencionó que el instrumento tuvo validez una vez que se mide, cuya herramienta de medición se dio por medio de tres ingenieros profesionales especializado en producción de la universidad Cesar Vallejo, los cuales se dio por validado los instrumentos de medida.

La confiabilidad, permitió inducir al grado de similitud que tiene el mecanismo en el marco evaluado, garantizando que sea el idóneo para la medición de la variable (Posso y Bertheau, 2020). Se indicó que todos los datos obtenidos fueron claros y explicativos, por lo cual se reflejó la realidad de la empresa, se midió en reiteradas ocasiones estos datos, que tuvo como confiabilidad la firma autentica del gerente de la empresa.

3.5 Procedimientos

El procedimiento es una serie de hechos que tiene relación cuando se obtiene información en la parte administrativa de una organización, cuyo objetivo es el desarrollo de manera clasificada, y ordenada tomando así decisiones finales. (García, 2020).

Se hizo una reunión virtual con el gerente general de la empresa el cual representa el objeto de estudio. Así mismo, se obtuvo la autorización de forma oral para iniciar este proyecto de investigación. Debido a que la empresa tiene 2 años en el mercado, su proceso de venta es muy empírico, generando un déficit en el mal proceso de venta y de no contar con el personal capacitado para la retención de clientes nuevos. Además, la empresa tuvo una nueva contratación en el área administrativa, teniendo así en un mes la realización de indicadores,

por tal motivo solo nos brindaron registros de ventas de los tres últimos meses (marzo, abril y mayo). La tesis se enfocó en el área comercial viendo que denota ciertas actividades donde se muestra ciertas deficiencias, así mismo lo que el proyecto pretende demostrar una mejora continua de acuerdo a los vicios que ellos presentan.

Para la variable dependiente se hizo uso de instrumento en el cual está enfocado en recopilar todo lo que se requiere de información de acuerdo al indicador y llegar al objetivo, así mismo medir el proceso de la misma manera en que se usa el instrumento guía documental de la empresa y trabajar con los indicadores.

Tabla 1. *Número de ventas ejecutadas, perdidas y pendientes*

Registros	Marzo	Abril	Mayo	Total
Ventas ejecutadas	5	6	5	16
Ventas perdidas	7	2	4	13
Ventas pendientes	5	5	4	14
Total	17	13	13	43

Base de datos PRE

Tabla 2. Registro de ventas presupuestadas mes de marzo

FECHAS PRESUPUESTADAS	ITEM	MES	CLIENTE	PRESUPUESTO	TIPO DE SERVICIO	MONTO	ESTADO
7/03/2022	1	MARZO	RA-003	001-00552	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
8/03/2022	2	MARZO	ZA-001	001-00561	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
9/01/1900	3	MARZO	QP-022	001-00570	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
10/03/2022	4	MARZO	LE-020	001-00579	CONSULTORIA	300	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Perdido
14/03/2022	5	MARZO	AH-021	001-00247	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
15/03/2022	6	MARZO	MB-003	001-00588	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
16/03/2022	7	MARZO	VR-005	001-00606	CAPACITACIÓN	600	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
17/03/2022	8	MARZO	RA-004	001-00615	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Perdido
18/03/2022	9	MARZO	LL-009	001-00561	CONSULTORIA	300	Pendiente
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
22/03/2022	10	MARZO	ZA-002	001-00624	CONSULTORIA	300	Perdido
23/03/2022	11	MARZO	QP-023	001-00633	CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
24/03/2022	12	MARZO	LE-021	001-00642	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
25/03/2022	13	MARZO	VL-001	001-00345	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Perdido
28/03/2022	14	MARZO	LE-023	001-00660	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
29/03/2022	15	MARZO	VR-004	001-00669	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
30/03/2022	16	MARZO	RA-003	001-00678	CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
31/03/2022	17	MARZO	MB-002	001-00687	CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
					AUDITORIA	1050	Pendiente
					AUDITORIA	1050	Pendiente
					CAPACITACIÓN	600	Perdido

Tabla 3. Registro de ventas presupuestadas mes de abril

FECHAS PRESUPUESTADAS	ITEM	MES	CLIENTE	PRESUPUESTO	TIPO DE SERVICIO	MONTO	ESTADO
4/04/2022	1	ABRIL	GZ-009	001-00534	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Pendiente
5/04/2022	2	ABRIL	VR-004	001-00543	CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
6/04/2022	3	ABRIL	RA-003	001-00552	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
11/04/2022	4	ABRIL	ZA-001	001-00561	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
12/04/2022	5	ABRIL	QP-022	001-00570	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
13/04/2022	6	ABRIL	LE-020	001-00579	CAPACITACION	600	Perdido
					CAPACITACION	600	Pendiente
					AUDITORIA	1050	Pendiente
19/01/1900	7	ABRIL	MB-003	001-00588	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
20/04/2022	8	ABRIL	GZ-010	001-00597	CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
21/04/2022	9	ABRIL	RA-004	001-00615	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
25/04/2022	10	ABRIL	ZA-002	001-00624	CONSULTORIA	300	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
26/04/2022	11	ABRIL	QP-023	001-00633	CONSULTORIA	300	Perdido
					AUDITORIA	1050	Pendiente
					AUDITORIA	1050	Pendiente
27/04/2022	12	ABRIL	MB-004	001-00651	CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
28/01/1900	13	ABRIL	GZ-011	001-00660	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Perdido

Tabla 4. Registro de ventas presupuestadas mes de mayo

FECHAS PRESUPUESTADAS	ITEM	MES	CLIENTE	PRESUPUESTADO	TIPO DE SERVICIO	MONTO	ESTADO
4/05/2022	1	MAYO	MB-002	001-00525	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
5/05/2022	2	MAYO	GZ-009	001-00526	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
6/05/2022	3	MAYO	VR-004	001-00527	CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					AUDITORIA	1050	Perdido
10/05/2022	4	MAYO	ZA-001	001-00561	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
11/05/2022	5	MAYO	MB-003	001-00570	AUDITORIA	1050	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
12/05/2022	6	MAYO	GZ-010	001-00579	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
17/05/2022	7	MAYO	ZA-002	001-00606	CONSULTORIA	300	Perdido
					AUDITORIA	1050	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
18/05/2022	8	MAYO	GZ-011	001-00615	CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
19/05/2022	9	MAYO	VR-006	001-00624	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
20/05/2022	10	MAYO	RA-005	001-00633	CAPACITACIÓN	600	Pendiente
					CAPACITACIÓN	600	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CONSULTORIA	300	Pendiente
23/05/2022	11	MAYO	ZA-003	001-00642	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
24/05/2022	12	MAYO	GZ-012	001-00651	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Pendiente
26/05/2022	13	MAYO	RA-006	001-00669	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Pendiente

Base de datos POST

Tabla 5. Registro de ventas presupuestadas mes de agosto

FECHAS PRESUPUESTADAS	ITEM	MES	CLIENTE	PRESUPUESTADO	TIPO DE SERVICIO	MONTO	ESTADO
1/08/2022	1	AGOSTO	CE-077	001-00800	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
2/08/2022	2	AGOSTO	PE-081	001-00822	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
3/08/2022	3	AGOSTO	OP-083	001-00830	AUDITORIA	1050	perdido
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	pendiente
4/08/2022	4	AGOSTO	RT-089	001-00901	CONSULTORIA	300	pendiente
					AUDITORIA	1050	perdido
					CAPACITACION	600	perdido
8/08/2022	5	AGOSTO	BV-090	001-00921	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	perdido
					CAPACITACION	600	perdido
9/08/2022	6	AGOSTO	ZF-092	001-00923	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
10/08/2022	7	AGOSTO	RD-095	001-00940	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	perdido
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
11/08/2022	8	AGOSTO	CE-078	001-00800	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	pendiente
					AUDITORIA	1050	pendiente
15/08/2022	9	AGOSTO	PE-082	001-00822	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
16/08/2022	10	AGOSTO	RT-090	001-00901	CONSULTORIA	300	perdido
					CONSULTORIA	300	perdido
					AUDITORIA	1050	pendiente
17/08/2022	11	AGOSTO	BV-091	001-00921	CONSULTORIA	300	perdido
					CAPACITACION	600	perdido
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
18/08/2022	12	AGOSTO	TP-095	001-00932	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CAPACITACION	600	perdido
22/08/2022	13	AGOSTO	JG-097	001-00940	CONSULTORIA	300	perdido
					CONSULTORIA	300	perdido
					CAPACITACION	600	perdido
23/08/2022	14	AGOSTO	PP-098	001-00942	CONSULTORIA	300	pendiente
					CONSULTORIA	300	pendiente
					CAPACITACIÓN	600	perdido
24/08/2022	15	AGOSTO	TR-099	001-00950	CONSULTORIA	300	perdido
					CONSULTORIA	300	perdido
					AUDITORIA	1050	Ejecutado
25/08/2022	16	AGOSTO	AH-090	001-00850	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	perdido
					CONSULTORIA	300	perdido
					AUDITORIA	1050	pendiente
					CONSULTORIA	300	pendiente
					CONSULTORIA	300	pendiente
					CONSULTORIA	300	perdido

