



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa

Línea de Investigación:

Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible

Campo amplio de conocimiento:

Administración

Autor:

Jaime Santiago Barrera Aguilar

Tutora Metodológica:

PhD. Alejo Betty Pastora

Tutor Técnico:

Mg. Héctor Sebastián Pérez Manosalvas

Quito – Ecuador

2025

APROBACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO



Yo, Alejo Betty Pastora con C.I: 1759364332, en mi calidad de Tutor Metodológico del proyecto de investigación titulado: Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa.

Elaborado por: Jaime Santiago Barrera Aguilar, de C.I: 1719817429, estudiante de la Maestría: Administración de Empresas MBA de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 24 de septiembre 2025.

BETTY
PASTORA
ALEJO

Firmado digitalmente
por BETTY PASTORA
ALEJO
Fecha: 2025.11.07
15:17:30 -05'00'

Firma

APROBACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO



Yo, Héctor Sebastián Pérez Manosalvas con C.I: 1721529186, en mi calidad de Tutor Técnico del proyecto de investigación titulado: Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa.

Elaborado por: Jaime Santiago Barrera Aguilar, de C.I: 1719817429, estudiante de la Maestría: Administración de Empresas MBA de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 24 de septiembre 2025.



Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Jaime Santiago Barrera Aguilar con C.I: 1719817429, autor/a del proyecto de titulación denominado: Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa. Previo a la obtención del título de Magister en Administración de Empresas.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 08 de septiembre 2025.

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO	iii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iv
INFORMACIÓN GENERAL	1
Contextualización del tema	1
Problema de investigación.....	2
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos.....	4
Alcance.....	4
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
1.1. Contextualización general del estado del arte	5
1.2. Proceso investigativo metodológico	12
1.3. Análisis de resultados.....	18
CAPÍTULO II: PROPUESTA.....	38
2.1. Fundamentos teóricos aplicados	38
2.2. Descripción de la propuesta	41
2.3. Validación de la propuesta.....	67
2.4. Matriz de articulación de la propuesta	69
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	72

Índice de tablas

Tabla 1.....	16
Tabla 2.....	17
Tabla 3.....	30
Tabla 4.....	32
Tabla 5.....	35
Tabla 6.....	37
Tabla 7.....	43
Tabla 8.....	44
Tabla 9.....	50
Tabla 10.....	51
Tabla 11.....	53
Tabla 12.....	54
Tabla 13.....	55
Tabla 14.....	56
Tabla 15.....	57
Tabla 16.....	58
Tabla 17.....	59
Tabla 18.....	60
Tabla 19.....	62
Tabla 20.....	63
Tabla 21.....	67
Tabla 22.....	68
Tabla 23.....	69
Tabla 24.....	82
Tabla 25.....	83
Tabla 26.....	84
Tabla 27.....	84
Tabla 28.....	84

Índice de figuras

Figura 1	3
Figura 2	18
Figura 3	19
Figura 4	19
Figura 5	20
Figura 6	21
Figura 7	21
Figura 8	22
Figura 9	23
Figura 10	23
Figura 11	24
Figura 12	25
Figura 13	25
Figura 14	26
Figura 15	27
Figura 16	27
Figura 17	28
Figura 18	29
Figura 19	41
Figura 20	46
Figura 21	47
Figura 22	48
Figura 23	49

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Según la revisión de la literatura, (Chalapud, 2023) la innovación tecnológica permite a las organizaciones desarrollar ideas y conceptos novedosos que redundan en el bienestar organizacional, y que, acompañados de una gestión ética, reportan sostenibilidad organizacional y sustentabilidad para las naciones. Este factor es clave para la transformación empresarial que permite optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la competitividad. En el área técnica, la incorporación de herramientas tecnológicas facilita los procesos de gestión de garantías y atención técnica, reduciendo tiempos de respuesta y mejorando la precisión en la resolución de problemas. En el mercado actual cada vez más exigente, la capacidad de adaptación a nuevas tecnologías es fundamental para garantizar el servicio postventa eficiente y alineado con las expectativas del cliente.

La renovación de procesos para un plan de mejora continua en el servicio técnico de una organización que se dedica a la comercialización de productos tecnológicos es esencial para garantizar eficiencia y competitividad. Las expectativas de los clientes evolucionan a la par que las tecnologías avanzan, y es fundamental actualizar los métodos de trabajo para optimizar la gestión y contribuir a la experiencia del usuario. La implementación de herramientas digitales y sistemas inteligentes permite reducir tiempos de respuesta y mejorar la trazabilidad de cada interacción con el cliente. Además, la renovación de procesos no solo impacta en la operatividad interna, sino que también fortalece la percepción de calidad y confianza en la empresa. Adaptarse a nuevas metodologías y tecnologías es clave para consolidar un servicio postventa innovador orientado a la fidelización del cliente (Garzón, 2023).

El servicio posventa, según las revisiones literarias (Cadena, 2023) “se ha convertido en una estrategia clave dentro de la cadena de valor, donde la incorporación de tecnologías innovadoras permite mejorar la experiencia del cliente, fortalecer la fidelización y contribuir al crecimiento sostenible de las empresas”. Es así que, la satisfacción del cliente es un pilar fundamental para la fidelización y el éxito empresarial; especialmente desde el área técnica de organizaciones tecnológicas, donde la calidad del servicio posventa influye directamente en la percepción de valor del producto y la empresa como tal, muestra de esto son la rapidez en la atención, la precisión en la resolución de problemas y la disponibilidad de atención eficiente, mismos que son claves para generar confianza y reputación.

La empresa ICO internacional inició sus operaciones en 1982 ofreciendo servicios de seguridad electrónica, a lo largo del tiempo ha ido evolucionando su giro de negocio hasta convertirse finalmente

en una empresa que importa y distribuye equipos de seguridad única y exclusivamente a clientes: integradores, instaladores, empresas de monitoreo y expertos en seguridad. El departamento técnico de esta organización es el encargado de solventar todas las consultas e inquietudes que los clientes puedan experimentar al momento de implementar las soluciones adquiridas, y, al mismo tiempo gestionar garantías de aquellos equipos que son reportados por los clientes con algún defecto o avería. (Padilla, 2025).

Actualmente el área técnica de la empresa ICO Internacional enfrenta desafíos en segmentos como: control de garantías, soporte técnico y comunicación con los clientes; impactando directamente en la fidelización y experiencia del usuario con las marcas que se comercializan. Este proyecto busca identificar herramientas tecnológicas que permitan mejorar estos procesos del área impulsando la eficiencia operativa y fortaleciendo la calidad del servicio.

Problema de investigación

La empresa ICO Internacional afronta un reto significativo en el servicio postventa, particularmente desde el departamento técnico. En el entorno empresarial actual, la eficiencia de la atención técnica y acompañamiento al cliente posterior a la venta es un factor determinante para su satisfacción y fidelización, la falta de sistemas inteligentes y herramientas digitales para el control de garantías y la ineficiencia en la asistencia técnica remota genera retrasos significativos, desconfianza y una experiencia deficiente.

Dependencias excesivas de canales de comunicación informales como WhatsApp, limitan la capacidad de comunicación con respuestas estructuradas y el análisis de indicadores para mejorar procesos. La integración de soluciones tecnológicas como plataformas de gestión de garantías y herramientas de soporte técnico automatizado, permitiría optimizar la atención, mejorar la tasa de retención del cliente y fortalecer la operatividad de los procesos internos del departamento técnico.

La ausencia de herramientas de monitoreo en tiempo real y la falta de un historial digital centralizado y accesible de casos técnicos resueltos impiden la trazabilidad efectiva de las incidencias reportadas por los clientes, limitando la capacidad de análisis para identificar patrones recurrentes, tiempos de respuesta promedio y oportunidades de mejora. En el contexto de la transformación digital como un factor competitivo, la implementación de soluciones y herramientas tecnológicas integrales facilita la toma de decisiones y la creación de indicadores clave de desempeño.

Abordar procesos susceptibles de cambio contribuirá significativamente a la mejora del servicio posventa de ICO internacional, generando valor estratégico para la organización y consolidando su posicionamiento en el mercado competitivo actual. Por tal razón el presente proyecto contribuirá a la

innovación y mejora de los procesos que ejecuta el personal del área técnica, así como la adopción de estrategias posventa que promuevan la fidelización de los clientes.

Figura 1

Diagrama de Ishikawa



Nota. Este gráfico muestra las causas más importantes dentro de las operaciones del área técnica y su efecto en el cliente.

Pregunta de investigación:

¿Cómo mejorar la gestión del área técnica de la empresa ICO internacional para fortalecer el servicio posventa?

Objetivo general

Desarrollar un plan estratégico de mejora para el área técnica de ICO Internacional, a través de innovación tecnológica con el fin de optimizar la eficiencia operativa y fortalecer la calidad del servicio posventa.

Objetivos específicos

Obj. Esp. 1 Contextualizar los fundamentos teóricos relacionados con planes de mejora, inteligencia artificial, servicio posventa y actualización de procesos.

Obj. Esp. 2 Diagnosticar los procesos operativos del departamento técnico de la empresa ICO internacional y su impacto en el servicio posventa.

Obj. Esp. 3 Diseñar el plan de mejora para el departamento técnico de la empresa ICO internacional.

Obj. Esp. 4 Valorar a través de criterio de especialistas la propuesta.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos

Esta investigación responde a la necesidad de incorporar estrategias tecnológicas que favorezcan la mejora continua del servicio posventa que se ejecuta desde el área técnica en la empresa ICO Internacional, a través de un plan estratégico que promueva la implementación de soluciones innovadoras para fortalecer la relación con el cliente y dinamizar la operatividad interna no solo del área técnica sino también del área comercial y sus anexas; de esta manera la organización se consolidará como un referente en la industria tecnológica de seguridad electrónica; elevando su capacidad de respuesta y adaptabilidad a un mercado en constante evolución.

El desarrollo de este proyecto beneficiará principalmente a la empresa ICO internacional y la posicionará como un referente de servicio posventa; al mismo tiempo generará un impacto positivo añadiendo valor al equipo técnico, área comercial y clientes externos. El plan de mejora optimizará la toma de decisiones e impulsará el desempeño de los departamentos involucrados permitiéndoles alcanzar objetivos planteados en cada inicio de año, por lo tanto; plantear este proyecto es clave para intentar resolver las ineficiencias del servicio posventa, principalmente en la trazabilidad de garantías y el acompañamiento técnico con el cliente.

Alcance

Análisis del estado actual de los procesos internos en el área técnica de ICO internacional referentes a la gestión de garantías y atención al cliente interno y externo; identificando oportunidades reales para el diseño de un plan estratégico de mejora continua en el servicio posventa de estas áreas a través de la incorporación de herramientas tecnológicas innovadoras y la renovación de procesos; constituyéndose como el documento técnico base para la toma de futuras decisiones gerenciales en relación a la implementación del mismo.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

En el mercado actual, el servicio posventa es fundamental para el fortalecer la relación con el cliente, especialmente en sectores tecnológicos donde la asistencia técnica influye directamente en la percepción de calidad; “las empresas desarrollan estrategias [...] llevarlos a estándares de lealtad” (Arias, 2019). Tomando en cuenta este aporte, desarrollar un plan estratégico de mejora a través de herramientas tecnológicas aplicables en el área técnica no solo resolverá problemas internos, sino que agregará valor a la experiencia del cliente y potenciará la reputación de la empresa.

Los fundamentos teóricos que sustentan la definición de cada variable en el contexto de la investigación son esenciales para conceptualizar las bases que enmarcarán el proceso investigativo. Asimismo, los conceptos, teorías y antecedentes de investigaciones recabadas del repositorio de la Universidad Tecnológica Israel se convierten en instrumentos clave; ya que son de vital importancia para establecer la hoja de ruta para el desarrollo del presente trabajo de investigación con el fin de alcanzar el objetivo planteado.

Antecedentes de investigación.

1. **Título:** “Plan de mejora mediante la implementación de inteligencia artificial en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Once de Junio Cia. Ltda.” (Cárdenas, 2024, pág. 1).

Autor: Omar Leovigildo Cárdenas Torres.

Tipo de documento: Tesis.

Metodología aplicada: Enfoque cuantitativo y descriptivo.

Principales conclusiones y hallazgos: El estudio de esta investigación reveló que las deficiencias significativas en el área de atención al cliente de la Cooperativa están ligadas principalmente a la insuficiente precisión en la comunicación, desencadenando insatisfacción en el cliente externo y afectando negativamente a la imagen de la organización. La implementación de inteligencia artificial en procesos de atención demostró ser una solución efectiva que fortalece la experiencia del usuario mediante respuestas rápidas y precisas.

Aporte a la presente investigación: El estudio de esta investigación aporta evidencia significativa en cuanto a la viabilidad de adaptar herramientas tecnológicas a procesos de atención al cliente dentro de entidades financieras, adicional a esto, el planteamiento metodológico aplicado para la recolección y análisis de datos favorece la identificación de fallas

comunicativas como factor importante en el servicio al cliente. Este trabajo resalta que la comunicación eficiente es clave para mejorar la calidad de servicio, aportando bases sólidas para investigaciones de innovación tecnológica.

2. **Título:** “Plan estratégico para le empresa de transporte Aquapro S. A.” (Bravo, 2024, pág. 1).

Autor: Juan Bryan Bravo Barrezueta.

Tipo de documento: Tesis.

Metodología aplicada: Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).

Principales conclusiones y hallazgos: El estudio de esta investigación muestra que la falta de claridad en los objetivos de cada área de Aquapro provoca que los actores internos desgasten sus energías en operaciones que no son prioritarias en la mayoría de los procesos, afectando la eficiencia organizacional y la experiencia del cliente. El desorden interno impacta directamente a la percepción de calidad del servicio al usuario. Sin embargo, la implementación de un plan estratégico sea tecnológico o de gestión, fortalece la confianza e impacta directamente en la satisfacción del cliente.

Aporte a la presente investigación: Esta investigación aporta un valor significativo por la metodología mixta que empleó para obtener un diagnóstico integral de la empresa Aquapro a partir de los datos recabados, identificando sus principales debilidades estratégicas y operativas. Adicionalmente propone la formulación de un plan estratégico viable, alineado con las necesidades reales de la organización, con objetivos claros, alcanzables y medibles. El trabajo brinda un modelo de mejora aplicable al sector de transporte, sin embargo, es base fundamental para planificaciones efectivas.

3. **Título:** “Plan de mejora para el servicio post venta de la empresa DY Seguros ubicada en la ciudad de Quito incorporando inteligencia artificial.” (Yáñez, 2024, pág. 1).

Autor: Samantha Soledad Yáñez Asimbaya.

Tipo de documento: Tesis.

Metodología aplicada: Enfoque cuantitativo.

Principales conclusiones y hallazgos: La investigación determinó que la incorporación de inteligencia artificial a los procesos de atención al cliente y servicios posventa de la empresa DY Seguros, favorecen significativamente la fidelización del cliente debido a la disponibilidad a tiempo completo del servicio de consultas frecuentes. Así mismo la IA aporta valor a las

capacidades del equipo interno mediante herramientas de análisis de datos mejorando su eficiencia. La innovación tecnológica en procesos reduce los tiempos de respuesta y evita errores comunes, elevando la calidad del servicio.

Aporte a la presente investigación: El estudio de esta investigación aportó un valor significativo por la metodología empleada, que demostró la manera en que los servicios intangibles como: soporte en línea, competencia técnica y tiempos de respuesta, son claves para dotar de valor al producto que se comercializa. El plan de mejora que propone el estudio prioriza la comunicación constante con los clientes para mantenerlos plenamente informados en cada etapa de los procesos posventa. De aquí la importancia de tomar este aporte como base de la presente investigación.

4. **Título:** “Plan de Mejora para la Empresa LAM Music Business Incorporando Procesos de Inteligencia Artificial.” (Montiel, 2024, pág. 1).

Autor: Pablo Andrés Montiel Álvarez.

Tipo de documento: Tesis.

Metodología aplicada: Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).

Principales conclusiones y hallazgos: El estudio reflejó que la implementación de innovaciones tecnológicas en la empresa LAM Music transformó la experiencia del cliente positivamente, ofreciendo atención inmediata y personalizada a los clientes. Además, a nivel cualitativo, los colaboradores evidenciaron una mejoría significativa en sus competencias técnicas al interactuar con estas herramientas, siendo más precisos en las soluciones requeridas por el usuario final. La incorporación de inteligencia artificial a los procesos operativos demostró ser clave para potenciar la calidad del servicio.

Aporte a la presente investigación: Esta investigación aporta información fundamental para la metodología de la investigación en curso, evalúa el impacto de la innovación tecnológica en los procesos operativos y demuestra cómo los datos relevantes sobre la trazabilidad digital y disponibilidad permanente pueden generar ventajas competitivas en la industria musical. El modelo que plantea prioriza la eficiencia operativa como valor percibido por el usuario que añade cualidades significativas a las competencias del personal, promoviendo la satisfacción del cliente externo e interno.

5. **Título:** “Plan de mejora para la empresa Leman’s incorporando procesos de inteligencia artificial” (Maya, 2024, pág. 1).

Autor: Leanci Armando Maya Chávez.

Tipo de documento: Tesis.

Metodología aplicada: Enfoque cuantitativo.

Principales conclusiones y hallazgos: El estudio de la investigación demostró que la incorporación de herramientas tecnológicas en la empresa Leman’s favorece el crecimiento de la empresa cuando hay nuevas líneas de comercialización, dichas innovaciones permiten la identificación correcta de las necesidades del cliente y la manera ideal en que deben ser suplidas. Además, evidenció que la correlación exitosa entre todas las áreas de la empresa se sincroniza de mejor manera cuando existen herramientas digitalizadas, potenciando la eficiencia interna.

Aporte a la presente investigación: Esta investigación constituye un aporte significativo y base fundamental para la delimitación y alcance del proyecto en curso, fijando claramente el objetivo de la implementación de innovaciones tecnológicas en los procesos de gestión, considerando el efecto multiplicador en los departamentos que cumplen un rol secundario. La propuesta emplea herramientas estandarizadas para la recolección y análisis de datos, que sirven como referencia principal para la presente investigación.

Los antecedentes revisados resultaron esenciales para construir una base sólida que orientó el presente trabajo investigativo. Cada tesis aportó elementos clave como: la viabilidad en la aplicación de herramientas tecnológicas a cualquier proceso, las metodologías de recolección de datos para determinar correctamente el estado de las variables, y las propuestas estratégicas alineadas con necesidades reales abordando el problema. Asimismo, resaltó la importancia de los servicios intangibles que aportan valor al producto y fortalecen la experiencia del cliente. Finalmente, estos trabajos permitieron delimitar con claridad el alcance investigativo, considerando su impacto transversal con otras áreas de la organización. Su contribución ha sido decisiva para la formulación de las bases teóricas.

Bases teóricas.

Plan de mejora.

(González, 2021) señala que un plan de mejora es una herramienta de gestión que permite identificar, priorizar y ejecutar acciones correctivas o preventivas con el fin de optimizar procesos,

elevar la calidad del servicio y alcanzar los objetivos estratégicos de una organización. Su implementación finalmente fortalece la gestión interna de cualquier organización y fomenta una cultura orientada a la mejora continua.

Etapas de un plan de mejora.

Se consideran 6 fases o etapas para elaborar un plan de mejora según la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, 2021).

- Identificar el área de mejora
- Detectar las principales causas del problema
- Formular el objetivo
- Seleccionar las acciones de mejora
- Realizar una planificación
- Seguimiento del plan de mejoras.

Objetivo estratégico del plan de mejora.

Los objetivos estratégicos son metas clave que una organización establece con base a su misión y visión, y que orientan las decisiones y el uso de recursos para alcanzar resultados sostenibles en un plazo determinado (Palacios, 2020). Los objetivos de un plan de mejora definen el rumbo del diseño alineando los esfuerzos con el fin de obtener resultados sostenibles en el tiempo, su claridad garantiza la coherencia en el diseño contextual, se constituyen como un eje rector para la toma de decisiones y da sentido a las acciones preventivas o correctivas.

Diagnóstico Organizacional.

Es un proceso sistemático que permite evaluar y conocer la situación actual de una organización, identificando factores internos y externos que influyen en su desempeño (Economía-Planificada, 2023). Este concepto es aplicable de forma independiente a cada área que busque mejorar su situación actual y aportar positivamente a la ejecución de los procesos productivos y operativos de la empresa; un diagnóstico preciso facilitará la determinación de los recursos necesarios para su progreso.

Innovación tecnológica.

La innovación tecnológica es un proceso estratégico mediante el cual las organizaciones transforman ideas en soluciones novedosas, para fortalecer su competitividad, adaptabilidad y sostenibilidad frente a un entorno dinámico (Granieri, 2023), la mayoría de los procesos son susceptibles de ser perfeccionados a través de herramientas tecnológicas que facilitan su ejecución y

supervisión; garantizando la transformación organizacional con miras al crecimiento y posicionamiento en el mercado.

Digitalización de procesos.

Según el artículo publicado en el blog de la página (TOTVS, 2022) la digitalización de procesos es la transferencia de datos físicos al entorno virtual, lo que permite ejecutar tareas comerciales en plataformas digitales, optimizando recursos, reduciendo errores y aumentando la eficiencia operativa. Es una herramienta clave para la modernización de procedimientos que facilita el acceso a la información y agiliza la toma de decisiones; contribuyendo directamente a conquistar resultados más efectivos y sostenibles dentro de la organización.

Eficacia.

“La eficacia se refiere al grado en que una acción, proceso u organización alcanza sus objetivos o resultados deseados, sin considerar necesariamente la optimización de los recursos empleados” (Robbins, 2022). Dentro de un plan que promueve la mejora continua es la capacidad de respuesta asertiva en un período de tiempo determinado.

Eficiencia.

“La eficiencia se refiere a la relación óptima entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados (tiempo, dinero, esfuerzo), minimizando desperdicios y maximizando productividad” (Jones, 2023), su integración y empleo en un propósito de mejora permite optimizar tiempos, reducir costos y elevar la calidad de servicio asegurando la lealtad y fidelidad del cliente externo.

Capacitación.

La capacitación del personal debe orientarse al fortalecimiento de competencias técnicas y digitales que permitan la apropiación de herramientas tecnológicas, con el fin de garantizar la mejora continua de los procesos y servicios institucionales (Garzón, 2023). Esta competencia asegura que el colaborador comprenda y emplee eficientemente las soluciones tecnológicas que aportan a la calidad y productividad del área; fomentar la capacitación del personal como eje central de un plan de mejora permite a la organización crecer hacia un modelo innovador.

CRM.

“El CRM (Gestión de Relaciones con el Cliente) es un conjunto de estrategias, tecnologías y prácticas que las organizaciones utilizan para gestionar y analizar las interacciones con los clientes a lo largo de su ciclo de vida, con el objetivo de mejorar la retención, el servicio y las ventas” (Kotler, 2017).

Servicio Posventa.

El servicio posventa es el conjunto de procesos sistemáticos y estratégicos que una organización implementa tras la entrega del producto o servicio, con el objetivo de garantizar su funcionamiento, gestionar incidencias, ofrecer soporte técnico, y fortalecer la relación con el cliente mediante retroalimentación estructurada y acciones de fidelización (QuestionPro, 2023). Esta definición enmarca la mayoría de las aristas que influyen directamente en este factor, y se complementa con lo descrito por (Walter Navas Bayona & Jinsop Gamboa Poveda, 2019) que lo describe como “una parte de la estructura del marketing de ventas que incluye políticas de devolución, atención personalizada, guías de uso, retroalimentación sobre satisfacción, entre otros elementos que garantizan la fidelización del cliente y la mejora continua del producto”.

Atención al cliente.

Lo mencionó (Kotler, 2017) como: “el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece una empresa con el fin de que el cliente obtenga un producto o servicio en el momento y lugar adecuado, y se asegure su uso correcto”, esta definición la amplía de mejor manera (Rojas, 2022) señalándolo como un proceso estratégico que integra habilidades comunicativas, gestión de información y herramientas tecnológicas para satisfacer las necesidades del usuario, resolver incidencias y fortalecer la relación empresa-cliente en entornos altamente competitivos.

Soporte técnico.

“Es el proceso estructurado de diagnóstico, asistencia y resolución de incidencias técnicas, ofrecido a través de múltiples canales (presencial, remoto, chat), con niveles de escalamiento (L1, L2, L3) según su complejidad” (Jander, 2023), concepto que es reforzado para el ámbito del mercado tecnológico con la siguiente definición: Conjunto de servicios que proporcionan asistencia con equipos tecnológicos o software, orientados a resolver problemas técnicos, mejorar la usabilidad del producto y garantizar la continuidad operativa del cliente final (Mercately, 2025).

Satisfacción del cliente.

Según (ISO10004:2018, actualizada en 2018 - vigente) es “la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus expectativas”, para (Zeithaml, 2022) es la evaluación subjetiva del cliente sobre si un producto o servicio ha cumplido o superado sus expectativas, influyendo directamente en su lealtad y decisiones de compra. Destacando que en los entornos digitales que actualmente experimenta el mercado, la satisfacción del cliente no solo depende del producto como tal y sus cualidades, sino de todo el ecosistema de atención y soporte técnico.

Comunicación posventa.

La comunicación posventa según (Joyanes, 2022) es el conjunto de interacciones planificadas que una empresa mantiene con el cliente después de la compra, con el fin de asegurar el uso adecuado del producto, resolver incidencias, obtener retroalimentación y fortalecer la relación comercial mediante canales digitales y personalizados. Para (Kotler, 2017) el fin de la comunicación posventa es útil “para mantener una relación positiva con el cliente, resolver dudas y fomentar futuras compras”. Esta definición respalda el uso de herramientas tecnológicas y análisis de datos para ser proactivos en cuanto a la información que se transmite favoreciendo la experiencia positiva del cliente.

Optimización.

La optimización es el proceso sistemático de mejorar la eficiencia y efectividad de un sistema, proceso o recurso; maximizando los resultados deseados y minimizando los costos asociados (Hillier, 2021). Según (Ramírez, 2021) en entornos tecnológicos es, aplicar métodos y herramientas estratégicas para mejorar la calidad de productos y servicios. La optimización basada en criterios técnicos estratégicos permite a las organizaciones que comercializan tecnología mejorar la disponibilidad de los recursos y alinear los procesos con las expectativas del cliente externo.

1.2. Proceso investigativo metodológico

Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolló con un enfoque metodológico mixto, cuya implementación cuantitativa y cualitativa permitió componer la información considerando la mayor cantidad de puntos de vista con la finalidad de cumplir el objetivo planteado; la combinación de datos numéricos objetivos y a su vez las interpretaciones de contexto mejoraron la validez interna y externa del proyecto. El ejercicio facilitó la triangulación de resultados y otorgó una base más sólida para la toma de decisiones en el área de estudio.

La metodología cuantitativa es “un enfoque sistemático y empírico que se centra en la medición numérica de variables, el análisis de datos y la generalización de resultados [...]” (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021), dado que la investigación aborda la variable de servicio posventa, (Ananthanarayanan Parasuraman, Valeri Zeithaml & Leonard Berry, 2022) señala en su artículo que:

"En el contexto de calidad de servicio, la investigación cuantitativa emplea mediciones estandarizadas (como escalas Likert) para evaluar percepciones de los clientes, analizar brechas entre expectativas y experiencias, y cuantificar el impacto de variables específicas (ej.: tiempo de

respuesta, trato personalizado) en la satisfacción global. Esto permite identificar patrones predictivos y priorizar mejoras con base en evidencia estadística."

Entonces; este método permitió analizar con precisión el comportamiento de un grupo de personas de la población total, mediante técnicas estadísticas que aseguran objetividad y representatividad para identificar claramente patrones y establecer conclusiones generales asociadas a la población de estudio.

"La investigación cualitativa explora problemas complejos mediante la recolección de datos en escenarios naturales, interpretando patrones de significado desde la perspectiva de los participantes." (John Creswell & Cheryl Poth, 2023). Esta metodología permitió comprender a profundidad las percepciones, necesidades y experiencias del cliente interno en todo el proceso operativo del área técnica, su implementación en la recolección de datos para la mejora del servicio posventa facilitó la detección de información no visible en los datos numéricos, enriqueciendo así la propuesta de estrategia de atención y fidelización.

Tipo de investigación.

