

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería
Industrial

**Diseño del proceso de venta, instalación y postventa
para mejorar los servicios de atención de la empresa
“Llantas 4x4 y más”**

AUTORA

Melissa Sequeira Bravo

TUTOR

Ing. Cristian Salas Salas

LECTOR

Ing. Jorge Navarrete Picado

San José, julio, 2024

Resumen Ejecutivo

La empresa "Llantas 4x4 y más" con más de 5 años de establecida se especializa en la venta y distribución de llantas y accesorios para vehículos todoterreno. Fundada con el objetivo de ofrecer productos de alta calidad y servicios excepcionales, ha identificado la necesidad de mejorar sus procesos de venta, instalación y postventa para mantener su competitividad en el mercado y elevar los niveles de satisfacción del cliente.

El proyecto se enfoca en rediseñar y optimizar los procesos clave de la empresa, capturando datos sobre la eficiencia actual y proponiendo mejoras significativas. Este rediseño está orientado a la gestión responsable y eficiente, administrando correctamente los recursos y protegiendo la reputación que la empresa ha construido a lo largo de los años.

"Llantas 4x4 y más" comenzó sus operaciones de manera empírica, con procesos basados en la experiencia del personal. A lo largo del tiempo, se ha observado que, aunque la empresa ha logrado mantener una base de clientes fiel, hay áreas críticas que necesitan atención, especialmente en la optimización de los procesos de venta, instalación y postventa.

El objetivo principal del proyecto es proporcionar una mayor visibilidad y entendimiento de los problemas actuales, identificar las causas que los generan y proponer soluciones efectivas. Se busca obtener resultados óptimos mediante la implementación de nuevas estrategias y herramientas que mejoren la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

A partir de conclusiones del proyecto y las recomendaciones, se incluye la propuesta con una guía detallada para implementar cambios en los procesos actuales, nuevos indicadores de rendimiento y una evaluación económica para determinar la viabilidad de estas mejoras. Se espera que estas acciones faciliten una gestión más eficiente y estratégica, promoviendo el éxito sostenido de "Llantas 4x4 y más".

CONTENIDO

Dedicatoria	1
Agradecimiento	2
Carta autorización del tutor	3
Carta de revisión filológica	4
Carta de incorporación de las modificaciones al TFG	5
Solicitud de defensa.....	7
Resumen Ejecutivo.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	15
Generalidades de la empresa	16
Planteamiento del problema	17
Objetivos	19
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos	19
Justificación.....	19
Antecedentes	21
Artículos Científicos	21
Tesis	24
Proyecciones.....	28
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	29
Conceptos Generales	29
Proceso	29
Elementos de un proceso.....	29
Gestión de los procesos.....	30
Satisfacción del Cliente De Acuerdo Con El Producto o Servicio	30

	10
Indicador	31
Inventarios.....	31
Herramientas para describir el problema.....	31
Diagrama de Pareto	32
Definir la voz del cliente	33
Encuesta	35
Herramientas para medir las consecuencias	35
Indicadores de desempeño	36
Herramientas para analizar las causas	36
Diagrama de Ishikawa.....	36
Lluvia de ideas	38
Clasificación ABC	39
Herramientas para el diseño	40
Ciclo de Deming	41
Diagrama de Gantt	42
Diagrama de flujo.....	44
Herramientas para el control del diseño	46
KPI'S.....	46
Cierre del proyecto.....	47
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	48
Enfoque	48
Alcance	50
Diseño.....	51
Variables.....	52
Muestra.....	55

	11
Instrumentos	56
Recolección de Datos	57
Método de Análisis.....	59
Cronograma	60
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN.....	61
Llantas para todo tipo de vehículo:	63
Accesorios 4x4:	63
Descripción del problema.....	66
Análisis de las Causas	68
Categoría A (Productos Críticos):.....	73
Categoría B (Productos Importantes):.....	73
Categoría C (Productos Menos Importantes):.....	73
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
Conclusiones	75
Recomendaciones.....	76
CAPÍTULO VI PROPUESTA	78
Propuesta	78
Propuesta 1:.....	78
Propuesta 2:.....	81
Propuesta 3:.....	87
Propuesta 4.....	89
Análisis Económico.....	91
Plan de Implementación	93
APÉNDICES	94
Apéndice 1. Entrevista a clientes Llantas 4x4 y más.	94

Apéndice 2. Respuestas a “Entrevista a clientes Llantas 4x4 y más.”	95
Apéndice 3. Entrevista a dueño Llantas 4x4 y más.....	96
Apéndice 4. Transcripción de “Entrevista a dueño Llantas 4x4 y más.”	96
REFERENCIAS	98
Artículos Científicos.....	98
Libros.....	99
Tesis.....	101

TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Variables	53
Tabla 2 Muestra.....	56
Tabla 3 Instrumentos	57
Tabla 4 Recolección de Datos	58
Tabla 5 Método de Análisis.....	59
Tabla 6 Cronograma.....	60
Tabla 7 Tabla de Gastos y Frecuencias	91

FIGURAS

Figura 1 Ejemplo de Diagrama de Pareto	33
Figura 2 Ejemplo Diagrama de Ishikawa	38
Figura 3 Ejemplo de Ciclo de Deming	41
Figura 4 Ejemplo de Diagrama de Gantt.....	43
Figura 5 Simbología de un diagrama de flujo	45
Figura 6 Estructura de la composición del proyecto	60
Figura 7 Mapa de Procesos Venta, instalación y post venta Llantas 4x4 y más	62
Figura 8 Diagrama de Flujo del Proceso de Instalación.....	64
Figura 9 Experiencia con el Servicio Postventa.....	66
Figura 10 Comentarios de los clientes	67
Figura 11 Diagrama de Ishikawa.....	68
Figura 12 Pareto de Ventas	72
Figura 13 Ejemplo Encuesta de Satisfacción a través de Revie.....	84
Figura 14 Ejemplo de analítica a partir de la aplicación Revie.....	85
Figura 15 Ejemplo de Visibilidad de Disponibilidad en Calendario Calendly	89
Figura 16 Cronograma de Implementación.....	93

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo principal el diseño del proceso de venta, instalación y postventa para mejorar los servicios de atención de la empresa "Llantas 4x4 y más", donde se busca automatizar los procesos relacionados con la comercialización, instalación y seguimiento de los productos vendidos, con el fin de optimizar la atención al cliente y mejorar la eficiencia operativa de la empresa.

La viabilidad e importancia de este proyecto para la empresa "Llantas 4x4 y más" radica en la necesidad de adaptarse a las tendencias del mercado, donde la rapidez, la eficiencia y la calidad en la atención al cliente son aspectos fundamentales para la fidelización de estos y la competitividad en el sector y automatizar los procesos de venta, instalación y postventa permitirá a la empresa agilizar sus operaciones, reducir costos y mejorar la satisfacción de sus clientes.

Este se centrará en la descripción detallada de la empresa "Llantas 4x4 y más", incluyendo su historia, misión, visión y valores, así como un análisis de su posicionamiento en el mercado y de las estrategias empresariales actuales, y se incluirá también una revisión de la literatura existente sobre la importancia de la atención al cliente en el sector de ventas de productos y servicios automotrices.

También se abordará el diseño del proceso de venta, instalación y postventa propuesto para la empresa "Llantas 4x4 y más". Se describirá de manera detallada cada una de las etapas del proceso, desde la captación del cliente hasta el seguimiento postventa, identificando los actores involucrados, los recursos necesarios y los indicadores de desempeño a ser medidos.

Se analizarán los resultados obtenidos en términos de eficiencia operativa, satisfacción del cliente, impacto en las ventas y rentabilidad del negocio. Se realizará además una comparativa con el proceso anterior para evidenciar las mejoras alcanzadas.

Habrá un abordaje del papel de las tecnologías de información en los procesos de manufactura y servicios de la empresa "Llantas 4x4 y más", destacando su contribución en la mejora de la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y la satisfacción del cliente.

También se realizará una revisión de la literatura existente sobre la importancia del diseño, desarrollo y mejoramiento de procesos en empresas del sector automotriz y de servicios

relacionados, y se identificarán las mejores prácticas y estrategias para la optimización de los procesos de venta, instalación y postventa, así como las tendencias actuales en la gestión de la atención al cliente en el sector.

El segundo capítulo abarca el marco teórico, abordando conceptos generales y herramientas para describir, medir, analizar, diseñar y controlar actividades relacionadas con diferentes procesos.

En el tercer capítulo se detalla el marco metodológico, dividido en enfoque, alcance, diseño, variables, instrumentos, recolección de datos, método de análisis y cronograma de actividades planificadas.

El cuarto capítulo se dedica al análisis de los datos recopilados, en línea con los capítulos anteriores, describiendo el problema, midiendo las consecuencias y analizando las causas.

Posteriormente, el quinto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

El sexto capítulo comprende la propuesta del proyecto, que incluye el plan de implementación y el análisis económico. Finalmente, se incluyen los apéndices y las referencias bibliográficas que respaldan el desarrollo de cada capítulo.

Generalidades de la empresa

Misión: Proporcionar a nuestros clientes productos y servicios de alta calidad para la mejora del desempeño y seguridad de sus vehículos todoterreno, garantizando su satisfacción a través de un excelente servicio al cliente y un equipo altamente capacitado.

Visión: Consolidarse como la empresa líder en el mercado de llantas para vehículos 4x4, siendo reconocidos por la excelencia en productos y servicios, así como por la contribución al desarrollo sostenible del sector automotriz.

