ISBN: 978-628-96613-1-6. ISSN: 2414-6390. Digital Object Identifier: https://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2025.1.1.836

Implementation of the ISO 9001:2015 Quality Management System and its Effect on Customer Satisfaction at Inversiones Puchuri Hnos. S.A.C., Lima 2024

Ruben Dario Mendoza Arenas, Dr.[1] [https://orcid.org/0000-0002-7861-7946], Marco Antonio Puchuri Navarrete, Mg.[1] [https://orcid.org/0009-0009-0533-7466], Romel Dario Bazan Robles, Mg.[1] [https://orcid.org/0000-0002-9529-9310], Luis Alberto Sakibaru, Dr.[1] [https://orcid.org/0000-0001-7550-827X], Mihuller Rushbeer Meza Ramos, Mg.[1] [https://orcid.org/0000-0002-2280-5032] , Paul Gregorio Páucar Llanos, Dr.[1] [https://orcid.org/0000-0003-4138-4795], Jorge Amador López Herrera, Mg.[1] [https://orcid.org/0000-0001-5506-8406] [1]Universidad Nacional del Callao, Perú, rdmendozaa@unac.edu.pe, marcopuchuri@outlook.com, rdbazanr@unac.edu.pe, lasakibarum@unac.edu.pe, mrmezar@unac.edu.pe, pgpaucarl@unac.edu.pe, jalopezh@unac.edu.pe,

Abstract-The research entitled "Quality Management System based on ISO 9001:2015 to improve customer satisfaction of the company INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C, Lima 2024" had the purpose of evaluating the impact of a QMS on customer satisfaction. Through a quantitative approach, experimental design and explanatory level, 25 clients were worked with using tools such as checklists, process diagrams (DOP) and activities (DAP). The results reflected an increase in customer satisfaction from 70.5 % to 93.37 %, accompanied by improvements in customer service (20.54 %), on-time deliveries (23.42 %) and product quality (30.67 %). It is concluded that the QMS based on ISO 9001:2015 is highly effective in optimizing customer satisfaction. The company is recommended to prioritize continuous improvement, train staff, monitor deliveries and conduct periodic audits to maintain the results obtained.

Keywords: System, management, quality, customer, satisfaction.

Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 y su Efecto sobre la Satisfacción del Cliente en Inversiones Puchuri Hnos. S.A.C., Lima 2024

Ruben Dario Mendoza Arenas, Dr.[1] [https://orcid.org/0000-0002-7861-7946], Marco Antonio Puchuri Navarrete, Mg.[1] [https://orcid.org/0009-0009-0533-7466], Romel Dario Bazan Robles, Mg.[1] [https://orcid.org/0000-0002-9529-9310], Luis Alberto Sakibaru, Dr.[1] [https://orcid.org/0000-0001-7550-827X], Mihuller Rushbeer Meza Ramos, Mg.[1] [https://orcid.org/0000-0002-2280-5032] , Paul Gregorio Páucar Llanos, Dr.[1] [https://orcid.org/0000-0003-4138-4795], Jorge Amador López Herrera, Mg.[1] [https://orcid.org/0000-0001-5506-8406] [1]Universidad Nacional del Callao, Perú, rdmendozaa@unac.edu.pe, marcopuchuri@outlook.com, rdbazanr@unac.edu.pe, lasakibarum@unac.edu.pe, mrmezar@unac.edu.pe, pgpaucarl@unac.edu.pe, jalopezh@unac.edu.pe,

Resumen*-La investigación titulada "Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar la satisfacción del cliente de la empresa INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C, Lima 2024" tuvo como propósito evaluar el impacto de un SGC en la satisfacción del cliente. Mediante un enfoque cuantitativo, diseño experimental y nivel explicativo, se trabajó con 25 clientes utilizando herramientas como checklists, diagramas de procesos (DOP) y actividades (DAP). Los resultados reflejaron un incremento en la satisfacción del cliente del 70.5 % al 93.37 %, acompañado de mejoras en el servicio al cliente (20.54 %), entregas a tiempo (23.42 %) y calidad del producto (30.67 %). Se concluye que el SGC basado en ISO 9001:2015 es altamente efectivo para optimizar la satisfacción del cliente. Se recomienda a la empresa priorizar la mejora continua, capacitar al personal, monitorear las entregas y realizar auditorías periódicas para mantener los resultados obtenidos.