Tabla 6. Registro de ventas presupuestadas mes de septiembre

FECHAS PRESUPUESTADAS	ITEM	MES	CLIENTE	PRESUPUESTADO	TIPO DE SERVICIO	MONTO	ESTADO
5/09/2022	1	SEPTIEMBRE	VR-006	001-00624	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
6/09/2022	2	SEPTIEMBRE	RA-005	001-00633	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	pendiente
7/09/2022	3	SEPTIEMBRE	ZA-003	001-00642	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Perdido
8/09/2022	4	SEPTIEMBRE	GZ-012	001-00651	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Perdido
12/09/2022	5	SEPTIEMBRE	VR-007	001-00660	CONSULTORIA	300	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	pendiente
					CAPACITACIÓN	600	pendiente
					AUDITORIA	1050	pendiente
13/09/2022	6	SEPTIEMBRE	RA-006	001-00669	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
14/09/2022	7	SEPTIEMBRE	ZA-004	001-00678	AUDITORIA	1050	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
15/09/2022	8	SEPTIEMBRE	GZ-013	001-00687	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	pendiente
					CONSULTORIA	300	pendiente
19/09/2022	9	SEPTIEMBRE	VR-008	001-00696	CONSULTORIA	300	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	pendiente
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
20/09/2022	10	SEPTIEMBRE	VR-008	001-00705	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	pendiente
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
21/09/2022	11	SEPTIEMBRE	RA-007	001-00714	CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Perdido
22/09/2022	12	SEPTIEMBRE	RA-006	001-00723	CAPACITACION	600	pendiente
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
26/09/2022	13	SEPTIEMBRE	ZA-004	001-00732	CONSULTORIA	300	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	pendiente
27/09/2022	14	SEPTIEMBRE	GZ-013	001-00741	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					AUDITORIA	1050	pendiente
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
28/09/2022	15	SEPTIEMBRE	VR-008	001-00750	CAPACITACIÓN	600	perdido
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
29/09/2022	16	SEPTIEMBRE	ZR-009	001-00457	AUDITORIA	1050	pendiente
					CONSULTORIA	300	pendiente
					CONSULTORIA	300	pendiente

Tabla 7. Registro de ventas presupuestadas mes de octubre

FECHAS PRESUPUESTADAS	ITEM	MES	CLIENTE	PRESUPUESTADO	TIPO DE SERVICIO	MONTO	ESTADO
3/10/2022	1	OCTUBRE	MB-002	001-00525	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Perdido
4/10/2022	2	OCTUBRE	GZ-009	001-00534	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
5/10/2022	3	OCTUBRE	VR-004	001-00543	CAPACITACIÓN	600	Pendiente
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Ejecutado
6/10/2022	4	OCTUBRE	RA-003	001-00552	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Ejecutado
					CAPACITACION	300	Pendiente
10/10/2022	5	OCTUBRE	ZA-001	001-00561	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
11/10/2022	6	OCTUBRE	QP-022	001-00570	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
12/10/2022	7	OCTUBRE	LE-020	001-00579	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Perdido
13/10/2022	8	OCTUBRE	MB-003	001-00588	AUDITORIA	1050	Perdido
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
17/10/2022	9	OCTUBRE	VR-005	001-00606	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
18/10/2022	10	OCTUBRE	RA-004	001-00615	CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Pendiente
					CAPACITACION	600	Pendiente
19/10/2022	11	OCTUBRE	ZA-002	001-00624	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Pendiente
20/10/2022	12	OCTUBRE	QP-023	001-00633	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
24/10/2022	13	OCTUBRE	LE-021	001-00642	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
25/10/2022	14	OCTUBRE	LE-022	001-00651	CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
					CAPACITACIÓN	600	Ejecutado
26/10/2022	15	OCTUBRE	LE-023	001-00660	CAPACITACION	600	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
27/10/2022	16	OCTUBRE	GZ-009	001-00669	CONSULTORIA	300	Perdido
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CONSULTORIA	300	Ejecutado
					CAPACITACION	600	Perdido
					CAPACITACION	600	Perdido

Tabla 8. Eficiencia, eficacia y productividad

PERIODO	MES	SEM	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
ANTES	MARZO	1	70%	65%	45.50%
		2	70%	54%	37.80%
		3	70%	59%	41.30%
		4	70%	65%	45.50%
ANTES	ABRIL	1	53%	54%	28.35%
		2	53%	51%	26.78%
		3	53%	51%	26.78%
		4	70%	71%	49.70%
ANTES	MAYO	1	53%	51%	26.78%
		2	53%	54%	28.35%
		3	70%	65%	45.50%
		4	53%	45%	23.63%
DESPUÉS	AGOSTO	1	88%	65%	56.88%
		2	88%	71%	62.13%
		3	88%	82%	71.75%
		4	88%	71%	62.13%
DESPUÉS	SEPTIEMBRE	1	88%	91%	79.63%
		2	88%	65%	56.88%
		3	88%	79%	69.13%
		4	88%	79%	69.13%
DESPUÉS	OCTUBRE	1	88%	96%	84.00%
		2	88%	79%	69.13%
		3	88%	79%	69.13%
		4	88%	91%	79.63%

Tabla 9. Índice de eficiencia Pre y Post

PERIODO	MES	SEM	HORA PROGRAMADA	HORA TRABAJADA	ÍNDICE DE EFICIENCIA
ANTES	MARZO	1	40	28	70%
		2	40	28	70%
		3	40	28	70%
		4	40	28	70%
ANTES	ABRIL	1	40	21	53%
		2	40	21	53%
		3	40	21	53%
		4	40	28	70%
ANTES	MAYO	1	40	21	53%
		2	40	21	53%
		3	40	28	70%
		4	40	21	53%
DESPUÉS	AGOSTO	1	40	35	88%
		2	40	35	88%
		3	40	35	88%
		4	40	35	88%
DESPUÉS	SEPTIEMBRE	1	40	35	88%
		2	40	35	88%
		3	40	35	88%
		4	40	35	88%
DESPUÉS	OCTUBRE	1	40	35	88%
		2	40	35	88%
		3	40	35	88%
		4	40	35	88%

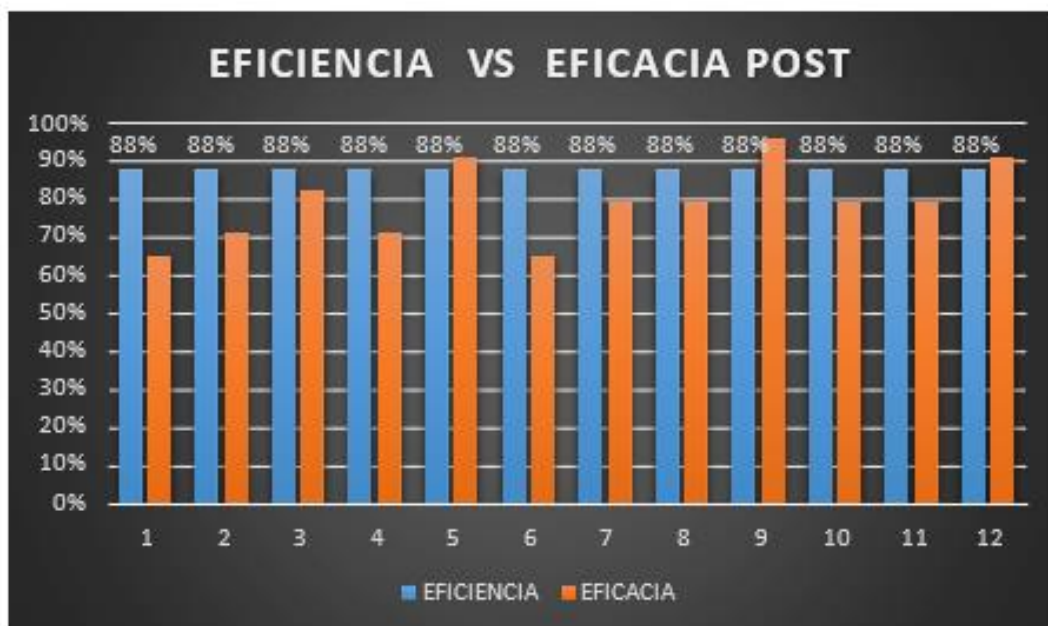
Tabla 10. Índice de eficacia Pre y Post

PERIODO	MES	SEM	SOLES META	SOLES REAL	EFICACIA
ANTES	MARZO	1	5300.00	3450.00	65%
		2	5300.00	2850.00	54%
		3	5300.00	3150.00	59%
		4	5300.00	3450.00	65%
ANTES	ABRIL	1	5300.00	2850.00	54%
		2	5300.00	2700.00	51%
		3	5300.00	2700.00	51%
		4	5300.00	3750.00	71%
ANTES	MAYO	1	5300.00	2700.00	51%
		2	5300.00	2850.00	54%
		3	5300.00	3450.00	65%
		4	5300.00	2400.00	45%
DESPUÉS	AGOSTO	1	5300.00	3450.00	65%
		2	5300.00	3750.00	71%
		3	5300.00	4350.00	82%
		4	5300.00	3750.00	71%
DESPUÉS	SEPTIEMBRE	1	5300.00	4800.00	91%
		2	5300.00	3450.00	65%
		3	5300.00	4200.00	79%
		4	5300.00	4200.00	79%
DESPUÉS	OCTUBRE	1	5300.00	5100.00	96%
		2	5300.00	4200.00	79%
		3	5300.00	4200.00	79%
		4	5300.00	4800.00	91%

Gráfico 1. Eficiencia vs Eficacia Pre



Gráfico 2. Eficiencia vs Eficacia Post



PLAN

1.- Hacer un diagnóstico

Tabla 11. FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Exponente especializado• Material de estudio• Herramientas tecnológicas• Horas flexibles• Calidad de sus servicios• Facilidades de pago	<ul style="list-style-type: none">• Inadecuado proceso de venta• Deficiencia en las promociones• Poca campaña publicitaria• Personal no capacitado• Poca experiencia en el personal• Falta de cuantificación de clientes fidelizados
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Mercado en crecimiento• Empresa en expansión• Nuevas alianzas con otras empresas• Alumnos especializados en sus rubros• Convenios con empresas en puestos de trabajo• Tendencia en el mercado	<ul style="list-style-type: none">• Nuevas promociones de los competidores• Precios de los competidores• Empresa reconocida• Becas para alumnos destacados• Ofertas de trabajo• Retroalimentación del curso tomado

2.- Establecer cuáles son las prioridades

- Inadecuado proceso de venta
- Poca campaña publicitaria
- Personal no capacitado
- Poca experiencia en el personal
- Pocas llamadas realizadas

3.- Iniciar la capacitación

4.-Evaluar el proceso

5.- Certificar la participación

6.- Planificar las campañas Webinar

7.- Desarrollo de un proceso de ventas

HACER

Tabla 12. Diagrama de Gantt

Ítem	Actividad	Abril				Mayo				Junio				Julio			
		semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	semana	
1	Hacer un diagnostico																
2	Definir metas a largo plazo y corto plazo																
3	Realizar la capacitación al personal seleccionado inexperto																
4	Hacer publicidades por redes sociales de las próximas capacitaciones																
5	Hacer una campaña Webinar																
6	Realizar el remarketing a las ventas pendientes																