Historia: "Llantas 4x4 y más" fue fundada en el año 2005 por una pareja de emprendedores apasionados por el mundo del offroad y los vehículos todoterreno. Desde entonces, la empresa ha crecido exponencialmente ampliando la variedad en la oferta a sus clientes así como servicios especializados en vehículos todo terreno buscando la satisfacción de este segmento de clientes.

Organización: La empresa cuenta con un equipo calificados en áreas como, instalación, mantenimiento, y administración. La estructura organizativa se compone de un solo departamento

liderado por su dueño que trabajan de manera interdisciplinaria para garantizar el funcionamiento eficiente de la empresa.

Valores: Entre los valores que rigen el actuar de "Llantas 4x4 y más" se encuentran la calidad, la innovación, la ética, la responsabilidad social y el compromiso con la satisfacción del cliente. Estos valores son la base de todas las acciones y decisiones que se toman en la empresa.

Servicios: La empresa ofrece una amplia gama de servicios, que incluyen la venta de llantas para vehículos todoterreno, la instalación profesional de los productos, el mantenimiento preventivo y correctivo, así como asesoramiento técnico especializado para los clientes.

Cientela: "Llantas 4x4 y más" se ha posicionado como un referente en el mercado de llantas para vehículos todo terreno, atrayendo a una clientela fiel y exigente que valora la calidad, la variedad de productos y la atención personalizada que ofrece la empresa.

Compromiso ambiental: La empresa tiene un fuerte compromiso con el cuidado del medio ambiente, por lo que promueve prácticas sostenibles en sus operaciones, como el reciclaje de residuos, la optimización de recursos y la reducción de la huella de carbono.

Planteamiento del problema

Para abordar una investigación de manera efectiva, es fundamental identificar y analizar los problemas o situaciones que se presentan en un contexto específico, en el caso de la empresa "Llantas 4x4 y más", se pueden enumerar una serie de desafíos que enfrenta en su día a día.

La empresa "Llantas 4x4 y más" opera en un sector altamente competitivo, donde la presencia de múltiples actores y marcas dificulta la diferenciación y la captación de nuevos clientes, como señala Kotler (2017), "en entornos competitivos, es fundamental identificar y destacar los atributos únicos que ofrece una empresa para sobresalir en el mercado" (p.89).

Las tendencias en la industria automotriz y en el mercado de llantas pueden evolucionar rápidamente, lo que podría afectar la demanda de los productos y servicios ofrecidos por "Llantas 4x4 y más", de acuerdo con Pineiro (2018), "comprender las necesidades y preferencias de los consumidores es esencial para adaptarse a los cambios del mercado" (p.56).

La falta de actualización tecnológica y de procesos eficientes puede limitar la capacidad de la empresa para satisfacer las demandas del mercado y mejorar su competitividad, según Porter (2018), “la incorporación de tecnología y la optimización de procesos son clave para alcanzar la excelencia operativa y la diferenciación en un sector” (p.56).

La atención al cliente y la calidad de los servicios postventa juegan un papel crucial en la fidelización de los consumidores y en la reputación de la empresa, en palabras de Reichheld (2019), “la satisfacción del cliente es un factor determinante en la retención y lealtad hacia una marca, por lo que es importante mantener altos estándares de servicio” (p.45).

La falta de una estructura clara y eficiente en el proceso de venta es un problema crucial para la empresa "Llantas 4x4 y Más". Esta desorganización conlleva confusiones tanto para los empleados como para los clientes, lo que puede resultar en retrasos en la atención y en la pérdida de oportunidades de venta. La incapacidad de identificar adecuadamente las necesidades del cliente y de proporcionar recomendaciones precisas puede llevar a que los clientes se sientan insatisfechos y opten por buscar sus productos en la competencia, minando así la lealtad a la marca y disminuyendo los ingresos potenciales de la empresa.

Las ineficiencias en la instalación de llantas y otros accesorios representan otro desafío significativo para "Llantas 4x4 y Más". La falta de coordinación y ejecución en este proceso puede causar tiempos de espera prolongados para los clientes, lo que no solo genera insatisfacción inmediata, sino también, puede dañar la reputación de la empresa a largo plazo. Los errores en la instalación pueden resultar en problemas de seguridad para los clientes y en costos adicionales para corregirlos, lo que empeora aún más la experiencia del cliente y afecta negativamente la percepción de la calidad de los servicios ofrecidos. Como menciona Molina (2020), “las empresas deben considerar su huella ecológica y adoptar prácticas responsables en sus operaciones” (p.56).

A partir de estos problemas identificados, surge la pregunta de investigación que guiará el desarrollo de un estudio enfocado en abordar de manera integral los desafíos de la empresa "Llantas 4x4 y más":

¿Cómo diseñar un proceso de venta, instalación y postventa efectivo y eficiente para mejorar los servicios de atención al cliente de la empresa "Llantas 4x4 y más" y aumentar la satisfacción y fidelización de los clientes?