Palabras clave: Sistema, gestión, calidad, cliente, satisfacción.

I. INTRODUCCIÓN

Las empresas enfrentan un entorno altamente competitivo que las impulsa a centrarse en ofrecer productos y servicios de calidad excepcional para mejorar la satisfacción del cliente, un factor clave para diferenciarse en el mercado. La norma ISO 9001:2015 se presenta como una herramienta estratégica para garantizar la entrega consistente de productos que cumplan con los requisitos legales, reglamentarios y de los clientes, además de mejorar las operaciones empresariales mediante la gestión de riesgos y el ciclo P.H.V.A. Este estudio propone implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en dicha norma para estandarizar procesos, identificar riesgos, mitigar efectos adversos y maximizar oportunidades de mejora, con el objetivo final de incrementar la satisfacción del cliente en las organizaciones evaluadas.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pandemia afectó profundamente a la economía global, obligando a las empresas, incluida la industria de la construcción, a adaptar sus procesos para mantener la calidad y satisfacer a sus clientes. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, esta industria depende de materias primas siderúrgicas, esenciales para múltiples cadenas de valor económicas. Además, países como Estados Unidos, Japón y Alemania destacan en el sector por implementar tecnologías avanzadas que mejoran productividad y calidad [1]. En Perú, el sector metalmecánico representa el 1 % del PIB y emplea a unas 148 mil personas, lo que subraya su impacto económico [2]. Asimismo, Prom Perú reportó un crecimiento del 33.3 % en la industria siderúrgica, impulsado por exportaciones a mercados clave como EE.UU., Colombia y Bolivia.

En este contexto, la empresa INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C., establecida en Lima en 2010, se destaca en el sector construcción por su eficiencia operativa, sostenibilidad y cumplimiento de regulaciones. La compañía, especializada en transporte de carga pesada y proyectos de construcción, ha identificado 11 factores clave que influyen directamente en la satisfacción del cliente, representando el 80 % del impacto. Estos hallazgos refuerzan la importancia de implementar herramientas avanzadas y enfoques estratégicos para garantizar calidad y competitividad en el mercado global.

Para representar gráficamente los resultados obtenidos se creó la siguiente imagen:

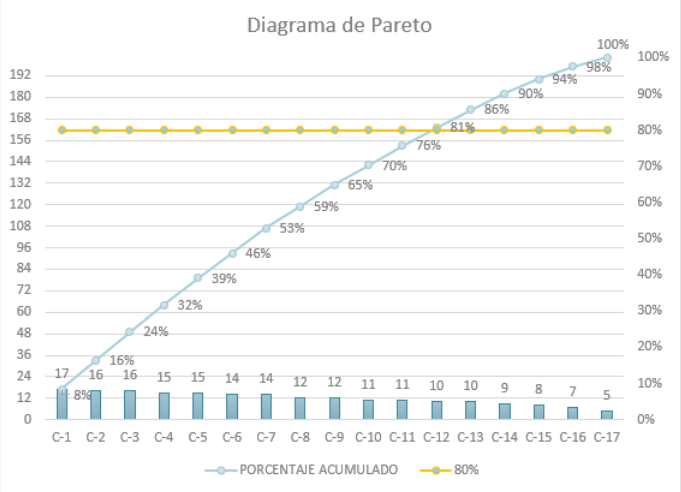

Figura 1: Diagrama de Pareto de los factores que afectan la satisfacción del cliente en Inversiones Puchuri Hnos. S.A.C.

La figura muestra los 11 factores clave que representan el 80 % de las causas que inciden negativamente en la satisfacción del cliente. Este análisis permite priorizar acciones correctivas alineadas con la mejora continua propuesta por la norma ISO 9001:2015.