Tabla 13. Cronograma de capacitación

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	MESES															
	Abril				Mayo				Junio				Julio			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	9	10	11	12
Definición y análisis del problema	-															
Seminario: Planeamiento estratégico		-	-													
Taller: Relaciones Humanas				-	-	-										
Conferencia: Relaciones Publicas							-	-								
Conferencia Online								-	-							
Curso de Marketing digital										-	-	-				

VERIFICAR

Tabla 14. Check list

CRITERIOS	CARACTERÍSTICAS	SI CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
	Revisar si cumple la capacitación en la fecha indicada			
Inducción inicial y capacitación continua	Registro de capacitación en fecha indicada			
	Lograr cerrar campaña de Webinar			
Marketing	Campaña de marketing por email			
Asistencia	Confirmación de asistencia al Webinar			
	Revisar el registro de ventas			
Facturas	Registro de ventas efectuadas mediante facturas			
	Verificar la lista de nuevos seguidores en redes sociales			
	Cantidad de seguidores			
	Cantidad de comentarios			

ACTUAR

- Ejecutar una nueva evaluación al personal ya capacitado
- Tener la lista de capacitaciones ejecutadas
- Tener el registro de clientes participativos en el webinar
- Retenerlos clientes que se obtuvieron mediante el Remarketing
- Convencer en adquirir los servicios a los nuevos clientes mediante un buen proceso de ventas

Análisis económico

En el análisis económico se conoce cuáles son los gastos que tiene la empresa para mejorar sus ingresos lo cual sería la inversión.

Se muestra en el área contable de la empresa que nos indica que los costos fijos mensuales son de S/ 2620.00. En base a la información se muestra el flujo de caja que utilizaría en la empresa ISOMASTER si hubiese continuado sus operaciones sin un mejoramiento en los procesos aplicando el ciclo Deming.

Tabla 15. *Flujo neto sin la aplicación del ciclo Deming*

Mes	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Ingresos	S/ 14,100.00	S/ 11,850.00	S/ 13,800.00	S/ 14,850.00
Costo total	S/ 11,060.00	S/ 10,530.00	S/ 10,980.00	S/ 11,180.00
Flujo Neto	S/ 3,040.00	S/ 1,320.00	S/ 2,820.00	S/ 3,670.00

Por consiguiente, al aplicar el ciclo Deming como mejora se determina el cálculo correspondiente.

Tabla 16. *Flujo neto con la aplicación del ciclo Deming*

Mes	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Ingresos	S/ 15,300.00	S/ 16,650.00	S/ 18,300.00	S/ 20,250.00
Costo total	S/ 9,615.00	S/ 10,030.00	S/ 10,250.00	S/ 10,465.00
Flujo Neto	S/ 5,685.00	S/ 6,620.00	S/ 8,050.00	S/ 9,785.00

Al ejecutarse los gastos de implementación se procese a calcular el TIR, VAN, beneficio/costo y PRI.

Tabla 17. *TIR, VAN, Beneficio /costo y PRI*

TIR:	19%
VAN:	S/ 22,301.69
BENEFICIO/COSTO:	1.06
PRI:	86

3.6 Método de análisis de datos

Se establecieron valores numéricos de variables, incluyendo métodos de procesamiento y análisis de datos, tanto a nivel descriptivo. Los datos fueron sometidos a cambios, ya que la mayor parte del trabajo se realizará para el futuro

(Guevara, Verdesoto y Castro, 2020) Según los autores mencionaron que, un análisis

descriptivo determinaría la media, la mediana, el porcentaje y las medidas de dispersión. Hay varios métodos para el análisis de la normalidad de los datos, entre ellos tenemos Shapiro Wilk y Kolmogorov-Smirnov . En esta tesis se optara por Shapiro Wilk debido a que la muestra está conformada por menos de 50 elementos.

Se determinó que el análisis inferencial tuvo como objetivo el establecer la posibilidad de que un resultado determinado en relación a la muestra se aplique o no a la población de donde se obtiene (Miranda y Villasis, 2017). Por consiguiente, este estudio aplicara un análisis inferencial, ya que se buscara comparar dos promedios y con variables cuantitativas.

Dentro del estudio la realización de los resultados se valió a un programa estadístico especializado (SPSS) mediante los cálculos estadísticos para observar los resultados obtenidos. Para el análisis descriptivo, la prueba de normalidad y la prueba inferencial se utilizará el software estadístico SPSS V.27.

3.7 Aspectos éticos

El objetivo de esta investigación fue reconocer la importancia que permite contribuir en las investigaciones científicas con diferentes teorías, ideas, opiniones, resultados de investigaciones que colaboran con el desarrollo de este informe debidamente documentado.

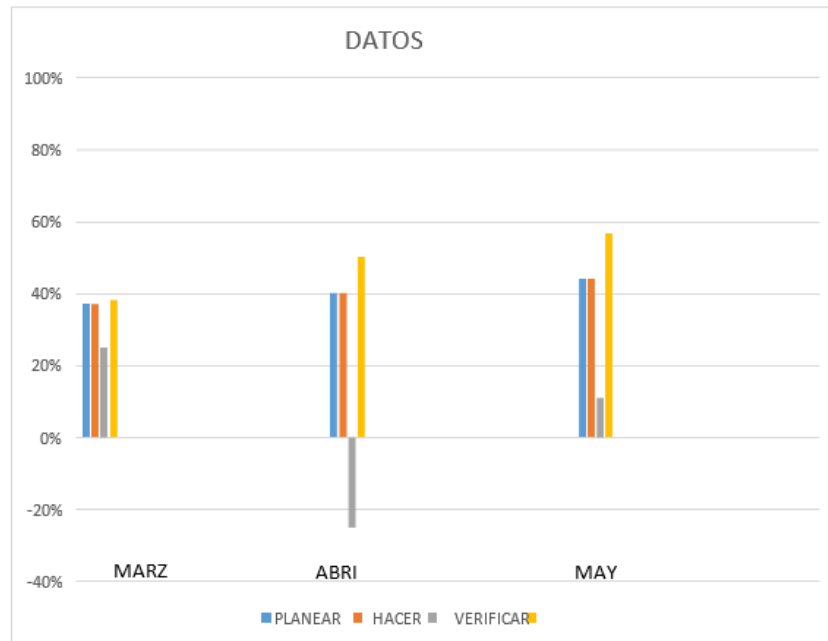
Para el logro y la aplicación de este informe fue calificado mediante la firma que emite el Gerente de la compañía de consultoría, auditoría y capacitaciones Isomaster, donde se señaló el uso del nombre de la empresa, en el informe elaborados por los investigadores. Esta tesis tiene como objetivo tener condiciones laborales optimas, crear un clima laboral seguro en bienestar de sus colaboradores y de quienes de una u otra manera estén relacionadas con la empresa de consultoría, asesoría y capacitaciones Isomaster, ya sea directa o indirectamente. Además, se respetó todos los protocolos que registra la Universidad Cesar Vallejo concerniente al código de ética de investigación.

Para afirmar la originalidad de la investigación ha sido revisado y analizado por el software anti plagio Turnitin.

IV RESULTADOS: (Enfoque cuantitativo).

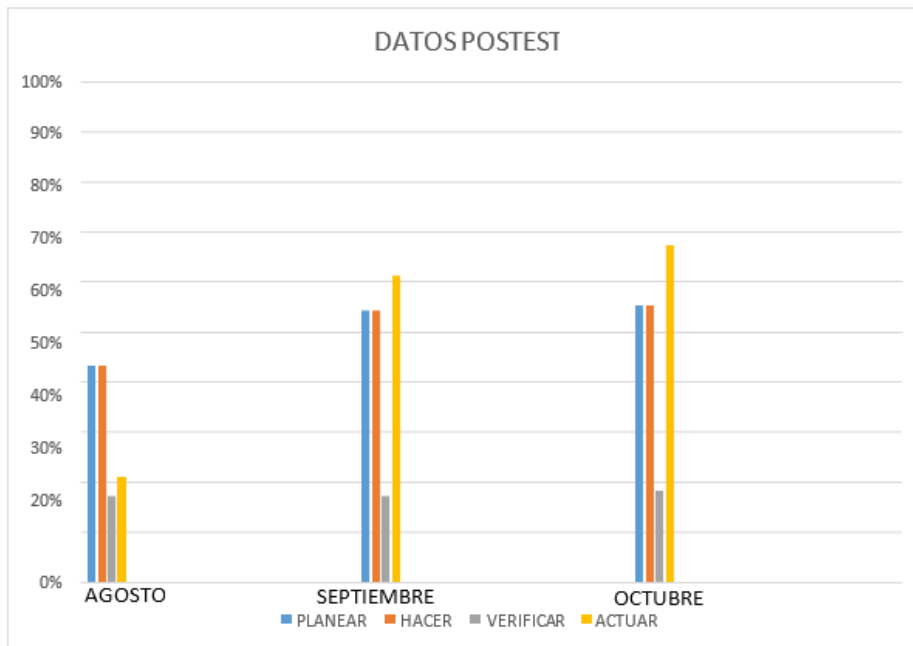
Variable independiente

Gráfico 3. Datos pretest



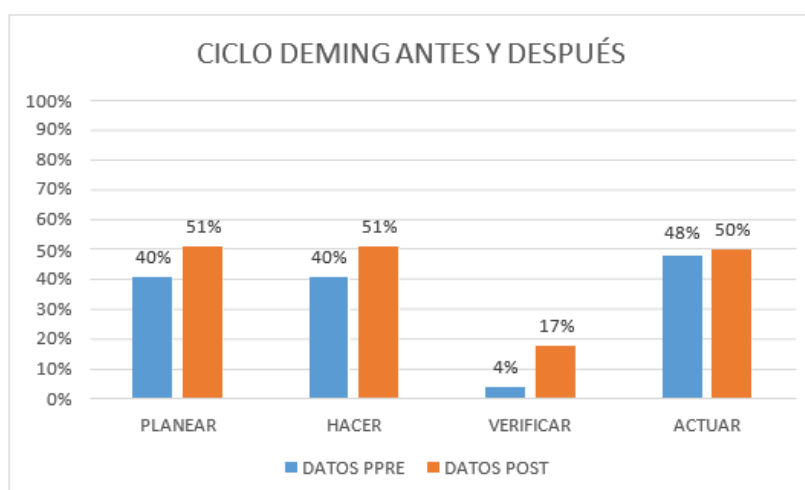
En la fase de planear se tiene en el mes de marzo con un porcentaje menor de 37% y en el mes de mayo con un porcentaje mayor de 44%. En la fase de hacer se tiene en el mes de marzo con un menor porcentaje de 37% y en el mes de mayo con un porcentaje mayor de 44%. En la fase de verificar se tiene en el mes de abril con un porcentaje de menos 25% y en el mes de marzo con un porcentaje mayor 100%. En la fase de actuar se observa que en el mes de marzo con un porcentaje menor de 38% y en el mes de mayo con un porcentaje mayor de 57%.