La selección correcta del tipo de investigación en proyectos de mejora de procesos es vital, ya que garantiza la relación íntegra entre los objetivos, el diseño metodológico y los resultados que se esperan. Esta selección permitió abordar el problema identificado con el enfoque más apropiado, optimizando recursos y aumentando la validez de los datos para garantizar las conclusiones. Según (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021) "la validez de una investigación depende de su congruencia entre objetivos, método y contexto". Los tipos de investigación que se emplearon son coherentes con la naturaleza del problema y con el objetivo general del presente trabajo.

Investigación aplicada.

La búsqueda de soluciones prácticas para mejorar el servicio posventa a través de la innovación tecnológica en los procesos existentes, requirió recabar información contextual y real de la situación para poder proponer alternativas viables, puesto que, el objetivo es transformador y la investigación aplicada permitió vincular el conocimiento académico con la práctica generando un impacto directo en la eficiencia operativa. Según (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021) "La investigación aplicada se centra en la generación de conocimientos con fines prácticos inmediatos, dirigidos a resolver problemas específicos o tomar decisiones en contextos reales, como empresas, instituciones educativas o comunidades."

Investigación descriptiva.

Según (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021) la investigación descriptiva “busca especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o fenómenos bajo estudio. Su objetivo es medir o recopilar información de manera sistemática sobre variables predefinidas, sin manipularlas, [...] Utiliza técnicas como encuestas, observación estructurada y análisis documental.”, en base a lo citado, este tipo de investigación permitió describir el estado actual del servicio posventa del área técnica de la empresa ICO internacional, a través de encuestas, entrevistas y análisis documental; identificando los procesos técnicos actuales, debilidades, fortalezas, percepción del cliente interno y externo y los puntos susceptibles de mejora. Es importante este tipo de investigación porque describe con precisión las relaciones entre variables y al mismo tiempo permite establecer una línea base objetiva sobre la cual se diseñará el plan de mejora.

Investigación documental.

"La investigación documental es un tipo de estudio que se basa en el análisis crítico de fuentes escritas, audiovisuales o digitales (como artículos científicos, libros, archivos históricos, leyes o informes técnicos) para reconstruir conocimientos, contrastar información o generar nuevas interpretaciones." (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021). Este tipo de investigación permitió analizar las fuentes internas del área técnica de ICO internacional como: reportes técnicos, manuales, registros de garantías, registros de capacitación a cliente interno y externo, etc. facilitando la contextualización de la propuesta ya que, se partió de información existente dándole validez al estudio para identificar buenas prácticas y errores comunes en el servicio posventa.

Diseño de investigación.

En la investigación se observaron y analizaron los detalles del problema tal como se presentan en el entorno natural del departamento técnico de ICO internacional, no se intervinieron los procesos actuales, únicamente se recopilaron los datos para definir su funcionamiento y plantear las mejoras pertinentes. Esto se desarrolló en un único espacio de tiempo diagnosticando el estado actual del servicio posventa a través de las operaciones y funciones del área técnica. Todos los datos fueron recabados combinando técnicas cuantitativas como el análisis estadístico de encuestas estructuradas y cualitativas como las entrevistas al personal del área comercial y técnica de la empresa junto con la revisión de documentos existentes; esto aportó una comprensión más clara del problema y fundamentó la propuesta.

Población y muestra.

Según la definición citada por (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021) "La población es el conjunto completo de individuos, objetos o fenómenos con características comunes que son objeto de estudio", en base a esta cita, actualmente ICO internacional registra 3039 clientes activos (clientes que compraron al menos una vez en un período no mayor a 18 meses) a nivel nacional en el sistema interno NIGISU (Padilla, 2025); tamaño establecido como la población total del cliente objetivo, la característica en común es el registro único de contribuyente RUC, en donde las actividades principales o secundarias del usuario deben ser exclusivamente afines a: la venta, instalación y mantenimiento de equipos de seguridad electrónica.

"La muestra es un subconjunto representativo de la población, seleccionado mediante técnicas de muestreo (probabilístico o no probabilístico), cuyo análisis permite inferir resultados aplicables al total de la población." (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021), en este caso, para esta investigación el muestreo es probabilístico aleatorio estratificado que según (Cochran, 2017) "El muestreo estratificado con asignación proporcional minimiza el error estándar cuando los estratos son internamente homogéneos pero heterogéneos entre sí", dado que para cada segmento de población definida existió una muestra representativa, y de esta manera se garantiza la precisión estadística y la generalización de los resultados de cada categoría.

Luego de la revisión de literatura, según (Aguilar, 2005) la fórmula para un enfoque mixto es:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- n= tamaño de la muestra.
- N= tamaño de la población.
- Z= nivel de confianza deseado.
- p= proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.
- q= proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1-p).
- d= nivel de precisión absoluta o margen de error tolerado.

Para el trabajo la precisión fue del 95%, y 0,5 en la proporción esperada para maximizar el tamaño de la muestra, en base al artículo de (Aguilar, 2005) los valores de las variables anteriores para el cálculo de la muestra son:

- Población total (N) = 3039 clientes.
- Nivel de confianza = 95%, por lo tanto, $Z = 1,96$
- Proporción esperada (p) = 0,5
- $q = 1 - p = 0,5$
- Margen de error tolerado = $\pm 5\% = 0,05$

La muestra (n) resultante es: 342 clientes.

La muestra total (342) se distribuyó respectivamente por cada categoría de clasificación de la empresa según su participación en la población total, entonces, tomando como referencia la información vigente y actualizada por (Padilla, 2025) en su presentación anual, las muestras representativas por categoría se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1

Muestra por categoría

Categoría	Población	Muestra
Instaladores	1626	183
Integradores	737	83
Distribuidores	231	26
Empresas de monitoreo	445	50

Nota. La tabla señala la muestra representativa de la población de cada categoría. Elaboración propia.

Por otro lado, la población del cliente interno está compuesta por el total de colaboradores del departamento técnico (2 técnicos) y comercial (4 comerciales), 6 personas en total. A todos se aplicaron entrevistas semiestructuradas para recoger datos de sus percepciones clave sobre el servicio posventa que se ejecuta desde el área técnica. Este enfoque permitió triangular los datos cualitativos que se obtuvieron de las entrevistas con los resultados que se definieron de las encuestas a los clientes externos; facilitando la identificación de coincidencias o discrepancias entre ambas poblaciones. Esto garantizó una visión integral de sus experiencias y desafíos, enriqueciendo el diagnóstico para el plan de mejora.

Métodos, técnicas e instrumentos

Según (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista, 2021), "El censo recopila datos de todos los elementos de la población, mientras que la encuesta se basa en una muestra. El primero es viable en poblaciones pequeñas; el segundo, en grandes poblaciones donde el censo sería

costoso o inviable". En base a esta definición, aplicar un censo completo a toda la población resultaba ineficiente en términos de tiempo y recursos, especialmente considerando las limitaciones logísticas y operativas que se hubiesen presentado debido al tamaño de la población y su ubicación geográfica.

Por lo tanto, se aplicaron encuestas estructuradas a cada segmento de la población según la cantidad de la muestra definida en la Tabla 1, entrevistas semiestructuradas al personal del área técnica y también al departamento comercial, y finalmente, revisión documental existente; este conjunto de técnicas aplicadas tanto al cliente interno y externo permitió obtener datos fiables y relevantes sin comprometer la viabilidad de la investigación y garantizando la recolección de evidencia útil para el desarrollo de la investigación.

Tabla 2

Métodos, técnicas e instrumentos que se emplearán en la investigación.

Métodos	Técnicas	Instrumentos	Objetivo
Cuantitativo	<i>Encuesta estructurada para comparar y analizar respuestas.</i>	<i>Cuestionario estructurado (Anexo 1).</i>	<i>Obtener datos estadísticos sobre percepciones y satisfacción del servicio posventa y capacidad técnica.</i>
Cualitativo	<i>Entrevista semiestructurada para recoger información del cliente interno.</i>	<i>Guía de entrevista con preguntas clave (Anexo 2 y 3).</i>	<i>Identificar y las experiencias, opiniones y sugerencias de los actores internos.</i>
Documental	<i>Revisión de documentación y respaldo, para extraer información clave de manejo de registros y procedimientos.</i>	<i>Matriz de verificación documental (Anexo 4).</i>	<i>Identificar la existencia de documentación que respalden los procedimientos operativos, su ubicación y función.</i>

Nota. Esta tabla muestra los métodos, técnicas e instrumentos que se utilizaron en la investigación y sus objetivos. Elaboración propia.

La encuesta se basó en el modelo SERVPERF (Sanjai Jain & Gaurav Gupta, 2021) cuyas dimensiones miden la calidad del servicio sin comparar expectativas previas, permitió evaluar el servicio técnico posventa, centrándose en el desempeño percibido por el cliente externo en: eficacia, comunicación y resolución de problemas. Se complementó con las escalas de satisfacción de posventa estudiadas por (Fornell, 2020) y con los hallazgos sobre herramientas tecnológicas en posventa de (Wünderlich, 2020) que detalla las tendencias de incluir chatbots o plataformas digitales en soporte técnico. La adaptación incluyó preguntas específicas para la empresa ICO internacional en base a sus variables y entorno.

Las entrevistas tanto para el área técnica y comercial combinaron preguntas abiertas y cerradas para explorar percepciones y validar consistencias en torno a las variables de la investigación (posventa técnica, innovación tecnológica y plan de mejora); facilitando la flexibilidad para profundizar en respuestas que no estaban previstas en las preguntas definidas. El diseño de las entrevistas semiestructuradas se basó en el modelo planteado en la literatura de (Nigel King & Christine Horrocks, 2022) adaptándolas al contexto de servicios posventa.

Para la verificación documental se diseñó la matriz tomando como referencia los criterios de (Mark Saunders, Philip Lewis & Adrian Thornhill, 2023) para evaluar fuentes de información secundaria que garanticen que el análisis sea relevante y de calidad. Esta matriz permitió identificar procesos críticos que impactan en la eficiencia del servicio posventa y de esta manera alinearse con el objetivo de optimizar procesos mediante la innovación tecnológica.

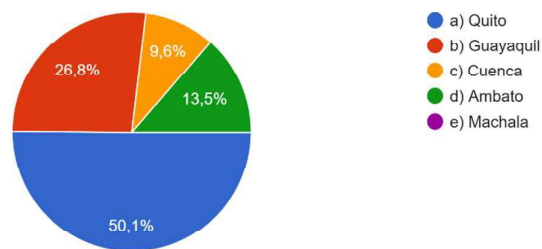
1.3. Análisis de resultados

El instrumento cuantitativo (encuestas) se aplicó a 355 clientes de la empresa y se obtuvieron los siguientes resultados para el debido análisis.

Figura 2

Ciudad de operaciones

1.- ¿Cuál es la ciudad principal de sus operaciones?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra la participación zonal de los clientes a nivel nacional.

Análisis e interpretación:

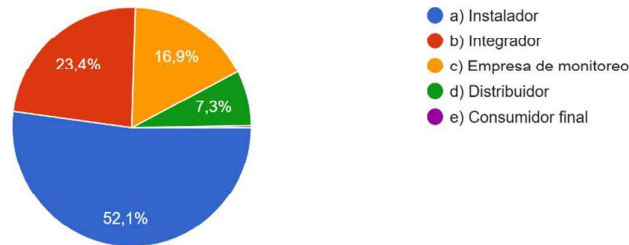
La distribución geográfica de los clientes encuestados revela una concentración marcada en dos ciudades principales: Quito y Guayaquil. La mayoría de los participantes tienen su base operativa en la capital, mientras que en la zona sur se concentra la segunda mayoría de clientes de la empresa. El 75% de los participantes operan en estas dos ciudades principales lo que muestra una clara

polarización hacia los principales núcleos urbanos del país. Por su parte Ambato y Cuenca representan una séptima parte de la población analizada.

Figura 3

Tipo de cliente

2.- ¿Cuál es su categoría?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el tipo de cliente según su categoría dentro de la empresa.

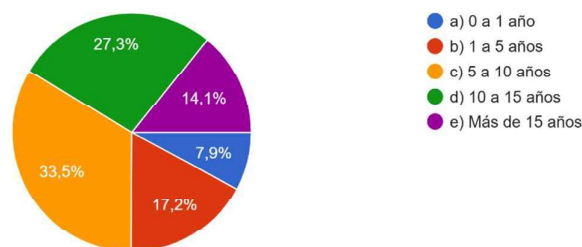
Análisis e interpretación:

Los instaladores representan la mayoría dentro del pool de clientes de la empresa y su participación en la recolección de datos responde a dicho porcentaje con más de la mitad de los participantes; seguido por integradores, empresas de monitoreo y distribuidores respectivamente reflejando una estructura comercial centrada en actores netamente técnicos. Cada segmento de clientes alcanzó la muestra mínima requerida establecida en la Tabla 1, garantizando una representación proporcional y válida facilitando la comprensión del enfoque operativo y comercial de la empresa.

Figura 4

Antigüedad de los clientes

3.- ¿Cuál es el tiempo de antigüedad como cliente de ICO?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el tiempo de participación de los clientes en la empresa.

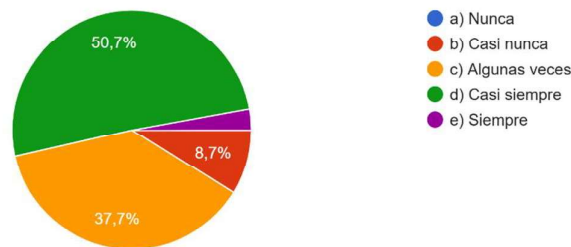
Análisis e interpretación:

El 74,9% de los clientes tiene más de 5 años de relación con la empresa, lo que demuestra vínculos consolidados y duraderos. El grupo que tiene entre 5 a 10 años de antigüedad representa la tercera parte de los participantes, mientras que los clientes más longevos significan el 14,1% reflejando relaciones consolidadas en ese segmento. En contraste, apenas un 8% de la muestra corresponde a los clientes más nuevos en la empresa. Esta distribución habla de una necesidad de fidelización y confianza en los productos y servicios ofrecidos, para fortalecer la estabilidad comercial y reputación de la empresa.

Figura 5

Capacidad del área técnica

4.- ¿El área técnica demuestra capacidad competente durante la atención de sus consultas?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente externo sobre la capacidad competente del área.

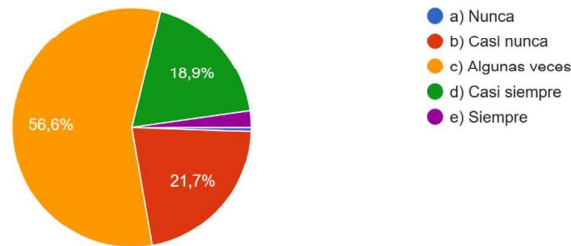
Análisis e interpretación:

La mayoría de los participantes percibe regularmente la atención de los coordinadores técnicos como competente, señalando que “casi siempre” demuestran habilidades adecuadas en la atención de consultas, sin embargo, una tercera parte de la muestra se mantiene en una percepción neutra, representando una señal de alerta que debe ser valorada. En general estos resultados indican que, aunque existe una valoración positiva, es crucial reforzar la competencia técnica y la comunicación para elevar la percepción global y prevenir riesgos de reputación negativa.

Figura 6

Tiempo de respuesta del área técnica

5.- ¿El tiempo de respuesta del equipo técnico es adecuado?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente externo sobre el tiempo de respuesta del área.

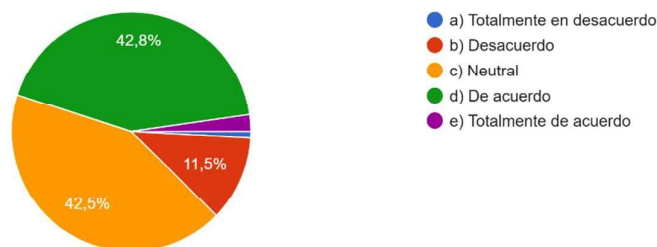
Análisis e interpretación:

Más de la mitad de los encuestados considera que el tiempo de respuesta del equipo técnico es adecuado solo en algunas ocasiones, lo que revela oportunidades claras de mejora. Una cuarta parte de la muestra percibe que los tiempos de respuesta no son los apropiados; mientras que la quinta parte considera que si son ideales. Estos resultados a nivel general muestran una percepción de inconsistencia en la atención técnica y sugiere la necesidad de optimizar recursos y estandarizar procesos para fortalecer la cultura de servicio y mejorar la experiencia del cliente, aumentando su satisfacción. Según (Mena Medrano, C., 2023), “los tiempos de respuesta impactan directamente en la imagen del servicio y en la disposición del cliente”.

Figura 7

Comprensión de los procesos

6.- ¿Los procesos para recibir atención técnica y garantías son claros y fáciles de comprender?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la claridad de los procesos del área técnica.

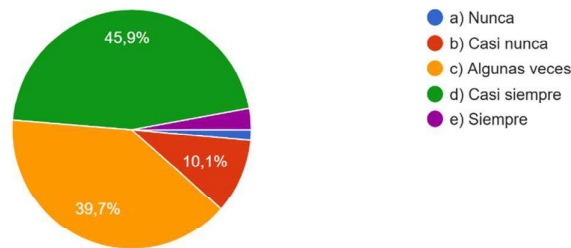
Análisis e interpretación:

Casi la mitad de los clientes encuestados señalan que tienen claros los procesos para la gestión de garantías y atención técnica en la empresa, sin embargo, la misma cantidad de clientes expresa que no están seguros de tener plena claridad y comprensión; mientras que una minoría no tienen claros los procesos. Aunque hay una percepción positiva mayoritariamente, representa una oportunidad de mejora en la comunicación interna y externa de los procesos para lograr mayor comprensión. La claridad en los procesos es clave para fortalecer la relación con el usuario, y la comunicación efectiva reduce la incertidumbre y mejora la experiencia del cliente, (Morillo Rojas T. & García Regalado J., 2024).

Figura 8

Resolución de problemas

7.- ¿Los problemas técnicos que reporta se resuelven de forma efectiva?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la resolución efectiva de los problemas reportados.

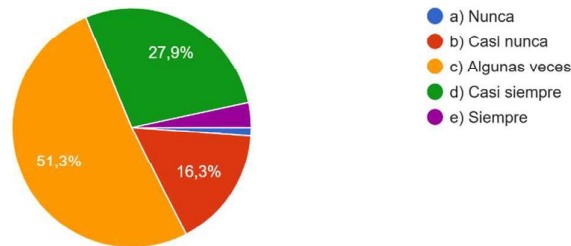
Análisis e interpretación:

La mayoría de los encuestados considera que los problemas técnicos se resuelven de forma efectiva, aunque no de manera constante; ya que una porción de los participantes ligeramente inferior señala que las soluciones se presentan solo en algunas ocasiones reflejando variabilidad en la calidad de servicio. Además, un grupo minoritario expresa que casi nunca se resuelven los problemas que enfrentan. Esta percepción revela una clara oportunidad para fortalecer la efectividad técnica con procesos más estandarizados, una atención más proactiva hacia las necesidades del usuario y una comunicación interna más eficiente.

Figura 9

Eficiencia en garantías

8.- ¿El proceso de atención de garantías es eficiente?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la eficiencia en la gestión de garantías.

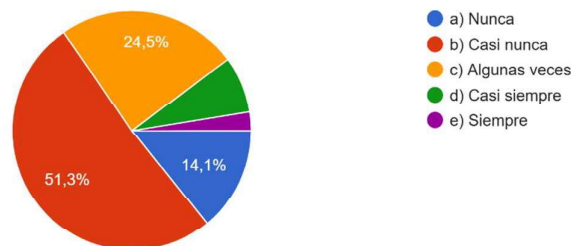
Análisis e interpretación:

La mayoría de los participantes considera que la gestión de garantías es eficiente solo en ciertas ocasiones y una proporción menor pero significativa opina que el proceso casi nunca es eficiente, reflejando irregularidad en el servicio y demostrando inconsistencia. Aunque una cuarta parte de los encuestados señala que casi siempre se resuelven eficientemente los trámites de garantías, refleja una oportunidad de mejora importante. Como señala (Morillo Rojas T. & García Regalado J., 2024) “la transparencia y claridad en la información es elemental para brindar un ambiente de trabajo óptimo entre departamentos”.

Figura 10

Comunicación de procesos

9.- ¿Durante el proceso de garantía, recibe información constante del estado de su trámite?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la comunicación oportuna del estado de sus trámites.

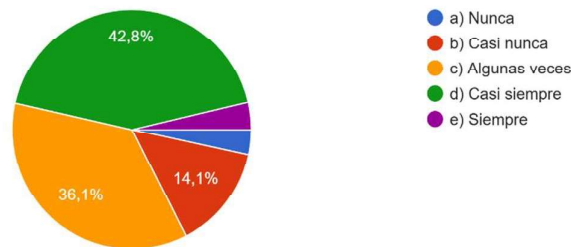
Análisis e interpretación:

La gran mayoría de los encuestados indica que casi nunca recibe información constante sobre el estado de los trámites de garantía, y parte de estos nunca tienen notificaciones al respecto; estos datos reflejan una debilidad en la comunicación externa afectando la percepción de calidad de los procesos. Cerca de una cuarta parte de los participantes señalan que algunas veces reciben información de sus trámites. Esta perspectiva sugiere una necesidad imperante de fortalecer los canales de comunicación informativos con el fin de mejorar la experiencia del usuario y optimizar la calidad del servicio.

Figura 11

Canales de comunicación

10.- ¿Los canales de comunicación actuales con el área técnica (teléfono, correo, WhatsApp) son accesibles y funcionales?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre los canales de comunicación.

Análisis e interpretación:

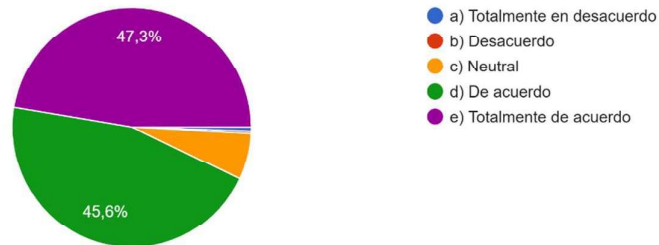
Cerca de la mitad de los participantes considera que los canales de comunicación con el departamento técnico son accesibles regularmente, sin embargo, más de la tercera parte de la muestra opina que los canales son poco accesibles, lo que genera una experiencia intermitente en el acceso a soporte técnico y evidencia una barrera comunicativa en la atención. Una minoría significativa cree que los canales de atención no siempre son funcionales, lo que sugiere una oportunidad de mejora en la consistencia y constancia del servicio. (Tafur Ruiz C., Centurión Larrea A. & Villegas Vera V., 2024) mencionan que “la comunicación efectiva se presenta como una herramienta fundamental para la gestión”.

Figura 12

Visibilidad de procesos de garantías

11.- ¿Considera importante que la información de los procesos de garantías esté disponible en la página web de la empresa y sean notificados constantemente?

355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la importancia de ser notificados sobre sus procesos internos con garantías.

Análisis e interpretación:

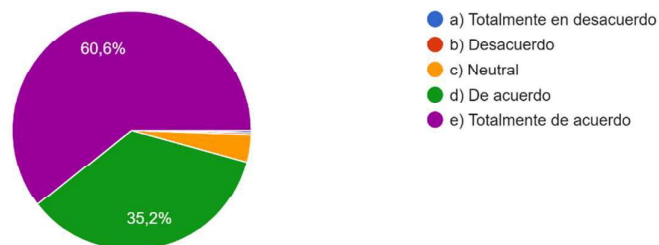
La gran mayoría de los encuestados está de acuerdo en que la información sobre sus procesos de garantía se refleje y estén disponibles en la página web de la empresa o en alguna plataforma digital y a su vez que sean notificados frecuentemente. Una pequeña parte se mantiene neutral. Estos datos reflejan una expectativa clara de transparencia y comunicación proactiva, lo que sugiere implementar dichos canales de comunicación para mejorar significativamente la percepción del cliente.

Figura 13

Visibilidad de información técnica

12.- ¿Considera importante que la información técnica de los productos por marca esté disponible en la página web de la empresa y se notifique su enlace?

355 respuestas



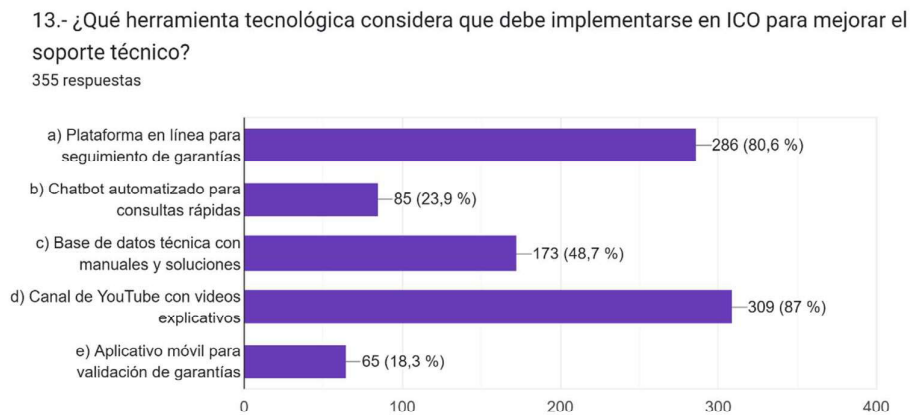
Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la disponibilidad digital de información técnica de los productos que se comercializan.

Análisis e interpretación:

La mayoría de los encuestados está totalmente de acuerdo sobre la importancia de que la información técnica de los productos sea visible en la página web de la empresa. Aunque hay una minoría que adopta una postura neutral respecto de la disponibilidad de información, los resultados reflejan un consenso general hacia la accesibilidad y transparencia de los datos técnicos. Sin embargo, esta percepción destaca la necesidad de mantener canales digitales actualizados y funcionales para favorecer el entorno digital y el respaldo para los clientes con recursos disponibles.

Figura 14

Herramientas tecnológicas



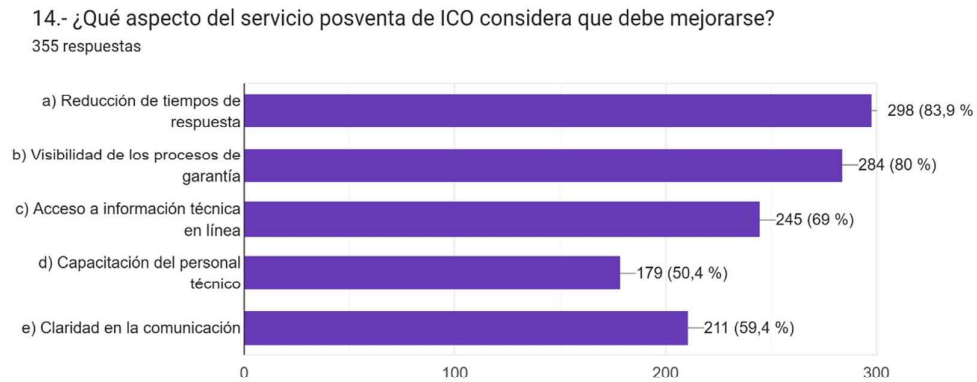
Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la herramienta tecnológica que debería implementar la empresa.

Análisis e interpretación:

La gran mayoría de los encuestados considera que implementar un canal de YouTube con videos explicativos e implementar una plataforma en línea para seguimiento de garantías serían las herramientas más útiles para mejorar el soporte técnico en la empresa, seguido de cerca por la creación de una base de datos técnica con manuales y soluciones disponibles. Un grupo menor consideró un Chatbot como mejora, y una minoría optó por un aplicativo móvil. Estos resultados muestran que los usuarios requieren soluciones accesibles y visuales, así como recursos técnicos disponibles.

Figura 15

Aspectos de servicio posventa



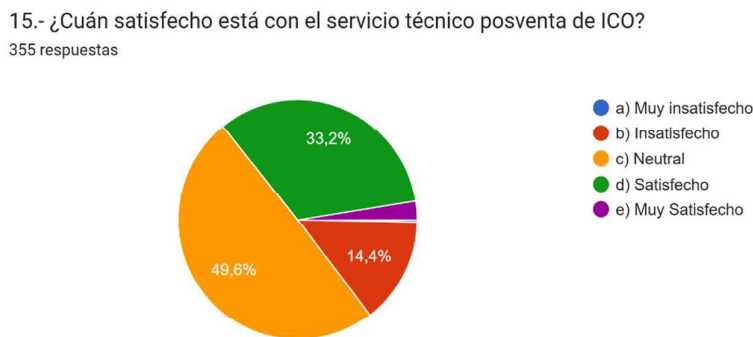
Nota. Gráfico muestra los aspectos de servicio posventa que deben mejorarse en la empresa.