TABLA I:
FACTORES CRÍTICOS QUE INFLUYEN EN LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN INVERSIONES PUCHURI HNOS. S. A. C. Y SU RELACION CON LA NORMA ISO 9001:2015

Código	Factor Clave Identificado	Descripción	Vínculo con ISO 9001:2005
C1	Demora en entregas	Retrasos en la distribución de productos a clientes.	Enfoque al cliente, planificación operativa
C2	Falta de seguimiento postventa	Ausencia de contacto posterior a la entrega.	Mejora continua, comunicación
C3	Inadecuada capacitación del personal	Personal sin formación técnica o en atención al cliente.	Liderazgo, competencia del personal
C4	Problemas de comunicación interna	Flujo de información deficiente entre áreas.	Enfoque basado en procesos
C5	Documentación técnica incompleta	Errores o vacíos en fichas técnicas, planos o manuales.	Gestión del conocimiento, control de documentos
C6	Baja calidad percibida en productos	Productos con fallas menores o desviaciones en acabados.	Gestión de calidad del producto
C7	Falta de respuesta ante reclamos	Lenta atención o no resolución de quejas de clientes.	Enfoque al cliente, gestión de riesgos
C8	Poca flexibilidad en modificaciones	Negativa a adaptar soluciones según las necesidades del cliente.	Mejora continua, enfoque al cliente
C9	Retrasos en atención técnica	Visitas de soporte técnico fuera de los plazos comprometidos.	Planificación de servicios, competencia técnica
C10	Errores en cotizaciones	Presupuestos mal elaborados o incompletos.	Control operacional, revisión de requisitos
C11	Deficiente trazabilidad de pedidos	Dificultades para seguir el estado de una orden o requerimiento.	Gestión de procesos, monitoreo

En la Tabla I se presenta una tabla que describe detalladamente los 11 factores clave identificados en el Diagrama de Pareto y su posible relación con los principios de la norma ISO 9001:2015.

La investigación analiza cómo la implementación de un sis-

tema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 puede mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Inversiones Puchuri Hnos. S.A.C. La problemática central es la baja satisfacción del cliente, para lo cual se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿En qué medida la implementación de este sistema mejora la satisfacción del cliente?
2. ¿Cómo impacta en el servicio al cliente?
3. ¿Qué efectos tiene en las entregas a tiempo?
4. ¿Cómo influye en la calidad del producto?

Los objetivos del estudio se alinean con estas preguntas: establecer la relación entre la implementación del sistema y la mejora en la satisfacción del cliente, evaluar su impacto en el servicio, las entregas puntuales y la calidad del producto.

La justificación práctica destaca que este sistema optimiza procesos internos y mejora la percepción del cliente, en línea con [3], quien resalta que investigaciones prácticas deben resolver problemas específicos. Metodológicamente, se elige un diseño cuasi-experimental que permite evaluar los cambios antes y después de la implementación, asegurando validez y confiabilidad [4]. Teóricamente, se busca generar conocimiento que contribuya al entendimiento de la gestión de calidad, probando teorías y comparándolas con estudios previos [3]. Este enfoque integral busca incrementar la competitividad empresarial a través de mejoras en la satisfacción del cliente.

A. Antecedentes

Antecedentes internacionales.

[5] analizó la implementación de la norma ISO 9001:2015 en ITM Comercializadora, destacando la importancia de establecer políticas y objetivos de calidad claros para garantizar mejoras internas y satisfacer las expectativas de los clientes. El estudio identificó deficiencias como la falta de una misión y visión formalizadas, lo que dificultaba el cumplimiento de los estándares internacionales. Vélez concluyó que un sistema de gestión de calidad certificado es esencial para la sostenibilidad y competitividad de la empresa, mejorando los procesos internos y la fidelización del cliente.

Antecedentes nacionales.

[6] propuso la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001:2015 en Naylamp Ingenieros S.A.C., una consultora de ingeniería vial. Su objetivo era enfrentar desafíos administrativos y competitivos mediante el diseño de procedimientos alineados con el ciclo de mejora continua de Deming. El enfoque correlacional aplicado permitió identificar áreas críticas, concluyendo que un sistema de calidad mejora la eficiencia, satisface las demandas del mercado y fomenta la sostenibilidad empresarial.

III. BASES TEÓRICAS

A. Sistema

Un sistema se define como un conjunto de elementos interconectados que trabajan de manera coordinada para alcanzar un objetivo común [7]. Según [8], estos elementos pueden ser personas, procesos, tecnología o componentes físicos, cuya interacción efectiva determina el funcionamiento del sistema. Hernández y Rodríguez destacan que la principal característica de un sistema es su capacidad para transformar insumos en productos mediante procesos estructurados, donde las interrelaciones entre los componentes son esenciales. La retroalimentación es clave en los sistemas organizacionales, ya que permite evaluar el desempeño y realizar ajustes para optimizar resultados, contribuyendo a la mejora continua y la adaptabilidad ante los cambios del entorno.