Gráfico 4. Datos posttest



En la fase de planear se tiene en el mes de agosto con un porcentaje menor de 43% y en el mes de octubre con un porcentaje mayor de 55%. En la fase de hacer se tiene en el mes de agosto con un menor porcentaje de 43% y en el mes de octubre con un porcentaje mayor de 55%. En la fase de verificar se tiene en el mes de agosto y septiembre con un porcentaje de 17% y en el mes de octubre con un porcentaje mayor 18%. En la fase de actuar se observa que en el mes de agosto con un porcentaje menor de 21% y como porcentaje mayor en el mes de septiembre de 67%.

Gráfico 5. Ciclo Deming antes y después



En la fase de planear y hacer hubo un incremento de 11% en ambas fases, así mismo en la fase de verificar hubo un incremento de 13% y en la última fase de actuar se evidenció un incremento de 2%.

Tabla 18. Cuadro descriptivo de la variable dependiente antes y después.

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar	
PRODUC_PRE	Media	35,7500	2,82072	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	29,5416	
		Límite superior	41,9584	
	Media recortada al 5%	35,6111		
	Mediana	33,0000		
	Varianza	95,477		
	Desviación estándar	9,77125		
	Mínimo	24,00		
	Máximo	50,00		
	Rango	26,00		
	Rango intercuartil	19,00		
	Asimetría	,212	,637	
	Curtosis	-1,963	1,232	

PRODUC_POST	Media	68,9167	2,53000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	63,3482
		Límite superior	74,4852
	Media recortada al 5%	68,7963	
	Mediana	69,0000	
	Varianza	76,811	
	Desviación estándar	8,76417	
	Mínimo	56,00	
	Máximo	84,00	
	Rango	28,00	
	Rango intercuartil	15,25	
	Asimetría	,162	,637
	Curtosis	-,692	1,232

En la media de la variable productividad antes de la aplicación se obtuvo un 35,7%, sin embargo, la productividad después de la aplicación subió a un 68,9%. En la varianza de la variable productividad antes de la aplicación se obtuvo 95,4%, no obstante, la productividad después de la aplicación aumento a un 76,8%. En la desviación estándar de la variable productividad antes de la aplicación se obtuvo un 9,7%, en cambio la desviación estándar después de la aplicación se obtuvo 8,7%. En el rango de la variable productividad antes de la aplicación se obtuvo un 26%, sin embargo en la productividad después de la aplicación se tiene 28%.

Tabla 19. Prueba de normalidad de la eficiencia

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIEN_PRE	,331	12	,001	,650	12	<,001
EFICIEN_POST	.	12	.	.	12	.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Según la tabla 16, donde se aplica la prueba de normalidad antes y después se tiene como resultado que para la eficiencia antes de la aplicación del ciclo Deming tiene una significancia menor de 0,001 por lo tanto la distribución de los datos es no normal. Debido a este resultado se aplicaría la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Tabla 20. Resumen de rangos con signo de wilcoxon para muestras relacionadas

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
EFICIEN_POST -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	12 ^b	6,50	78,00
EFICIEN_PRE	Empates	0 ^c		
	Total	12		

a. EFICIEN_POST < EFICIEN_PRE

b. EFICIEN_POST > EFICIEN_PRE

c. EFICIEN_POST = EFICIEN_PRE

Tabla 21. Estadístico de prueba eficiencia

Estadísticos de prueba^a		EFICIEN_POST - EFICIEN_PRE
Z		-3,145 ^b
Sig. Asin. (bilateral)		,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

a. El nivel de significación es de ,050.

b. Se muestra la significancia asintótica.

Prueba de hipótesis

H°: La aplicación del ciclo Deming no incrementa la eficiencia en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022

Hi: La aplicación del ciclo Deming incrementa la eficiencia en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022

Interpretación:

Según la tabla 18, se puede evidenciar que a través de la prueba Wilconxon aplicada a la dimensión eficiencia antes y después tiene una significancia de 0.002, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, afirmándose que la aplicación del ciclo Deming incrementa la eficiencia en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022.

Tabla 22. Prueba de normalidad de la eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICA_PRE	,237	12	,062	,921	12	,295
EFICA_POST	,167	12	,200*	,929	12	,371

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Según la tabla 22. Donde se aplica la prueba de normalidad antes y después se tiene como resultado que para la eficacia antes de la aplicación del ciclo Deming tiene una significancia mayor de 0,295 por lo tanto la distribución de los datos es normal. Debido a este resultado se aplicaría la prueba paramétrica de T-student.

Tabla 23. Estadístico de muestras emparejadas

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICA_PRE	57,0833	12	7,80976	2,25448
	EFICA_POST	79,0000	12	10,02724	2,89461

Tabla 24. Resumen de contrastes de hipótesis de la eficacia

Prueba de muestras emparejadas

	Media	Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior				
Par 1 EFICA_PRE – EFICA_POST	-21,91667	14,96941	4,32130	-31,42778	-12,40556	-5,072	11	<,001	

Prueba de hipótesis

H°: La aplicación del ciclo Deming no incrementa la eficacia en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022

Hi: La aplicación del ciclo Deming incrementa la eficacia en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022

Interpretación:

Según la tabla 21 se puede evidenciar que a través de la prueba Wilcoxon aplicada a la dimensión eficacia antes y después tiene una significancia de 0.001, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, afirmándose que la aplicación del ciclo Deming incrementa la eficacia en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022.

Tabla 25. Prueba de normalidad de la variable productividad antes y después de la aplicación del ciclo Deming

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUC_PRE	,286	12	,008	,836	12	,024
PRODUC_POST	,170	12	,200*	,943	12	,532

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: según la tabla 25 se muestra que a través de shapiro wilk se obtuvo como un nivel significancia 0,024 (<0,005) en la productividad antes de

la aplicación de ciclo Deming, esto demuestra que no tiene una distribución normal. Por lo tanto, se optará por aplicar la prueba de Wilconxon.

Tabla 26. Prueba de rangos con signo de Wilconxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PRODUC_POST - PRODUC_PRE	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	12 ^b	6,50	78,00
	Empates	0 ^c		
	Total	12		

- a. PRODUC_POST < PRODUC_PRE
- b. PRODUC_POST > PRODUC_PRE
- c. PRODUC_POST = PRODUC_PRE

Tabla 27. Resumen estadístico de prueba

Estadísticos de prueba ^a		PRODUC_POST - PRODUC_PRE
Z		-3,061 ^b
Sig. asin. (bilateral)		,002

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

Prueba de hipótesis

H° : La aplicación del ciclo Deming no incrementa la productividad en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022

Hi: La aplicación del ciclo Deming incrementa la productividad en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022

Interpretación:

Según la tabla 27 se puede evidenciar que a través de la prueba Wilconxon aplicada a la variable productividad antes y después tiene una significancia de 0.002, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, afirmándose que la aplicación del ciclo Deming incrementa la productividad en el área comercial de la empresa ISOMASTER COMPANY S.A.C., Lima 2022.

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación quedo demostrado que el implementar el ciclo Deming permite aumentar el área productiva comercial Isomaster Company S.A.C, fue factible el logro alcanzado mediante los objetivos trazados del aumentar la productividad dentro del área comercial de la empresa Isomaster donde se llevó a cabo la presente investigación. Los resultados de la productividad ponen en evidencia que la hipótesis general de la investigación fue aceptada por la hipótesis alterna con un nivel de significancia de 0.002 en tal sentido, podemos afirmar que la implementación del ciclo Deming manifiesta una mejora en el aumento de la productividad de un 35% a 69% evidenciando un incremento de 34% de aumento de productividad en el área comercial. La mejora descrita anteriormente lo respalda el autor Mirano Portillo (2018) en su investigación titulada en el que utilizo diversos indicadores como productividad, eficiencia y eficacia como principales resultados encontrados en su investigación resalta el incremento de productividad de un 1,4 % a un 1,76% teniendo un 0,36 % de incremento de utilidad de tal forma, Según Narciso, Navarrete, y Quiliche (2019) su a productividad la laboral antes de la aplicación de la metodología fue de 282,63 kg/hh y después de la aplicación del ciclo Deming fue de 337,34 kg/hh, con un aumento de 19,36 %. De igual forma, los resultados que hemos visto son similares a la investigación de Ñaña, (2018), se pudo visualizar un aumento en significativa de la productividad, obteniendo un 66.41% antes de la aplicación de la metodología del ciclo Deming, luego logro un 86.81% posterior al aplicar dicha metodología, de tal forma, Antonio, Núñez y Gutiérrez (2019), en su tesis que lleva como título Aplicación de ciclo Deming para la mejora de la productividad En la empresa de transporte se obtuvo los siguientes resultados: 48% se encontró conforme a la norma ISO 9001:2015 con una productividad promedio de 1.25; luego, la empresa pasó por un ciclo Deming, que resultó en una tasa de cumplimiento del plan de acción del 66%, logrando una productividad en comparación con la tasa de producción inicial mostró un cambio porcentual de 17,08%, y, es así , Dávila (2020) En este informe de investigación se tuvo como objetivo general determinar como “la Aplicación del ciclo de Deming, mejora la productividad en la empresa Body Perfect E.I..R L, Surco, 2020” También se encontró que un 65% de productividad antes de la mejora y un 72% después

de la mejora era muy posible para la empresa. El autor Mirallo (2018) también dice que en su informe de búsqueda titulado Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad Rash Perú S.A.C. en el área de ventas de la empresa, Surco, durante el año 2018, se determinó que la productividad laboral aumentó de 140.32 a 178.04 durante el periodo de investigación, una diferencia de 37.72, lo que representa un 26.88 por ciento, mientras que la autora Paye (2018) aplicó el ciclo de Deming en su estudio, para aumentar. De la empresa Envases y Envolturas S.A. área de producción. El resultado obtenido es que el método Deming aumenta la productividad del 52,21% al 70,42%, lo que da resultados positivos del 18%, 21%.