Análisis e interpretación:

La gran mayoría de los participantes identificó la reducción de tiempo de respuesta y la visibilidad de los procesos de garantías como los aspectos más críticos a mejorar en el servicio posventa de la empresa desde el área técnica. Una gran parte también señaló la importancia del acceso a información técnica en línea y claridad en la comunicación de los trámites que se llevan a cabo. Casi la mitad de los encuestados consideró necesaria una mejor capacitación del personal técnico. Estos resultados muestran que los clientes requieren eficiencia, transparencia y recursos disponibles para optimizar su experiencia.

Figura 16

Satisfacción del cliente



Nota. Gráfico muestra el índice de satisfacción del cliente con el servicio posventa.

Análisis e interpretación:

Una tercera parte de los participantes manifestó sentirse satisfecho con el servicio técnico posventa; sin embargo, la mitad de los encuestados se muestra neutral y esto indica que el servicio técnico no está logrando destacar, aunque no genera rechazo, no logra fidelizarse construyendo vínculos sólidos con los clientes. Una minoría significativa expresa insatisfacción con el servicio técnico y la gestión de garantías. Estos resultados generales demuestran que existen oportunidades para reforzar la experiencia del cliente con la atención técnica posventa. Para (Álvarez, 2024), “la satisfacción del cliente en el servicio posventa es crucial para fomentar la lealtad y repetición de negocios”.

Figura 17

Disponibilidad al cambio

16.- ¿Estaría dispuesto(a) a adoptar nuevas herramientas tecnológicas como: plataformas en línea, aplicativos móviles, chatbots, etc.; para gestionar soporte técnico y garantías con ICO?
355 respuestas



Nota. Gráfico muestra la disposición del cliente a un cambio tecnológico en los procesos.

Análisis e interpretación:

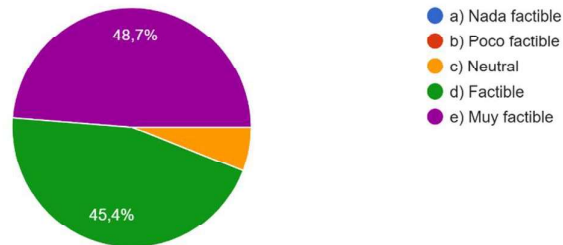
La mayoría de los encuestados se mostró abierta a adoptar nuevas herramientas tecnológicas para gestionar sus requerimientos de soporte técnico y garantías en la empresa, ya sea con disposición total o bajo capacitación necesaria. Este indicador refleja apertura al cambio y una valoración positiva de la innovación. En contraste, una minoría prefiere mantenerse neutral con métodos tradicionales. Estos resultados revelan una tendencia favorable hacia la digitalización con la necesidad de acompañamiento con estrategias de formación y adaptación que faciliten una transición efectiva y sostenible para todos los actores.

Figura 18

Factibilidad de implementación

17.- Según su experiencia con ICO, ¿qué tan factible considera que la empresa pueda implementar con éxito soluciones tecnológicas como: plataforma ...s, entre otras; para mejorar el servicio posventa?

355 respuestas



Nota. Gráfico muestra el criterio del cliente sobre la factibilidad de implementación de soluciones tecnológicas en la empresa.

Análisis e interpretación:

La gran mayoría de los participantes considera altamente factible que la empresa ICO internacional implemente con éxito soluciones tecnológicas para optimizar el servicio posventa que ofrece. Esta percepción externa refleja un entorno receptivo a la innovación tecnológica, y que reconocen el valor de la transformación digital como estrategia de mejora. Una minoría se mostró neutral, sin embargo, estos resultados indican un ambiente favorable para avanzar en esta dirección. El principal objetivo es abordar la transición con planificación, capacitación y seguimiento, garantizando la aceptación efectiva y que sea sostenible en el tiempo para los clientes y el mercado de la seguridad electrónica.

El instrumento cualitativo se aplicó al equipo comercial y al personal del departamento técnico para recolectar información importante que permita la triangulación de los resultados cuantitativos con los cualitativos y poder aterrizar eficientemente un diagnóstico real de la situación actual referente al servicio técnico posventa de la empresa y a su vez determinar ampliamente la viabilidad y factibilidad de la innovación de los procesos de atención técnica y de garantías a través de herramientas tecnológicas. La información recogida de las entrevistas aplicadas se muestra en la Tabla 3 y Tabla 4 respectivamente, y los datos de la verificación documental en la Tabla 5.

Tabla 3

Entrevistas Comerciales

Preguntas de la entrevista comercial	Ejecutivo Comercial 1	Ejecutivo Comercial 2	Ejecutivo Comercial 3	Director Comercial
¿Cómo describirías la percepción general de los clientes sobre el soporte técnico y gestión de garantías, que aspectos destacan?	<i>Hay más quejas que halagos, el tiempo de respuesta no es inmediato, no se cumplen los tiempos ofrecidos.</i>	<i>Más o menos, no responden a tiempo por la cantidad de soporte y el cliente no se siente satisfecho.</i>	<i>Inconformidad en su mayoría por los tiempos de respuesta, se demoran mucho, a veces días en contestar un mensaje.</i>	<i>Falencia total, llamadas sin respuesta, no dan seguimiento, no identifican el tipo de cliente en el que invierten tiempo y por eso descuidan a otros prioritarios.</i>
¿Qué quejas o comentarios recurrentes recibes de los clientes sobre el servicio técnico y cómo afectan a la relación comercial?	<i>Es un impacto durísimo, las quejas suelen ser: no contestan llamadas, no revisan mensajes, demoran en garantías.</i>	<i>Regularmente más quejas, por los tiempos de respuesta, los equipos de garantía demoran mucho en entregarse.</i>	<i>Quejas en su mayoría, falta de colaboración con renovaciones de otras marcas, eso y las típicas que no contestan. Eso me afecta para llegar a mi meta.</i>	<i>Comentarios en su mayoría malos, por falta de atención oportuna y algunas veces atención inadecuada, desorganización en el área. Afecta significativamente en el resultado general del equipo comercial.</i>
¿Cómo influye el desempeño del área técnica en tus oportunidades comerciales, renovaciones o retención de clientes?, ¿Has perdido oportunidades por fallas en el soporte técnico?	<i>Influye directamente un 80% para el cierre de ventas, para los clientes nuevos el departamento técnico es vital para su retención y fidelización. Si he perdido un par de oportunidades este trimestre.</i>	<i>Influye en un 70%, porque al ser una empresa de tecnología es fundamental que se brinde acompañamiento y soporte técnico especialmente a clientes nuevos para que regresen y en los antiguos para que se sientan confiados de seguir con sus proyectos.</i>	<i>Influye totalmente, su capacidad técnica es importante para responder cuando es necesario; pero yo sí he perdido algunas ventas por un mal soporte o criterio, incluso perdí un cliente, ya no compra.</i>	<i>Considero que el comercial genera la oportunidad y el equipo técnico da el soporte necesario para cristalizar la venta. Se han perdido algunas oportunidades grandes por falta de conocimiento en algunos casos y en otros por tibieza en la atención.</i>
¿Existe coordinación efectiva entre el equipo comercial y	<i>No hay plena coordinación, el cliente al no ser atendido</i>	<i>No, porque no existe esta información del área técnica</i>	<i>En ocasiones, la comunicación de cualquier situación es</i>	<i>Creo que una comunicación adecuada si existe, pero no es</i>

técnico en posventa?, ¿Qué información falta compartir para mejorar la experiencia del cliente?	<i>busca al ejecutivo comercial, y este último no sabe nada de lo que sucede. Fala tener visibilidad de la atención a nuestros clientes.</i>	<i>hacia la parte comercial cuando atienden a uno de nuestros clientes para poder darle seguimiento. Creo que falta compartir los instantes en que interactúan con un cliente.</i>	<i>ideal cuando el cliente está presente, pero cuando es remota o el cliente es de provincia entonces ahí si perdemos los hilos.</i>	<i>efectiva; hace falta seguimiento de cada área y por las tareas de cada una se descompensa y a veces se distorsiona la información.</i>
¿Conoces los procesos de atención técnica y gestión de garantía que actualmente se ejecutan en el área técnica?	<i>Creo que sí, para atención técnica el cliente llama o escribe y para garantía el equipo ingresa, entregan una cartilla y en 8 días le dan una respuesta.</i>	<i>No claramente, pero de lo que se para una garantía ingresa el equipo, lo revisan y le dan una respuesta. Para la atención técnica solo les llaman o escriben.</i>	<i>Creo que si, en garantías el equipo ingresa, le llenan una ficha física, los revisan y le dan una respuesta. Para atención o soporte solo les llaman o escriben o hay ocasiones que me llaman a mi para soporte.</i>	<i>No estoy seguro, pero entiendo que es así. Ingresa el equipo con su reporte y factura, el técnico le entrega la cartilla y listo. En soporte técnico los clientes llaman o escriben y el área técnica usa cualquier medio para ayudar.</i>
¿Qué herramientas tecnológicas podrían mejorar la comunicación entre áreas y la experiencia del cliente?	<i>El WhatsApp podría servir, pero al tratarse de muchísimos clientes sería ideal una plataforma como el sistema de facturación.</i>	<i>Creo que un sistema en donde el departamento técnico alimente los datos cuando atiende a uno de nuestros clientes para así estar al pendiente.</i>	<i>Podría ser que cuando ingresa un trámite de garantía, el cliente y el asesor lo sepan, un software que permita estar informado. Incluso cuando dan soporte.</i>	<i>Hoy todo es digital, tener una biblioteca virtual en la página web para que el cliente acceda a los datasheets, por ejemplo, y claro mantenerles informados siempre de sus procesos.</i>
¿Qué mejoras priorizarías en el departamento técnico para fortalecer la confianza del cliente y mejorar el servicio posventa?	<i>Algún mecanismo que nos permita a los asesores tener visibilidad de los procesos de nuestros clientes. Y para los clientes de igual manera. El tiempo de respuesta es</i>	<i>Mejorar la comunicación interna y aún más con los clientes para que ellos puedan visualizar como van sus trámites, algo así como el Tracker de los productos de importación.</i>	<i>La comunicación entre áreas y la del departamento técnico con los clientes. Y también crear de alguna manera algo en línea para que el cliente pueda acceder a</i>	<i>La comunicación, es importante que el asesor comercial sepa y conozca todos los procesos que su cliente está llevando a cabo en el área técnica; para poder dar seguimiento que es algo que no se hace.</i>

	<i>importante también.</i>		<i>información técnica.</i>
¿Cómo evalúas tus conocimientos técnicos básicos sobre los productos por marca, y como estos impactan en la dependencia del equipo técnico para cumplir tus objetivos?	<i>Bajo, dependo de la disponibilidad del área técnica y creo que esos detalles también son factores que les impide atender a los clientes.</i>	<i>Bajo, cuando las necesidades o requerimientos del cliente son muy técnicos acudo al departamento técnico constantemente; a nivel de soluciones igual estoy a la mitad de conocimiento, dependo mucho.</i>	<i>Bajo, en Medio, en cuestiones muy técnicas dependemos totalmente de ellos, es necesario más capacitación, pero no solo de teoría sino de soluciones de casos reales. Y esa dependencia no siempre garantiza un cierre comercial a tiempo.</i>

Nota. La tabla muestra la recolección de datos de las entrevistas aplicadas al equipo comercial de la empresa ICO internacional. Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

Las entrevistas comerciales revelaron información importante y criterios internos sobre el desempeño del área técnica, existe una percepción crítica de la gestión del departamento técnico por parte del equipo comercial. Todos coinciden en que los tiempos de respuesta son lentos y existe desorganización y falta de seguimiento a los casos de los clientes; afectando directamente a las oportunidades de venta y fidelización. La coordinación entre las áreas es débil con muy poca visibilidad de los procesos técnicos por parte de los asesores que impide el fortalecimiento de la relación comercial. Además, evidencia una dependencia considerable del equipo técnico debido a la calidad de conocimiento técnico del área comercial.

Tabla 4

Entrevistas técnicas

Preguntas de la entrevista comercial	Coordinador Técnico	Jefe Técnico
Desde tu experiencia, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrentas al brindar soporte técnico posventa?	<i>Que hay una gran variedad de productos que la empresa vende, y conocer a profundidad todos dificulta el soporte a tiempo.</i>	<i>Las limitaciones técnicas de los clientes, sus capacidades para comprender nuevos equipos o tecnologías o configuraciones, retrasa la atención a otros.</i>

¿Consideras que los procesos para soporte técnico y atención de garantías están claros para el equipo comercial y los clientes?	<i>El cliente no lo tiene claro y cuando requiere soporte o garantía, se molesta por hacerle seguir el proceso y en ocasiones tenemos que incumplir los procedimientos. El área comercial supongo que conoce.</i>	<i>No están claros, tanto los ejecutivos comerciales como los clientes desconocen cómo se llevan a cabo los procesos y no se cumplen; entonces para satisfacer al cliente debemos hacer caso omiso del proceso.</i>
¿Existen registros de garantías, servicios técnicos o equipos con mayor retorno por garantía?	<i>No, ningún registro más que las cartillas físicas en un cajón. Y de los soportes técnicos no hay algo formal más que el historial de WhatsApp las conversaciones.</i>	<i>Registro digital no, solamente tenemos las cartillas físicas de los equipos de garantía que ingresan y ahí mismo firman la salida cuando retiran los clientes.</i>
¿Cuál es el proceso actual para gestión de garantías y soporte técnico?	<i>Ingreso de equipo, revisión inicial, verificación si es de ICO, revisión completa, determinar si aplica o no garantía, solicitar el equipo nuevo. Para atención técnica, se recibe mensaje o llamada y se solicita la factura para proceder.</i>	<i>Ingreso de equipo con informe y factura, revisión de S/N, validación de garantía, 48hrs para diagnóstico, equipo nuevo en 5 días, retiro con cartilla, envío de equipo averiado a central. En soporte: recibes llamada o mensaje, se contesta según disponibilidad de tiempo.</i>
¿Consideras que existe una buena comunicación y coordinación con otras áreas? ¿Por qué?	<i>Creo que sí, pero por mantener un buen ambiente laboral todos tenemos una buena relación. Pero en cuanto a los trámites que tenemos, en eso no hay comunicación.</i>	<i>No, no hay buena comunicación por la acumulación de trabajo y falta de tiempo para informarles de procesos de sus clientes y porque no hay una herramienta que nos facilite eso.</i>
¿Qué cambios propondrías para optimizar los procesos de garantía y soporte técnico?	<i>Que los clientes, todos, sepan con claridad los procesos de garantía y de atención técnica. Y que la entrega de los equipos nuevos sea a tiempo porque hay ocasiones que se demoran 3 o más días en entregarnos el equipo nuevo.</i>	<i>Que las transferencias de los equipos nuevos que reemplazan los averiados sean más rápidas, ahora ese trámite demora 4 días aproximadamente y tenemos que estar insistiendo. Y obviamente digitalizar toda la información y que sea visible.</i>
¿Qué capacitación o recursos adicionales necesitarías para resolver desafíos técnicos?	<i>Todas las marcas que maneja la empresa están en constante actualización, pero sería importante tener capacitaciones virtuales para estar al día en detalles.</i>	<i>Actualizaciones constantes de las marcas, tenemos acceso al soporte directo de la marca y se aprende en el camino; pero sería importante planificar mensualmente una capacitación técnica de la marca hacia nosotros.</i>
¿Cómo se miden actualmente los resultados del área técnica?	<i>No hay nada, nada que mida si somos buenos o malos, quizás el criterio del cliente hacia los comerciales, pero de parte de la empresa nada.</i>	<i>No hay indicadores formales que le permita a la empresa medirnos, las cartillas es el único registro, pero físico, no refleja el trabajo que se hace en sí.</i>

¿Qué herramientas tecnológicas usas para gestionar los casos técnicos y dar seguimiento?	<i>Todas son por iniciativa propia, en mi caso uso IA para obtener resultados para brindar soporte o dar respuestas a casos puntuales, en ocasiones funciona y otras no. Para acceso remoto con el cliente solo Anydesk y WhatsApp.</i>	<i>Plataformas como TeamViewer, Anydesk, cualquiera de ellas para dar soporte remoto asistido, WhatsApp para solventar vía mensaje y llamadas. Para dar seguimiento no tenemos registros como para tener visible algo que esté pendiente.</i>
¿Qué innovaciones tecnológicas podrían implementarse para optimizar tu trabajo y mejorar la experiencia del cliente?	<i>Herramientas que faciliten recordatorios a todos los involucrados: técnico, asesor y cliente. Que haya una plataforma o canal que tenga información del estado del trámite o proceso del cliente y que nos entregue historiales y métricas para valorarnos.</i>	<i>Una plataforma para registrar todos los procesos, tanto de soporte como de garantías, también de soporte interno a los ejecutivos, que esto sea visible y para el cliente y su asesor. Digitalizar las cartillas y los procesos de recepción y entrega de equipos.</i>
¿Existe información técnica disponible para clientes en plataformas digitales o página web?	<i>Existe una página de YouTube, pero no tiene información actual, y en la página web no hay nada de información técnica.</i>	<i>No, antes había o teníamos un canal de YouTube, pero está desactualizado y tiene información de equipos muy antiguos, de ahí no tenemos ninguna otra plataforma.</i>
¿Se han implementado nuevas tecnologías en los últimos 2 años?	<i>No, ni se han actualizado. Por ejemplo, el software que usan los comerciales para cotizar y facturar no tiene ningún módulo para servicio técnico.</i>	<i>Ninguna por parte de la empresa, todo es iniciativa propia como grupos de difusión, respuestas rápidas en WhatsApp.</i>
¿Cómo contribuye tu área a la fidelización de clientes?	<i>Somos importantes en la posventa, y muchas veces también en la preventa porque damos mucho soporte a los ejecutivos comerciales que en su mayoría no conocen la parte técnica de los productos.</i>	<i>Considero que contribuye significativamente con aquellos que valoran el soporte, hay unos que quieren solo salir del problema, otros que necesitan soluciones. Tratamos de ser empáticos y colaborar con todos, creo que hacemos un buen trabajo, pero podemos mejorar.</i>
¿Identifican clientes con mayor frecuencia de soporte o gestión de garantías?	<i>Sí, pero así por criterio unipersonal, no hay nada tecnológico o digital que nos permita identificar fácilmente.</i>	<i>Empíricamente sí, los tenemos identificados; pero no hay ninguna acción que se tome para ello.</i>

Nota. La tabla muestra la recolección de datos de las entrevistas aplicadas al equipo técnico de la empresa ICO internacional. Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

las entrevistas técnicas evidencian una serie de debilidades estructurales que la empresa no ha solventado y que afectan a la eficiencia del soporte posventa. Los procesos de garantía y atención técnica no están claramente definidos ni comunicados provocando confusión y omisión en los clientes y ejecutivos comerciales. La falta de registros digitales y herramientas tecnológicas limita el seguimiento de los casos y la medición de desempeño. Además, la comunicación entre áreas es deficiente, los técnicos deben improvisar soluciones y no informan a los asesores oportunamente. Los procesos no están digitalizados y no existen indicadores de gestión. La capacitación ha sido autónoma por falta de agendamiento y organización con las marcas que representan. Todo esto afecta directamente en los tiempos de respuesta con atención deficiente e impactando negativamente en la gestión posventa.

Tabla 5

Verificación documental

Matriz de verificación documental

Tipo de documento	Nombre del documento	Formato	Ubicación	Función	Observación
Físico	Cartilla de garantía	Manual	Cajonera	Constancia de recepción y entrega de equipos que ingresan para proceso de garantía.	Documentos físicos mayores a 5 años, se desechan.
Físico y Digital	Política de garantías	PDF	Ingreso al Dpto. Técnico	Dar a conocer las condiciones y situaciones en la que se procede con la garantía de un equipo.	Ultima actualización enero 2023.
Físico	Archivo de envío de equipos averiados	Excel	Archivo compartido	Colocar los equipos averiados que se envían a bodega central para dar de baja.	Se imprime y se envía junto con los equipos, no se almacena digitalmente.
Digital	Informe Técnico	Word	Archivo compartido	Detallar el estado del equipo y los resultados de la valoración técnica.	Se emite bajo demanda del cliente.

Digital	Proceso de Garantía	PDF	Carpeta de jefe técnico	Detallar el proceso que debe cumplir el cliente para requerir garantía de cualquier equipo que comercializa la empresa.	Ultima actualización septiembre 2020.
Digital	Proceso de atención y soporte técnico	PDF	Carpeta de jefe técnico	Detallar el proceso que debe cumplir el cliente para requerir atención técnica de las marcas que comercializa la empresa.	Ultima actualización septiembre 2020.

Nota. La tabla muestra la recolección de datos de la verificación de documentos existentes en el área de departamento técnico. Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

La documentación de la empresa es mixta con formatos digitales y físicos y no están sistematizados. Existen documentos clave como la política de garantías y los procesos de atención técnica y garantías, pero no están actualizados, no son accesibles y no han sido socializados con el cliente interno y externo. La dependencia de cartillas físicas limita la trazabilidad y eficiencia operativa del área. No existen registros digitales ni herramientas tecnológicas que faciliten el seguimiento de todas las actividades que ejecutan. Es imperante una actualización e innovación para mejorar la gestión y experiencia del cliente.

La recolección de datos arrojó información valiosa respecto del estado actual de la empresa en cuanto al servicio posventa y al mismo tiempo sobre la situación interna de las áreas que tienen contacto directo con el cliente. ICO internacional enfrenta serios desafíos en sus procesos de atención y servicio posventa a nivel técnico, pero también comercial. Desde la parte técnica los procesos no son muy claros, no están digitalizados ni estandarizados, y la comunicación con el cliente es deficiente, así como a la interna. Esta falta de coordinación con el área comercial, sumado a los tiempos de respuesta afectan directamente a la satisfacción del cliente y su fidelización.

Documentalmente, la gestión es obsoleta, con registros físicos y muy poca actualización digital; una organización que distribuye y comercializa tecnología no puede crecer sin la intervención oportuna en sus procesos. La estructura actual y su forma de operar no le permite avanzar, existe una dependencia mu alta respecto del conocimiento individual y no existen herramientas tecnológicas que respalden eficiencia y mucho menos la experiencia del cliente. Sin embargo, estos resultados reflejan una oportunidad inminente de mejora y la urgencia de una transformación integral en sus procesos de atención posventa para garantizar la experiencia del usuario y su permanencia.

Diagnóstico estratégico del área técnica: Matriz FODA

La matriz FODA es una herramienta estratégica que permite identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que afectan el desempeño del área técnica y por ende los resultados de la organización. Emplearla en este proyecto facilita la transición entre el análisis de resultados y el diseño de la propuesta para alcanzar coherencia metodológica. Según (Medel, 2023), el FODA es fundamental para orientar decisiones estratégicas, ya que sintetiza información importante del entorno y de la organización, contribuyendo a una planificación más efectiva. La matriz FODA del área técnica de la empresa ICO internacional se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6

Matriz FODA actual del área técnica.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
- Coordinadores técnicos competentes.	- Alta disposición del cliente interno y externo para adoptar nuevas tecnologías.
- Experiencia técnica en soporte técnico.	- Posibilidad de implementar una plataforma CRM técnica con procesos automatizados.
- Conocimiento de productos por parte del equipo técnico.	- Demanda clara de los clientes por trazabilidad digital y acceso a la información.
DEBILIDADES	AMENAZAS
- Procesos técnicos de atención y garantías no estandarizados ni socializados	- Pérdida de oportunidades comerciales.
- Ausencia de herramientas tecnológicas para trazabilidad, seguimiento y gestión.	- Baja satisfacción del cliente y riesgo de pérdida de fidelización.
- Comunicación deficiente entre áreas y con el cliente externo.	- Dependencia excesiva del equipo técnico por falta de preparación del área comercial.
- Documentación desactualizada y dispersa en formatos físicos.	- Ausencia de indicadores de gestión para medir el desempeño del área y aplicar mejoras.

Nota. La tabla muestra la matriz FODA actual en base a los análisis de resultados e interpretaciones de los datos recogidos. Elaboración propia. Elaboración propia.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

La propuesta de mejora para el área técnica de la empresa ICO internacional se sustenta en los fundamentos teóricos que permiten comprender y fortalecer el servicio posventa mediante la innovación tecnológica.

a. Gestión del servicio posventa

Concepto

El servicio posventa es el conjunto de acciones que se ejecutan como parte integral de un proceso que está orientado a mantener la satisfacción del cliente después de la adquisición de un producto o servicio, mediante herramientas como la asistencia técnica, garantías, mantenimiento y atención personalizada. Estas acciones no solo resuelven problemas, sino fortalecen la lealtad del cliente y mejora la percepción de valor de la marca (Kotler & Keller, 2021). Complementando esta definición, según (Zeithaml, 2022) destaca que el servicio posventa es una extensión crítica de la experiencia del cliente que influye directamente en la fidelización; y su correcta gestión se convierte en una ventaja competitiva sostenible.

Importancia del servicio posventa como valor agregado

ICO internacional se dedica a la comercialización de equipos de seguridad electrónica, y en este tipo de comercios el servicio técnico posventa representa un valor agregado esencial que no se limita a la resolución de fallas técnicas, por el contrario, su implementación adecuada garantiza la continuidad del comercio y genera confianza en el cliente. Cuando este aporte se ofrece de forma personalizada y proactiva se convierte en un diferenciador competitivo que impulsa significativamente la percepción de las marcas. Según (Fractalia Systems, 2022) el soporte técnico eficiente mejora la productividad empresarial, reduce gastos operativos y fortalece la relación con el cliente.

Relación con fidelización y experiencia del cliente

La gestión del servicio posventa a más de ser una función operativa, es un pilar estratégico para fortalecer la fidelización y enriquecer la experiencia del cliente. La ejecución responsable de esta gestión permite establecer vínculos duraderos, generar confianza y convertir al cliente en promotor de la marca. Una gestión positiva en esta etapa influye directamente en la percepción general del servicio que brinda la empresa y en la decisión de retorno. (Pozo, 2023) señala que la experiencia del

cliente se nutre en cada punto de contacto, esto incluye el soporte posventa; que para el caso de estudio favorece significativamente la lealtad a largo plazo.

b. Innovación tecnológica

Tipo de innovación

La innovación implica crear o modificar elementos que generen valor económico, social o ambiental y que sea perceptible por todas las partes involucradas, (Jimenez, 2024). La innovación tecnológica se manifiesta en procesos, productos y estructuras organizacionales. A nivel de procesos mejora la eficiencia operativa mediante nuevas técnicas o herramientas tecnológicas; a nivel de productos introduce bienes y servicios mejorados; y a nivel organizacional transforma la gestión interna y la cultura empresarial (Chesbrough, 2020).

Transformación digital y tecnologías aplicadas al servicio técnico

(Borbolla, 2020) señala que la transformación digital redefine modelos empresariales, optimiza recursos y amplía el alcance operativo, siendo clave para empresas de comercio tecnológico. La transformación digital es la integración estratégica de tecnologías como plataformas colaborativas e inteligencia artificial para mejorar procesos y servicios. En el ámbito técnico, estas herramientas favorecen la atención personalizada, eficiente y ágil.

TIC y automatización en procesos empresariales

Las tecnologías de la información y comunicación TIC junto a la automatización son herramientas que permiten rediseñar procesos empresariales, mejorar la toma de decisiones y reducir errores mejorando la gestión operativa de las empresas. Según (Club-BPM, 2021) la automatización inteligente que este alineada con la estrategia digital, impulsa la eficiencia, la innovación y la ventaja competitiva en entornos empresariales modernos.

c. Mejora continua

Ciclo PHVA

La mejora continua es una filosofía de gestión que promueve el perfeccionamiento constante de los procesos, productos y servicios de una organización, mediante la identificación y eliminación de ineficiencias. Es una cultura organizacional orientada al aprendizaje, la innovación y la adaptación. El ciclo PHVA o ciclo de Deming, es una herramienta clave en la mejora continua que consiste en planificar acciones, ejecutarlas, verificar los resultados y actuar en función de los hallazgos, este enfoque permite a las organizaciones optimizar sus procesos y adaptarse. Según (Delgado, 2020), el

ciclo PHVA fomenta una cultura de evaluación constante para mejorar el desempeño y la alineación de los procesos con los objetivos estratégicos de calidad.