B. Gestión de calidad

[9] sostiene que los sistemas de gestión de calidad buscan más que el cumplimiento de especificaciones, enfocándose en la mejora continua mediante principios clave como la orientación al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, toma de decisiones fundamentadas y relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores. La implementación de un sistema de gestión de calidad planificado y documentado no solo optimiza los procesos internos, sino que también incrementa la eficiencia operativa, reduce costos y mejora la satisfacción del cliente. La mejora constante, mediante herramientas como el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA), permite a las organizaciones adaptarse a las demandas del mercado y cumplir con las expectativas de los consumidores.

C. Teoría de sistemas

La teoría de sistemas, mencionada por [8], resalta la importancia de comprender no solo las partes individuales de un sistema, sino también las interacciones y relaciones entre ellas. Esta perspectiva se amplía con la teoría de sistemas complejos, que subraya la necesidad de flexibilidad y adaptación en entornos dinámicos. Las organizaciones deben ser capaces de responder a la incertidumbre y complejidad del mercado, manteniendo un equilibrio entre estructura y adaptabilidad. Además, se distingue entre sistemas abiertos, que interactúan con su entorno, y sistemas cerrados, que operan de manera más autónoma, siendo los primeros fundamentales para empresas que buscan mantenerse competitivas.

D. ISO 9001

ISO 9001 es una norma internacional que define los requisitos para un sistema de gestión de la calidad (SGC). Su objetivo es asegurar que las empresas puedan ofrecer productos y servicios que cumplan con las expectativas del cliente y las normativas pertinentes. Se enfoca en el enfoque basado en procesos, la mejora continua y la documentación clara, lo que ayuda a las organizaciones a mejorar su eficiencia y a reducir ineficiencias. La

norma también promueve la satisfacción del cliente y la adaptación de los procesos a los cambios del mercado. La certificación ISO 9001 también otorga una ventaja competitiva, ya que demuestra el compromiso con la calidad [10].

E. ISO 9001:2015

La versión 2015 de la norma ISO 9001 introduce un enfoque más centrado en el pensamiento basado en riesgos y la mejora continua. A través del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), las empresas pueden gestionar sus procesos de manera más eficaz, identificar áreas de mejora y adaptarse a cambios. Las empresas deben asegurar la satisfacción del cliente mediante la evaluación y comprensión de sus necesidades. Además, se enfatiza la importancia de la alta dirección, liderazgo y la asignación de recursos adecuados para el funcionamiento efectivo del SGC [11].

F. Ciclo PHVA

El ciclo PHVA es un proceso cíclico de mejora continua que consta de cuatro fases:

1. **Planificar:** Establecer los objetivos y los procesos necesarios para cumplir con los resultados esperados.
2. **Hacer:** Implementar los procesos planificados.
3. **Verificar:** Evaluar los resultados y compararlos con los objetivos.
4. Actuar: Tomar medidas correctivas y de mejora, y estandarizar los resultados si son positivos [10, 12].

G. Satisfacción del cliente

La satisfacción del cliente se refiere al grado en que los productos o servicios de una empresa cumplen o superan las expectativas de los clientes. Este indicador es esencial para la fidelización y el éxito a largo plazo de la organización. Factores como la calidad del producto, el servicio al cliente, la relación calidad-precio y la experiencia general son claves para medir esta satisfacción. Las empresas deben trabajar constantemente para mejorar la experiencia del cliente mediante el uso de encuestas y sistemas de retroalimentación [13].

H. Clientes externos

Los clientes externos son aquellos que adquieren productos o servicios sin ser parte interna de la empresa. Su satisfacción es fundamental para la rentabilidad y el éxito de la organización, ya que influye directamente en la lealtad y en la reputación de la marca. Las empresas deben entender sus necesidades y comportamientos para ofrecer productos que los satisfagan y mantener relaciones de calidad a largo plazo [4].

I. Calidad del servicio

La calidad del servicio se refiere a la capacidad de una empresa para cumplir o superar las expectativas del cliente en cuanto a servicios prestados. Dimensiones como la confiabilidad, capacidad de respuesta, competencias y empatía juegan un papel esencial en la percepción del cliente. Un buen servicio no solo satisface necesidades, sino que también genera una experiencia positiva que puede diferenciar a la empresa de su competencia.