Objetivos

A continuación, se plantean los objetivos del presente trabajo:

Objetivo general

Diseñar un proceso de venta, instalación y postventa para el aumento de la satisfacción del cliente, asegurando una experiencia integral que supere expectativas, promueva la lealtad hacia la marca y contribuya al crecimiento sostenible de la empresa.

Objetivos específicos

Definir los aspectos específicos del problema, como la falta de estructura en el proceso de venta, las ineficiencias en la instalación de productos y las deficiencias en el servicio postventa.

Evaluar el impacto actual del problema en la satisfacción del cliente, la retención de clientes y la rentabilidad de la empresa mediante indicadores cuantitativos y cualitativos.

Identificar factores como la falta de capacitación del personal, la ausencia de protocolos claros y la inadecuada asignación de recursos que contribuyen a las deficiencias en los procesos de atención al cliente.

Elaborar un plan detallado que incluya los cambios necesarios en los procedimientos, las asignaciones de responsabilidades y los recursos requeridos para implementar las soluciones propuestas.

Establecer un sistema de seguimiento y control para monitorear la implementación de las soluciones diseñadas y asegurar su adopción efectiva por parte del personal.

Justificación

La implementación de un proceso de venta, instalación y postventa precisa y eficiente en la empresa "Llantas 4x4 y más" es fundamental para mejorar sus servicios de atención al cliente y garantizar la satisfacción de los consumidores.

En un mercado altamente competitivo como el de la venta y mantenimiento de llantas, la diferenciación a través de una atención personalizada y de calidad se vuelve crucial para mantener la fidelidad de los clientes y atraer nuevos negocios.

En palabras de Covey (2017), "la manera en que tratamos a nuestros clientes refleja directamente en la manera en que nos ven como empresa. La experiencia del cliente es clave para lograr su fidelidad y recomendar nuestros servicios a otros". (p.56)

En este sentido, diseñar un proceso de venta que permita comprender las necesidades y deseos de cada cliente de forma individualizada es imprescindible para crear una relación duradera y satisfactoria.

La instalación de las llantas también juega un papel crucial en la experiencia del cliente, donde según Osterwalder (2018), "la calidad en la entrega de un servicio es tan importante como la calidad del producto en sí. Un proceso de instalación bien estructurado y ejecutado puede marcar la diferencia entre un cliente satisfecho y un cliente insatisfecho" (p.79).

Por lo tanto, es vital establecer un procedimiento de instalación que asegure la correcta colocación de las llantas, la verificación de su funcionamiento y la atención a posibles necesidades adicionales del cliente.

La fase de postventa no debe descuidarse, ya que es en esta etapa donde se consolida la relación con el cliente y se determina su grado de satisfacción. Según Kotler (2019), "la atención postventa es esencial para mantener el interés del cliente y garantizar su lealtad a la marca. Los clientes que se sienten valorados y escuchados tienden a volver y a recomendar la empresa a otros" (p.69).

Por lo tanto, el diseño de un programa de postventa que incluya seguimiento, garantía, servicios adicionales y atención personalizada es imprescindible para mantener la confianza del cliente en la empresa.

Además de mejorar la satisfacción del cliente, el diseño de un proceso de venta, instalación y postventa también puede aportar beneficios internos a la empresa, según Porter (2020), "la eficiencia en los procesos internos es clave para la competitividad de una empresa. Un proceso de venta bien estructurado y coordinado puede aumentar la productividad, reducir los tiempos de espera y minimizar los costos operativos" (p.66).

La implementación de un proceso de venta, instalación y postventa no solo beneficia a los clientes, sino también a la empresa en su conjunto.

En el contexto actual, marcado por la pandemia de COVID-19, la atención al cliente ha adquirido una relevancia aún mayor, según Toffler (2021), "la adaptación a las nuevas circunstancias del

mercado es crucial para la supervivencia de las empresas. Aquellas que logren reinventarse y mejorar su atención al cliente en tiempos de crisis tendrán mayores posibilidades de éxito a largo plazo" (p.46).

En este sentido, el diseño de un proceso de venta, instalación y postventa flexible y adaptativo puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso de una empresa en un entorno incierto y cambiante.

Antecedentes

Seguidamente se va a presentar los siguientes antecedentes de la investigación, los cuales están relacionados con los diferentes artículos científicos, tesis y libros que ayudaran al lector a tener una mejor visualización de como diferentes autores han realizado estudios referentes al presente tema.

Artículos Científicos

El artículo titulado "La importancia de la Ingeniería de Servicios" escrito por Palma A. C. (2021), aborda la relevancia de la ingeniería de servicios en el ámbito empresarial. El autor destaca la importancia de aplicar principios de ingeniería en el diseño y mejora de servicios para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes de manera efectiva. Se destaca la importancia de la personalización, la innovación y la adaptación a las demandas del mercado como elementos clave para el éxito empresarial en el ámbito de los servicios.