Los resultados de la confiabilidad comprueban que la hipótesis específica (1) fue aceptada por la hipótesis alterna debido a que tiene una significancia menor de 0,001 en tal sentido se puede afirmar que la implementación del ciclo Deming, manifiesta una mejora en la eficacia de un 68% a 85% .la mejora acotada mencionada con anterioridad lo respalda el autor Decurt y Jara (2018), mediante la investigación titulada en el que utilizo diversos indicadores como; productividad, eficiencia y eficacia .como principales alcances demostrados en su investigación resalta el incremento de la eficacia que manifiesta una mejora de un 69.5% a un 79.35 % logrando un 9.85 % de eficacia, así mismo (Castellanos, 2018) se pudo visualizar una mejoría muy evidente de la eficacia, puesto que llegó anteriormente a obtener 31.51% y ahora aplicando la metodología de ciclo de Deming llegó a tener 67.36% demostrando que la metodología logro mejorar la eficacia en la empresa, En tanto ,Contreras y De la cruz (2021) y su presente investigación titulado “Aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de fiscalización de la municipalidad de La Victoria, 2021”, Tiene como objetivo principal determinar cómo la aplicación del ciclo Deming puede incrementar la productividad del área de inspección en el municipio de La Vitoria 2021 en Lima. Los datos obtenidos fueron analizados en el programa estadístico SPSS Statistics y comparados con el mismo. Supuestos generales y supuestos específicos. De ello se deduce que la eficiencia de la ciudad de Victoria en realidad ha aumentado del 72 % al 78 % en 2021. Sevillano (2021) En su trabajo de investigación se encontró con el problema de la baja productividad en el área de producción de la empresa Paitán. Obtuvo resultados que mostraron un incremento en la eficiencia de 62.50% a 78.33%, se concluyó

que la hipótesis de investigación podría ser apoyada por las estadísticas de U-Mann Whitney. Por ello, el autor Prado (2018) tuvo como objetivo determinar cómo el ciclo Deming mejora la productividad en Alicorp S.A. callarse la boca. La eficiencia anterior era del 67,53 %, y después de utilizar el método del ciclo de Deming, la eficiencia aumentó en un 82,10 %. Además de aceptar la hipótesis, hubo un aumento de la productividad en las áreas antes mencionadas, lo que demuestra que el enfoque anterior aumenta la productividad en la empresa.

Los resultados de la eficiencia comprueban que la hipótesis específica (2) fue aceptada por la hipótesis alterna debido a que tiene una significancia menor de 0,001 en tal sentido se puede afirmar que la aplicación del ciclo Deming, incremento la eficiencia de un 61% a un 88% en el área comercial de la empresa, según Buitrón-López et al. (2019) Su artículo encontró que una empresa especializada en la producción de empaques flexibles incrementó la eficiencia de su área de producción en un 19.12% al aplicar el método del ciclo de Deming. De esto se puede concluir que, en base a los resultados del estudio antes mencionado, la aplicación del método mencionado ayuda a mejorar la eficiencia de la empresa. Estos resultados concuerdan con la investigación de Maldonado (2018), que concluyó que al aplicar el método Deming, la eficiencia de la empresa aumentó en un 79,67%. De esta forma, Ramos y Saldaña (2020) lograron un aumento del 5% en su nivel de eficiencia, por lo que antes de utilizar el método del ciclo de Deming, el valor del pre-test era del 85%, y luego utilizando el ciclo de Deming para el post-test, en el nivel de eficiencia aumentó al 90%, es decir, Por ello, Veliz (2019) implementó el proceso del ciclo de Deming en su trabajo de investigación para incrementar la productividad laboral en el área de atención al cliente de una empresa elaboradora de alimentos de la ciudad de Lima en el año 2018. Su propósito es determinar cómo se utiliza el método PDCA. Mejorar la productividad a través de métricas de eficiencia. Por estas razones, se refleja en la eficiencia con resultados del 67% y 67% respectivamente. Así, se evidencia que este enfoque es positivo para la empresa y muestra un aumento de la eficiencia del 76,5%, respectivamente, así lo afirma Alburquerque (2021) en su actual trabajo de investigación titulado "Aplicación del Ciclo Deming para Incrementar la Productividad en Corporación Micsac", Chorrillos, 2021. Se puede determinar que al implementar el ciclo de Deming la eficiencia observada

aumenta de 80.29% a 94.67%, un incremento visual de 17.91. Finalmente, Malásquez (2019) utilizó el ciclo PHVA de Deming en su estudio para incrementar la productividad en UNIQUE S.A. en el campo de las pruebas, y Lurín, 2019, obtuvo resultados de hasta un 49%, aumentando la eficiencia en un 97%. El estudio concluyó con la aceptación de las hipótesis propuestas, así el enfoque PDCA incrementó significativamente la productividad laboral en campo, además de ayudar a estandarizar el proceso de documentación, y finalmente Castellanos (2018) indicó que la baja productividad es problemática porque no satisface la demanda del mercado, lo que resulta en la pérdida de clientes y la pérdida de ingresos. Al implementar el método, el resultado alcanzado fue un aumento en la eficiencia, la cual logró aumentar de 37.41% a 84.12%.

VI. CONCLUSIONES

- 1) Se pudo determinar que en la investigación Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C, Lima, 2022 utilizando la metodología del ciclo Deming se logró una mayor productividad de un 35% a 69% evidenciando un incremento de 34% en el área comercial.

- 2) El método del Ciclo Deming aumenta la eficacia en el área de producción de la empresa implementación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área comercial Isomaster Company S.A.C ,2022. Puesto que antes de la aplicación el resultado obtenido de la eficiencia fue 57% y después de aplicar la metodología del Ciclo Deming fue de 79% lo que representa un incremento de 22%.

- 3) Finalmente, se ha comprobado que la aplicación del método Deming puede mejorar la eficiencia productiva del distrito empresarial de Isomaster Company S.A.C. La eficiencia antes de usar el método es del 61% y la eficiencia después de usarlo alcanza el 88%.

VII. RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda a las empresas de las diferentes regiones realizar auditorías mensuales para que puedan controlar y dar un mejor seguimiento a la aplicación del ciclo Deming, de manera que se pueda comprobar el cumplimiento de las medidas de mejora organizacional, para que todos los integrantes de la empresa obtengan un mejor funcionamiento del sistema, les ayude a aumentar la productividad de la empresa.
- 2) Se recomienda a la empresa Isomaster Company S.A.C, Lima, 2022, que debe brindar y dar a conocer las promociones, publicidad y el buen marketing a los servicios de capacitación, auditorías y consultorías del punto de venta, de tal forma que las transacciones incrementen, en poder obtener un mayor ingreso en ventas. puesto así, si el servicio cumple las expectativas del cliente, tendrán mejores ganancias mensualmente y de tal forma aumentara la rentabilidad.
- 3) Se recomienda a los futuros tesisistas implementar la metodología ciclo Deming para que pueda incrementar su productividad y garantice de esta manera la competitividad empresarial.

REFERENCIAS

- 1) ALBARI, Antunes, EVANDRO, Eduardo. Adopting PDCA to loss reduction: A case study in a food industry in southern Brazil. *Revista International Journal for Quality Research*, 2019, 13(2), 335-348. [Fecha de consulta: 2021-07-06]. Disponible en: <http://ijqr.net/journal/v13-n2/6.pdf> ISSN: 1800-6450.
- 2) ANTONIO MANY, Vanessa, NUÑEZ CRIBILLERO, Yessenia y GUTIERREZ PESANTES, Elias (2019). Aplicación de ciclo Deming para la mejora de la productividad en una empresa de transportes. *Revista Científica EPígalión*, vol.1, no.2, pp.28-37. [fecha de Consulta 27 de abril de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.51431/epigmalion.v1i2.538> ISSN 2618-0006.
- 3) ANAYA FIGUEROA, T., MONTALVO CASTRO, J., CALDERON, A Y ARISPE ALBURQUEQUE, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID- 19) y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, 30(58), 11-33. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>
- 4) ARIAS, VILLASÍS Y MIRANDA. Metodología de la investigación. *Alergia México* [en línea]. 62,2. Abril-junio, 2016. [Fecha de consulta: 30 de noviembre 2021]. Recuperado en <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181/309>.
- 5) BERNARDO ZARATE, Carlos; CARBAJAL LLANOS, Yvana; CONTRERAS SALAZAR, Victoria. Metodología de la Investigación. Manual del Estudiante. Universidad de San Martín de Porres. 2019. p. 97.
- 6) BORU, T. (2018). CHAPTER FIVE RESEARCH DESIGN AND METHODOLOGY *Research Methodology*; University of South Africa, PHD Thesis. DOI:10.13140/RG.2.2.21467.62242.
- 7) CASTELLANOS Iván (2018) "El ciclo Deming para mejorar la productividad en los procesos de una empresa, (tesis de ingeniería industrial), textil "universidad cesar vallejo, Huancayo – Perú". <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/962/Castellano>