J. Entregas a tiempo

La entrega puntual de productos o servicios es crucial para la satisfacción del cliente. Las empresas deben planificar y gestionar adecuadamente sus actividades operativas para cumplir con los plazos establecidos, lo que genera confianza y lealtad. Un buen manejo de la logística y la comunicación interna son esenciales para garantizar entregas a tiempo, un factor decisivo para la fidelización de los clientes.

IV. HIPÓTESIS Y VARIABLES

A. Hipótesis general

La implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 mejora la satisfacción del cliente en la empresa INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C., Lima 2024.

B. Hipótesis específicas

1. La implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 mejora el servicio al cliente de la empresa INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C., Lima 2024.
2. La implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 mejora las entregas a tiempo de la empresa INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C., Lima 2024.
3. La implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 mejora la calidad del producto de la empresa INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C., Lima 2024.

V. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

- **Definición Conceptual:** Es un conjunto de procesos a través de los cuales una entidad define objetivos y determina los recursos necesarios para lograr resultados esperados [14].
- **Definición Operacional:** El SGC permite a la alta dirección gestionar los recursos de manera eficiente, considerando las consecuencias a corto y largo plazo mediante el

análisis, evaluación, gestión, planificación y mejora de la organización [14].

Variable Dependiente: Satisfacción del Cliente

- **Definición Conceptual:** Es el grado en que los servicios de una entidad cumplen o superan las expectativas del cliente, vinculado al desempeño del producto y las expectativas previas del cliente [15].
- **Definición Operacional:** Es la respuesta positiva de los consumidores ante los productos o servicios proporcionados, evaluando los beneficios obtenidos en comparación con las expectativas pre-compra. Se prioriza el análisis de la calidad del servicio y la entrega a tiempo.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Tipo de investigación

El estudio es de aplicación, orientado a resolver problemas prácticos relacionados con la satisfacción del cliente mediante la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

B. Nivel de investigación

El enfoque es explicativo, ya que se busca determinar las causas y consecuencias de la problemática en la empresa, evaluando el impacto de la implementación de ISO 9001:2015.

C. Enfoque de la investigación

Es cuantitativo, utilizando datos numéricos y análisis estadístico para probar las hipótesis.

D. Diseño de la investigación

Se emplea un diseño experimental preexperimental, donde se mide la variable dependiente (satisfacción del cliente) antes y después de la implementación del sistema de gestión de calidad, manipulando la variable independiente (SGC).

E. Método de investigación

El estudio sigue el método hipotético-deductivo, observando el fenómeno, formulando hipótesis y comparándolas con la realidad para probar las propuestas a través de la implementación del SGC.

F. Población y muestra

Población: 25 clientes de INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C.

Muestra: 12 clientes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, representando la población.

G. Lugar de estudio

El estudio se llevó a cabo en INVERSIONES PUCHURI HNOS. S.A.C, ubicada en San Borja, Lima, 2024, con servicio a toda el área metropolitana de Lima.

H. Técnicas e Instrumentos para Recolección de Información

Se utilizaron técnicas de observación y análisis de contenido. Las herramientas incluyeron listas de verificación, formatos de registro y otros documentos para recopilar datos antes y después de la implementación del SGC.

I. Análisis y procesamiento de datos

Se usó estadística descriptiva (medianas, medias, modas, varianza) y estadística inferencial (pruebas de normalidad) con el software SPSS para analizar los datos recolectados y validar las hipótesis de la investigación.

VII. RESULTADOS

TABLA II:
PRUEBAS DE NORMALIDAD

	Kolgomorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Est.	gl	Sig.	Est.	gl	Sig.
Satisfacción al cliente Pre Test %	0.175	12	0.200	0.871	12	0.067
Satisfacción al cliente Pos Test %	0.134	12	0.200	0.939	12	0.485

En la Tabla II se puede observar 12 datos procesados, eligiéndose la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. En tanto se puede ver que la significancia para satisfacción al cliente pre es igual a 0.200 (paramétrico) y para pos es igual a 0.200 (paramétrico), ambos valores superiores a 0.05, por lo que se escogió el estadístico de prueba T-Student para las muestras relacionadas motivo de la distribución de la data.