Lean Service

Lean Service es una metodología que se basa en siete pilares y veinte principios que permite transformar procesos, empoderar al talento humano y generar valor sostenible. Considerada como una hoja de ruta para liderar empresas modernas con un enfoque ágil centrado principalmente en las personas y la eficiencia operativa, buscando optimizar los recursos y mejorar la experiencia del cliente. (Guillermo Pérez & José Morato, 2021).

Gestión de calidad aplicada a servicios técnicos

La gestión de calidad en servicios técnicos se fundamenta en la planificación, control y mejora continua de los procesos que garantizan eficiencia, confiabilidad y satisfacción del cliente. Esta gestión permite optimizar recursos y elevar el valor de producto. (Steubel, 2024) señala que la gestión de calidad implica aplicar normas como ISO 9001 para asegurar que cada interacción técnica cumpla con estándares definidos, integrando a todos los participantes del proceso en un sistema que promueve la excelencia operativa y competitividad empresarial.

d. Gestión estratégica

Planeación estratégica y objetivos SMART

La gestión estratégica es el conjunto de acciones planificadas que permiten a una organización formular, implementar y evaluar estrategias para alcanzar sus objetivos y adaptarse al entorno competitivo; todo esto a través de analizar recursos, definir metas, asignar responsabilidades y monitorear los resultados, (Prieto, 2023). El empleo de esta práctica permite tomar decisiones informadas, responder a cambios económicos y obtener ventajas sostenibles a largo plazo mediante una administración eficiente de procesos.

Relación entre estrategias y procesos operativos

(Martins, 2025) señala que la planeación estratégica permite definir la dirección a largo plazo de una organización, estableciendo metas claras y alineadas con su misión. Los objetivos SMART son una metodología para establecer metas claras, efectivas y alcanzables. El acrónimo SMART proviene del inglés y representa cinco criterios fundamentales que todo objetivo debe cumplir: Específico, medible, alcanzable, relevante y limitado en el tiempo; con la finalidad de convertirse en una herramienta para mejorar la formulación de objetivos.

La gestión estratégica se vincula directamente con los procesos operativos, ya que las estrategias definen el ¡qué! Y los procesos ejecutan el ¡cómo! La correcta alineación entre los procesos operativos y las estrategias permite alcanzar objetivos estratégicos y transformarlos en resultados tangibles. Las capacidades operativas respaldan las estrategias competitivas para crear valor, mejorar la eficiencia y responder con agilidad las demandas del mercado (iMedias, 2023).

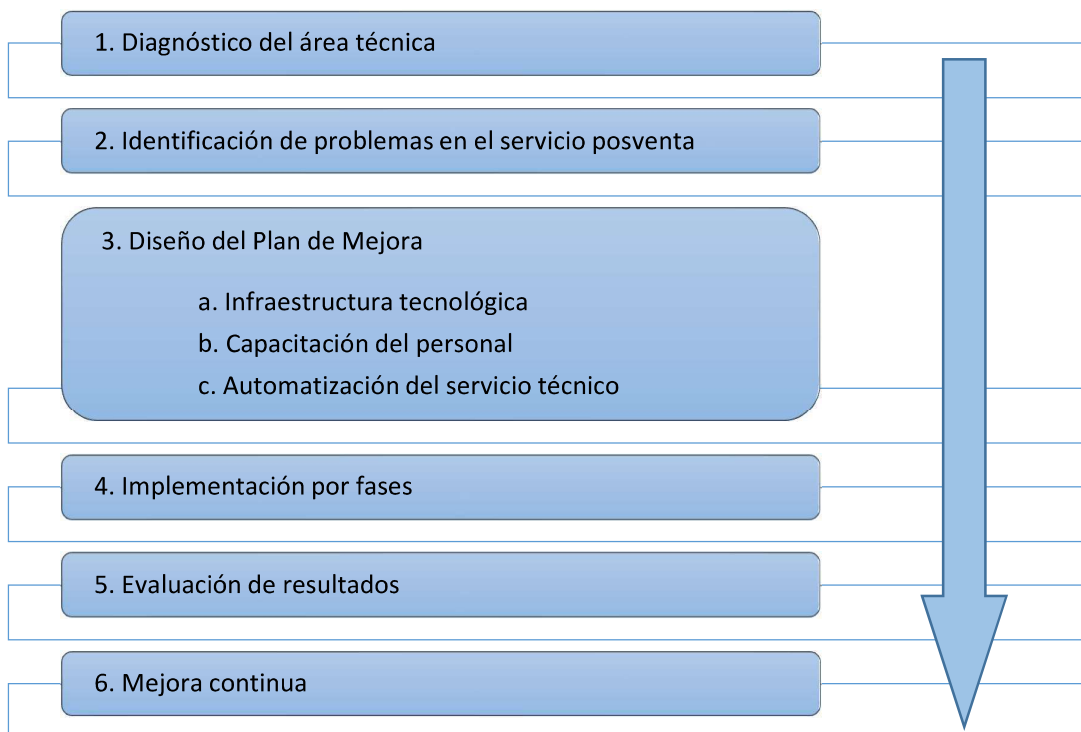
La articulación entre gestión estratégica y procesos operativos constituye el eje que permite transformar la visión de la empresa en resultados concretos, esta relación fortalece la eficiencia, la adaptabilidad y la creación de valor. Estos fundamentos teóricos son la base para el desarrollo de la propuesta orientada a integrar todos los enfoques dentro de un modelo funcional que responda a las necesidades competitivas del entorno y optimice el desempeño del área materializando los conceptos teóricos en acciones prácticas y sostenibles.

2.2. Descripción de la propuesta

a. Estructura general de la propuesta

Figura 19

Estructura general del plan de mejora



Nota. El diagrama muestra la estructura general del plan de mejora para el servicio posventa del área técnica de la empresa ICO internacional. Elaboración propia.

b. Explicación del aporte

Esta investigación propone un plan de mejora para el área técnica de ICO internacional, con el objetivo de optimizar el servicio posventa y fortalecer la experiencia del cliente, a través de un diagnóstico para identificar las principales deficiencias operativas y de atención. Posteriormente, se diseñó un plan estratégico cuya propuesta de implementación se planteó por fases para alcanzar una adaptación progresiva. La evaluación de resultados posterior a la implementación permitirá medir el impacto de las acciones ejecutadas y determinará un enfoque claro de mejora continua. Con esta explicación se busca aportar valor tangible a la gestión técnica y al posicionamiento de la empresa.

Desarrollo de cada etapa:

1. Diagnóstico del Área Técnica

El área técnica de la organización revela debilidades estructurales que afectan directamente la eficiencia del servicio posventa. A pesar de que los coordinadores técnicos son percibidos como competentes, existen varias inconsistencias en los tiempos de respuesta para procesos de garantía, atención técnica y comunicación con el cliente interno y externo. Los procedimientos no son claros y la gestión irregular de los mismos generan confusión y ha reducido considerablemente la satisfacción del cliente. Las entrevistas evidencian una coordinación débil entre áreas, muy poca visibilidad de procesos y una alta dependencia del equipo técnico en preventa, limitando la capacidad comercial y afectando la fidelización.

La verificación documental muestra que los procesos técnicos no están digitalizados ni estandarizados y que la misma no ha sido actualizada ni socializada. La carencia de herramientas tecnológicas limita el seguimiento de los trámites, la trazabilidad y una correcta evaluación y medición del desempeño del personal. Los canales de comunicación son intermitentes y la información no se notifica, afectando la experiencia del cliente. Los clientes demandan plataformas digitales, visibilidad de procesos y acceso a contenido técnico en línea.

A partir del análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, se identificaron debilidades estructurales que afectan implacablemente la eficiencia del servicio posventa que se genera desde el área técnica de la empresa. La Tabla 7 sintetiza el diagnóstico del área técnica considerando los hallazgos más relevantes, evidenciando la necesidad de una intervención estratégica a través de un plan de mejora que permita transformar los procesos técnicos, fortalecer la comunicación interna y externa, y sobre todo consolidar una cultura de mejora continua en el área y en la organización.

Tabla 7*Diagnóstico del área técnica*

Dimensión	Principales hallazgos	Consecuencias
Competencia técnica	<i>Coordinadores técnicos competentes, pero con alta dependencia operativa.</i>	<i>Servicio técnico no logra destacarse, ni fidelizar clientes.</i>
Tiempos de respuesta	<i>Atención técnica inconsistente y demorada. Procesos de garantías extendidos.</i>	<i>Afecta a la satisfacción del cliente y a las nuevas oportunidades de venta.</i>
Procesos técnicos	<i>Desactualizados, no están estandarizados, y no han sido socializados. Documentación desactualizada.</i>	<i>Genera confusión, omisiones y atención deficiente.</i>
Comunicación interna y externa	<i>Deficiente entre áreas y con los clientes; escasa visibilidad de procesos, falta de notificaciones sobre trámites.</i>	<i>Dificulta seguimiento, coordinación interna y afecta la experiencia del cliente.</i>
Herramientas tecnológicas	<i>Ausencia de registros digitales, indicadores de gestión y plataformas de seguimiento.</i>	<i>Limita la trazabilidad, la eficiencia operativa y la valoración de desempeño.</i>
Acceso a la información	<i>Ausencia de visibilidad de trámites y de información técnica en plataformas digitales.</i>	<i>Dependencia total del tiempo del equipo técnico al momento del soporte técnico.</i>
Indicadores de gestión	<i>No existen métricas formales para evaluar desempeño técnico.</i>	<i>Impide la correcta evaluación del desempeño y promoción.</i>
Capacitación del personal	<i>Brechas de conocimiento técnico en el área comercial.</i>	<i>Deficiente orientación al cliente y alta dependencia del equipo técnico.</i>
Disposición al cambio	<i>Alta apertura al cambio por parte del equipo técnico y comercial para adoptar nuevas tecnologías.</i>	<i>Expectativa de mejora continua en los procesos.</i>

Nota. La tabla muestra el diagnóstico del área técnica de la empresa ICO internacional posterior al análisis de los elementos de recolección de datos. Elaboración propia.

2. Identificación de problemas en el servicio posventa

Para comprender con claridad los desafíos que enfrenta el servicio posventa en el área técnica de la empresa, la siguiente matriz consolida los principales problemas detectados. Esta tabla permite visualizar de forma estructurada las categorías, los impactos generados y los criterios que evidencian

la necesidad de intervención estratégica. Esta matriz faculta el diagnóstico integral y sirve como base para el diseño de las acciones correctivas que optimicen cada problema detallado para definir el plan de mejora. Los problemas identificados nacen de la valoración de los procesos actuales que maneja el área técnica Figura 20 y Figura 21; y a su vez nos permitió plantear una mejora significativa en dichos procesos para abordar los problemas descubiertos, Figura 22 y Figura 23 respectivamente.

Tabla 8

Problemas en el servicio posventa

Categoría	Problema Identificado	Impacto	Observación
Tiempos de respuesta	<i>Demoras en atención de solicitudes técnicas y garantías.</i>	<i>Baja satisfacción del cliente.</i>	<i>No hay tiempos definidos, procesos no están claros.</i>
Trazabilidad	<i>Falta de seguimiento de los casos técnicos por garantías o atención.</i>	<i>Pérdida de control y transparencia, indicadores inexactos.</i>	<i>No existen sistemas de trazabilidad digital.</i>
Comunicación	<i>Comunicación ineficiente con los clientes y entre áreas.</i>	<i>Confusión, esfuerzos operativos poco efectivos, carga laboral.</i>	<i>Canales definidos poco efectivos, protocolos no estandarizados.</i>
Documentación	<i>Información técnica desactualizada y no digitalizada.</i>	<i>Dificulta la atención técnica, el análisis y resolución de problemas.</i>	<i>Archivos físicos desordenados.</i>
Gestión de garantías	<i>Procesos de atención técnica y garantías no estandarizados y no muy claros. Demora excesiva en devoluciones.</i>	<i>Retrasos y errores de atención, omisión. Insatisfacción de los clientes.</i>	<i>Procesos ineficientes, sin socializar.</i>
Tecnología	<i>Ausencia de herramientas tecnológicas.</i>	<i>Ineficiencia operativa, carga laboral.</i>	<i>No se usan plataformas CRM y no hay módulos en el software actual.</i>
Medición del desempeño	<i>No se evalúa el rendimiento del área ni la satisfacción del cliente.</i>	<i>Falta de indicadores y sistemas que permitan la lectura. Ausencia de mejora continua.</i>	<i>No hay KPI's ni encuestas sistemáticas.</i>
Capacitación	<i>Ejecutivos comerciales desconocen procesos técnicos y soluciones por marca.</i>	<i>Mala orientación al cliente en preventa.</i>	<i>Falta de coordinación exitosa entre áreas, deficiente comunicación.</i>

Nota. La tabla muestra los problemas actuales que presenta la empresa ICO internacional en el servicio posventa desde el área técnica. Elaboración propia.

3. Diseño del plan de mejora

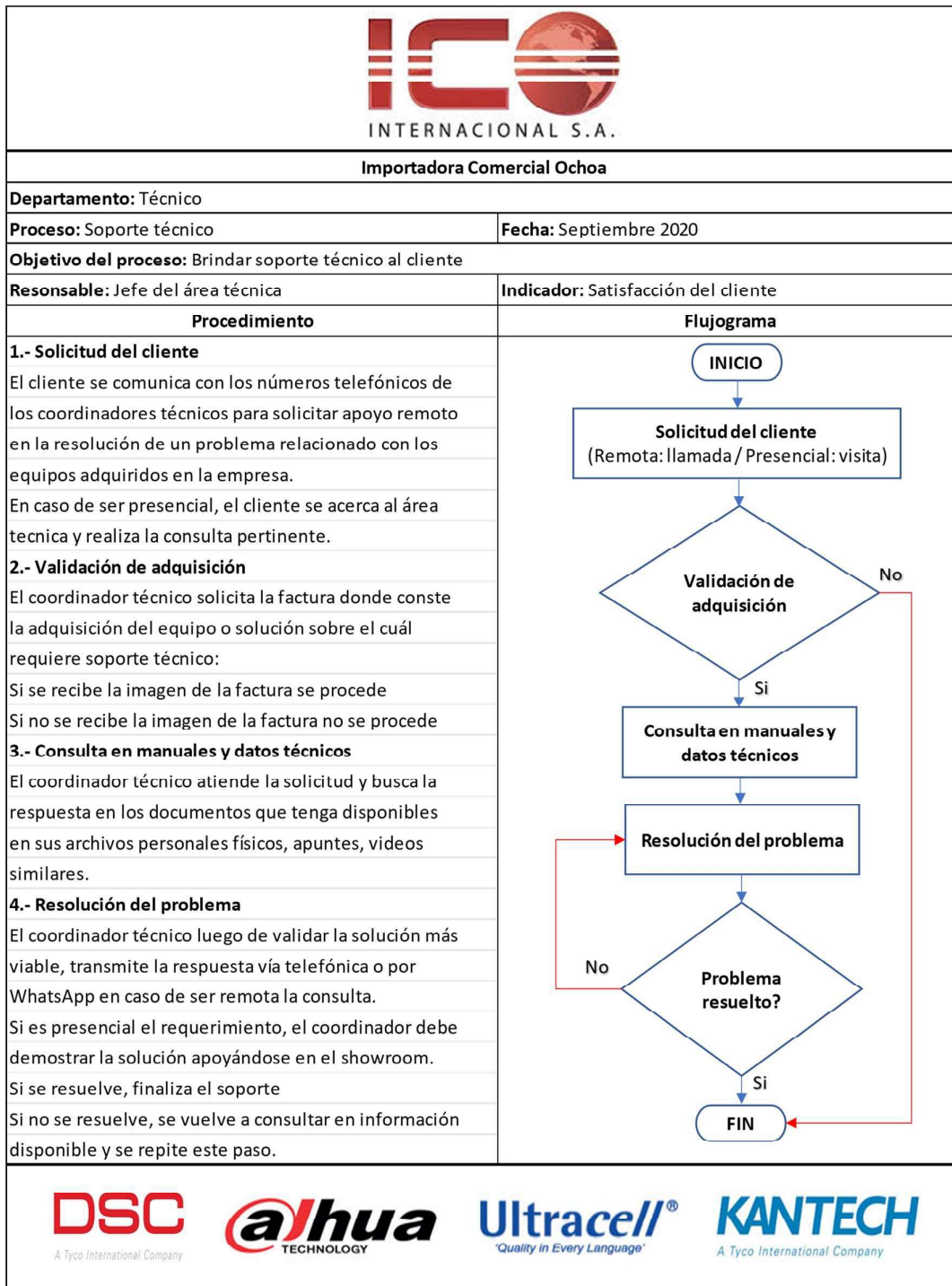
Posterior al diagnóstico actual del área técnica y a la definición de los problemas principales en el servicio posventa de la empresa ICO internacional, se han identificado debilidades relevantes en torno a cuatro variables clave: infraestructura tecnológica, capacitación del personal, automatización del servicio técnico y gestión de procesos técnicos. Estas variables representan los pilares operativos que sostienen la calidad del servicio. Las deficiencias halladas en estos cuatro aspectos están afectando directamente la eficiencia operativa, la calidad del servicio posventa y la experiencia del cliente. La falta de herramientas digitales, protocolos estandarizados y la inexistencia de formación continua limita la capacidad de respuesta del equipo técnico e impide la trazabilidad de los trámites.

Para visualizar de forma clara el enfoque del plan de mejora, se estableció la Tabla 9 y 10 respectivamente, que resumen tanto la situación actual como las acciones propuestas para transformar las variables críticas de los procesos de atención y gestión de garantías del área técnica. La Tabla 9 detalla el estado actual de las siguientes variables: infraestructura tecnológica, nivel de capacitación, automatización y gestión de procesos, evidenciando las carencias que limitan la eficiencia operativa. La Tabla 10 propone soluciones innovadoras para cada variable, que incluye la implementación de un CRM técnico, capacitaciones por marca, automatización de tareas clave y rediseño de procesos críticos. Estas acciones se alinean al objetivo de presente proyecto y busca garantizar la escalabilidad y mejora continua.

De igual manera, el diseño que se plantea a continuación parte del estado actual de los procesos de soporte técnico y gestión de garantías, que son valorados sobre estas cuatro variables antes mencionadas. El presente trabajo propone acciones estratégicas orientadas a transformar las debilidades detectadas y consideradas como oportunidades de mejora y crecimiento. El objetivo principal es optimizar los procesos técnicos, fortalecer las competencias del equipo y modernizar la gestión mediante herramientas digitales que permitan la trazabilidad, automatización y control; facultando la evaluación a través de indicadores puntuales para redefinir actividades en función de encaminar a la organización en la mejora continua.

Figura 20

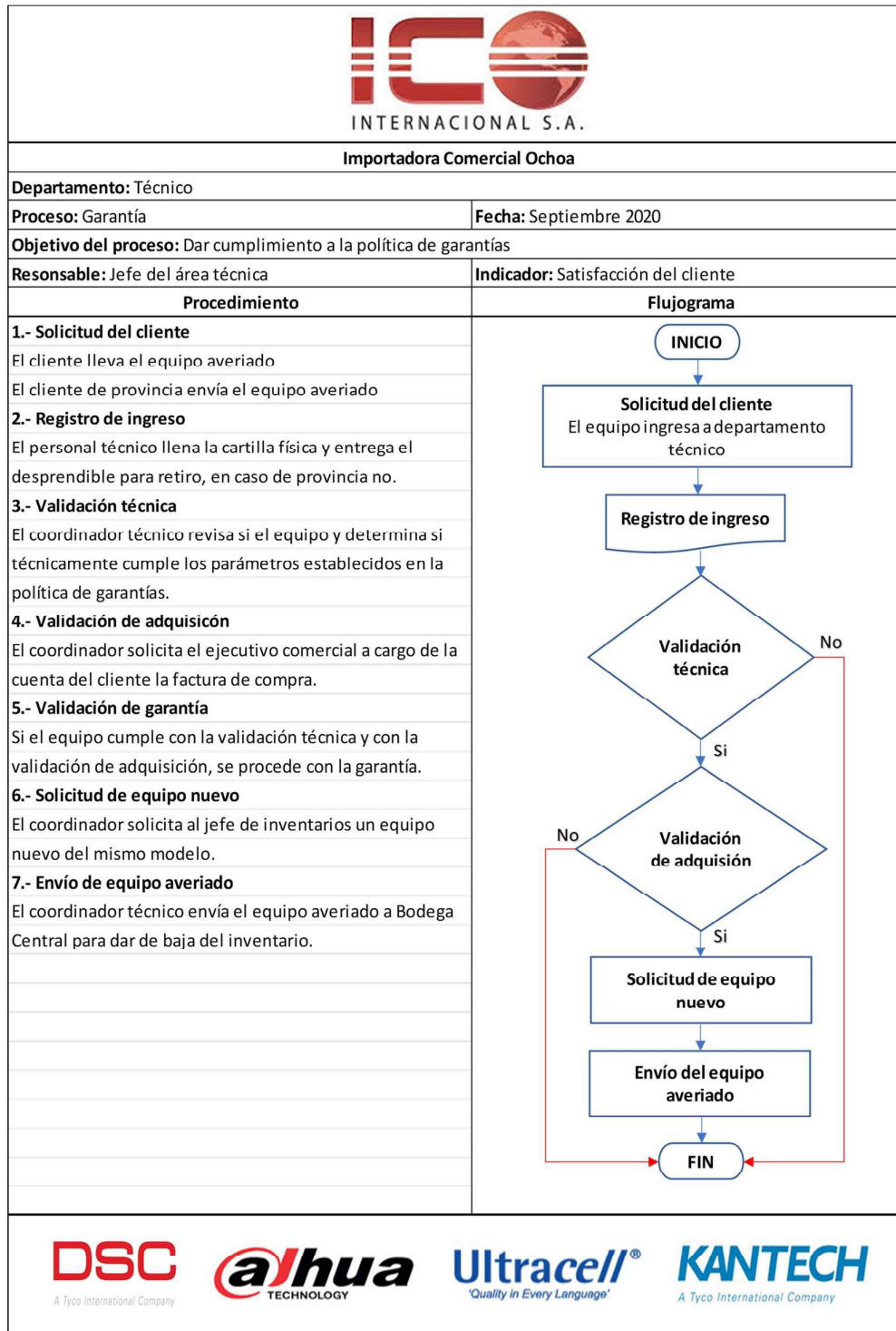
Proceso actual del servicio posventa en soporte técnico



Nota. La figura muestra el proceso base actual del área técnica para brindar atención y soporte técnico a los clientes.

Figura 21

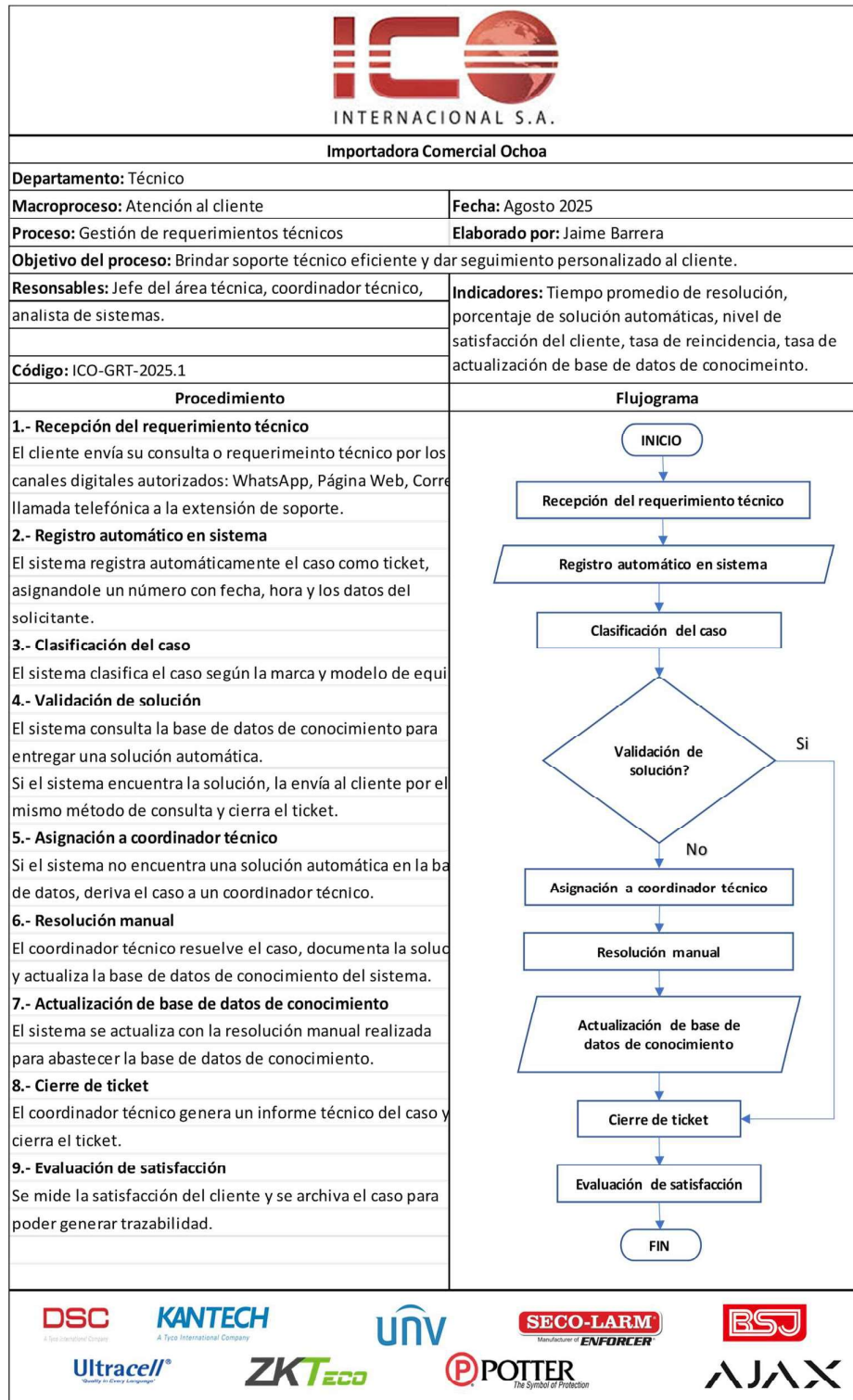
Proceso actual del servicio posventa en garantías



Nota. La figura muestra el proceso base actual del área técnica para gestionar garantías de los clientes.