<s%20Martel%2c%20Ivan%20Alex.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- 8) CARRASCO, Sergio. 2019. Metodología de la Investigación científica. decimonoveno. Lima: EDITORIAL SAN MARCOS E I R LTDA., 2019. pág. 476. pp. ISBN: 978- 9972-38-344-1.
- 9) CONCYTEC. 2018. LEY QUE MODIFICA LA LEY 29409, LEY QUE CONCEDE EL DERECHO DE LICENCIA POR PATERNIDAD A LOS TRABAJADORES DE LA ACTIVIDAD PÚBLICA Y PRIVADA. El peruano. 5 de Julio de 2018, pág. 5.
- 10) CUESTA, M. (2019). Introducción al muestreo. Universidad de Ovideo. Editorial Kamar. Pag 5. Recuperado de <http://www.editorialkamar.com/et/archivo04.pdf>
- 11) CUATRECASAS, Lluís y GONZALES Babón, Jesús. 2017. Gestión Integral de la Calidad: Implantación, control y certificación. Barcelona : Profit Editorial, 2017. ISBN: 978-84-16904-79-2.
- 12) DECURT, L Y JARA, J (2018) Aplicación del ciclo Deming para mejorar el nivel de servicio en una empresa de transporte de la ciudad de Trujillo (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/14907>.
- 13) GARCÍA, Enrique. Empresa y Administración. [En línea]. España, 2020. Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=8cznDwAAQBAJ&pg=PA156&dq=procedimiento+2020&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjCoY6WzKzqAhXuLLkGHc3IBJIQ6AEwAXoECAIQAg#v=onepage&q=procedimiento%202020&f=false> ISBN: 978-84-283-4270-4
- 14) GRADOS, Rodrigo y OBREGÓN, Antonio. Implementación del ciclo de mejora continua Deming para mejorar la productividad en el área de logística de la empresa de confecciones KUYU S.A.C. LIMA-2016. Revista científica Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018,5 (2),1-12. [Fecha de consulta: 2021-09-28] Disponible en:
<http://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/969/828> ISSN: 2313-

- 15) DESHPANDE, Vivek, 2017. Application Of Plan-Do-Check-Act Cycle For Quality And Productivity Improvement-A Review. International Journal for Research in Applied Science &
- 16) HERNANDEZ SAMPIERI. Metodologia de la investigacion. (2003).(6ta Ed.).Mexico.interamericana editors,S.A
- 17) Jorge Alejandro A. Blacutt Olmos (2021). "La innovación, un tema recorriendo los caminos de la teoría de la administración". Perspectivas, Año 24, N° 47, mayo 2021. pp. 123-138. Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Unidad Académica Regional Cochabamba. Clasificación JEL: I39, A39 Engineering, vol. 5, pp. 197-201. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/318743952>
- 18) KAPLAN, R. y NORTON, D. (2018). El Cuadro de Mando Integral, The Balance Scorecard (3era Ed.). Buenos Aires: Valleta Ediciones S.R.L.
- 19) LA VERDE, Giuseppe, ROCA, Vincenzo y PUGLIESE, Mariagabriella. Quality assurance in planning a radon measurement survey using PDCA cycle approach: What improvements? International Journal of Metrology and Quality Engineering. 2019, vol. 10. [fecha de Consulta 29 de mayo de 2021] Disponible: DOI 10.1051/ijmqe/2019004. ISSN 21076847.
- 20) La administración de Ventas. Marjorie Acosta Véliz Luci Salas Narváez, María Jiménez Cercado ,Ana María Guerra Tejada ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L. C/ Els Alzamora, 17 - 03802 - ALCOY (ALICANTE) info@3ciencias.com Primera edición: febrero 2018 ISBN: 978-84-948257-2-9 DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/EcoOrgyCso.2017.34>
- 21) MALDONADO Rosmery (2016) Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en el punto de venta de la Empresa Inversiones Lynfarma S.A.C. - CERCADO DE LIMA 2016 tesis para obtener el título de profesión de ingeniería industrial, Lima: Universidad Cesar Vallejo, disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15222/Maldona>

[do_QRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

- 22) MARTÍNEZ, Manuel y MARCH, Trina. Caracterización de la validez y confiabilidad en el constructo metodológico de la investigación social. Redhecs [en línea] .vol.13. Marzo de 2016, no.20. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6844563> ISSN: 1856-9331.
- 23) MIRANO (2018) “Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de ventas de la empresa RASH PERÚ S.A.C, Surco durante el 2018”, Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. Disponible: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34219/Mirano_PJG.pdf?sequence=4
- 24) MISHRA, P., PANDEY, CM, SINGH, U., GUPTA, A., SAHU, C. y Keshri, A. (2019). Estadísticas descriptivas y pruebas de normalidad para datos estadísticos. Anales de anestesia cardíaca, 22 (1), 67–72. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18
- 25) MOROCHO TIERRA, Stalin Ray. Análisis y propuesta de mejora aplicando el Ciclo Deming en el área de almacenamiento en la Empresa Inlog SA. 2021.
- 26) MONTESINOS González, S., VÁZQUEZ Cid de León, C., MAYA Espinoza, I., GRACIDA Gracida, E. B. (2020). Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming. Revista Venezolana de Gerencia, 25(92), 1863-1883. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/34301>
- 27) NGUYEN, VI (2020). Article practical application of plan-do-check-act cycle for quality improvement of sustainable packaging : A case study. Applied Sciences (Switzerland), vol. 10, no. 18. DOI 10.3390/APP10186332. ISSN 20763417
- 28) ÑAUPAS, H., VALDIVIA, M., PALACIOS, J., y ROMERO, H. (2018). Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis (Ediciones de la U. (ed.); 5th ed.).

- 29)** OCROSPOMA, Isac. Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Tecnipack S.A.C, Ate-2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. Disponible: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1711/Ocrospoma_SIS.pdf?sequence=
- 30)** PACHECO, José. 2017. Heflo. [En línea] 20 de septiembre de 2017. [Citado el: 06 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.heflo.com/es/blog/planificacionestrategica/indicadores-rendimiento-procesos/>
- 31)** POSSO Pacheco, R., y BERTHEAU, E. (2020). Validez y confiabilidad del instrumento determinante humano en la implementación del currículo de educación física. Revista Educare, 24(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1410>
- 32)** PRASHAR, A. (2017). Adopting PDCA (Plan-DoCheck-Act) cycle for energy optimization in energy-intensive SMEs, J. Clean. Prod., 145, 277–293, Doi: 10.1016/j.jclepro.2017.01.068.
- 33)** REALYVÁSQUEZ-VARGAS, Arturo, [et al.]. Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle to reduce the defects in the manufacturing industry. A case study. Applied Sciences (Switzerland), 2018 vol. 8, no. 11. [fecha de Consulta 16 mayo de 2021], Disponible en: DOI 10.3390/app8112181. ISSN 20763417.
- 34)** ROMERO,R, HERNÁNDEZ, J, ISSAMAR, K, HERRERA,F, Teresa ESCOBEDO,T,. Herramientas de manufactura esbelta que inciden en la productividad de una organización:modelo cconceptual propuesto 1.
- 35)** SUAREZ Vásquez , K. ., & ZEÑA Ramos, J. L. R. . (2022). El ciclo Deming y la productividad: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay*, 2(1), 63–79. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.21>.
- 36)** VELIZ Tito, Arnold F. (2017) Aplicación del ciclo de Deming para

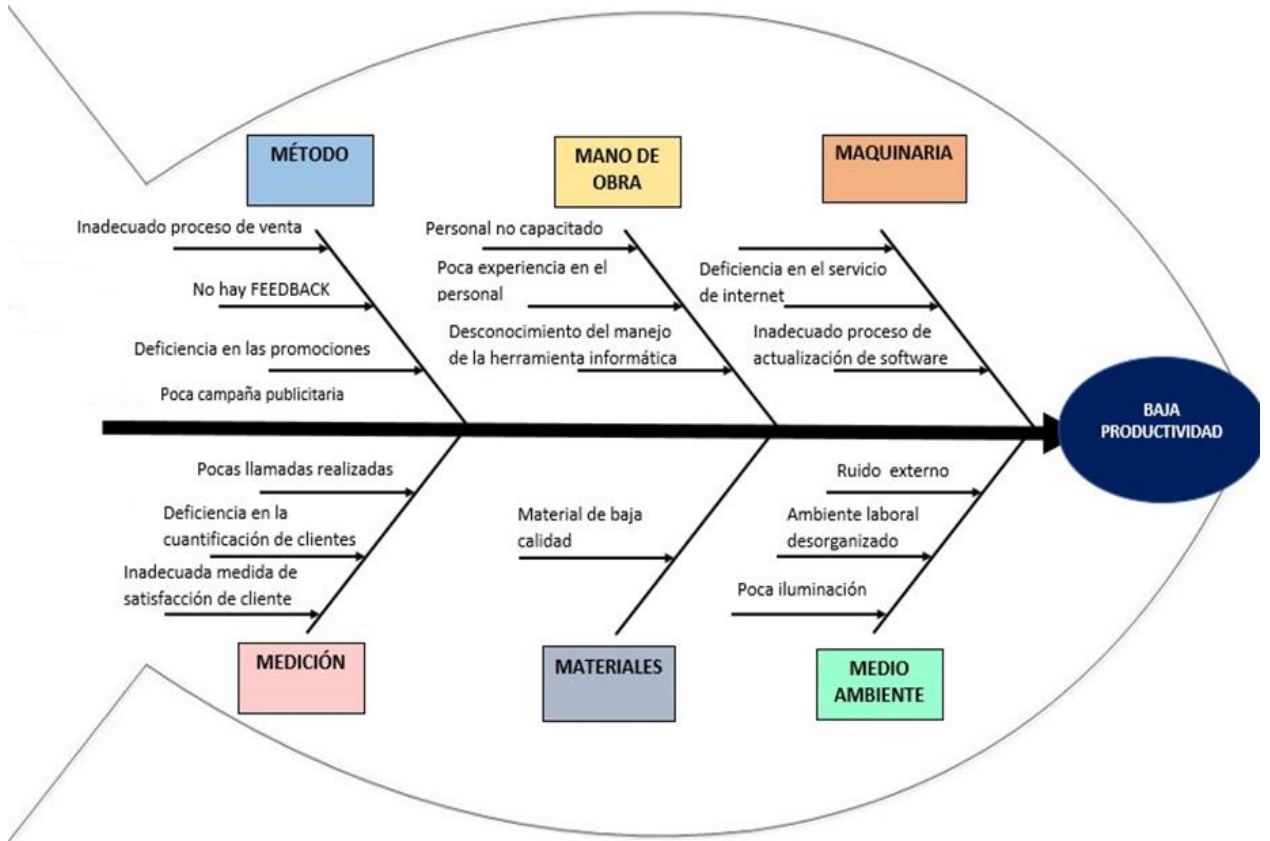
mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Máquinas y Equipos de acero S.A. Breña- Lima. Tesis (Ingeniería Industrial). Perú: Universidad César Vallejo 138 pp. Disponible:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/13831?localeattribute=en>.