TABLA III:
ESTADÍSTICAS DE MUESTRAS EMPERAJADAS

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test %	70.5000	12	2.61116	0.75378
	Satisfacción al cliente Pos Test %	95.3750	12	1.36168	0.39308

En tanto en la tabla III se aprecia los valores para satisfacción al cliente de las medias pre de 70.5 % y pos de 93.37 % evidenciando una mejoría de 22.87 % gracias a la implementación de la mejora.

Tabla IV Prueba de muestras emparejadas satisfacción al cliente

TABLA IV:
PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS

		Diferencias emparejadas 95 % de intervalo de confianza de la diferencia Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test % - Satisfacción al Cliente Pos Test %	-23.86319	-54.110	11	0.000

La prueba del estadígrafo de T-Student de satisfacción al cliente de muestras emparejadas con un valor de significancia bilateral de 0.000 se muestra en la Tabla IV.

A. Dimensión: Servicio al cliente

A la dimensión servicio al cliente, corresponde la siguiente regla de decisión se utilizó para aplicar la prueba de normalidad:

La data de la serie muestra una conducta paramétrica si la Significancia (Sig.) es mayor que 0.05.

Las datas de la serie evidencian una conducta paramétrica si la significancia (Sig.) es inferior a 0.05. comportamiento sin parámetros

TABLA V:
PRUEBAS DE NORMALIDAD SERVICIO AL CLIENTE

	Kolgomorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Est.	gl	Sig.	Est.	gl	Sig.
Satisfacción al cliente Pre Test %	0.191	12	0.200	0.895	12	0.137
Satisfacción al cliente Pos Test %	0.201	12	0.196	0.939	12	0.490

La Tabla V se puede observar 12 datos procesados, eligiéndose la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. En tanto se puede ver que la significancia para servicio al cliente pre es igual a 0.200 (paramétrico) y para pos es igual a 0.196 (paramétrico), ambos valores superiores a 0.05, por lo que se escogió el estadístico de prueba T-Student para las muestras relacionadas motivo de la distribución de la data.

TABLA VI:
ESTADÍSTICAS DE MUESTRAS EMPERAJADAS
SERVICIO AL CLIENTE

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test %	75.6667	12	4.41760	1.27525
	Satisfacción al cliente Pos Test %	96.2083	12	1.68494	0.48640

En tanto en la tabla VI se aprecia los valores para servicio al cliente de las medias pre de 75.66 % y pos de 96.20 % evidenciando una mejoría de 20.54 % gracias a la implementación de la mejora.

TABLA VII:
PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS
SERVICIO AL CLIENTE

		Diferencias emparejadas 95 % de intervalo de confianza de la diferencia Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test % - Satisfacción al Cliente Pos Test %	-17.90640	-17.156	11	0.000

La prueba del estadígrafo de T-Student de servicio al cliente de muestras emparejadas con un valor de significancia bilateral de 0.000 se muestra en la Tabla VII.

B. Dimensión: Entrega a tiempo

A la dimensión entrega a tiempo, corresponde la siguiente regla de decisión se utilizó para aplicar la prueba de normalidad:

La data de la serie muestra una conducta paramétrica si la Significancia (Sig.) es mayor que 0.05.

Las datas de la serie evidencian una conducta paramétrica si la significancia (Sig.) es inferior a 0.05. comportamiento sin parámetros

TABLA VIII:
PRUEBAS DE NORMALIDAD ENTREGA A TIEMPO

	Kolgomorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Est.	gl	Sig.	Est.	gl	Sig.
Satisfacción al cliente Pre Test %	0.145	12	0.200	0.942	12	0.521
Satisfacción al cliente Pos Test %	0.222	12	0.105	0.922	12	0.306

La Tabla VIII se puede observar 12 datos procesados, eligiéndose la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. En tanto se puede ver que la significancia para entrega a tiempo pre es igual a 0.200 (paramétrico) y para pos es igual a 0.105 (paramétrico), ambos valores superiores a 0.05, por lo que se escogió el estadístico de prueba T-Student para las muestras relacionadas motivo de la distribución de la data.

TABLA IX:
ESTADÍSTICAS DE MUESTRAS EMPERAJADAS
ENTREGA A TIEMPO

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test %	71.6667	12	2.74138	0.79137
	Satisfacción al cliente Pos Test %	95.0833	12	1.25831	0.36324

En tanto en la tabla IX se aprecia los valores para entrega a tiempo y las medias pre de 71.66 % y pos de 95.08 % evidenciando una mejoría de 23.42 % gracias a la implementación de la mejora.