Figura 22

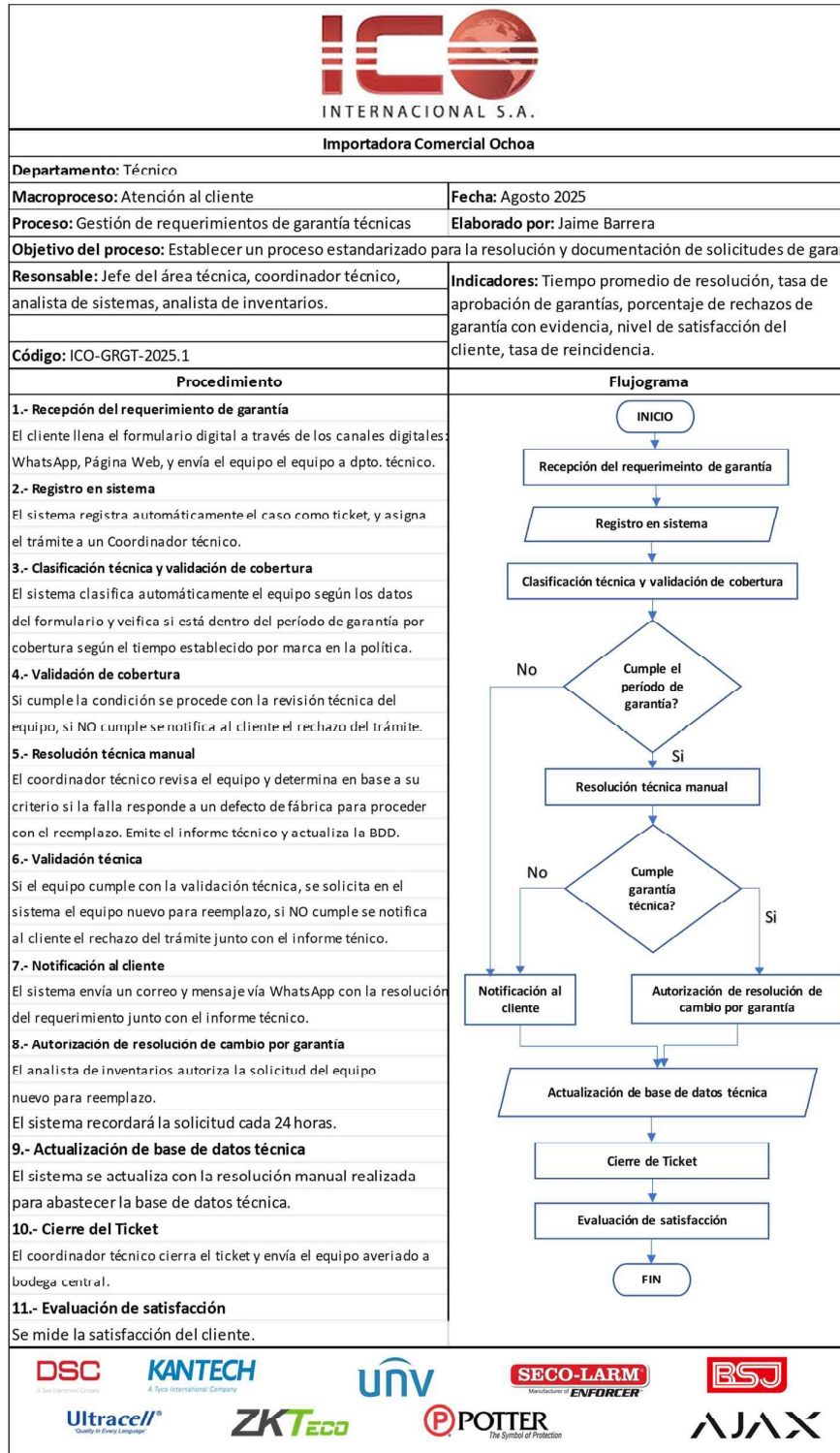
Mejora del proceso del servicio posventa de soporte técnico



Nota. La figura muestra la propuesta de la mejora del proceso del área técnica para brindar atención y soporte técnico a los clientes.

Figura 23

Mejora del proceso del servicio posventa en garantías



Nota. La figura muestra la propuesta de la mejora del proceso del área técnica para gestionar garantías de los clientes.

Tabla 9*Situación actual de las variables de mejora.*

Variable	Situación Actual	Consecuencias
Infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - No existen registros digitales ni plataformas de seguimiento. - Ausencia de herramientas como CRM o software con módulos técnicos. - No cuentan con indicadores de gestión ni sistemas de trazabilidad digital. - Documentación técnica desactualizada en formato físico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja eficiencia operativa. - Pérdida de control sobre los casos técnicos. - Dificultad para evaluar el desempeño del área. - Dependencia excesiva del equipo técnico para brindar soporte.
Capacitación del personal	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutivos comerciales desconocen los procesos técnicos y las soluciones por marca. - No hay coordinación efectiva entre el área técnica y comercial. - Comunicación interna y externa deficiente. - Actualización empírica de tecnologías y soluciones por marca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mala orientación al cliente en la preventa. - Omisión de procedimientos en la atención técnica y de garantías. - Baja satisfacción del cliente y pérdida de nuevas oportunidades. - Confusión y desinformación entre clientes, ejecutivos y técnicos.
Automatización del servicio técnico	<ul style="list-style-type: none"> - No existen procesos automatizados para atención técnica y gestión de garantías. - Tiempos de respuesta lentos y sin definir. - No hay sistemas que permitan el seguimiento y notificación automático de trámites o casos técnicos. - Comunicación con clientes y entre áreas poco efectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retrasos en devoluciones y resolución de problemas. - Carga laboral excesiva para el equipo técnico. - Falta de transparencia y trazabilidad en el servicio posventa. - Incapacidad de implementar mejora continua por falta de datos sistematizados.
Gestión de procesos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos técnicos definidos parcialmente y no socializados. - Documentación dispersa, desactualizada y obsoleta. - Ausencia de protocolos estandarizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confusión operativa dentro del área técnica. - Omisiones en la atención técnica y de garantías. - Baja calidad del servicio posventa.

Nota. La tabla muestra la situación actual de las variables que enmarcan los procesos actuales y que son susceptibles de mejora en el área técnica de la empresa ICO internacional. Elaboración propia.

Tabla 10

Plan de innovación para las variables de mejora

Variable	Propuesta de mejora	Impacto
Infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un CRM técnico con módulos de garantía y soporte técnico que permita dar seguimiento y permita la trazabilidad requerida para la mejora continua. - El sistema debe tener la capacidad de crear tickets para los dos procesos puntuales. - El sistema debe permitir la digitalización de toda la documentación técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor eficiencia operativa. - Reducción de dependencia técnica del área comercial. - Mejora la trazabilidad y facilita la evaluación de desempeño.
Capacitación del personal	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar al personal técnico en el uso del CRM. - Capacitación sobre comunicación efectiva entre áreas. - Estrategia de comunicación masiva para los clientes sobre el uso de la nueva herramienta para el acceso a servicio técnico. - Establecer cronograma de capacitaciones para el área comercial en todas las marcas con material práctico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejor atención al cliente. - Reducción de errores involuntarios en ambas áreas. - Mayor coordinación entre áreas.
Automatización del servicio técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Automatizar por completo el procedimiento de recepción, asignación, seguimiento y cierre de casos técnicos en el CRM. - Integrar notificaciones automáticas al cliente, ejecutivo comercial y analista de inventarios. - Establecer tiempos estándar por tipo de proceso. - Integrar Base de datos actualizable para información técnica y de conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de tiempos de atención y de trámites de garantías. - Menor carga laboral. - Mejora la experiencia del cliente.
Gestión de procesos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> - Rediseñar y documentar los procesos técnicos de soporte y garantías. - Socializar los procesos con todo el equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Claridad operativa. - Reducción de omisiones. - Mejora en la calidad del servicio.

Nota. La tabla muestra la propuesta de innovación para las variables que enmarcan los procesos de mejora planteados en el área técnica de la empresa ICO internacional. Elaboración propia.

La propuesta de implementar una plataforma CRM técnica con módulos de soporte técnico y garantías, que integra un sistema de generación de tickets y facilite la digitalización documental, permitirá centralizar toda la información existente, mejorar la trazabilidad y facilitará la evaluación del desempeño del área. Esta transformación tecnológica responde directamente a las demandas de los clientes por visibilidad de los trámites de garantía y acceso a información en línea; de esta manera se fortalece la gestión posventa.

El planteamiento de capacitar al equipo técnico en el uso y manejo de la plataforma CRM, comunicación efectiva y conocimiento profundo de los productos por marca busca cerrar la brecha existente que ha desencadenado la mala orientación al cliente y la falta de comunicación. Adicional a esto, establecer un cronograma de formación continua para ambas áreas permitirá mantener actualizado al personal y fomentar una cultura de mejora continua; esta propuesta optimiza la atención al cliente, pero también fortalece la colaboración interna y profesionalización del servicio técnico.

La propuesta de automatizar el servicio técnico en los procesos de soporte técnico y gestión de garantías a través de la plataforma CRM, junto con notificaciones automáticas, recordatorios, y estableciendo tiempos estándar, permitirá agilizar la atención y mejorar la experiencia del cliente. Además, integrar una base de datos técnica y de conocimiento que sea actualizable, enlazada a la plataforma propuesta facilitará el acceso a información clave para el soporte y atención técnica. Esta automatización mejora la eficiencia operativa y reduce significativamente los tiempos de respuesta demandados por los clientes.

La gestión de procesos actualmente carece de definición, estandarización y socialización, el planteamiento de rediseñar y documentar los procesos clave y socializarlos con todas las áreas busca establecer una base sólida para las operaciones que se ejecutan en ambos procesos. Esta mejora aportará claridad operativa, reducción de errores y una atención más eficiente y consistente. Al estandarizar los protocolos se fortalecerá la calidad del servicio posventa e incentivará a la organización a optar por una cultura de mejora continua.

3.1 Gestión del cambio para la adopción tecnológica

La implementación de herramientas tecnológicas y digitales como un CRM técnico y la automatización de procesos en el área técnica de la organización requiere una gestión del cambio efectiva. La resistencia al cambio puede presentarse en el área involucrada y en las paralelas también, considerando que es una respuesta natural ante lo nuevo, especialmente cuando se introducen nuevas plataformas digitales que transforman rutinas o costumbres laborales. Para asegurar y

garantizar una transición exitosa, es fundamental adoptar estrategias que promuevan la adopción tecnológica y fomenten el liderazgo. Según (Sotikare, 2023), la habilidad de los líderes para afrontar y superar desafíos de cambio, es un recurso valioso y fundamental para el éxito de cualquier transformación organizacional o de procesos que mejoren la operatividad y productividad.

Tabla 11

Matriz de gestión del cambio

Factor estratégico	Actividad	Responsable	Indicador
Sensibilización organizacional	<i>Taller de presentación de plataforma CRM y beneficios para la organización.</i>	<i>Jefe técnico. Coordinador de Recursos Humanos.</i>	<i>Porcentaje de asistencia al taller.</i>
Comunicación interna efectiva	<i>Campaña digital interna que incluyen videos sobre el nuevo sistema.</i>	<i>Marketing interno. Coordinador de tecnología.</i>	<i>Tasa de apertura de información enviada.</i>
Introducción técnica y funcional	<i>Demostración de empleo y funcionamiento. 1ra capacitación sobre el uso del CRM.</i>	<i>Proveedor externo. Product Managers</i>	<i>Porcentaje de personal capacitado.</i>
Liderazgo	<i>Selección y formación de líderes por área.</i>	<i>Gerencia. Coordinador de Recursos Humanos.</i>	<i>Cantidad de líderes que aceptan el desafío.</i>
Monitoreo y retroalimentación	<i>Encuestas de percepción sobre el cambio y su impacto, recomendaciones.</i>	<i>Auditor externo. Jefe técnico.</i>	<i>Nivel de aceptación. Número de sugerencias recibidas.</i>
Refuerzo y mejora continua	<i>Ajustes al sistema y procesos según retroalimentación.</i>	<i>Coordinador de tecnología. Jefe técnico.</i>	<i>Número de mejoras implementadas.</i>

Nota. La tabla muestra los ejes principales que deben abordarse para una adecuada transición tecnológica del diseño planteado. Elaboración propia.

4. Implementación por fases

Con el fin de fortalecer el servicio posventa de la organización a través de la gestión técnica, se diseñó un plan de acción estructurado en tres momentos temporales: corto, mediano y largo plazo. Este plan aborda las cuatro variables estratégicas que se analizaron en el apartado anterior. Cada matriz contempla claramente los objetivos, responsables, tiempos de ejecución, costos estimados, metas específicas, e indicadores de gestión por cada actividad detallada para evaluar el progreso.

Tabla 12

Matriz de implementación para Infraestructura Tecnológica.

Objetivo	Responsables	Tiempo	Costo	Metas	Actividades	Indicadores
Seleccionar la plataforma CRM digital para iniciar la innovación.	Coordinador de tecnología. Coordinador técnico	Corto plazo: 0 a 3 meses	\$9.000,00	Contratar plataforma CRM. Personal técnico capacitado en uso de herramienta.	Selección de la plataforma CRM técnica. Capacitación por parte del proveedor al personal responsable.	Plataforma CRM contratada. Número de coordinadores capacitados.
Implementar las herramientas digitales y comenzar la transformación tecnológica.	Coordinador de tecnología. Coordinador técnico.	Mediano plazo: 4 a 8 meses	\$3.000,00	Plataforma CRM técnica implementada. 50% de casos de soporte y garantías gestionados.	Implementación de la plataforma CRM técnica. Uso constante de plataforma, socialización de su uso.	Plataforma CRM instalada y operando. Porcentaje de casos gestionados en la plataforma CRM.
Consolidar la trazabilidad digital.	Coordinador de tecnología. Coordinador técnico. Analista de inventarios.	Largo plazo: 9 a 12 meses	\$3.000,00	Alcanzar el 100% de trazabilidad digital. Mejorar la experiencia del cliente.	Integración total de plataforma CRM con otras áreas. Técnicas de recolección de datos para valorar.	Porcentaje de trazabilidad digital según casos. Tiempos de respuesta mejorados en base a reporte. Porcentaje de satisfacción del cliente.

Nota. La tabla muestra las fases de implementación de infraestructura tecnológica a corto, mediano y largo plazo. Elaboración propia.

Tabla 13

Matriz de implementación para Capacitación del personal.

Objetivo	Responsables	Tiempo	Costo	Metas	Actividades	Indicadores
Identificar brechas de conocimiento y diseñar un plan de capacitaciones	Coordinador de Recursos Humanos. Product Managers de cada marca.	Corto plazo: 0 a 3 meses	\$1.000,00	100% del personal evaluado. Aprobación del plan de evaluación y capacitación.	Aplicación del método de evaluación y diagnóstico de carencias de conocimiento. Diseño del plan de capacitación.	Número de colaboradores de las áreas técnicas y comerciales evaluados. Plan aprobado por Gerencia General.
Ejecutar capacitaciones técnicas, digitales y comunicativas	Coordinador técnico. Coordinador de Recursos Humanos.	Mediano plazo: 4 a 8 meses	\$1.000,00	80% del personal del área técnica y comercial capacitado.	Capacitaciones técnicas por marca y soluciones, evaluado. Talleres de comunicación efectiva.	Capacidad porcentual de competencias posterior a las capacitaciones. Porcentaje de colaboradores capacitados.
Evaluar el impacto de la formación y establecer un cronograma continuo	Coordinador técnico. Coordinador de Recursos Humanos.	Largo plazo: 9 a 12 meses	\$1.000,00	Reducción de errores técnicos. Establecer una cultura de aprendizaje continuo.	Evaluación interna de impacto de capacitaciones. Propuesta de cronograma de capacitación continua.	Número de errores técnicos reducidos. Número de capacitaciones propuestas en el cronograma.

Nota. La tabla muestra las fases de implementación de capacitaciones por marca, soluciones y comunicativas al personal a corto, mediano y largo plazo.
Elaboración propia.

Tabla 14

Matriz de implementación para Automatización del Servicio Técnico.

Objetivo	Responsables	Tiempo	Costo	Metas	Actividades	Indicadores
Identificar procesos técnicos clave y seleccionar herramienta adecuada para automatizarlos.	Jefe técnico. Coordinador de tecnología. Analista de inventarios.	Corto plazo: 0 a 3 meses	\$3.000,00	Procesos que se van a automatizar definidos. Software elegido.	Actualización y definición de proceso de soporte técnico y garantías. Selección de software de automatización.	Porcentaje de actualización de los procesos. Software aprobado por Gerencia General.
Implementar el software de automatización y conectar con la plataforma CRM.	Coordinador técnico. Coordinador De tecnología. Proveedor (Desarrollador de software).	Mediano plazo: 4 a 8 meses	\$3.000,00	Procesos de soporte técnico y garantías automatizado. Notificaciones, alertas y recordatorios activos.	Implementación del software de automatización. Integración con plataforma CRM y acciones de alerta.	Software implementado. Porcentaje de integración y número de alertas configuradas.
Consolidar el seguimiento digital y retroalimentación automática de la plataforma.	Coordinador técnico. Coordinador De tecnología. Proveedor (Desarrollador de software).	Largo plazo: 9 a 12 meses	\$3.000,00	100% de trazabilidad. Mejora en los tiempos de atención.	Seguimiento digital completo. Implementación de sistema automatizado retroalimentación automática.	Porcentaje de trazabilidad alcanzada. Reducción del tiempo promedio de atención.

Nota. La tabla muestra las fases de implementación para automatizar los procesos clave del área técnica a corto, mediano y largo plazo. Elaboración propia.

Tabla 15

Matriz de implementación para Gestión de procesos técnicos.

Objetivo	Responsables	Tiempo	Costo	Metas	Actividades	Indicadores
Diagnosticar y priorizar los procesos técnicos críticos.	Jefe técnico. Coordinador técnico.	Corto plazo: 0 a 3 meses	\$200,00	Diagnóstico completo de los procesos del área técnica.	Identificación de los procesos críticos. Revisión de documentación existente.	Número de procesos identificados. Número de documentos revisados.
Rediseñar y estandarizar procesos técnicos.	Jefe técnico. Coordinador técnico. Coordinador de Recursos Humanos.	Mediano plazo: 4 a 8 meses	\$200,00	80% del equipo técnico y comercial capacitado. Elaboración de manual técnico digital.	Rediseño y estandarización de procesos técnicos. Socialización del manual técnico con las diferentes áreas.	Número de procesos rediseñados. Porcentaje de colaboradores capacitados y comunicados.
Implementar mejora continua y control de calidad.	Jefe técnico. Coordinador de Recursos Humanos. Auditor externo.	Largo plazo: 9 a 12 meses	\$1.000,00	Reducción de errores. Cumplimiento de protocolos estandarizados.	Auditorías y evaluaciones internas y externas. Mejora continua de procesos.	Número de auditorías realizadas. Número de mejoras implementadas.

Nota. La tabla muestra las fases de implementación para mejorar la gestión de procesos técnicos del área a corto, mediano y largo plazo. Elaboración propia.

4.1 Presupuesto

El presupuesto de infraestructura tecnológica y automatización del servicio técnico se elaboró en conjunto con el Coordinador de tecnología de la empresa a través de consultas generales, considerando criterios de escalabilidad, compatibilidad y eficiencia. Los valores planteados en la proforma del proveedor contemplan recursos humanos y tecnológicos específicos para el desarrollo e implementación de plataforma CRM y su integración al software de desarrollo en base a los lineamientos necesarios para cada proceso mejorado, tanto de soporte técnico como de garantías.

Los detalles y argumentos para la emisión de la proforma por parte del proveedor se basaron en el diagrama de flujo mejorado de la Figura 22 y Figura 23, que aborden detalles adicionales como: capacitación técnica, operatividad del sistema y la consolidación de la trazabilidad para optimizar la experiencia del cliente. El presupuesto de la mejora de Infraestructura Tecnológica y automatización digital se describe en la Tabla 16 de forma general, sin embargo, la oferta enviada por el proveedor que justifica los valores planteados consta en el Anexo 10.

Tabla 16

Presupuesto de Infraestructura tecnológica y automatización del servicio técnico.

Recursos clave	Presupuesto	Justificación
Plataforma CRM (Licencia perpetua). Hardware para plataforma (servidor). Implementación y Capacitación (20 horas con proveedor).	\$15.000,00	<i>La inversión cubre el costo del software, desarrollo con módulos dedicados, tiempo del personal técnico del proveedor para implementación y capacitación. Acompañamiento durante 6 meses.</i>
Consultoría para desarrollo de software y establecimiento de parámetros del API / SDK. Integración total con sistemas internos y otras áreas	\$9.000,00	<i>Se contempla el acompañamiento técnico del proveedor, ajustes de integración y herramientas digitales para actualizar la Base de datos interconectada.</i>
Total:	\$24.000,00	<i>Inversión total para infraestructura tecnológica y automatización del servicio técnico.</i>

Nota. La tabla muestra el presupuesto para la mejora de la Infraestructura tecnológica y la automatización del servicio técnico integrado al CRM. Elaboración propia.

El presupuesto para la capacitación del personal técnico y comercial en competencias técnicas y comunicativas asociadas a sus roles se plantea en la Tabla 17. Tomando en cuenta que las valoraciones de las brechas competentes y los diseños de cronogramas son establecidas por el proveedor externo

al igual que la responsabilidad de los talleres de comunicación. La capacitación técnica es responsabilidad de los Product Manager en conjunto con el representante técnico de cada fábrica por marca, y con el acompañamiento de los facilitadores seleccionados por el proveedor para garantizar la correcta ejecución del plan. Los valores desglosados de la propuesta de capacitación y evaluación están presentes en el Anexo 11.

Tabla 17

Presupuesto de Capacitación de personal

Recursos clave	Presupuesto	Justificación
Consultoría para diagnóstico de competencias técnicas, incluye evaluación inicial	\$800,00	<i>Busca identificar el nivel de competencia técnica de cada área según su rol.</i>
Diseño del plan de capacitación interno	\$400,00	<i>Establece una propuesta de cronograma de capacitaciones internas alineadas a la realidad.</i>
Capacitaciones técnicas por marca a cargo de los Product Manager con acompañamiento del proveedor externo.	\$200,00	<i>Se ejecutan las capacitaciones técnicas por marca orientadas a cada área.</i>
Talleres de comunicación efectiva, 2 sesiones por grupo; incluye materiales de formación	\$600,00	<i>Se considera la contratación de facilitadores a cargo del proveedor para llevar a cabo el taller.</i>
Evaluación de impacto a través de evaluaciones internas por área	\$500,00	<i>Se mide el impacto de la formación en competencia técnica según el rol que desempeña.</i>
Diseño del cronograma de formación continua que incluya herramientas de seguimiento	\$500,00	<i>Se establece un cronograma que favorezca el aprendizaje continuo con acceso a plataformas digitales de autoeducación.</i>
Total:	\$3.000,00	<i>Inversión total para evaluación y capacitación del personal, considerando para la capacitación técnica el recurso interno (Product Manager).</i>

Nota. La tabla muestra el presupuesto para la mejora de la Capacitación del personal del área técnica y comercial en competencias técnicas y comunicativas. Elaboración propia.

El presupuesto para la gestión de procesos técnicos se plantea en la Tabla 18, considerando como recurso fundamental el personal interno y competente en el área, y con la colaboración de otros actores de la empresa para emitir criterios cruzados; de todas formas, es importante conectar con la valoración de una auditoría externa para garantizar la calidad de los nuevos procesos rediseñados.

Incluyendo los dos procesos de soporte técnico y garantías que ya fueron actualizados y planteados. El costo de esta proyección lo emitió el mismo proveedor que se utilizó para consultar el presupuesto de capacitación al personal y esta detallado claramente en el Anexo 11.

Tabla 18

Presupuesto de gestión de procesos técnicos.

Recursos clave	Presupuesto	Justificación
Personal técnico para diagnóstico y revisión documental.	\$100,00	Se aprovechan los recursos humanos internos y sus competencias para identificar los procesos críticos y revisar la documentación existente. Acompañamiento del proveedor.
Rediseño de procesos técnicos críticos que no se contemplaron y elaboración de manual técnico.	\$100,00	Se realiza con el personal del área que está involucrado en el día a día, más la colaboración de Product Manager. Acompañamiento del proveedor.
Socialización interna de los resultados del rediseño.	\$100,00	Se realiza con el presupuesto de Marketing para la correcta socialización con el cliente interno y externo. Acompañamiento del proveedor.
Auditor externo para evaluación de procesos y cumplimiento.	\$700,00	Se requiere auditoría externa que valide la calidad de los procesos y herramientas tecnológicas.
Evaluaciones de competencia técnica al equipo técnico	\$100,00	Se realizan evaluaciones de desempeño al equipo técnico. Acompañamiento del proveedor.
Informe de seguimiento y tendencia a la mejora continua	\$300,00	Informe documental de opciones de mejora continua en los procesos y formación.
Total:	\$1.400,00	Inversión total para la valoración de los procesos del área técnica, rediseños, elaboración de manual y valoración de calidad.

Nota. La tabla muestra el presupuesto para la mejora de la Gestión de Procesos Técnicos del área técnica. Elaboración propia.

La implementación del “Plan de mejora para el área técnica de la empresa ICO internacional para optimizar el servicio posventa” representa una inversión total de \$28.400,00 (veintiocho mil cuatrocientos dólares americanos) antes de impuestos en el transcurso de 1 año, distribuido entre: infraestructura tecnológica, automatización del servicio técnico, capacitación del personal y gestión de procesos técnicos. Este rubro contempla todos los recursos detallados, y está orientado a mejorar la trazabilidad, reducir errores técnicos, incrementar el nivel de satisfacción del cliente y suplir las demandas intangibles de los usuarios. Con esta base real respaldada por las proformas anexas, es

posible realizar un análisis de retorno de inversión ROI, que permita evidenciar el impacto operativo y financiero del plan en corto y largo plazo.

5. Análisis de retorno de la inversión ROI

La inversión total para la implementación del plan es \$28.400,00 (veintiocho mil cuatrocientos dólares americanos) antes de impuestos, que busca optimizar el servicio posventa desde el área técnica mediante la innovación tecnológica, capacitación y rediseño de procesos. Para calcular el retorno sobre la inversión es necesario suponer una mejora significativa en variables que son tratadas con este proyecto como: eficiencia operativa, reducción de tiempos de respuesta y satisfacción del cliente que provocan un impacto directo en el retorno financiero. Los resultados representarán para la empresa un ahorro de gastos, fidelización de clientes y mayor volumen de ventas principalmente.

Considerando esto, si el impacto anual de estas variables desencadena un beneficio adicional al esperado por la empresa y que supere los \$42.600,00 (cuarenta y dos mil seiscientos dólares americanos), el ROI sería del 50% y validaría la rentabilidad del plan. Esto significaría que la empresa recuperará \$1,50 (un dólar con 50/100 dólares americanos) por cada \$1,00 (un dólar americano) invertido; y reflejaría claramente que el plan se autofinancia y genera valor adicional respaldando la decisión de implementación. El ejercicio numérico para el cálculo del retorno de inversión se detalla a continuación:

- Inversión inicial: \$28.400,00
- Impacto anual estimado (beneficio): \$42.600,00
- Beneficio neto: \$42.600,00 - \$28.400,00 = \$14.200,00
- $ROI = \frac{14.200}{28.400} \times 100 = 50\%$

Además del retorno financiero estimado del 50%, es imperante incorporar métricas que valoren el impacto no financiero que reflejen el valor estratégico y operativo que el plan de mejora provocaría en la organización. Para esto, es necesario tomar como referencia el modelo Balanced Scorecard o BSC, que según (Jhon Orjuela, Jackeline Osorio & Yuri Patiño, 2020) permite evaluar el desempeño del área desde cuatro pilares fundamentales: cliente, procesos internos, aprendizaje y crecimiento, y resultados financieros. Estas métricas fortalecen la toma de decisiones a nivel cuantitativo y permiten monitorear el progreso hacia una convertibilidad sostenible. En la Tabla 19 se muestra la información de indicadores no financieros que están vinculados al plan de mejora y son valorables en un retorno de inversión.

Tabla 19

Matriz de indicadores no financieros

Pilar BSC	Indicador	Meta esperada post- implementación	Fuente de medición
Ciente	<i>Nivel de satisfacción.</i>	<i>Incremento del 50% en encuestas posventa.</i>	<i>Encuestas estructuradas con plataforma CRM técnico.</i>
Ciente	<i>Tasa de retención de clientes.</i>	<i>Incremento del 20% en recurrencia.</i>	<i>Reportes de la plataforma CRM.</i>
Procesos internos	<i>Tiempo promedio de resolución de garantías y atención técnica.</i>	<i>Reducción del 50% de los tiempos de respuesta.</i>	<i>Reportes de la plataforma CRM. Validación con auditorías.</i>
Procesos internos	<i>Tasa de reincidencia técnica.</i>	<i>Reducción del 40% en casos repetitivos.</i>	<i>Base de datos técnica en plataforma CRM.</i>
Aprendizaje y crecimiento	<i>Porcentaje de personal capacitado en plataforma CRM.</i>	<i>100% del equipo técnico y comercial capacitado.</i>	<i>Registro de capacitaciones y evaluaciones.</i>
Aprendizaje y crecimiento	<i>Frecuencia de actualización de base de datos de conocimiento y técnica.</i>	<i>Actualización constante por parte de los coordinadores y técnicos.</i>	<i>Plataforma CRM, Registros e históricos.</i>
Resultados financieros	<i>Incremento de ventas.</i>	<i>Incrementar las ventas en un 10%.</i>	<i>Reporte anual de ventas. Contabilidad.</i>

Nota. La tabla muestra los indicadores no financieros según el modelo Balanced Scorecard para el diseño de mejora propuesto. Elaboración propia.

Además del impacto económico, el ROI contempla beneficios cuantitativos que elevan el nivel de la organización como: la mejora de la reputación de la compañía y mayor retención de clientes; la automatización y formación continua de los coordinadores fortalecen la calidad del servicio y la capacidad de respuesta. Esta visión integral cuantitativa da pie para que el retorno de inversión no solo se mida financieramente si no también en sostenibilidad operativa. A partir del segundo año se esperaría que el retorno de inversión en beneficios acumulados supere ampliamente la inversión inicial, consolidando el pan como una estrategia de alto valor.