- 37)** ZAPATA, Amparo. Ciclo de la calidad PHVA [en línea]. 1.a ed. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2016. [Fecha de consulta: 2021-0505]. Disponible en: <https://www.perlego.com/book/1922093/ciclo-de-la-calidad-phva-pdf> ISBN: 9789587753059.
- 38)** LANUZA MARTINEZ,A Y PERALTA CALDERON,Y (2019). Aplicación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Joya de Nicaragua, S.A. 2018. *Revista Científica de FAREM-Estelí*. 30 (jun. 2019), 58–69. DOI:<https://doi.org/10.5377/farem.v0i30.7888>
- 39)** HENSHALL,Adam. How to use The Deming Cycle for continuous Quality Improvement. [En línea]. Process.st., 2020 Disponible en: <https://www.process.st/deming-cycle/>
- 40)** OVIEDO,Antonio. Análisis para la Interpretación de la NOM9001:2015. [enlínea]. 2018, México. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=ffdTDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=+An%C3%A1lisis+para+la+Interpretaci%C3%B3n+de+la+NOM+9001:2015.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiVzrHc4eTpAhWbH7kGHeCrDNwQ6>

ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de Ishikawa de la baja productividad



Anexo 2. Matriz de correlación

Causas que originan baja productividad		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	Puntaje de influencia
1	Inadecuado proceso de venta	C1	1	0	1	0	0	3	1	3	2	0	3	3	0	1	0	18
2	Personal no capacitado	C2	3	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	9
3	Poca experiencia en el personal	C3	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8
4	Desconocimiento del manejo de las herramientas informáticas	C4	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5
5	Inadecuado proceso de actualización del software	C5	1	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7
6	Deficiencia en el servicio de internet	C6	3	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
7	Poca campaña publicitaria	C7	1	1	1	1	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0	1	11
8	Deficiencia en las promociones	C8	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	11
9	Deficiencia en la cuantificación de clientes fidelizados	C9	2	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
10	Pocas llamadas realizadas	C10	2	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7
11	Ambiente laboral desorganizado	C11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
12	no hay FEEDBACK	C12	1	1	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	8
13	Inadecuada medida de satisfacción del cliente	C13	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6
14	Poca iluminación	C14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
15	Ruido externo	C15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
16	Material de baja calidad	C16	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total de Dependencia		16	6	5	9	6	6	14	9	9	10	3	7	9	1	1	92

VALORES	
Valor	Descripción
25	Muy alta frecuencia
20	Alta frecuencia
15	Media frecuencia
10	Baja frecuencia
5	Muy baja frecuencia

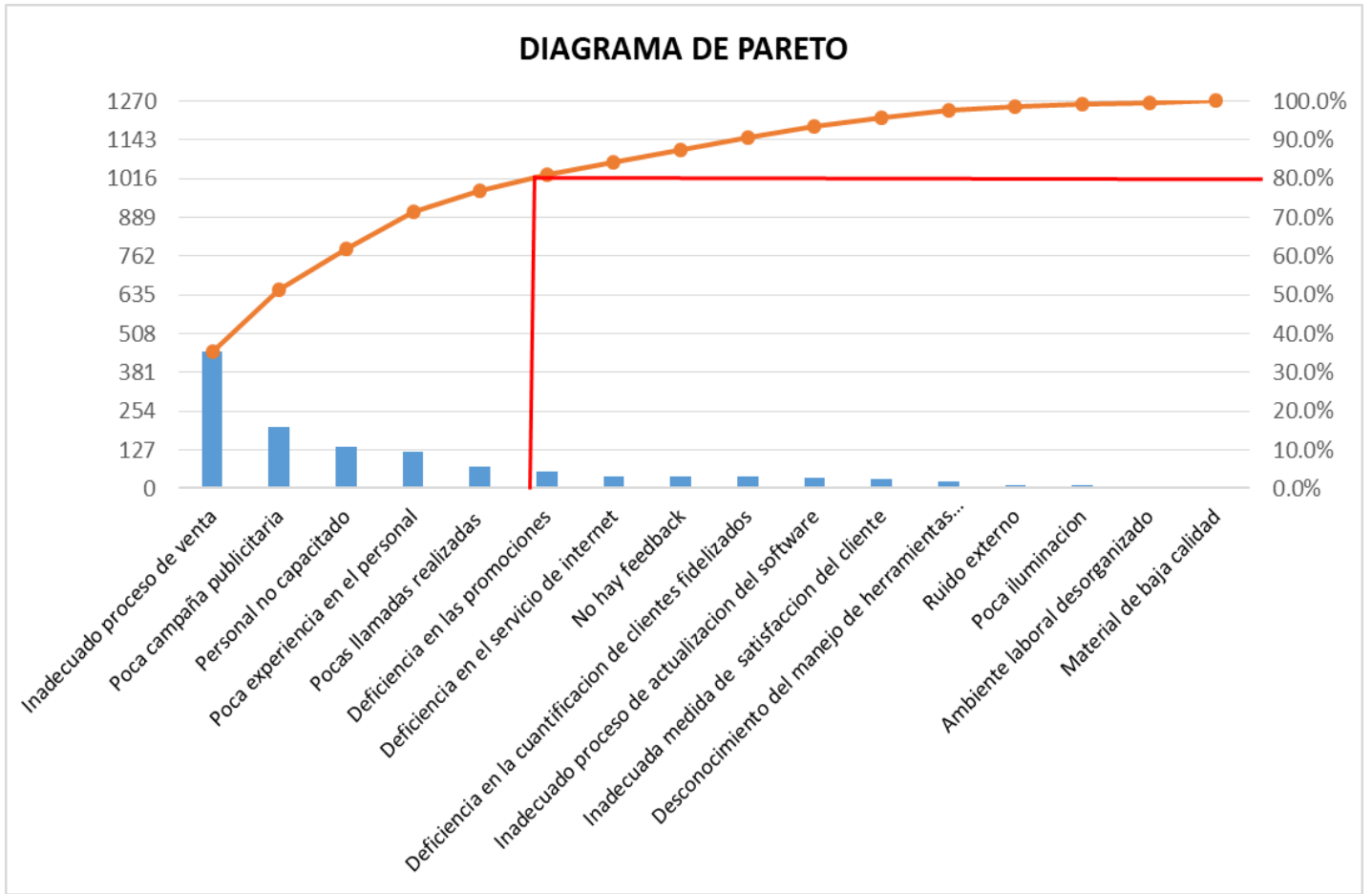
Anexo 3. Frecuencia de las causas del problema

Causas que originan baja productividad	Frecuencia	Puntaje de Correlación	Ponderación total
Inadecuado proceso de venta	25	18	450
Poca campaña publicitaria	20	10	200
Personal no capacitado	15	9	135
Poca experiencia en el personal	15	8	120
Pocas llamadas realizadas	10	7	70
Deficiencia en las promociones	5	11	55
Deficiencia en el servicio de internet	5	8	40
No hay feedback	5	8	40
Deficiencia en la cuantificación de clientes fidelizados	5	8	40
Desconocimiento del manejo de herramientas informáticas	5	5	25
Inadecuada medida de satisfacción del cliente	5	6	30
Inadecuado proceso de actualización del software	5	7	35
Ruido externo	5	2	10
Poca iluminación	5	2	10
Ambiente laboral desorganizado	5	1	5
Material de baja calidad	5	1	5

Anexo 4. Ponderado acumulado de las causas del problema.

Causas que originan la baja productividad	Escala de ponderación	%	Acumulado	%
Inadecuado proceso de venta	450	35.4%	450	35.4%
Poca campaña publicitaria	200	15.7%	650	51.2%
Personal no capacitado	135	10.6%	785	61.8%
Poca experiencia en el personal	120	9.4%	905	71.3%
Pocas llamadas realizadas	70	5.5%	975	76.8%
Deficiencia en las promociones	55	4.3%	1030	81.1%
Deficiencia en el servicio de internet	40	3.1%	1070	84.3%
No hay feedback	40	3.1%	1110	87.4%
Deficiencia en la cuantificación de clientes fidelizados	40	3.1%	1150	90.6%
Inadecuado proceso de actualización del software	35	2.8%	1185	93.3%
Inadecuada medida de satisfacción del cliente	30	2.4%	1215	95.7%
Desconocimiento del manejo de herramientas informáticas	25	2.0%	1240	97.6%
Ruido externo	10	0.8%	1250	98.4%
Poca iluminación	10	0.8%	1260	99.2%
Ambiente laboral desorganizado	5	0.4%	1265	99.6%
Material de baja calidad	5	0.4%	1270	100.0%

Anexo 5. Figura 2. Diagrama de las causas del problema



Anexo 6. Estratificación de las causas por áreas.

Causas que originan la baja productividad	Escala de ponderación	Área	Puntuación
Poca campaña publicitaria	200	GESTIÓN	650
Personal no capacitado	135		
Poca experiencia en el personal	120		
Deficiencia en las promociones	55		
Deficiencia en la cuantificación de clientes fidelizados	40		
No hay feedback	40		
Inadecuada medida de satisfacción del cliente	30		
Ruido externo	10		
Poca iluminación	10		
Ambiente laboral desorganizado	5		
Material de baja calidad	5		
Desconocimiento del manejo de herramientas informáticas	25	PROCESO	545
Inadecuado proceso de venta	450		
Pocas llamadas realizadas	70		
Deficiencia en el servicio de internet	40	MANTENIMIENTO	75
Inadecuado proceso de actualización de software	35		

Anexo 7. Alternativas de solución

Alternativas	Solución al problema	Costos de aplicación	Facilidad de ejecución	Tiempo de ejecución	Total
Ciclo Deming	5	3	5	3	16
TQM	3	3	3	3	12
SGC	3	0	3	0	6
no bueno (0)-bueno (3)-muy bueno (5)					
Los criterios fueron establecidos con el jefe del área comercial.					