C. Dimensión: Calidad de producto

A la dimensión calidad de producto, corresponde la siguiente regla de decisión se utilizó para aplicar la prueba de normalidad:

La data de la serie muestra una conducta paramétrica si la Significancia (Sig.) es mayor que 0.05.

Las datas de la serie evidencian una conducta paramétrica si la significancia (Sig.) es inferior a 0.05. comportamiento sin parámetros

TABLA X:
PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS
ENTREGA A TIEMPO

		Diferencias emparejadas 95 % de intervalo de confianza de la diferencia Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test % - Satisfacción al Cliente Pos Test %	-22.34290	-47.999	11	0.000

La prueba del estadígrafo de T-Student de servicio al cliente de muestras emparejadas con un valor de significancia bilateral de 0.000 se muestra en la Tabla X.

TABLA XI:
PRUEBAS DE NORMALIDAD CALIDAD DE PRODUCTO

	Kolgomorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Est.	gl	Sig.	Est.	gl	Sig.
Satisfacción al cliente Pre Test %	0.178	12	0.200	0.937	12	0.466
Satisfacción al cliente Pos Test %	0.180	12	0.200	0.936	12	0.447

La Tabla XI se puede observar 12 datos procesados, eligiéndose la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. En tanto se puede ver que la significancia para calidad de producto pre es igual a 0.200 (paramétrico) y para pos es igual a 0.105 (paramétrico), ambos valores superiores a 0.05, por lo que se escogió el estadístico de prueba T-Student para las muestras relacionadas motivo de la distribución de la data.

TABLA XII:
ESTADÍSTICAS DE MUESTRAS EMPERAJADAS
CALIDAD DE PRODUCTO

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test %	64.1667	12	1.64225	0.47408
	Satisfacción al cliente Pos Test %	94.8333	12	1.62835	0.47006

En tanto en la tabla XII se aprecia los valores para calidad de producto y sus medias pre de 64.16 % y pos de 94.83 % evidenciando una mejoría de 30.67 % gracias a la implementación de la mejora.

TABLA XIII:
PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS
ENTREGA A TIEMPO

		Diferencias emparejadas 95 % de intervalo de confianza de la diferencia Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre Test % - Satisfacción al Cliente Pos Test %	-30.23122	-155.006	11	0.000

La prueba del estadígrafo de T-Student de calidad de producto de muestras emparejadas con un valor de significancia bilateral de 0.000 se muestra en la Tabla XIII.

VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A. Contratación de hipótesis

1. **Satisfacción del Cliente:**

   La prueba estadística muestra que la significancia es 0.000, lo que confirma que la implementación del sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001:2015 mejora la satisfacción del cliente. Antes de la implementación, la media fue de 70.5 %, y después aumentó a 93.37 %, lo que valida la hipótesis del investigador.

2. **Servicio al Cliente:**

   Los resultados en la tabla 32 muestran una mejora significativa en el servicio al cliente, con un aumento de la media de 75.66 % a 96.20 %. La hipótesis del investigador es aceptada, y la hipótesis nula es descartada.

3. **Entregas a Tiempo:**

   La mejora en la puntualidad de las entregas es notable, pasando de una media de 71.66 % a 95.08 %. Los resultados fueron significativos, con una significancia de 0.000, lo que valida la hipótesis planteada.

4. **Calidad del Producto:**

   La calidad del producto mejoró de un 64.16 % a un 94.83 %. La significancia también fue 0.000, lo que acepta la hipótesis del investigador y rechaza la hipótesis nula.

B. Contrastación con otros estudios similares

Los resultados obtenidos en el estudio de Inversiones Puchuri Hnos. S.A.C. muestran mejoras significativas en todos los indicadores clave (satisfacción del cliente, servicio al cliente, puntualidad en entregas y calidad del producto). La satisfacción del cliente aumentó en un 22.87 %, la atención al cliente en un 20.54 %, la puntualidad de las entregas en un 23.42 %, y la calidad del producto en un 30.67 %, destacando el impacto positivo de la implementación de ISO 9001:2015.

[5] señala que la Comercializadora ITM aún está en la etapa de evaluación y no ha implementado un sistema de gestión de calidad, mientras que Inversiones Puchuri Hnos. S.A.C. ya está obteniendo resultados positivos tras la adopción de la norma ISO 9001:2015.