6. Mejora continua

Es importante aplicar el ciclo de mejora continua PHVA para garantizar la evolución sistemática y medible del plan. Según (Silva Aguila N. & Gómez Correa D., 2022) “un plan de mejora continua

fortalece la calidad del servicio y promueve una cultura organizacional al cambio y la excelencia”. La mejora continua en el área técnica responde a una necesidad operativa, y a la constitución de un pilar estratégico en la organización para garantizar la eficiencia, trazabilidad y sostenibilidad de los procesos, que impacten directamente en la experiencia del usuario. Esta cualidad del plan propuesto es idónea en contextos organizacionales dinámicos, donde la capacitación y la tecnología son factores críticos, mismos que han sido abordados y son presentados en la Tabla 18.

Tabla 20

Ciclo PHVA de la propuesta.

Fase del ciclo	Acciones claves	Recursos	Resultados esperados
Planificar	<i>Diagnóstico de los procesos técnicos y de las carencias de conocimiento. Diseño el plan de capacitación. Selección de la plataforma CRM técnica.</i>	<i>Personal técnico interno. Consultores externos. Coordinadores de área.</i>	<i>Plan integral de capacitación aprobado. Procesos críticos identificados</i>
Hacer	<i>Capacitaciones técnicas y talleres de comunicación al personal. Rediseño de procesos. Implementación de la plataforma CRM técnica.</i>	<i>Product Managers y facilitadores externos. Hardware para plataforma CRM.</i>	<i>Plataforma operativa. Personal capacitado. Procesos actualizados.</i>
Verificar	<i>Auditoría de procesos. Evaluación de impacto de la formación técnica al personal. Medición de los indicadores planteados.</i>	<i>Auditor externo. Evaluaciones internas. Herramientas de seguimiento de indicadores.</i>	<i>Reducción de errores. Reducción de tiempos de respuesta. Mejora en trazabilidad y satisfacción del cliente.</i>
Actuar	<i>Ajustes al plan de mejora según los resultados. Establecer nuevo cronograma de mejora continua.</i>	<i>Coordinadores técnicos. Plataformas digitales. Consultores externos.</i>	<i>Cultura de mejora continua. Procesos optimizados y sostenibles.</i>

Nota. La tabla muestra el ciclo PHVA de mejora continua de la propuesta. Elaboración propia.

c. Estrategias y/o técnicas empleadas en la construcción del producto

El desarrollo y construcción de la propuesta del plan de mejora para el área técnica de ICO internacional se fundamentó en un enfoque metodológico mixto que combinó técnicas de recolección de datos cuantitativas y cualitativas; al igual que herramientas de análisis estratégico y modelos de planificación operativa. Este enfoque complementado con la revisión documental permitió

diagnosticar con precisión las debilidades del servicio posventa de la empresa, identificar oportunidades de mejora tecnológica y diseñar acciones concretas en conjunto para optimizar la experiencia del cliente. A continuación, se detalla la hoja de ruta del trabajo planteado.

El alcance metodológico empleado fue descriptivo ya que se enfocó en detallar el estado actual del servicio posventa que se genera a través del área técnica de la organización, sin establecer relaciones causales ni manipular variables; por el contrario, el propósito fue observar, registrar y analizar los acontecimientos reales que ocurrían en el entorno operativo, y permitió identificar debilidades, oportunidades y patrones operativos susceptibles de mejora. El tipo de investigación de campo facilitó la recolección de datos que se realizó directamente en el contexto donde se desarrollan los procesos técnicos y con los protagonistas de los hechos, mediante instrumentos relevantes para obtener información real, contextual y pertinente para el diseño del plan de mejora.

Técnicas de recolección de información:

Entrevistas semiestructuradas, se aplicaron al equipo técnico y comercial, con la intención de explorar a profundidad las percepciones, experiencias y sugerencias sobre los procesos de posventa que se ejecutan desde el área técnica. Esta técnica favoreció la obtención de información cualitativa contextualizada y clave para comprender los factores humanos y operativos que inciden en la calidad del servicio. El formato de las entrevistas se diseñó en base a los antecedentes históricos del repositorio académico de la Universidad Israel y validado conforme al modelo de (Nigel King & Christine Horrocks, 2022), pero adaptadas al contexto organizacional y operativo de la empresa. Se recogieron datos sobre: tiempos de respuesta, comunicación, coordinación, herramientas tecnológicas y desafíos operativos.

Encuestas estructuradas, se aplicaron a una muestra representativa de 355 clientes activos, segmentados por categorías tal cual la empresa los tiene identificados. Esta técnica permitió obtener datos cuantitativos de gran valor sobre la percepción del servicio posventa desde la perspectiva del cliente externo. El instrumento se diseñó con base en los antecedentes históricos del repositorio académico de la Universidad Israel y validado según el modelo (Sanjai Jain & Gaurav Gupta, 2021), adaptado al contexto de la organización y operativo de la empresa. Se evaluaron dimensiones como eficacia, resolución de problemas, calidad de comunicación, satisfacción del cliente y tiempos de respuesta, para la recolección de evidencia empírica que sustente el diagnóstico y la propuesta de mejora.

Análisis documental, se centró en la revisión de archivos físicos y digitales existentes en el área técnica de la organización, dado que no se encontraron registros históricos digitalizados de reclamos

de garantía, ni de atención al cliente. Por lo tanto, se examinaron documentos como: cartillas de garantías físicas, informes técnicos digitales, política de garantía, procesos y procedimientos de soporte técnico y trámites de garantías; esta revisión permitió identificar la falta de trazabilidad, desactualización de procesos y ausencia de indicadores de gestión. A pesar de las limitaciones en el acceso a información y a su carencia, el análisis aportó recursos claves para evidenciar la necesidad de digitalización, estandarización y control en procesos técnicos principales; para fortalecer el sustento del plan de mejora propuesto.

Herramientas de análisis:

Matriz FODA del área técnica, se aplicó como herramienta estratégica para identificar con claridad los factores internos y externos que inciden en el desempeño de los coordinadores técnicos y su impacto en la percepción de calidad del servicio posventa; se logró reconocer las fortalezas: competencia técnica, oportunidades: apertura al cambio, debilidades: procesos no estandarizados y falta de herramientas digitales; y amenazas: insatisfacción del cliente y pérdida de oportunidades comerciales. Este análisis confirmó la necesidad de una intervención prioritaria en el servicio técnico; siendo una base argumentativa para motivar la culminación de la propuesta; de igual manera sirvió como base para orientar el rediseño de procesos técnicos críticos y el planteamiento correcto del plan de mejora.

Diagrama de Ishikawa, se utilizó para identificar las causas raíz de las fallas principales del servicio posventa que se ejecuta desde el área técnica. Se analizaron categorías claves como: procesos, personal, tecnología, documentación y comunicación interna y externa. El empleo de esta herramienta permitió descomponer los problemas complejos en factores específicos permitiendo visualizar y comprender con exactitud como la falta de estandarización de procesos, la carencia digitalización de materiales y la ineficiente comunicación impacta directamente en la experiencia del cliente. Su empleo fue fundamental para priorizar acciones correctivas dentro del plan del plan de mejora, para asegurar que la propuesta responda a las causas estructurales y a falencias operativas.

Análisis de procesos, fue una etapa super importante para mapear los flujos actuales de atención técnica y gestión de garantías que permitió identificar con precisión los puntos críticos de gestión operativa. En este segmento se logró detectar cuellos de botella como el retraso en la autorización del cambio del equipo nuevo por reposición de garantía; tareas repetitivas y puntos sensibles como la trazabilidad y gestión de indicadores que dificultan la correcta evaluación. Este análisis facilitó la visualización de los vacíos de eficiencia y control a la interna del área técnica y sirvió como una de las bases para el rediseño de los procesos. Todos estos puntos fueron considerados en el rediseño de los procesos y en la propuesta como tal del proyecto.

Modelos de planificación:

La propuesta de implementación del plan de mejora se estructuró en tres fases temporales: a corto, mediano y largo plazo, lo que permite una ejecución progresiva y controlada. Cada fase contempla responsables específicos asignados, tiempos definidos de duración, costos reales en base a las ofertas recibidas, metas claras y actividades detalladas para facilitar la gestión operativa y la supervisión continua. Este modelo se basó en el cronograma de Gantt, herramienta que permitió establecer la secuencia lógica de actividades, canalizar las dependencias entre tareas y facultar el seguimiento del progreso. La planificación temporal es fundamental para garantizar la viabilidad del plan dentro del marco temporal en función de sus objetivos para asegurar su cumplimiento.

Para evaluar el impacto del plan de mejora elaborado, se propuso el uso de la herramienta Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral; este modelo permite monitorear el desempeño estructural de la organización en cuatro dimensiones clave sobre las cuales se abordó el plan directamente. En este proyecto estos pilares se aplicarán para medir: procesos internos: trazabilidad y tiempos de respuesta, aprendizaje y crecimiento: capacitación del personal, satisfacción del cliente: encuestas post implementación, y resultados financieros: retorno de inversión a mediano plazo. El empleo de esta herramienta facilita la alineación de los objetivos estratégicos de cada variable con indicadores correctos, promoviendo la ejecución basada en resultados.

Estrategias aplicadas:

Digitalización del proceso posventa, se fundamenta en la implementación de una plataforma CRM técnica con módulos integrados específicos para soporte y gestión de garantías, que garantice la centralización de: trazabilidad con los clientes, el seguimiento de trámites, la generación de tickets y el acceso a documentación en línea. Su aplicación busca mejorar la experiencia del cliente mediante respuestas más ágiles y visibles, al mismo tiempo que optimiza la operatividad de los coordinadores técnicos. Esta estrategia responde a la necesidad reflejada en los hallazgos alcanzados, para superar la fragmentación documental, y mejorar la operatividad interna.

Capacitación constante, se diseñó como un plan de formación continua para el equipo técnico y comercial, enfocado puntualmente en competencias comunicativas, habilidades digitales y técnicas por marca; buscando reducir la dependencia operativa entre áreas, mejorar la orientación al cliente en los productos comercializados y fortalecer la capacidad de respuesta ante soluciones técnicas. La formación se plantea como un proceso sistemático, con procedimientos escalonados y evaluaciones periódicas que estén alineados a la mejora del servicio posventa.

Automatización de procesos técnicos, se propuso como estrategia fundamental para optimizar y agilizar los procesos operativos en la atención técnica y gestión de garantías, mismos que son actualmente los más críticos a la interna del departamento. Dentro de la propuesta se plantea integrar herramientas que permitan la automatización de procesos de atención técnica y gestión de garantías optimizando secciones como: recepción de equipos, asignación de casos, notificaciones automáticas e indicadores digitales. Esta acción busca reducir la carga operativa, mejorar la eficiencia y fortalecer la experiencia del cliente, anulando cuellos de botella identificados en los análisis de los procesos.

La integración de las estrategias propuestas responde a la pregunta formulada en la contextualización del problema del servicio posventa, en donde cada acción se complementa y potencializa mutuamente. La digitalización otorga infraestructura tecnológica, la capacitación asegura el uso eficiente de las herramientas a implementar junto con la capacidad competente en materia; y la automatización agiliza el uso de recursos para tareas de mayor requerimiento. La sinergia ideal entre las estrategias permite transformar el área técnica y sus operaciones en un entorno más proactivo y enfocado en el cliente.

2.3. Validación de la propuesta

Al término de este proyecto de mejora, el documento digital se entregó a especialistas y profesionales con experiencia en administración de empresas, gestión financiera, relaciones comerciales y de talento humano para que sea valorado integralmente. Los expertos utilizaron el formato de evaluación planteado por la institución y cuyas entregas están adjuntas al presente trabajo en el ANEXO 12. Los perfiles de los expertos se detallan en la Tabla 21 y la consolidación de los resultados de cada evaluación se plasman en la Tabla 22.

Tabla 21

Perfiles de los especialistas.

Nombres y Apellidos	Años de experiencia	Titulación académica	Cargo
Denise Alejandra Paredes Arcentales	<i>15 años</i>	<i>Magister en Gestión Financiera y MBA</i>	<i>Gerente Financiero "Fisa Group"</i>
Andrea Carolina López Delgado	<i>12 años</i>	<i>Magister en Negocios Internacionales</i>	<i>Sales Representative "Jetty Group"</i>
Alba Carolina Paz López	<i>13 años</i>	<i>Especialista Superior en Dirección de Personas y Talento Humano</i>	<i>Human Resources Specialist "Academia Cotopaxi American International School"</i>

Nota. La tabla muestra el detalle de los perfiles de los expertos que validaran el proyecto.

El objetivo de la validación del plan de mejora es asegurar que la metodología, los resultados, las conclusiones, recomendaciones y todo el desarrollo del proyecto estén respaldados por criterios que permitan obtener la aprobación de especialistas y de los beneficiarios directos. Los expertos están en la libertad de aportar sugerencias y recomendaciones basadas en su conocimiento y experiencia para garantizar la viabilidad más eficiente del proyecto y alcanzar un nivel óptimo en la calidad de la investigación planteada.

Tabla 22

Resultados de validación

Indicadores	Experto 1 Denise Paredes	Experto 2 Andrea López	Experto 3 Alba Paz	Total	Porcentaje
Impacto	5	5	5	15	100%
Aplicabilidad	5	5	5	15	100%
Conceptualización	5	4	5	14	93,33%
Actualidad	5	5	5	15	100%
Calidad Técnica	5	5	5	15	100%
Factibilidad	5	5	5	15	100%
Pertinencia	5	5	5	15	100%
Total	35	34	35	104	99,05%

Nota. La tabla muestra los resultados de las validaciones de cada uno de los expertos.

La matriz refleja la valoración de siete indicadores clave por parte de tres expertos en el área técnica y académica. Cada indicador fue validado en base a la escala de Likert de 1 a 5, siendo 5 la máxima puntuación. Los resultados señalan que el proyecto tiene un efecto claro y positivo para la empresa, la propuesta es viable y puede implementarse, la base teórica es sólida, pero puede ser perfeccionada, el enfoque está alineado con las tendencias actuales, el diseño metodológico y técnico es apropiado, la ejecución el proyecto es viable y responde directamente a una necesidad institucional. El total acumulado de 104 puntos sobre 105 posibles representa un 99,05% de aprobación, evidenciando una validación altamente favorable.

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

Tabla 23

Matriz de articulación de la propuesta

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Diagnóstico del área técnica.	Diagnóstico organizacional (Economía-Planificada, 2023)	Investigación descriptiva documental.	Entrevistas, encuestas, matriz de verificación documental.	Identificación de debilidades operativas, falta de trazabilidad y comunicación ineficiente.	Encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas, matriz documental.
Identificación de problemas.	Ciclo PHVA y gestión de calidad (Steubel, 2024)	Investigación aplicada	Diagrama de Ishikawa, análisis de procesos.	Determinación de causas raíz: lentitud, desorganización, falta de herramientas.	Diagrama de Ishikawa, análisis documental, análisis de procesos BPMN.
Diseño del plan de mejora.	Plan de mejora (ANECA, 2021) innovación tecnológica (Granieri, 2023)	Enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo.	Matriz FODA, rediseño y de procesos, evaluaciones.	Propuesta de plataforma técnica, CRM de automatización de procesos, capacitación y estandarización.	Matriz FODA, cronograma de Gantt, Herramienta de evaluación Balanced Scorecard
Implementación por fases.	Gestión estratégica (Prieto, 2023), objetivos SMART (Martins, 2025)	Investigación aplicada.	Cronograma de Gantt, matrices de implementación.	Plan de acción distribuido en corto, mediano y largo plazo con metas e indicadores.	Matrices de implementación, cronograma de Gantt.
Evaluación y mejora continua	Mejora continua (Silva & Gómez, 2022), Lean Service (Pérez & Morato, 2021)	Investigación evaluativa.	Balanced Scorecard, auditorías internas y externas.	Indicadores de trazabilidad, reducción de errores, reducción de tiempos de respuesta, satisfacción del cliente.	Balanced Scorecard, encuestas post implementación.

Nota. En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

El trabajo de investigación permitió diseñar el plan de mejora integral innovando los procesos operativos del área técnica con el fin de optimizar el servicio posventa de ICO internacional, alineado con criterios estratégicos de eficiencia, proactividad y experiencia del cliente. Es concluyente que la integración tecnológica y la estandarización de procesos son vitales para transformar la gestión operativa. El proyecto demuestra que una intervención estratégica puede generar impactos sostenibles en la calidad del servicio y la percepción del cliente.

La investigación logró consolidar un marco teórico conciso sobre innovación tecnológica, servicio posventa y planes de mejora, evidenciando que el empleo de herramientas digitales en procesos técnicos optimiza la eficiencia operativa y fortalecen la experiencia del cliente. Se comprobó que la transformación digital es un factor clave para organizaciones tecnológicas, y que su uso y aplicación en el área técnica de la empresa ICO internacional puede generar ventajas competitivas y sostenibles para mejorar la fidelización y satisfacción del cliente.

El diagnóstico del área técnica reveló que los procesos actuales presentan debilidades estructurales como la falta de trazabilidad, tiempos de respuesta inconsistentes, documentación desactualizada y comunicación deficiente entre áreas y con el cliente externo. Estas falencias impactan directamente en la satisfacción del cliente y la coordinación interna. Además, se evidenció una alta dependencia del conocimiento individual de los coordinadores técnicos, lo que limita la escalabilidad del servicio posventa y genera riesgos operativos en la gestión de soporte técnico y garantías.

El plan de mejora diseñado y propuesto plantea una transformación integral del área técnica mediante la implementación de una plataforma CRM técnica que incluya procesos automatizados, sumado a un plan de capacitación continua y la estandarización documental. La propuesta responde directamente a los problemas identificados y plantea soluciones viables que fortalecen la trazabilidad, reduciendo errores operativos y mejorando la experiencia del cliente. El diseño contempla fases de implementación, indicadores de gestión y análisis del retorno de inversión, lo que garantiza su aplicabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

La propuesta se validó por tres especialistas con experiencia en administración de empresas, gestión financiera, relaciones comerciales y talento humano arrojando una aprobación del 99,05% con puntuaciones altas en los indicadores analizados. Esta valoración confirma que la propuesta es relevante, viable y técnicamente robusta que permite la responder eficazmente a las necesidades de la empresa ICO internacional en cuanto a la trazabilidad, eficiencia operativa y mejora del servicio posventa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda para futuras investigaciones que profundicen en modelos de transformación digital aplicables a empresas comercializadoras de tecnología, esencialmente en aquellas que no realizan instalaciones. De igual manera explorar el uso de inteligencia artificial, machine learning y nuevas formas de automatización que permitan ampliar el alcance del servicio posventa para generar nuevas formas de interacción con los clientes. Y se sugiere evaluar el impacto de estas tecnologías en la fidelización y la reducción de costos operativos.

Se sugiere implementar un sistema integral de gestión documental que facilite la digitalización de todos los registros técnicos y de garantías, para alcanzar la trazabilidad completa junto al análisis histórico de trámites. Se recomienda desarrollar indicadores de tiempos de resolución, satisfacción del cliente y reincidencias, que faciliten la toma de decisiones futuras para continuar el ciclo de mejora continua. Adicional a esto, se aconseja socializar los procesos rediseñados con todas las áreas involucradas para garantizar coordinación efectiva internamente y mejorar la experiencia del cliente.

Se recomienda establecer un programa permanente de capacitaciones técnicas y talleres de comunicación para el personal del área técnica y comercial, enfocados en el uso de herramientas digitales y la atención al cliente. Estas actividades deben ser transversales, con participación activa de los Product Managers y fabricantes. Además, se sugiere incluir módulos de gestión de proceso y mejora continua que fortalezcan la cultura organizacional y reduzcan la dependencia operativa entre áreas.

Es imperante socializar los resultados del plan de mejora una vez que se implemente, con todos los actores internos de la empresa y con aquellos clientes externos que sean considerados, mediante informes de calidad, capacitaciones y canales digitales. Esta divulgación permitirá generar confianza nuevamente en la empresa, validar el impacto del proyecto y fomentar la adopción de nuevas herramientas. Adicional a esto, se aconseja documentar el proceso de implementación para que sea la base de futuras investigaciones y proyectos de mejora organizacional.

En función de la validación obtenida por especialistas, se recomienda implementar progresivamente la propuesta de optimización del servicio posventa de la empresa ICO internacional desde el área técnica de manera progresiva y estructurada, priorizando los componentes valorados por los expertos. Dado que la propuesta demostró ser relevante, viable y técnicamente robusta, se sugiere implementar la propuesta del presente proyecto en conjunto con un sistema de seguimiento y retroalimentación que permita evaluar periódicamente los resultados y garantizar la adaptación.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra. *Salud en Tabasco*, 333-338. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
- Álvarez, C. (22 de julio de 2024). Principales indicadores de servicio post venta para medir la satisfacción del cliente. *Llegó Blog*. Obtenido de <https://blog.llego.cl/principales-indicadores-de-servicio-post-venta-para-medir-la-satisfaccion-del-cliente>
- Ananthanarayanan Parasuraman, Valeri Zeithaml & Leonard Berry. (2022). Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Rteiling*, 1-19.
- ANECA. (febrero de 2021). Guía para la elaboración de un Plan de Mejoras. Universidad de la Rioja. Obtenido de <https://www.urioja.es/servicios/opp/acr/doc/GPlanMejoraD-v1.0-2021-02.pdf>
- Borbolla, G. (2020). *Transformación digital: El uso de la tecnología para mejorar radicalmente el rendimiento y el alcance de las empresas*. Independently Published.
- Cadena, S. (2023). El servicio posventa y su impacto en el crecimiento y la sostenibilidad del sector automotirz - Automóviles livianos - en el área metropolitana de Bucaramanga. Bucaramanga, Colombia. Obtenido de <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.1274>
- Chalapud, E. (2023). La Innovación tecnológica: una mirada desde la teoría económica. *Tendencias*, 170 - 196. Obtenido de <https://doi.org/10.22267/rtend.232402.232>
- Chesbrough, H. (2020). *Reinventar la empresa en la era digital*. Open Innovation Press.
- Club-BPM. (2021). *Gestión, automatización e inteligencia de procesos (BPM)*. España: Independently Published.
- Cochran, W. (2017). *Sampling Technoques 4a. ed.* John Wiley & Sons.
- Delgado, F. (2020). *CICLO PHVA: Planificar, Haer, Verificar, Actuar*. Obtenido de Academia.edu: https://www.academia.edu/14751875/CICLO_PHVA_Planificar_Hacer_Verificar_Actuar
- Economía-Planificada. (07 de julio de 2023). *Análisis Situacional*. Obtenido de Economía Planificada: <https://economieplanificada.com/analisis-situacional/>
- Fornell, C. (2020). Customer Satisfaction and Post-Purchase Behavior: A Meta-Analysis. *Journal of Consumer Research*, 612 - 635.
- Fractalia Systems. (13 de diciembre de 2022). Centros de soporte técnico y tecnológico. *Grupo Fractalia*. Obtenido de <https://fractaliasystems.com/centros-de-soporte-tecnico-y-tecnologico/>
- Garzón, J. (2023). *Guía Metodológica para la aplicación de la norma técnica para la mejora continua e innovación de procesos y servicios*. Ministerio del Trabajo Ecuador. Quito: Ministerio del Trabajo Ecuador. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/08/2.b-GUIA-METODOLOGICA-PARA-LA-APLICACION-DE-LA-NORMA-TECNICA-PARA-LA-MEJORA-CONTINUA-E-INNOVACION-DE-PROCESOS-Y-SERVICIOS.pdf>

- González, J. (2021). *Gestión estratégica y mejora continua en entornos organizacionales*. Alfaomega.
- Granieri, M. (26 de julio de 2023). *OBS Business School*. Obtenido de OBS Business School: <https://www.obsbusiness.school/blog/fases-del-proceso-de-innovacion-tecnologica>
- Guillermo Pérez & José Morato. (2021). *Lean Service, management total: Liderando el futuro de las empresas*. Gestión 2000.
- Hillier, F. (2021). *Introduction to Operations Research 11th ed.* McGraw-Hill. Obtenido de ISBN-13: 978-1259872990
- iMedias. (2023). Las diferencias entre gestión estratégica y operativa. *iMedias*. Obtenido de <https://imeditas.me/las-diferencias-entre-gestion-estrategica-y-operativa-cual-elegir/>
- ISO10004:2018. (actualizada en 2018 - vigente). Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for monitoring and measuring. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/72479.html>
- IT & EY. (2020). Tendencias tecnológicas de mayor impacto en el Ecuador para el año 2020. Obtenido de https://itahora.com/wp-content/uploads/2020/04/TendenciasTecnologicas2020_EY_ITAhora_FINAL.pdf
- Jander, K. (2023). *Technical Support Essentials: A guide for IT Professionals*. (N. S. Press, Ed.) Obtenido de ISBN-13: 978-1718503241
- Jhon Orjuela, Jackeline Osorio & Yuri Patiño. (junio de 2020). Importancia del Balanced Scorecard (BSC) para medir el desempeño estratégico de las empresas. *Fundación Universitaria del Área Andina*. Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/4334d60e-f467-4aa3-85a2-4239453aa629/content>
- Jimenez, D. (23 de octubre de 2024). *Pymes y Calidad 2.0*. Obtenido de Pymes y Calidad 2.0: <https://www.pymesycalidad20.com/que-es-la-innovacion-segun-iso-560002020.html>
- John Creswell & Cheryl Poth. (2023). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches (5th ed.)*. SAGE.
- Jones, G. (2023). *Contemporary Management 11th ed.* p.78. McGraw-Hill. Obtenido de ISBN-13: 978-1266084586
- Joyanes, L. (2022). *Transformación digital y experiencia de cliente*. Alfaomega.
- Kotler & Keller. (2021). *Marketing Management 16th ed.* Pearson Education.
- Kotler, P. (2017). *Marketing Management 16th ed.* Pearson. Obtenido de ISBN-13: 978-0135887155
- Mark Saunders, Philip Lewis & Adrian Thornhill. (2023). *Research Methods for Business Students (9a. ed.)*. Reino Unido: Pearson Education. doi:<https://doi.org/10.1292/9781292405500>
- Martins, J. (01 de febrero de 2025). Qué son los objetivos SMART con ejemplos y plantilla. *ASANA*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/smart-goals>
- Medel, J. (2023). Análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la etapa evaluativa del Proyecto Educativo Institucional. *EduSol, Vol. 23*.