En cuanto a la metodología empleada en el artículo, se presenta una revisión bibliográfica y análisis de casos prácticos para explorar los fundamentos y la aplicación de la ingeniería de servicios. Se mencionan conceptos clave como la co-creación de valor, la personalización de servicios y la gestión de la experiencia del cliente.

En las conclusiones del artículo, se resalta la relevancia de la ingeniería de servicios como una disciplina que permite optimizar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios, generando valor tanto para la empresa como para el cliente. Se enfatiza en la importancia de adaptarse a las demandas del mercado y ofrecer soluciones innovadoras y personalizadas.

En cuanto a los resultados obtenidos, se destaca que la implementación de estrategias de ingeniería de servicios puede contribuir significativamente al éxito y la competitividad de las empresas en un

entorno cada vez más exigente y cambiante. Se subraya la importancia de la mejora continua y la innovación en la prestación de servicios para mantener la relevancia y fidelidad de los clientes.

En el artículo "La importancia de la Ingeniería de Servicios" por Palma (2021),

En este trabajo se presenta una propuesta para implementar un sistema de control de gestión en el departamento de compras y ventas con el objetivo de optimizar los procesos y mejorar la eficiencia en la gestión. Se aborda la importancia de contar con herramientas que permitan monitorizar y evaluar el rendimiento de estas áreas clave de la empresa.

La metodología utilizada en el artículo incluye un análisis detallado de los procesos actuales del departamento de compras y ventas, identificación de áreas de mejora, diseño de indicadores de gestión pertinentes y desarrollo de un sistema de control que permita medir y monitorear el desempeño de forma efectiva.

En las conclusiones del artículo se destaca la importancia de implementar un sistema de control de gestión como una herramienta clave para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en el departamento de compras y ventas. Se resalta la necesidad de establecer indicadores de rendimiento claros y objetivos para evaluar el desempeño y realizar ajustes oportunos.

En cuanto a los resultados obtenidos, se menciona que la aplicación de la propuesta de sistema de control de gestión ha permitido optimizar los procesos del departamento de compras y ventas, mejorar la coordinación interna y la comunicación, y aumentar la eficiencia operativa.

El artículo presenta una propuesta de sistema de control de gestión para optimizar los procesos del departamento de compras y ventas, resaltando la importancia de contar con herramientas efectivas para medir y mejorar el desempeño en estas áreas clave de la empresa. Se enfatiza la necesidad de establecer indicadores de rendimiento y realizar un seguimiento continuo para lograr resultados exitosos en la gestión de compras y ventas.

En el artículo titulado "Propuesta de automatización para el seguimiento de ventas en microempresas" escrito por Reza Morales, J. S. en 2021 y publicado en la Revista Odigos, se presenta una propuesta para implementar un proceso de automatización en el seguimiento de las ventas en microempresas.

La investigación se centra en la importancia de optimizar los procesos de seguimiento de ventas en este tipo de empresas mediante el uso de herramientas tecnológicas que permitan una gestión más eficiente y efectiva de la información relacionada con las transacciones comerciales.

Se aborda la necesidad de contar con sistemas automatizados que faciliten la captura, análisis y seguimiento de los datos de ventas, permitiendo a las microempresas tener un mayor control sobre sus operaciones comerciales y una visión más clara de su desempeño en términos de ventas.

Además, se discuten los beneficios que puede aportar la automatización en el proceso de seguimiento de ventas, como la reducción de errores, la mejora en la toma de decisiones, la optimización de recursos y la generación de reportes y análisis detallados que pueden ayudar a mejorar la eficiencia y la rentabilidad de la empresa.

El artículo ofrece una propuesta interesante y relevante para las microempresas que buscan mejorar sus procesos de seguimiento de ventas a través de la automatización, destacando la importancia de la tecnología como un factor clave para la competitividad y el éxito empresarial en la actualidad.

En el artículo titulado "Técnicas comerciales básicas y gestión de la fuerza de ventas" escrito por Gómez L., J. L. en 2022 y publicado en Dialnet Plus, se aborda la importancia de las técnicas comerciales fundamentales y la gestión efectiva de la fuerza de ventas en el contexto empresarial.

En este trabajo se discuten las estrategias y prácticas que pueden implementarse para mejorar el desempeño de los equipos comerciales, así como para aumentar la eficacia en la venta de productos o servicios. Se destacan las técnicas básicas que pueden ser aplicadas por los vendedores para cerrar una venta de manera efectiva y satisfactoria.

Además, se analiza la importancia de una adecuada gestión de la fuerza de ventas, incluyendo la selección y capacitación de los vendedores, la definición de objetivos y metas de ventas, la planificación de rutas y territorios, así como la evaluación del desempeño y la motivación de los integrantes del equipo.