IX. CONCLUSIONES

1. **Aumento de la Satisfacción del Cliente:**

   La satisfacción del cliente mejoró en un 22.87 %, pasando del 70.5 % al 93.37 %, lo que demuestra que los sistemas de gestión de calidad son herramientas eficaces para mejorar la percepción del cliente sobre los productos y servicios de la empresa.

2. **Mejora en la Atención al Cliente:**

   La atención al cliente aumentó en un 20.54 %, pasando del 75.66 % al 96.20 %, indicando que los procesos estandarizados y mejoras implementadas con la norma ISO 9001:2015 aumentaron la efectividad del servicio y la satisfacción del cliente.

3. **Mejora en los Tiempos de Entrega:**

   Los tiempos de entrega mejoraron en un 23.42 %, pasando de un 71.66 % a un 95.08 %, lo que refleja la optimización de los procesos de entrega y la reducción de retrasos, aumentando la confiabilidad de la empresa.

4. **Aumento en la Calidad del Producto:**

   La calidad del producto mejoró un 30.67 %, pasando de un 64.16 % a un 94.83 %, lo que resalta el impacto positivo de adoptar estándares de calidad en la producción, mejorando la calidad del producto y cumpliendo con las expectativas del cliente.

REFERENCIAS

[1] Posada C., "Camara de Comercio de Lima. Comercio Exterior", en línea, 2019. Disponible en: https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r874_3/comercio %20exterior.pdf.

[2] Quinde B., "Tiempo Minero. Sector metalmecánico multiplica el empleo por cuatro", *Tiempo minero*, 2022. Disponible en: https://camiper.com/tiempominero-noticias-en-mineria-para-el-peru-y-el-mundo/sector-metalmecanico-multiplica-el-empleo-por-cuatro/.

[3] Gallardo E., *Metodología de la Investigación*, Huancayo: Universidad Continental, 2017. ISBN: 978-612-4196.

[4] Bernal C., *Metodología de la investigación*, Colombia : Pearson Educación, 2016. ISBN: 978-958-699-128-5.

[5] Vélez G., Vélez E., "El sistema de gestión de calidad con ISO 9001: 2015 como estrategia para el mejoramiento de los procesos de la Comercializadora ITM", *Polo del Conocimiento: Revista cientfico-profesional*, vol. 6, 4, pp. 270-294, 2021.

[6] Pacheco B., "mplementación de un sistema de gestión de calidad aplicando la norma ISO 9001: 2015 para mejorar la gestión administrativa de la Empresa Naylamp Ingenieros SAC", 2021.

[7] ISO 9000:2015, "Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario. Ginebra : ISO", *Organización Internacional de Normalización*, 2015.

[8] Llaque A., Obando M., "Diseño de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015, para mejorar el proceso de producción en la empresa Cajamarquirricos SAC-Cajamarca 2020", 2021.

[9] Telles N., Fernández, *Migración de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2008 a la norma ISO 9001: 2015 en una empresa metalmecánica*, Tesis Doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2020.

[10] Gutiérrez J., *Sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en los procesos productivos de la empresA "PRODU PLASTIC"*, Tesis (Ingeniero Industrial). Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2022.

[11] Arias G., *El Proyecto de Investigación - Introducción a la metodología científica*, Caracas: EDITORIAL EPISTEME, C.A., 2016.

[12] Moyano-Hernández F., Sandoval D., "Análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos, una revisión documental", Revista Politécnica, vol. 17, 34, pp. 55-69, 2021.

[13] Kotler P., Setiawan I., Kartajaya H., Marketing 5.0: Technology for Humanity, Wiley, 2021. ISBN-10: 1119668514.

[14] Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), "Manual para el estudiante - gestión de la calidad", en línea, 2018. Disponible en: https://www.tecnacional.edu.ni/media/MANUAL_GESTION_DE_CALIDAD_1.pdf.

[15] Lizano E., Villegas A., *La satisfacción del cliente como indicador de calidad*, Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2019.

[16] Jiménez, P. y Ramos, L., *Efectos de la gestión de calidad ISO 9001:2015 en empresas constructoras de Lima Metropolitana*, Revista Peruana de Ingeniería Industrial, 18(1), 25-39, 2022.

[17] González, H., *Calidad total y competitividad en proyectos de infraestructura pública*, Revista Iberoamericana de Ingeniería, 2023.