- Mena Medrano, C. (2023). *Determinación de factores y propuesta de mejora para reducir el tiempo óptimo de respuesta en emergencias de la ambulancia de atención prehospitalaria del Hospital General del Sur de Quito IESS*. Quito: Universidad de las Américas UDLA.
- Mercately. (2025). *MERCATELY*. Obtenido de Blog: <https://blog.mercately.com/ventas/definicion-de-soporte-tecnico>
- Morillo Rojas T. & García Regalado J. (2024). Comunicación efectiva para el desarrollo eficiente de las instituciones públicas. *Ciecia Ecuador*.
- Nigel King & Christine Horrocks. (2022). *Doing Interviews in Qualitative Research (3a. ed.)*. Londres: SAGE Publications. Obtenido de <https://doi.org/10.4135/9781529716665>
- Padilla, A. (24 de enero de 2025). Planificación Estratégica ICO intenacional. *Planificación Estratégica ICO intenacional*. Quito - Ecuador, Quito, Ecuador.
- Palacios, M. A. (2020). Planeación Estratégica, instrumento funcional al interior de organizaciones. *Revista Nacional de Administración*, 1-20. Obtenido de <https://doi.org/10.22458/rna.v11i2.2756>
- Pozo, J. (2023). *El Viaje del Cliente*. Obtenido de El Viaje del Cliente: <https://elviajedelcliente.com/gestion-de-la-experiencia-del-cliente-clave-para-la-fidelizacion/>
- Prieto, E. (12 de junio de 2023). Gestión estraégica: Concepto, importancia y proceso. *SNHU - Southern New Hampshire University*. Obtenido de <https://es.snhu.edu/blog/que-es-la-gestion-estrategica>
- QuestionPro. (2023). *QuestionPro*. Obtenido de Servicio post venta: Qué es, ejemplos y mejores estrategias.: <https://www.questionpro.com/blog/es/el-servicio-post-venta-herramienta-vital-para-fidelizar-clientes/>
- Ramírez, L. (2021). *Optimización de Recursos. Parte I*. San José, Costa Rica: Universidad San Marcos. Obtenido de <https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/2102/LEC%20ING%20SIST%200011%202021.pdf?sequence=1>
- Robbins, S. (2022). *Fundamental of Management 11th. ed.* p.42. Pearson.
- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández & Pilar Baptista. (2021). *Metodología de la investigación 7ma. ed.* McGraw-Hill Education. Obtenido de ISBN: 978-1456274654
- Rojas, C. (2022). La atención al cliente como factor estratégico en la gestión empresarial moderna. 145 - 160. *Revista Científica Latina*. Obtenido de https://doi.org/10.37811/cl_rc.v6i2.1234
- Sanjai Jain & Gaurav Gupta. (2021). Measuring service quality: SERVPERF vs. SERVQUAL. *Journal of Marketing Research (JMR)*, Vol. 58, Número 2, 201 - 218.
- Silva Aguila N. & Gómez Correa D. (2022). Propuesta de un plan de mejora continua a la calidad de atención prestada al usuario del Centro de Salud de Subzona No 11. (R. I. UTPL, Ed.) Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. Obtenido de <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/32029>

- Sotikare, T. (28 de septiembre de 2023). 15 estrategias para ayudar a los líderes a superar la resistencia al cambio. *Entrepreneur*. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/es/consultoria/15-estrategias-para-ayudar-a-los-lideres-a-superar-la/462356>
- Steubel, P. (07 de octubre de 2024). ASANA. (I. Asana, Editor) Obtenido de ASANA: <https://asana.com/es/resources/quality-management>
- Tafur Ruiz C., Centurión Larrea A. & Villegas Vera V. (2024). Comunicación efectiva y liderazgo: Claves para la gestión exitosa de las instituciones educativas en Lationamerica. *Revista Tribunal*, 360 - 379.
- TOTVS, L. (27 de junio de 2022). TOTVS. Obtenido de TOTVS: <https://es.totvs.com/blog/gestion-de-negocios/digitalizacion-de-procesos-que-es-beneficios-y-como-hacerlo/>
- Walter Navas Bayona & Jinsop Gamboa Poveda. (08 de Abril de 2019). *El Servicio Post Venta*. (R. E. Idea, Editor) Obtenido de E-IDEA Journal of Business Sciences: <https://www.revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/6>
- Wünderlich, N. (2020). Digital transformation in customer service: The role of chatbots and AI. *ournal of Service Management (Scopus Q1, SJR 2023: 2.5), Vol. 31, Número 2*, 203 - 224.
- Zeithaml, V. (2022). *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm 8th ed*. McGraw-Hill. Obtenido de ISBN-13: 978-1260727236

ANEXO 1
FORMATO DE ENCUESTA

Evaluación sobre el servicio posventa de ICO internacional.

La presente encuesta tiene como propósito evaluar su percepción sobre el servicio posventa desde la parte técnica de ICO internacional e identificar oportunidades de mejora.

1. ¿Cuál es la ciudad principal de sus operaciones?

- a) Quito
- b) Guayaquil
- c) Cuenca
- d) Ambato
- e) Machala

2. ¿Cuál es su categoría?

- a) Instalador
- b) Integrador
- c) Empresa de monitoreo
- d) Distribuidor
- e) Consumidor final

3. ¿Cuál es el tiempo de antigüedad como cliente de ICO?

- a) 0 a 1 año
- b) 1 a 5 años
- c) 5 a 10 años
- d) 10 a 15 años
- e) Más de 15 años

4. ¿El área técnica demuestra capacidad competente durante la atención de sus consultas?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces
- d) Casi siempre
- e) Siempre

5. ¿El tiempo de respuesta del equipo técnico es adecuado?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Algunas veces

- d) Casi siempre
 - e) Siempre
- 6. ¿Los procesos para recibir atención técnica y garantías son claros y fáciles de comprender?**
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) Desacuerdo
 - c) Neutral
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
- 7. ¿Los problemas técnicos que reporta se resuelven de forma efectiva?**
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Casi siempre
 - e) Siempre
- 8. ¿El proceso de gestión de garantías es eficiente?**
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Casi siempre
 - e) Siempre
- 9. ¿Durante el proceso de garantía, recibe información constante del estado de su trámite?**
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Casi siempre
 - e) Siempre
- 10. ¿Los canales de comunicación actuales con el área técnica (teléfono, correo, WhatsApp) son accesibles y funcionales?**
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Algunas veces
 - d) Casi siempre
 - e) Siempre

- 11. ¿Considera importante que la información de los procesos de garantías esté disponible en la página web de la empresa y sean notificados constantemente?**
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) Desacuerdo
 - c) Neutral
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
- 12. ¿Considera importante que la información técnica de los productos por marca esté disponible en la página web de la empresa y se publique su enlace?**
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) Desacuerdo
 - c) Neutral
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
- 13. ¿Qué herramienta tecnológica considera que debe implementarse en ICO para mejorar el soporte técnico?**
- a) Plataforma en línea para seguimiento de garantías
 - b) Chatbot automatizado para consultas rápidas
 - c) Base de datos técnica con manuales y soluciones
 - d) Canal de YouTube con videos explicativos
 - e) Aplicativo móvil para validación de garantías
- 14. ¿Qué aspecto del servicio posventa de ICO considera que debe mejorarse?**
- a) Reducción de tiempos de respuesta
 - b) Visibilidad de los procesos de garantía
 - c) Acceso a información técnica en línea
 - d) Capacitación del personal técnico
 - e) Claridad en la comunicación
- 15. ¿Cuán satisfecho está con el servicio técnico posventa de ICO?**
- a) Muy insatisfecho
 - b) Insatisfecho
 - c) Neutral
 - d) Satisfecho
 - e) Muy satisfecho

16. ¿Estaría dispuesto(a) a adoptar nuevas herramientas tecnológicas como: plataformas en línea, aplicativos móviles, chatbots, etc.; para gestionar soporte técnico y garantías con ICO?

- a) Definitivamente no.
- b) No, prefiero los métodos tradicionales.
- c) Neutral.
- d) Sí, pero con capacitación.
- e) Sí, totalmente.

17. Según su experiencia con ICO, ¿qué tan factible considera que la empresa pueda implementar con éxito soluciones tecnológicas como: plataforma de garantías, base de datos técnicas, entre otras; para mejorar el servicio posventa?

- a) Nada factible.
- b) Poco factible.
- c) Neutral.
- d) Factible.
- e) Muy factible.

ANEXO 2

FORMATO DE ENTREVISTA TÉCNICA

Entrevista al equipo técnico sobre sus roles y procesos enfocados en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializa la empresa. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradezco su tiempo, comencemos.

Nombre:

Cargo:

1. Desde tu experiencia, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrentas al brindar soporte técnico posventa?
2. ¿Consideras que los procesos para soporte técnico y atención de garantías están claros para el equipo comercial y los clientes?
3. ¿Existen registros de garantías, servicios técnicos o equipos con mayor retorno por garantía?
4. ¿Cuál es el proceso actual para gestión de garantías y soporte técnico?
5. ¿Consideras que existe una buena comunicación y coordinación con otras áreas? ¿Por qué?
6. ¿Qué cambios propondrías para optimizar los procesos de garantía y soporte técnico?
7. ¿Qué capacitación o recursos adicionales necesitarías para resolver desafíos técnicos?
8. ¿Cómo se miden actualmente los resultados del área técnica?
9. ¿Qué herramientas tecnológicas usas para gestionar los casos técnicos y dar seguimiento?
10. ¿Qué innovaciones tecnológicas podrían implementarse para optimizar tu trabajo y mejorar la experiencia del cliente?
11. ¿Existe información técnica disponible para clientes en plataformas digitales o página web?
12. ¿Se han implementado nuevas tecnologías en los últimos 2 años?
13. ¿Cómo contribuye tu área a la fidelización de clientes?
14. ¿Identifican clientes con mayor frecuencia de soporte o gestión de garantías?

ANEXO 3

FORMATO DE ENTREVISTA COMERCIAL

Entrevista al equipo comercial sobre el desempeño del área técnica en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias del área técnica con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializan. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradezco su tiempo, comencemos.

Nombre:

Cargo:

1. ¿Cómo describirías la percepción general de los clientes sobre el soporte técnico y gestión de garantías, que aspectos destacan?
2. ¿Qué quejas o comentarios recurrentes recibes de los clientes sobre el servicio técnico y cómo afectan a la relación comercial?
3. ¿Cómo influye el desempeño del área técnica en tus oportunidades comerciales, renovaciones o retención de clientes?, ¿Has perdido oportunidades por fallas en el soporte técnico?
4. ¿Existe coordinación efectiva entre el equipo comercial y técnico en posventa?, ¿Qué información falta compartir para mejorar la experiencia del cliente?
5. ¿Conoces los procesos de atención técnica y gestión de garantía que actualmente se ejecutan en el área técnica?
6. ¿Qué herramientas tecnológicas podrían mejorar la comunicación entre áreas y la experiencia del cliente?
7. ¿Qué mejoras priorizarías en el departamento técnico para fortalecer la confianza del cliente y mejorar el servicio posventa?
8. ¿Cómo evalúas tus conocimientos técnicos básicos sobre los productos por marca, y como estos impactan en la dependencia del equipo técnico para cumplir tus objetivos?

ANEXO 4

FORMATO DE MATRIZ DE VERIFICACIÓN DOCUMENTAL

Tabla 24

Matriz de verificación documental existente

Matriz de verificación documental

Tipo de documento	Nombre del documento	Formato	Ubicación	Función	Observación

Nota. Esta tabla, es el formato de la matriz que se utilizará para levantar la información sobre la documentación existente. Elaboración propia.

ANEXO 5

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 25

Variables, dimensiones, indicadores e ítems.

Operacionalización de las variables			
Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Plan de mejora	<i>Diagnóstico organizacional</i>	<i>Debilidades y Fortalezas</i>	<i>Instrumental</i>
	<i>Objetivos estratégicos, metas</i>	<i>Claridad y pertinencia de metas definidas</i>	<i>Instrumental</i>
	<i>Etapas de mejora</i>	<i>Ejecución de cada etapa</i>	<i>Instrumental</i>
Innovación tecnológica	<i>Digitalización de procesos con adopción tecnológica</i>	<i>Grado de automatización de tareas y uso de nuevas herramientas</i>	<i>Instrumental</i>
	<i>Capacitación del personal</i>	<i>Nivel de formación técnica para uso de tecnologías</i>	<i>Instrumental</i>
	<i>Mejora en eficiencia y eficacia</i>	<i>Reducción de tiempos y costos operativos</i>	<i>Instrumental</i>
Servicio Posventa	<i>Atención al cliente</i>	<i>Tiempo de respuesta a requerimientos</i>	<i>Instrumental</i>
	<i>Soporte técnico</i>	<i>Disponibilidad y efectividad del soporte</i>	<i>Instrumental</i>
	<i>Satisfacción del cliente</i>	<i>Nivel de conformidad con el servicio recibido</i>	<i>Instrumental</i>
	<i>Comunicación posventa</i>	<i>Frecuencia y calidad de la información proporcionada</i>	<i>Instrumental</i>

Nota. Esta tabla establece la operacionalización de las variables del proyecto que engloba los datos necesarios para la construcción del fundamento teórico. Elaboración propia.

ANEXO 6

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Tabla 26

Variables con encuesta.

Variable	Preguntas	Objetivo
Contexto del encuestado	#1 a #3	<i>Seccionar los perfiles de los encuestados en función de las categorías y su ubicación.</i>
Posventa área técnica	#4 a #9	<i>Diagnosticar la percepción actual del servicio posventa desde el área técnica.</i>
Innovación tecnológica	#10 a #13	<i>Evaluar la apertura a la innovación y necesidades tecnológicas.</i>
Plan de mejora	#14 y #15	<i>Identificar acciones concretas para el plan de mejora.</i>

Nota. Esta tabla establece la relación de las preguntas de la encuesta con las variables de la investigación y su objetivo en la toma de datos. Elaboración propia.

Tabla 27

Variables con entrevista al área técnica.

Variable	Preguntas	Objetivo
Posventa área técnica	#1 a #5	<i>Evaluar los procesos actuales, desafíos y calidad de servicio.</i>
Innovación tecnológica	#9 a #12	<i>Evaluar la apertura a la innovación y necesidades tecnológicas.</i>
Plan de mejora	#6 a #8	<i>Identificar brechas y acciones correctivas.</i>

Nota. Esta tabla establece la relación de las preguntas de la entrevista semiestructurada hacia el área técnica con las variables de la investigación y su objetivo en la toma de datos. Elaboración propia.

Tabla 28

Variables con entrevista al área comercial.

Variable	Preguntas	Objetivo
Posventa área técnica	#1 y #2	<i>Evaluar percepción y calidad de servicio.</i>
Innovación tecnológica	#6 y #7	<i>Identificar propuestas de mejora.</i>
Plan de mejora	#3 a #5	<i>Diagnosticar el impacto comercial y la coordinación interna.</i>

Nota. Esta tabla establece la relación de las preguntas de la entrevista semiestructurada hacia el área comercial con las variables de la investigación y su objetivo en la toma de datos. Elaboración propia.

ANEXO 7

ENTREVISTAS COMERCIALES

ENTREVISTA COMERCIAL

Entrevista al equipo comercial sobre el desempeño del área técnica en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias del área técnica con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializan. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradezco su tiempo, comencemos.

Nombre: **FERNANDO HERRERA**

Cargo: **DIRECTOR COMERCIAL**

1. ¿Cómo describirías la percepción general de los clientes sobre el soporte técnico y gestión de garantías, que aspectos destacan? **FALTA DE RESPUESTA, LLAMADAS SIN RESPUESTA, NO DAN SEGUIMIENTO, NO IDENTIFICAN EL TIPO DE CLIENTE EN EL QUE INVIERTEN TIEMPO Y POR LO MISMO DESCIENDEN A OTROS QUE SON PRIORITARIOS.**
2. ¿Qué quejas o comentarios recurrentes recibes de los clientes sobre el servicio técnico y cómo afectan a la relación comercial? **COMENTARIOS EN SU MAYORÍA MALOS, POR FALTA DE ATENCIÓN ORDENADA Y ALGUNAS VECES ATENCIÓN INADECUADA, HAY DESORGANIZACIÓN EN EL ÁREA. AFECTA SIGNIFICATIVAMENTE EN EL RESULTADO DEL EQUIPO COMERCIAL.**
3. ¿Cómo influye el desempeño del área técnica en tus oportunidades comerciales, renovaciones o retención de clientes? ¿Has perdido oportunidades por fallas en el soporte técnico? **CONSIDERO QUE EL COMERCIAL TIENE LA OPORTUNIDAD Y EL EQUIPO TÉCNICO DA EL SOPORTE NECESARIO PARA CRISTALIZAR LA VENTA. SE HAN PERDIDO ALGUNAS OPORTUNIDADES GRANDES POR FALTA DE CONOCIMIENTO Y POR TIBIDEZ EN LA ATENCIÓN.**
4. ¿Existe coordinación efectiva entre el equipo comercial y técnico en posventa? ¿Qué información falta compartir para mejorar la experiencia del cliente? **CREO QUE UNA COMUNICACIÓN ADECUADA EXISTE, PERO NO ES EFECTIVA, HACE FALTA SEGUIMIENTO DE CADA ÁREA Y POR LAS TAREAS DE CADA UNA SE DESCONECTA Y SE DISTORSIONA LA INFORMACIÓN.**
5. ¿Conoces los procesos de atención técnica y gestión de garantía que actualmente se ejecutan en el área técnica? **NO ESTOY SEGURO, PERO ENTENDIENDO QUE ES ASI: INGRESA EL EQUIPO CON SU REPORTE Y FACTURA, EL TÉCNICO LE ENTREGA LA CARTILLA Y LISTO. EN SOPORTE TÉCNICO LOS CLIENTES LLAMAN O ESCRIBEN Y EL ÁREA TÉCNICA USA CALIDAD MEDIO.**
6. ¿Qué herramientas tecnológicas podrían mejorar la comunicación entre áreas y la experiencia del cliente? **HOY TODO ES DIGITAL, TENER UNA BIBLIOTECA VIRTUAL EN LA PÁGINA WEB PARA QUE EL CLIENTE ACCEDA A LOS PROCEDIMIENTOS, POR EJEMPLO, Y CUANDO MANEJAREMOS INFORMAMOS SIEMPRE DE SUS PROCESOS.**
7. ¿Qué mejoras priorizarías en el departamento técnico para fortalecer la confianza del cliente y mejorar el servicio posventa? **LA COMUNICACIÓN, ES IMPORTANTE QUE EL ASesor COMERCIAL SEPA Y CONOZCA TODOS LOS PROCESOS QUE SU CLIENTE ESTÁ LLEVANDO A CABO EN EL ÁREA TÉCNICA PARA PODER DAR SEGUIMIENTO.**
8. ¿Cómo evalúas tus conocimientos técnicos básicos sobre los productos por marca, y como estos impactan en la dependencia del equipo técnico para cumplir tus objetivos? **MEDIO, EXCEPCIONES MÁS TÉCNICAS ES NECESARIO SIEMPRE EL EQUIPO TÉCNICO, ESTO SUPLEN UNA A GANAR UNA DEPENDENCIA PARCIAL O TOTAL DEL ÁREA, Y NO SIEMPRE GARANTIZA UN CIERTO COMERCIAL A TIEMPO.**

ENTREVISTA COMERCIAL

Entrevista al equipo comercial sobre el desempeño del área técnica en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias del área técnica con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializan. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradecemos su tiempo, comencemos.

Nombre: **MARINA TORRES**

Cargo: **EXECUTIVA COMERCIAL**

1. ¿Cómo describirías la percepción general de los clientes sobre el soporte técnico y gestión de garantías, que aspectos destacan?
INCONVENIENCIA EN SU PASADÍA POR LOS TIEMPOS DE RESPUESTA SE DETENDIAN MUCHO, A VECES MÁS EN CONTACTO CON PASADÍA.
2. ¿Qué quejas o comentarios recurrentes recibes de los clientes sobre el servicio técnico y cómo afectan a la relación comercial?
QUEJAS EN SU PASADÍA, FALTA DE COLABORACIÓN CON RENOVACIONES DE OTRAS MARCAS, LAS TÍPICAS QUE NO CONTESTAN, TODO LO AFECTA PARA MI PASADÍA.
3. ¿Cómo influye el desempeño del área técnica en tus oportunidades comerciales, renovaciones o retención de clientes?, ¿Has perdido oportunidades por fallas en el soporte técnico?
INFLUYE TOTALMENTE, SU CAPACIDAD TÉCNICA ES IMPORTANTE PARA RESOLVER CUANDO SE NECESITA. YO SI HE PERDIDO ALGUNAS VENTAS POR UN TAL SOPORTE O CERRARLO INCLUSO PERDI UN CLIENTE, YA NO COMEJA.
4. ¿Existe coordinación efectiva entre el equipo comercial y técnico en posventa?, ¿Qué información falta compartir para mejorar la experiencia del cliente?
EN OCASIONES, LA COMUNICACIÓN DE CUALQUIER SITUACIÓN ES IDEAL CUANDO EL CLIENTE ESTÁ PRESENTE, PERO CUANDO ES REMOTA ALLÍ PERDEMOS LOS HILOS.
5. ¿Conoces los procesos de atención técnica y gestión de garantía que actualmente se ejecutan en el área técnica?
CERO QUE SÍ, EN GARANTÍA EL EQUIPO INGRESA, LO LLEVAN UNA FICHA FÍSICA, LOS REVISAN Y DAN UNA RESPUESTA. PARA ATENCIÓN O SOPORTE SOLO LOS LLAMAN O ESCRIBEN O EN OCASIONES ME LLAMAN A MI PARA SOPORTE.
6. ¿Qué herramientas tecnológicas podrían mejorar la comunicación entre áreas y la experiencia del cliente?
PODRÍA SER QUE CUANDO HUBIERA UN TRÁMITE DE GARANTÍA, EL CLIENTE Y EL ASesor LO SEPA, UN SOFTWARE QUE PERMITA ESTAR INFORMADO. INCLUSO CUANDO ALLÍ EXISTE.
7. ¿Qué mejoras prioritarias en el departamento técnico para fortalecer la confianza del cliente y mejorar el servicio posventa?
LA COMUNICACIÓN ENTRE ÁREAS Y LA DEL OPTO. TÉCNICO CON EL CLIENTE. Y QUE EXISTA ALGO PARA QUE EL CLIENTE PUEDA ACCEDER DE ALGUNAS MANERA A INFORMACIÓN TÉCNICA.
8. ¿Cómo evalúas tus conocimientos técnicos básicos sobre los productos por marca, y como estos impactan en la dependencia del equipo técnico para cumplir tus objetivos?
BUO, EN CUESTIONES MÁS TÉCNICAS DEPENDIENDO TOTALMENTE DE ELLOS, ES NECESARIO MAS CAPACITACIÓN, PERO NO SOLO DE PODRÍA SINO DE SITUACIONES REALES.

ENTREVISTA COMERCIAL

Entrevista al equipo comercial sobre el desempeño del área técnica en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias del área técnica con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializan. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradecemos su tiempo, comencemos.

Nombre: JORGE SANCHEZ

Cargo: EJECUTIVO COMERCIAL

1. ¿Cómo describirías la percepción general de los clientes sobre el soporte técnico y gestión de garantías, que aspectos destacan?
MÁS OÍDOS, NO RESPONDEN A TIEMPO QUE OTRA POR LA CANTIDAD DE TRABAJO Y EL CLIENTE NO SE SIENTE SATISFECHO.
2. ¿Qué quejas o comentarios recurrentes recibes de los clientes sobre el servicio técnico y cómo afectan a la relación comercial?
REGULARMENTE, MÁS QUEJAS, POR LOS TIEMPOS DE RESPUESTA. LOS OÍDOS DE GARANTÍA PERDIDOS MUCHO EN ENTREGAS.
3. ¿Cómo influye el desempeño del área técnica en tus oportunidades comerciales, renovaciones o retención de clientes?, ¿Has perdido oportunidades por fallas en el soporte técnico? ¿Influye o no? ¿Por qué?
PORQUE AL SER UNA EMPRESA DE TECNOLOGÍA ES FUNDAMENTAL QUE SE BRINDE APOYO TÉCNICO Y SOPORTE TÉCNICO ESPECIALMENTE A CLIENTES NUEVOS PARA QUE RECONFIEZCAN Y EN LOS ANTIOS PARA QUE SE SIGAN CONFIANDO.
4. ¿Existe coordinación efectiva entre el equipo comercial y técnico en posventa?, ¿Qué información falta compartir para mejorar la experiencia del cliente? ¿NO, PORQUE NO EXISTE ESTA INTERRELACIÓN DEL ÁREA TÉCNICA A LA ÁREA COMERCIAL, CUANDO ATIENDE A UNO DE NUESTROS CLIENTES PARA PODER DARLE SOPORTE. FALTA COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN.
5. ¿Conoces los procesos de atención técnica y gestión de garantía que actualmente se ejecutan en el área técnica? ¿NO CLARAMENTE, PERO DE LO QUE SE PARA UNA GARANTÍA INDICA EL OÍDO, NO REQUEREN Y LE DAN UNA RESPUESTA. PARA LA ATENCIÓN TÉCNICA SOLO LES LLAMAN O ESCRIBEN.
6. ¿Qué herramientas tecnológicas podrían mejorar la comunicación entre áreas y la experiencia del cliente? ¿CÓMO?
CÓMO QUE UN SISTEMA DONDE EL OÍDO RECIBO AUTAMENTE LOS DATOS CUANDO ATIENDE A UNO DE NUESTROS CLIENTES PARA ASI ESTAR AL PARIENTE.
7. ¿Qué mejoras priorizarías en el departamento técnico para fortalecer la confianza del cliente y mejorar el servicio posventa? MEJORAR LA COMUNICACIÓN INTERNA Y MÁS MAS CON EL CLIENTE, PARA QUE ELLOS PUEDAN VISUALIZAR COMO VAN SUS TRÁMITES, ALGO ASI COMO EL TRACKER.
8. ¿Cómo evalúas tus conocimientos técnicos básicos sobre los productos por marca, y cómo estos impactan en la dependencia del equipo técnico para cumplir tus objetivos? BAJO, CUANDO LAS ACCIONES O REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE SON MÁS TÉCNICOS ANCO AL OÍDO TÉCNICO CONSTANTEMENTE; A NIVEL DE SOLUCIONES IGUAL ENFOY A LA MANERA DE CONOCIMIENTO DE FUNDOS MUCHO.

ENTREVISTA COMERCIAL

Entrevista al equipo comercial sobre el desempeño del área técnica en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias del área técnica con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializan. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradezco su tiempo, comencemos.

Nombre: Jairo Aviles

Cargo: Ejecutivo Comercial

1. ¿Cómo describirías la percepción general de los clientes sobre el soporte técnico y gestión de garantías, que aspectos destacan?
HAS MAS QUEJAS QUE HALACOS, EL TIEMPO DE RESPUESTA NO ES INMEDIATO, NO SE CUMPLEN LOS TIEMPOS CREGADOS.
2. ¿Qué quejas o comentarios recurrentes recibes de los clientes sobre el servicio técnico y cómo afectan a la relación comercial?
ES UN IMPACTO NEGATIVO, LAS QUEJAS SUELEN SER: NO CONTESTAN LLAMADAS, NO REVISAN INST, DETORAN EN GARANTIAS.
3. ¿Cómo influye el desempeño del área técnica en tus oportunidades comerciales, renovaciones o retención de clientes?, ¿Has perdido oportunidades por fallas en el soporte técnico? INFLUYE NEGATIVAMENTE UN BUN PARA EL CIERRE DE VENTAS, PARA LOS CUENTES NUEVOS ELLOS SON VITALES PARA RETENERLOS Y FIDELIZARLOS. SI HS PERDIDO OPORTUNIDADES ESTE CU.
4. ¿Existe coordinación efectiva entre el equipo comercial y técnico en posventa?, ¿Qué información falta compartir para mejorar la experiencia del cliente? NO, NO HS BUENA COORDINACION, LOS CUENTES NOS BUSCAN A NOSOTROS PORQUE NO SON ATENDIDOS Y NO CONOCEN EL AREA TECNICA. FALTA TENER VISIBILIDAD DE LOS TIEMPOS DE NUESTROS CUENTES.
5. ¿Conoces los procesos de atención técnica y gestión de garantía que actualmente se ejecutan en el área técnica? COMO CUASI. PARA ATENCION TECNICA EL CUENTE LLAMA O ESCRIBE. PARA GARANTIAS EL EQUIPO NECESA, ENTREGAN UNA CARTILLA Y EN BUENAS DAN RESPUESTA.
6. ¿Qué herramientas tecnológicas podrían mejorar la comunicación entre áreas y la experiencia del cliente?
EL WHATSAPP PODRIA SERVIR, PERO AL TRATARSE DE MUCHOS CUENTES SERIA IDEAL UNA PLATAFORMA COMO EL SISTEMA DE TELEFONIA.
7. ¿Qué mejoras priorizarías en el departamento técnico para fortalecer la confianza del cliente y mejorar el servicio posventa? AUNAS NECESIDAD QUE NOS PERMITA A LOS ASOCIOS TENER VISIBILIDAD DE LOS PROCESOS DE NUESTROS CUENTES Y PARA LOS CUENTES DE IGUAL MANERA. EL TIEMPO DE RESPUESTA ES IMPORTANTE TAMBIEN.
8. ¿Cómo evalúas tus conocimientos técnicos básicos sobre los productos por marca, y como estos impactan en la dependencia del equipo técnico para cumplir tus objetivos?
BAJO, DEPENDO DE LA DISPONIBILIDAD DEL AREA TECNICA Y LEEO QUE CADA DETALLE TAMBIEN SON FACTORES QUE LES IMPIDE ATENDER A TIEMPO A LOS CUENTES.

ANEXO 8

ENTREVISTAS TÉCNICAS

ENTREVISTA TÉCNICA

Entrevista al equipo técnico sobre sus roles y procesos enfocados en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializa la empresa. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradezco su tiempo, comencemos.