Este artículo proporciona información relevante sobre las técnicas comerciales básicas y la gestión de la fuerza de ventas, enfatizando la importancia de contar con un equipo preparado y motivado para alcanzar los objetivos comerciales de la empresa. Se sugiere que la implementación de

estrategias efectivas y una gestión adecuada pueden marcar la diferencia en el éxito de las ventas y en el crecimiento de la organización.

En el artículo titulado "'Sales hacking' en ventas complejas" escrito por Castello Molina, J. en 2022 y publicado en Dialnet Plus, se aborda el concepto de "sales hacking" aplicado a las ventas complejas en el ámbito empresarial.

En esta investigación, se exploran estrategias innovadoras y técnicas disruptivas que pueden ser utilizadas para mejorar el proceso de ventas en situaciones complicadas o de alto nivel de complejidad. El "sales hacking" se refiere a la aplicación de métodos creativos y poco convencionales para acelerar el ciclo de ventas, identificar oportunidades ocultas y cerrar acuerdos de manera más eficiente.

El artículo analiza cómo el uso de la tecnología, la inteligencia artificial, el análisis de datos y otras herramientas pueden optimizar las estrategias de venta en entornos donde la toma de decisiones es compleja y se requiere un enfoque personalizado para cada cliente.

Se destaca la importancia de la innovación y la adaptación a los cambios en el mercado para lograr el éxito en la venta de productos o servicios en un entorno competitivo y en constante evolución.

El artículo proporciona una visión interesante sobre el concepto de "sales hacking" aplicado a las ventas complejas, ofreciendo ideas y recomendaciones para implementar estrategias efectivas que impulsen el crecimiento de las ventas y la satisfacción de los clientes en un mercado desafiante.

Tesis

La tesis titulada "Mejora del proceso del servicio post venta en la división de neumáticos O.T.R para incrementar las ventas en la Empresa PTS S.A., 2017" fue realizada por Silva N., J. D. en 2017 como parte de su Licenciatura en la Universidad San Ignacio de Loyola.

En este estudio, se aborda la mejora del proceso del servicio post venta en la división de neumáticos " O.T.R " (*off the road*) con el objetivo de incrementar las ventas en la empresa PTS S.A. Se analizan los procesos actuales de servicio post venta en la división de neumáticos O.T.R, se identifican áreas de oportunidad y se proponen mejoras para optimizar dichos procesos y aumentar la eficiencia en la atención al cliente.

Se lleva a cabo un análisis detallado de la división de neumáticos O.T.R, se estudian las necesidades y expectativas de los clientes, se evalúa la competencia en el mercado y se proponen estrategias para mejorar la calidad del servicio post venta, con el fin de aumentar las ventas y la fidelización de los clientes.

La implementación de mejoras en el proceso del servicio post venta en la división de neumáticos O.T.R se plantea como una estrategia clave para potenciar el rendimiento comercial de la empresa PTS S.A. y lograr un impacto positivo en la satisfacción y fidelización de los clientes.

En resumen, esta tesis representa una contribución significativa al sector empresarial, al proponer mejoras específicas en el proceso del servicio post venta en la división de neumáticos O.T.R con el objetivo de incrementar las ventas y mejorar la competitividad de la empresa en el mercado de neumáticos O.T.R.

En la tesis titulada "Demanda potencial por nuevo taller de mecánica rápida y lavado automotriz, a ubicarse en el distrito La Trinidad, cantón Moravia, provincia San José, durante el I cuatrimestre del 2018", realizada por Sáenz V., M. en 2018 como requisito para obtener su Licenciatura en la Universidad Latina Heredia Sede Regional San José, se aborda el estudio de mercado y la evaluación de la demanda potencial en una ubicación específica.

El objetivo principal de esta investigación es analizar la viabilidad y la demanda potencial para la instalación de un nuevo taller de mecánica rápida y lavado automotriz en el distrito La Trinidad, cantón Moravia, provincia San José, durante el primer cuatrimestre del año 2018.

Se examinan diversos aspectos relacionados con la necesidad y la demanda de servicios de mantenimiento automotriz en la zona de estudio, se identifican las características y preferencias de los potenciales clientes, se evalúa la competencia en el mercado local, entre otros elementos relevantes para determinar la viabilidad de establecer este tipo de negocio en la ubicación seleccionada.

El análisis de la demanda potencial realizado en esta tesis proporciona información crucial para la toma de decisiones estratégicas respecto a la inversión en un nuevo taller de mecánica rápida y lavado automotriz en el distrito La Trinidad, cantón Moravia, provincia San José.