Anexo 8. Matriz de priorización de causas a resolver

Consolidación de causas por área	Medición	Mano de Obra	Materiales	Maquinaria	Ambiente	Métodos	Nivel de Criticidad	Total de problemas	Porcentaje	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a tomar
Gestión	70	255	5	0	25	295	ALTO	650	51%	5	3250	1	Ciclo Deming
Proceso	70	25	0	0	0	450	MEDIO	545	43%	3	1635	2	TQM
Mantenimiento	0	0	0	75	0	0	BAJO	75	6%	1	75	3	SGC
Total de problemas								1270					

Anexo 9. Validación de instrumentos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
LA VARIABLE CICLO DEMING.

N°	VARIABLE/DIMENSION	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING							
	DIMENSION 01: PLANEAR	x		x		x		
	$\%P = \frac{SC}{SP} \times 100$ Donde: %P: planeamiento SC: Servicios concretados SP: Servicios planificados							
	DIMENSION 02: HACER	x		x		x		
	$\%H = \frac{(TS - VE)}{VC} \times 100$ Donde: %H: Ventas planeadas TS: Total de servicios VE: Ventas ejecutadas VC: Ventas cerradas							
	DIMENSION 03: VERIFICAR	x		x		x		
	$\%V = \frac{VC}{VP} \times 100$ Donde: %V: Ventas ejecutadas correctamente VC: Ventas cerradas VP: Ventas planificadas							
	DIMENSION 04: ACTUAR	x		x		x		
	$\%A = \frac{VNR}{NVP} \times 100$ Donde: %A: medidas necesarias implementadas VNR: Ventas no registradas NVP: Numero ventas planificadas							



DIMENSION DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
DIMENSIÓN 01: EFICIENCIA							
		x		x		x	
$Eficiencia = \frac{HHU}{HHP} \times 100$ Donde: H.H.U: Horas hombre utilizadas H.H.D: Horas hombre Planificados							
DIMENSIÓN 02: EFICACIA							
		x		x		x	
$Eficiencia = \frac{N^{\circ} \text{ servicios realizados}}{N^{\circ} \text{ servicios planificados}} \times 100$ Donde: NSR: Número de servicios realizados NSP: Número servicios planificados							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Ing. Cesar Lorenzo Torres ~~Sims~~:

DNI:10470726

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial CIP: 26138

17 de Noviembre del 2022

1. Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
2. Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
3. Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
4. suficiencia: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

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

Firma del Experto Informante



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
LA VARIABLE CICLO DEMING.

N°	VARIABLE/DIMENSION	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING							
	DIMENSION 01: PLANEAR							
	$\%P = \frac{SC}{SP} \times 100$ Donde: %P: planeamiento SC: Servicios concretados SP: Servicios planificados	x		x		x		
	DIMENSION 02: HACER							
	$\%H = \frac{(TS - VE)}{VC} \times 100$ Donde: %H: Ventas planeadas TS: Total de servicios VE: Ventas ejecutadas VC: Ventas cerradas	x		x		x		
	DIMENSION 03: VERIFICAR							
	$\%V = \frac{VC}{VP} \times 100$ Donde: %V: Ventas ejecutadas correctamente VC: Ventas cerradas VP: Ventas planificadas	x		x		x		
	DIMENSION 04: ACTUAR							
	$\%A = \frac{VNR}{NVP} \times 100$ Donde: %A: medidas necesarias implementadas VNR: Ventas no registradas NVP: Numero ventas planificadas	x		x		x		



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
DIMENSIÓN 01: EFICIENCIA							
$Eficiencia = \frac{HHU}{HHP} \times 100$ Donde: H.H.U: Horas hombre utilizadas H.H.D: Horas hombre Planificados	x		x			x	
DIMENSIÓN 02: EFICACIA							
$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ servicios realizados}}{N^{\circ} \text{ servicios planificados}} \times 100$ Donde: NSR: Numero de servicios realizados NSP: Número servicios planificados	x		x			x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador. DR. HUAMANI PALOMINO WILMER
 DNI:41230473

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial CIP: 105727

24 de Noviembre del 2022

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

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

Firma del Experto Informante

Anexo 10. Carta de autorización de uso de datos

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo WILLIAM ENRIQUE VASQUEZ GARAY identificado con DNI 41144869, en mi calidad de GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA ISOMASTER COMPANY SAC con R.U.C N°20606832223, ubicada en la ciudad de Lima.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita Mirtha Carina Alarcón huiza Identificada con DNI N°46815802 y a la señorita Marycruz victoria Montes Gutiérrez con DNI N° 45089142 de la Carrera profesional de ingeniería industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa:

- Usar la información de facturación interna de la empresa
- Listado de clientes
- Documentos contables

Con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de Investigación

() Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
(X) Mencionar el nombre de la empresa.



WILLIAM VASQUEZ GARAY

Gerente General – ISOMASTER COMPANY SAC


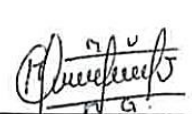
DNI: 41144869

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: Alarcón Huiza Mirtha Carina

DNI: 46815802



Firma del Estudiante: Montes Gutiérrez Marycruz

DNI: 45089142

Anexo 11. Vigencia de poderes del representante legal



Código de Verificación:
61331313
Solicitud N° 2024 - 33238
03/01/2024 15:18:53

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 14561669 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de VASQUEZ GARAY, WILLIAM ENRIQUE, identificado con DNI. N° 41144869, cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: ISOMASTER COMPANY S.A.C.
LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS
ASIENTO: A00001
CARGO: GERENTE GENERAL

FACULTADES:

A00001

POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 29/10/2020, OTORGADA ANTE NOTARIO PÚBLICO, DR. MANUEL GALVEZ SUCCAR, EN LA CIUDAD DEL CALLAO. (...)

RÉGIMEN DE LA GERENCIA (ART.8°).- TODAS LAS FUNCIONES ESTABLECIDAS EN LA "LEY" PARA ESTE ÓRGANO SOCIETARIO SERÁN EJERCIDAS POR EL GERENTE GENERAL.

LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS PUEDE DESIGNAR UNO O MÁS GERENTES. SUS FACULTADES, REMOCIÓN Y RESPONSABILIDADES SE SUJETAN A LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 185° AL 197° DE LA "LEY".

EL GERENTE GENERAL ESTA FACULTADO PARA LA EJECUCIÓN DE TODO ACTO Y/O CONTRATO CORRESPONDIENTES AL OBJETO DE LA SOCIEDAD, POR LO QUE GOZA DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE REPRESENTACIÓN PROCESAL SEÑALADAS EN EL CÓDIGO PROCESAL CIVIL Y DE LAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN PREVISTAS EN EL DECRETO LEGISLATIVO DEL ARBITRAJE. ASIMISMO, GOZA DE TODAS LAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN ANTE PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS PRIVADAS Y/O PÚBLICAS PARA EL INICIO Y REALIZACIÓN DE TODO PROCEDIMIENTO, GESTIÓN Y/O TRÁMITE A QUE SE REFIERE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL. IGUALMENTE, GOZA DE FACULTADES DE DISPOSICIÓN Y GRAVAMEN RESPECTO DE LOS BIENES Y DERECHOS DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO CELEBRAR TODO TIPO DE CONTRATO CIVIL, BANCARIO, MERCANTIL Y/O SOCIETARIO PREVISTO EN LAS LEYES DE LA MATERIA, FIRMAR Y REALIZAR TODO TIPO DE OPERACIONES SOBRE TÍTULOS VALORES SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA Y EN GENERAL REALIZAR Y SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS REQUERIDOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO DE LA SOCIEDAD, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL QUINTO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 14° DE LA "LEY". EL GERENTE GENERAL PODRÁ REALIZAR TODOS LOS ACTOS NECESARIOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD, SALVO LAS FACULTADES RESERVADAS A LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.

(...)

CUARTO.- QUEDA DESIGNADO COMO GERENTE GENERAL: WILLIAM ENRIQUE VASQUEZ GARAY, CON DNI N° 41144869.*****

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

LOS CERTIFICADOS QUE EXISTEN EN LAS OFICINAS REGISTRAL ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://E.LINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEBPAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICAR/CERTIFICADOLIBRO/FACES](https://eLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEBPAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICAR/CERTIFICADOLIBRO/FACES) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALRES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



Código de Verificación:
61331313
Solicitud N° 2024 - 33238
03/01/2024 15:18:53

POR ESCRITURA PUBLICA DEL 29/10/2020, OTORGADA ANTE NOTARIO PUBLICO, DR. MANUEL GALVEZ SUCCAR, EN LA CIUDAD DEL CALLAO.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTICULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 2

Derechos Pagados: 2024-188-148 S/ 30.90
Tasa Registral del Servicio S/ 30.90

Verificado y expedido por DELGADILLO AYALA, DANY HANS, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 16:21:25 horas del 03 de Enero del 2024.


DANY HANS DELGADILLO AYALA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SH)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEBPAGES/](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpwebpages/) PUBLICIDAD CERTIFICADA/VERIFICAR CERTIFICADO LITERAL FACES EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTICULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CESAR LORENZO TORRES SIME, 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: "Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C, Lima, 2022", cuyos autores son ALARCON HUIZA MIRTHA CARINA, MONTES GUTIERREZ MARYCRUZ VICTORIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, 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, 04 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CESAR LORENZO TORRES SIME DNI: 10470726 ORCID: 0000-0001-5898-3052	Firmado electrónicamente por: CLTORRESS el 17- 12-2022 09:49:18

Código documento Trilce: TRI - 0472127