Nombre: SANTIAGO MAZA

Cargo: COORDINADOR TÉCNICO

1. Desde tu experiencia, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrentas al brindar soporte técnico posventa?
QUE HAY UNA GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS QUE LA EMPRESA VENDE, Y CONOCER A PROFUNDIDAD TODOS DIFICULTA EL SOPORTE A TIEMPO.
2. ¿Consideras que los procesos para soporte técnico y atención de garantías están claros para el equipo comercial y los clientes?
EL CLIENTE NO LO TIENE CLARO Y CUANDO REQUIERE SERVICIO O GARANTÍA, SE MOLESTA POR HACERLE SABER EL PROCESO Y EN OCASIONES TIEMPOS QUE INCUMPLE LOS PROCEDIMIENTOS. EL ÁREA COMERCIAL SUPLENDO LOS GATOS.
3. ¿Existen registros de garantías, servicios técnicos o equipos con mayor retorno por garantía? NO, NINGUN REGISTRO MÁS QUE LAS CARTILLAS FÍSICAS EN UN CASO. Y DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS NO HAY ALGO FORMAL MÁS QUE EL HISTORIAL DE WHATSAPP LAS CONVERSACIONES.
4. ¿Cuál es el proceso actual para gestión de garantías y soporte técnico?
INGRESO DE EQUIPO → REVISIÓN INICIAL → VERIFICACIÓN SI ES DE ICO → REVISIÓN COMPLETA → DETERMINAR SI APLICA O NO GARANTÍA → SOLICITAR EL EQUIPO ALIENO. PARA ATENCIÓN TÉCNICA SE RECIBE MENSAJE O LLAMADA Y SE SOLICITA LA TAREA PARA PROCEDER.
5. ¿Consideras que existe una buena comunicación y coordinación con otras áreas? ¿Por qué?
SÍ, PERO POR MANTENER UN BUEN ATENCIÓN LABORAL TODOS TIENEN UNA BUENA RELACIÓN. PERO EN CUANTO A TRÁMITES QUE TIENEN, EN ESO NO HAY COMUNICACIÓN.
6. ¿Qué cambios propondrías para optimizar los procesos de garantía y soporte técnico?
QUE LOS CLIENTES, TODOS, SEPA CON CLARIDAD LOS PROCESOS DE GARANTÍA Y DE ATENCIÓN TÉCNICA. QUE LA ENTREGA DE LOS SERVICIOS NUEVOS SEA A TIEMPO PORQUE HAY OCASIONES QUE SE DETIENEN (20 DÍAS) EN ENTREGARLOS EL EQUIPO ALIENO.
7. ¿Qué capacitación o recursos adicionales necesitarías para resolver desafíos técnicos?
TODAS LAS PAJAS QUE PANDA HA ENTREGADO ESTÁN EN CONSTANTE ACTUALIZACIÓN, PERO SERÍA IMPORTANTE TENER CAPACITACIONES VIRTUALES PARA ESTAR AL DÍA EN DETALLES.
8. ¿Cómo se miden actualmente los resultados del área técnica?
NO HAY INDICADORES FORMALES QUE LE PERMITA A LA EMPRESA MEDIR LAS CARTILLAS ES EL ÚNICO REGISTRO PERO FÍSICO, NO REFLEJA EL TRABAJO QUE SE HACE EN SI.
9. ¿Qué herramientas tecnológicas usas para gestionar los casos técnicos y dar seguimiento?
PLATAFORMAS COMO TENDIUM, ASISTIA. CUALQUIERA DE ELLAS PARA DAR SOPORTE REMOTO ASISTIDO. WHATSAPP PARA SOLUCIONES VÍA MENSAJE Y LLAMADAS. PARA DAR SEGUIMIENTO NO TENEMOS REGISTROS VISIBLES.

10. ¿Qué innovaciones tecnológicas podrían implementarse para optimizar tu trabajo y mejorar la experiencia del cliente? **HEERRAMIENTAS QUE FACILITEN RECORDATORIOS A TODOS LOS INVOLUCRADOS: TECNICO, ASISTENTE Y CLIENTE. QUE HAYA UNA PLATAFORMA O CANAL QUE TRAGA INFORMACIÓN DEL ESTADO DEL TRAMITE O PROCESO DEL CLIENTE Y QUE NOS ENTREGUE HISTORIALES Y METRICAS PARA MANEJARLOS.**
11. ¿Existe información técnica disponible para clientes en plataformas digitales o página web? **EXISTE UNA PAGINA DE SERVICIO, PERO NO TIENE INFORMACIÓN ACTUAL, Y EN LA PAGINA WEB NO HAY NADA DE INFORMACIÓN TÉCNICA.**
12. ¿Se han implementado nuevas tecnologías en los últimos 2 años? **NO, NI SE HAN ACTUALIZADO. POR EJEMPLO: EL SOFTWARE QUE USAN LOS COMERCIALES PARA COTIZAR Y FACTURAR NO TIENE NINGUN MÓDULO PARA SERVICIO TÉCNICO**
13. ¿Cómo contribuye tu área a la fidelización de clientes? **Somos importantes en la presencia y tiempos, pero también en la respuesta por los datos mucho soporte a los ejecutivos comerciales es en su familia no conocen la parte técnica.**
14. ¿Identifican clientes con mayor frecuencia de soporte o gestión de garantías? **SÍ, PERO ASÍ POR CRITERIO UNIPERSONAL, NO HAY NADA TECNOLÓGICO O DIGITAL QUE NOS PERMITA IDENTIFICAR FACILMENTE.**

ENTREVISTA TÉCNICA

Entrevista al equipo técnico sobre sus roles y procesos enfocados en posventa.

El propósito de esta conversación es conocer de manera más profunda sus experiencias, percepciones y sugerencias con relación a las actividades que se desarrollan en la posventa de los productos que comercializa la empresa. Esta información se manejará de forma confidencial y aseguramos el cuidado de la información entregada. Agradecemos su tiempo, comencemos.

Nombre: **DANNY TIBAWAKI**

Cargo: **JEFE TÉCNICO**

- Desde tu experiencia, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrentas al brindar soporte técnico posventa? **LAS LIMITACIONES TÉCNICAS DE LOS CLIENTES, SUS CAPACIDADES PARA COMPRENDER NUEVOS EQUIPOS O TECNOLOGÍAS O CONFIGURACIONES, RETRASAN LA ATENCIÓN A OTROS CLIENTES**
- ¿Consideras que los procesos para soporte técnico y atención de garantías están claros para el equipo comercial y los clientes? **NO ESTÁN CLAROS, TAMPOCO LOS EJECUTIVOS COMERCIALES COMO LOS CLIENTES DESCONOCEN COMO SE LLEVAN A CABO LOS PROCESOS Y NO SE CUMPLEN; ENTONCES PARA SATISFACER AL CLIENTE DEBEMOS HACER CASO OTRERO DEL PROCESO**
- ¿Existen registros de garantías, servicios técnicos o equipos con mayor retorno por garantía? **REGISTRO DIGITAL NO, SOLAMENTE TENEMOS LAS CARTILLAS FLUJAS DE LOS EQUIPOS DE GARANTÍA QUE INGRESAN Y ALLÍ MISMO FIRMAMOS SALIDA CUANDO RETIRAN LOS CLIENTES.**
- ¿Cuál es el proceso actual para gestión de garantías y soporte técnico? **INGRESO DEL EQUIPO CON INFORME Y FACTURA, REVISIÓN DE S/N, VALIDACIÓN DE GARANTÍA, HORAS PARA DIAGNÓSTICO, EQUIPO NUEVO EN 5 DÍAS, RETIRO CON CARTILLA ENVÍO DEL EQUIPO NUEVO A CENTRAL, EN SERVIDOR COLIBES LLAMADA O MENSAJE Y SE CONSULTA SEGUN PROCEDIMIENTO.**
- ¿Consideras que existe una buena comunicación y coordinación con otras áreas? ¿Por qué? **NO, NO HAY BUENA COMUNICACIÓN POR LA ACUMULACIÓN DE TRABAJO Y FALTA DE TIEMPO PARA INFORMARLOS DE LOS PROCESOS DE SUS CLIENTES Y PORQUE NO HAY UNA HERRAMIENTA QUE NOS FACILITE LO.**
- ¿Qué cambios propondrías para optimizar los procesos de garantía y soporte técnico? **QUE LAS TRANSFERENCIAS DE LOS EQUIPOS NUEVOS QUE DESTINABAN LOS ASOCIADOS SEAN MÁS RAPIDAS, AHORA ESSE TRÁMITE DEMORA 4 DÍAS APROXIMADAMENTE Y TEXTELLOS QUE ESTAN INSISTENDO, Y OBTENERME DEMORAN TODA LA INFORMACIÓN Y QUE SEA VISIBLE.**
- ¿Qué capacitación o recursos adicionales necesitarías para resolver desafíos técnicos? **ACTUALIZACIONES CONSTANTES DE LAS TARJAS, TENEMOS ACCESO AL SERVIDOR DIRECTO DE LA TARJA Y SE APRUEBA EN EL FACTINMO; PERO SERÍA IMPORTANTE PLANIFICAR PERIODICAMENTE UNA CAPACITACIÓN TÉCNICA DE LA TARJA HACIA NUESTROS.**
- ¿Cómo se miden actualmente los resultados del área técnica? **NO HAY INDICADORES CLAVES QUE LE PERMITA A LA EMPRESA MEDIRLOS, LAS CARTILLAS ES EL ÚNICO REGISTRO, PERO FÍSICO, NO REFLEJA EL TRABAJO QUE SE HACE EN SI.**
- ¿Qué herramientas tecnológicas usas para gestionar los casos técnicos y dar seguimiento? **UNA PLATAFORMA PARA REGISTRAR NO EXISTE, PERO PARA SERVIDOR TÉCNICO USAMOS PLATAFORMAS COMO TEAMVIEWER Y ANYDESK, CUAL CUERDA DE ELLAS PARA SERVIDOR RETIRO ASISTIDO. WHATSAPP PARA EL VENTAJE VÍA MENSAJE Y LLAMADAS. PARA DAR SEGUIMIENTO NO TENEMOS REGISTROS COMO PARA TEXTEL NUEVO LO FONDIENTE.**

10. ¿Qué innovaciones tecnológicas podrían implementarse para optimizar tu trabajo y mejorar la experiencia del cliente? UNA PLATAFORMA PARA REGISTRAR TODOS LOS PROCESOS, TANTO DE SOPORTE COMO DE GARANTÍAS, TAMBIÉN DE SOPORTE INTERNO PARA LOS EJECUTIVOS QUI ESTO SEA ÚTIL PARA EL CLIENTE Y SU ASESOR. DETALLAR LAS CARTILLAS Y LOS PROCESOS DE ENTREGA/RECEPCIÓN.
11. ¿Existe información técnica disponible para clientes en plataformas digitales o página web? NO, ANTES HABÍA O TENÍAMOS UN CANAL DE WHATSAPP, PERO ESTÁ DESACTUALIZADO Y TIENE INFORMACIÓN DE EQUIPOS MUY ANTIGUOS. DE AHÍ NO TENEMOS EN NINGUNA OTRA PLATAFORMA.
12. ¿Se han implementado nuevas tecnologías en los últimos 2 años? NINGUNA DE PARTE DE LA EMPRESA, TODO ES INICIATIVA PROPIA COMO GRUPOS DE WHATSAPP, RESPUESTAS RÁPIDAS EN WHATSAPP.
13. ¿Cómo contribuye tu área a la fidelización de clientes? CONSIDERO QUE CONTRIBUYE SIGNIFICATIVAMENTE CON AQUELLOS QUE UNIFORMAN EL SOPORTE, HAY UNOS QUE SOLO QUIEREN QUE SALGA DEL PROBLEMA, OTROS QUE NECESITAN SOLUCIONES. TRATAMOS DE SER EFECTIVOS Y COLABORAR CON TODOS.
14. ¿Identifican clientes con mayor frecuencia de soporte o gestión de garantías? EMPÍRICAMENTE SI, LOS TENEMOS IDENTIFICADOS, PERO NO HAY NINGUNA ACCIÓN QUE SE TOCA PARA ELLO.

ANEXO 9

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL

MATRIZ DE VERIFICACIÓN DOCUMENTAL

Matriz de verificación documental existente

Matriz de verificación documental					
Tipo de documento	Nombre del documento	Formato	Ubicación	Función	Observación
FÍSICO	CARTILLA DE GARANTÍA	MANUAL	CAJONERA	CONSTRUCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y GUÍA DE SERVICIO DE GARANTÍA	DOCUMENTOS MAJORES A 5 AÑOS SE DESECHAN.
FÍSICO Y DIGITAL	POLÍTICA DE GARANTÍAS	PDF	LABORIO AL DPTO. TÉCNICO	DAVE A CONOCER LAS CONDICIONES EN LAS QUE PROCEDA GARANTÍA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN EN FEBRERO 23.
FÍSICO	ARCHIVO DE ENVIO DE EQUIPOS AVERIADOS	ARCHIVO COMPARTIDO EXCEL	CARPETA DE PC DE JEFE TÉCNICO	GUARDAR LOS EQUIPOS AVERIADOS QUE SE ENVIAN A BUD PARA DAR DE BUD.	SE IMPRIME Y SE ENVIJA JUNTO CON LOS EQUIPOS, NO SE MULTIPlica DEMASIADO.
DIGITAL	INFORME TÉCNICO	WORD	CARPETA DE PC DE CADA COORDINADOR.	DETALLAR EL ESTADO DEL EQUIPO Y LOS RESULTADOS DE LA UNIDAD TÉCNICA	SE EMITE BAJA DETALLADA DEL CUENTE.
DIGITAL	PROCESO DE GARANTÍA	PDF	CARPETA DE PC DE JEFE TÉCNICO	DETALLAR EL PROCESO DE DEBE CUMPLIR EL CUENTE PARA LA GARANTÍA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN SEPTIEMBRE 2020
DIGITAL	PROCESO DE ATENCIÓN Y SOPORTE TÉCNICO	PDF	CARPETA DE PC DE JEFE TÉCNICO	DETALLAR EL PROCESO DE DEBE CUMPLIR EL CUENTE PARA SERVICIO DE ATENCIÓN TÉCNICA	ULTIMA ACTUALIZACIÓN SEPTIEMBRE 2020

ANEXO 10

COTIZACIÓN PARA DESARROLLO DE AUTOMATIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

 SALCEDO AGUILAR LEANDRO BERNABET					
RUC: 1717551244001 Dirección: QUITO NORTE MELCHRO DE VALDEZ CASA #6 Y MARTIN OCHOA Teléfono: 0958718751					
INFORMACIÓN CLIENTE					Proforma N° 25137
Lugar y Fecha: jueves, 14 de agosto de 2025					
Cliente: IMPORTADORA COMERCIAL OCHOA - ICO internacional				RUC:	1790608840001
Dirección: Azuay E2-256 y Av. Amazonas				Teléfono:	
Item	Código	Descripción	Cantidad	P. Unitario	Total
1	CRM-TEC-PSN	DESARROLLO DE PLATAFORMA CRM TÉCNICA PERSONALIZADA SEGÚN PARÁMETROS REQUERIDOS, LICENCIA PERPETUA.	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
		Implementación de CRM modular con licencia perpetua. Incluye: Módulo de gestión de clientes. Módulo de seguimiento postventa. Módulo de tickets técnicos. Dashboard de KPIs. Integración de desarrollos adicionales. Tecnología: Backend: Node.js / Python Frontend: React / Angular. Base de datos: PostgreSQL. Seguridad: OAuth 2.0, cifrado AES-256. Compatibilidad: API RESTful para integración con sistemas internos. Servidor virtual con las siguientes especificaciones mínimas: CPU: Intel Xeon Silver 4210R RAM: 64 GB DDR4 ECC Almacenamiento: 4 TB SSD NVMe Sistema operativo: Ubuntu Server 22.04 LTS Red: 1 Gbps con redundancia Incluye instalación, configuración y pruebas de rendimiento.			

Item	Código	Descripción	Cantidad	P. Unitario	Total
		Desarrollo de conectores personalizados para integración con: Sistema de gestión interna (ERP) Plataforma de atención al cliente Base de datos histórica Parámetros API: Autenticación: JWT Formato: JSON Llamadas: GET, POST, PUT, DELETE SDK: Documentación técnica Librerías en Python y JavaScript Manual de integración Capacitación técnica y funcional para el equipo de ICO Internacional: 10 horas funcionales (uso del CRM, gestión de clientes, reportes) 10 horas técnicas (administración del sistema, mantenimiento básico) Modalidad: presencial o virtual			
2	DSAUT-INTGR	DESARROLLO DE SOFTWARE DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS CON CAPACIDAD DE INTEGRACIÓN TOTAL.	1	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00
		Pruebas de integración, validación de flujos de datos, y ajustes finales para: Área técnica Atención al cliente Logística Inventarios Administración Incluye soporte técnico durante el proceso de integración.			
Observación: Plazo de implementación 8 semanas + 6 meses de acompañamiento técnico.				Subtotal:	\$ 24.000,00
Garantía extendida: 18 meses (1 año y medio)				Base 15%:	\$ 24.000,00
Forma de pago: 50% de anticipo, 50% restante a 60 días crédito posterior a la implementación.				I.V.A.:	\$ 3.600,00
				Total:	\$ 27.600,00

ANEXO 11

COTIZACIÓN PARA DIAGNÓSTICO, CAPACITACIÓN DE PERSONAL Y GESTIÓN DE PROCESOS TÉCNICOS.



Quito, 14/08/2025

Estimado
Jaime Barrera
ICO Internacional
Presente: -

De mi consideración:

Con más de una década de experiencia en el diseño e implementación de programas de formación organizacional, ofrecemos una solución integral orientada al fortalecimiento de competencias clave que sean detectadas en un diagnóstico previo. Contamos con un equipo multidisciplinario de profesionales especializados en diagnóstico, desarrollo de habilidades comunicacionales y evaluación de impacto. Cada etapa del proceso es gestionada con rigurosidad metodológica y enfoque personalizado, asegurando resultados medibles y sostenibles. Además, brindamos acompañamiento continuo al grupo de trabajo, facilitando la apropiación de conocimientos y la mejora operativa.

Esta propuesta refleja nuestro compromiso con la excelencia, la innovación y el desarrollo estratégico del talento humano.

A continuación, detallo la propuesta de las actividades en base a lo solicitado y aquello que recomendamos adicionalmente.

Inversión: 4.400,00 + iva

Condiciones:

Alcance: Aplica a 32 personas + 1

Tiempo de entrega de la documentación: 30/09/2025

Forma de pago: contra entrega de la documentación física, resultados de evaluaciones, recomendaciones y cronograma.

Dirección: Vicente Heredia e Ignacio Asin
Tel: +593994646483
aguasiveth@outlook.com



Valoración, capacitación y acompañamiento en formación.

Actividad	Descripción Técnica y Alcance	Presupuesto (USD)
Consultoría para diagnóstico de competencias técnicas	Evaluación inicial de habilidades del equipo técnico mediante entrevistas estructuradas, cuestionarios de autoevaluación, observación directa de desempeño. Se entrega informe con matriz de competencias, brechas detectadas y recomendaciones.	\$800,00
Diseño del plan de capacitación interno	Elaboración de un plan estratégico de formación técnica con: Objetivos por área, Contenidos por nivel de competencia, Modalidades (presencial, virtual, híbrido), Indicadores de seguimiento, Incluye validación con líderes de área.	\$400,00
Capacitaciones técnicas por marca a cargo de los Product Manager	Acompañamiento para el diseño del requerimiento de la formación especializada en productos y tecnologías específicas que deberán ser abordadas por los fabricante: 3 sesiones por marca. Incluye evaluación post-capacitación.	\$200,00
Talleres de comunicación efectiva	2 sesiones por grupo (máx. 12 personas por grupo): Técnicas de escucha activa, Comunicación asertiva, Resolución de conflictos. Incluye: Material impreso y digital, Dinámicas grupales y Evaluación de participación	\$600,00
Evaluación de impacto por área	Aplicación de instrumentos de medición post-formación: Pruebas de conocimiento, Encuestas de percepción, Indicadores de mejora operativa. Se entrega informe comparativo con resultados por área.	\$500,00
Diseño del cronograma de formación continua	Desarrollo de un plan anual de formación: Cronograma por trimestre, Herramientas de seguimiento (dashboard, alertas), Recomendaciones de certificaciones externas. Incluye entrega de plantilla editable para uso interno.	\$500,00
Subtotal:		\$3.000,00
Iva:		\$450,00
Total:		\$3.450,00

Dirección: Vicente Heredia e Ignacio Asin
 Telf: +593994646483
 aguasiveth@outlook.com



Acompañamiento, evaluación, socialización gestión técnica.

Actividad	Descripción Técnica y Alcance	Presupuesto (USD)
Personal técnico para diagnóstico y revisión documental	Acompañamiento para revisión de procedimientos actuales, registros técnicos y formatos operativos. Entrevistas con responsables de área y observación directa de procesos. Elaboración de matriz de hallazgos preliminares	\$100,00
Rediseño de procesos técnicos críticos y elaboración de manual técnico	Acompañamiento en reformulación de procesos no contemplados en el diseño original, definición de flujos operativos, responsables, tiempos y controles. Validación con líderes técnicos y revisión final	\$100,00
Socialización interna de los resultados del rediseño	Guía par presentación de los nuevos procesos a los equipos involucrados. Talleres breves por área para explicar cambios y beneficios. Recopilación de retroalimentación para ajustes menores	\$100,00
Auditor externo para evaluación de procesos y cumplimiento	Selección de auditor especializado en procesos técnicos para la revisión documental y verificación en sitio. Evaluación de cumplimiento con estándares internos y normativos. Informe con hallazgos, recomendaciones y nivel de conformidad	\$700,00
Evaluaciones de competencia técnica al equipo técnico	Guía de aplicación de pruebas teóricas y prácticas por especialidad, evaluación de desempeño en simulaciones operativas. Modelo de registro de resultados por colaborador y por área. Identificación de necesidades de capacitación	\$100,00
Informe de seguimiento y tendencia a la mejora continua	Consolidación de resultados de auditoría y evaluaciones con análisis de indicadores de mejora y cumplimiento. Recomendaciones para formación continua y ajustes operativos. Entrega de informe final con plan de acción sugerido	\$300,00
Subtotal:		\$1.400,00
Iva:		\$210,00
Total:		\$1.610,00

Atentamente,

Msc. Dra. Dayan Iveth Aguas Andrade

Salud Comunicativa y Ocupacional

Auditora Profesional y Consultora Externa

Dirección: Vicente Heredia e Ignacio Asin
Telf: +593994646483
aguasiveth@outlook.com

ANEXO 12

VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS



Universidad
Israel

ESPOG

Escuela de
Posgrados

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la siguiente propuesta del proyecto de titulación: "Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Alba Carolina Paz López

Título obtenido: Especialista Superior en Dirección de Personas y de Talento Humano

C.I.: 1722524236

E-mail: caropl89@hotmail.com

Institución de Trabajo: ACADEMIA COTOPAXI AMERICAN INTERNATIONAL SCHOOL

Cargo: Human Resources Specialist

Años de experiencia en el área: 13 años



Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso;
- Revisar, observar y analizar la propuesta del proyecto de titulación; y,
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Impacto	X				
Aplicabilidad	X				
Conceptualización	X				
Actualidad	X				
Calidad Técnica	X				
Factibilidad	X				
Pertinencia	X				
TOTAL	35				

Observaciones: Una vez analizado el Proyecto de titulación, se determina que el mismo es bastante completo pues existe un estudio previo y una aplicación a un caso real, determinando además las estrategias a ser aplicadas para la resolución del problema.

Recomendaciones: Verificar las normas APA o la referencia para la presentación de la bibliografía.

Lugar, fecha de validación: Quito, 06 de septiembre 2025.

Firma del especialista
Alba Carolina Paz López



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la siguiente propuesta del proyecto de titulación:
"Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Andrea Carolina López Delgado

Título obtenido: Magister en negocios internacionales

C.I.: 1720986247

E-mail: aclopezdi@gmail.com

Institución de Trabajo: JETTY GROUP

Cargo: Sales Representative

Años de experiencia en el área: 12 años



Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso;
- Revisar, observar y analizar la propuesta del proyecto de titulación; y,
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema:

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Impacto	x				
Aplicabilidad	x				
Conceptualización		x			
Actualidad	x				
Calidad Técnica	x				
Factibilidad	x				
Pertinencia	x				
TOTAL	30	4			

Observaciones: El estudio presenta una estructura sólida y consistente, con objetivos y una metodología de investigación claramente definidos. Además, incluye un cierre con conclusiones y recomendaciones que aportan orden y coherencia al trabajo. Asimismo, este estudio constituye un aporte significativo tanto en el ámbito académico, al fortalecer la investigación sobre innovación tecnológica, como en el ámbito práctico, al ofrecer un plan de mejora aplicable que optimiza el servicio posventa y potencia la competitividad de la empresa.

Recomendaciones: Se recomienda la implementación de la propuesta.

Lugar, fecha de validación: Quito, 05 de septiembre 2025.

Firma del especialista
Andrea Carolina López Delgado



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la siguiente propuesta del proyecto de titulación: "Plan de mejora para el área técnica de ICO internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Denise Alejandra Paredes Arcentales

Título obtenido: Magister en gestión financiera y MBA

C.I.: 1714362645

E-mail: denisealej@outlook.com

Institución de Trabajo: FISA GROUP

Cargo: Gerente Financiero

Años de experiencia en el área: 15 años



Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso;
- Revisar, observar y analizar la propuesta del proyecto de titulación; y,
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema:

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Impacto	X				
Aplicabilidad	X				
Conceptualización	X				
Actualidad	X				
Calidad Técnica	X				
Factibilidad	X				
Pertinencia	X				
TOTAL	X				

Observaciones: El trabajo de titulación del Sr. Jaime Barrera. “Plan de mejora para el área técnica de ICÓ internacional a través de innovación tecnológica para optimizar el servicio posventa”, a mi criterio es un trabajo bastante completo y bien estructurado, aborda un problema real, lo que asegura una relevancia práctica, considero que esta bien fundamentado y es claro el plan de mejora, especialmente la implementación de un CRM que ayudará al servicio postventa y a la satisfacción del cliente. El enfoque que le ha dado tanto cualitativo como cuantitativo hace más visible el impacto de su aplicación, y fortalece la validez de esta tesis. El diagnóstico evidencia problemas claros sobre lentitud en tiempos de respuesta, falta de registros digitales, baja comunicación interna y externa. El nivel de detalle en gráficas y tablas considero es adecuado para el entendimiento, y para las correctas interpretaciones del problema, para luego enlazar con la propuesta de mejora. Considero relevante además que la propuesta incluya herramientas actuales como plataformas para garantías, base de datos técnicas, canales digitales, etc. Finalmente considero que haber incluido estimación de costos y una estructura recomendada del nuevo proceso, hace definitivamente que se considere un plan piloto para mayor realismo en la implementación.



Recomendaciones: La recomendación más importante que tengo es que no se quede únicamente como trabajo de titulación sino sea aplicado a la empresa analizada. La implementación fortalecerá la confianza del cliente, mejorará la trazabilidad de procesos y posicionará a la empresa como un referente en servicio posventa dentro del sector de seguridad electrónica en Ecuador. De mi experiencia, creo firmemente que la propuesta puede escalarse a otras áreas de la organización e incluso replicarse en empresas similares del sector, convirtiéndose en un modelo de gestión aplicable a nivel industria. Lo que, si recomiendo es la implementación gradual de la propuesta, con cronogramas claros, probablemente en el camino habrá que ajustar procesos y reducir riesgos en la implementación. Es fundamental diseñar un programa continuo de capacitación técnica y digital para los colaboradores del área técnica y comercial. Esto asegurará la apropiación de las nuevas herramientas tecnológicas y mejorará la coordinación interdepartamental, reduciendo la dependencia de canales informales de comunicación. Finalmente creo que después de toda la investigación es clave el seguimiento a los indicadores de gestión propuestos (KPIs), ya que lo que no se mide no se puede mejorar. Recomiendo sugerir auditorías semestrales o anuales para asegurar que el proceso tiene el fin y el impacto por el que se creó y vayan acompañadas de retroalimentación de clientes y colaboradores para una mejora continua.

La única recomendación que podría hacer al trabajo de tesis es evidenciar mejor de donde se obtiene el beneficio del impacto anual estimado por lo demás excelente trabajo.

Lugar, fecha de validación: Quito, 08 de septiembre 2025.



**Universidad
Israel**

ESPOG | Escuela de
Posgrados

Firma del especialista
Denise Alejandra Paredes Arcentales