En resumen, esta investigación representa un análisis del mercado automotriz en una ubicación específica, con el objetivo de evaluar la demanda potencial y la viabilidad de establecer un nuevo negocio de servicios automotrices en esa área, ofreciendo información relevante para la toma de decisiones empresariales en el sector automotriz.

Se abordan aspectos relacionados con la competencia en el mercado de vehículos, la demanda de vehículos nuevos y usados en la región, las preferencias de los consumidores, las tendencias del mercado, entre otros factores relevantes para la actividad de ventas de automóviles.

La investigación se sustenta en un análisis exhaustivo del entorno competitivo y del mercado automotriz en la Zona Norte de Costa Rica, con el propósito de proporcionar información clave que contribuya al desarrollo de estrategias comerciales efectivas para Purdy Motor S.A. en su sucursal en San Carlos.

La tesis titulada "Propuesta de Modelo Estandarizado para el Servicio de Mantenimiento Vehicular en una Empresa Automotriz" fue realizada por Ayala, O. y Oliver, C. en 2018 como parte de su Licenciatura en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

En este estudio, se presenta una propuesta de modelo estandarizado para el servicio de mantenimiento vehicular en una empresa automotriz. El objetivo principal de la investigación es desarrollar un modelo que permita mejorar la eficiencia, la calidad y la gestión del servicio de mantenimiento de vehículos en dicha empresa.

Se abordan aspectos relacionados con la estandarización de procesos de mantenimiento, la gestión de repuestos y materiales, la capacitación del personal técnico, la implementación de herramientas tecnológicas para el seguimiento de mantenimientos, entre otros aspectos fundamentales para garantizar un servicio de calidad y eficiente.

El modelo propuesto busca optimizar los procesos internos de mantenimiento vehicular, reducir tiempos de inactividad de los vehículos, aumentar la satisfacción de los clientes y mejorar la rentabilidad del servicio de postventa de la empresa automotriz.

Esta tesis representa una contribución importante en el campo de la gestión de mantenimiento vehicular en empresas automotrices, al proponer un modelo estandarizado que busca mejorar la

calidad y eficiencia del servicio de mantenimiento de vehículos, contribuyendo así al mejoramiento continuo de la empresa y a la satisfacción de sus clientes.

La tesis titulada "Implementación de un centro de mantenimiento automotriz para los vehículos de la Unión Provincial de Transporte de Carga Liviana y Mixta del Cañar" fue realizada por Naranjo P, E. O. y Sigüencia M, G. F. en 2019 como parte de su Licenciatura en la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca.

En esta investigación, se aborda la propuesta de implementar un centro de mantenimiento automotriz específicamente destinado a los vehículos de la Unión Provincial de Transporte de Carga Liviana y Mixta del Cañar. El objetivo principal de esta tesis es mejorar y optimizar el mantenimiento de los vehículos de carga liviana y mixta, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, prolongar su vida útil y reducir los costos de reparación y mantenimiento para los dueños de los vehículos.

Se estudian aspectos relacionados con la infraestructura necesaria para el centro de mantenimiento, el personal requerido, los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo, la gestión de repuestos y la implementación de un sistema de control de mantenimiento eficiente.

Esta tesis representa una contribución importante en el ámbito del mantenimiento automotriz, especialmente enfocado en el sector de transporte de carga liviana y mixta, brindando una propuesta concreta para mejorar la gestión de mantenimiento de los vehículos de la Unión Provincial de Transporte del Cañar.

Esta investigación proporciona una guía detallada para la implementación de un centro de mantenimiento automotriz especializado, con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa de los vehículos de carga liviana y mixta, contribuyendo así a la optimización de los recursos y a la seguridad de estos vehículos en el transporte de mercancías.

La tesis titulada "Estudio de mercado con base en un análisis del entorno competitivo para la actividad de venta de vehículos nuevos y usados en la Zona Norte de Costa Rica, como base para la estrategia de ventas de Purdy Motor S.A. sucursal San Carlos" fue realizada por Sánchez, A. en 2019 como requisito para obtener su Licenciatura en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

En este trabajo de investigación, se analiza el mercado de venta de vehículos nuevos y usados en la Zona Norte de Costa Rica, centrándose en el entorno competitivo de esta actividad específica. El objetivo principal de la tesis es proporcionar una visión detallada del mercado automotriz en la zona mencionada y utilizar este análisis como base para desarrollar estrategias de ventas para Purdy Motor S.A. en su sucursal en San Carlos.

Proyecciones

En este apartado se muestran las proyecciones para esta investigación:

Realizar una matriz de prioridades, con el fin de observar cuales son las actividades que requieren más tiempo entre los procesos de venta, instalación y postventa.

Realizar una propuesta que mejore el tiempo que se dedica a cada actividad realizada por con el fin de incrementar el tiempo que el cliente invierte en el taller.

Obtener un control de cumplimientos por medio del uso de indicadores de productividad.

Analizar la distribución del tiempo empleado en cada actividad mediante el empleo de herramientas como el Mapa de Flujo de Valor, con el fin de identificar áreas de oportunidad para optimizar los procesos y ejecutar las tareas de forma más eficiente y productiva.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo, se desglosan con minuciosidad las definiciones clave, así como una selección de herramientas altamente relevantes dentro del campo de la Ingeniería Industrial. Estas herramientas, cuidadosamente seleccionadas, se emplean con el propósito de abordar una variedad de problemas con los que comúnmente se enfrentan las organizaciones, desde desafíos operativos hasta estratégicos. Además de explorar las definiciones y herramientas disponibles, se destina un enfoque específico a la evaluación de las consecuencias derivadas de los problemas identificados.

Conceptos Generales

Primero, se definirán términos que son considerados importantes para el desarrollo del trabajo de diseño de procesos que será realizado en la empresa Llantas 4x4 y más.

Proceso

Guerreo (2008), define que, “un proceso es el conjunto de actividades relacionadas y ordenadas con las que se consigue un objetivo determinado” (p.3).

El autor también señala lo siguiente:

En la Ingeniería Industrial el concepto de proceso adquiere gran importancia, debido la práctica en esta carrera, que requiere: planear, integrar, organizar, dirigir y controlar. Estas actividades permiten al ingeniero industrial lograr sus objetivos en el ejercicio de su profesión.

Elementos de un proceso

Según Cadena (2016), los procesos abarcan los siguientes elementos:

- Entradas o *inputs*: Todo aquello que ingresa para ser transformado y es entregado por un proveedor.
- Mecanismos o recursos: Todo lo utilizado para la realización del proceso; puede ser mano de obra, máquinas, equipo, entre otros.
- Las salidas u *outputs*: Son los productos o servicios generados por el proceso y que se entregan a los clientes.

- Controles: Aquello que regula el funcionamiento o realización del proceso y puede ser una ley, norma, reglamento, política, procedimiento, etc.
- Límites del proceso: Donde inicia y termina el proceso. Se puede mencionar a las condiciones de frontera del proceso (p. 5).

Gestión de los procesos

Carrasco (2011), comenta respecto a la gestión de los procesos que “es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente” (p. 9). Este autor especifica que la estrategia de la organización provee las definiciones necesarias en un contexto de amplia participación de todos sus integrantes donde los especialistas en procesos son facilitadores (p. 9). Adicional, presenta una lista de definiciones relacionadas con gestión de procesos, los cuales se detallan a continuación:

- Actividad: Es todo lo que las personas realizan, hora tras hora y día tras día. La actividad tiene sentido al interior del proceso y está asociada a un cargo específico.
- Tarea: Es el desarrollo de la actividad, en acciones muy específicas. Generalmente están incluidas en los procedimientos.
- Procedimientos: Un procedimiento es aplicado a las tareas o las actividades y las documenta en detalle.
- Regla: La regla es parte del reglamento interno.
- Norma: Es una estandarización con el medio, con mayor o menor grado de obligatoriedad.
- Cliente: Aquella persona u organización a quien se sirve y de quien se sirven los ingresos. Todo proceso existe para agregar valor a este cliente (pp. 27-30).

Satisfacción del Cliente De Acuerdo Con El Producto o Servicio

Según lo establecido por Zamarreño (2020), la satisfacción del cliente de acuerdo con el producto o servicio se define de la siguiente manera:

La satisfacción de cliente dependerá de su relación con el producto o servicio y las expectativas que hubiera depositado en él. Si las expectativas quedan cumplidas de

manera parcial se producirá una distonía entre producto y cliente, lo que genera insatisfacción. Si las expectativas coinciden con las características del producto, el cliente quedará satisfecho. La clave está en generar unas expectativas superiores a las inicialmente esperadas de modo que el cliente, pero de una manera inteligente, las empresas prometen lo que pueden procurar para luego ofrecer una experiencia superior (p.17).

Indicador

Según el autor Castañeda (2019), un indicador es:

Un dato o valor representativo en el gamba que permite identificar el estado actual del proceso versus su estado objetivo. Su función es facilitar la gestión del equipo autónomo, sirviendo de guía para el mejoramiento y el logro de los objetivos (p.131).

Inventarios

De acuerdo con Baca (2014), se indica que los inventarios “son las reservas (o stock) de materias primas, de productos en proceso o productos terminados y de materiales con que cuenta una empresa para soportar los procesos de producción, las actividades y las demandas de los clientes” (p 62).

Herramientas para describir el problema

A continuación, se muestran las herramientas para la descripción del problema que se plantea, estas tienen como finalidad ayudar a los individuos o equipos a comprender de manera clara y detallada cuál es la situación que están enfrentando, y al describir un problema de forma precisa, se facilita la identificación de sus causas, efectos y posibles soluciones. Además, estas herramientas permiten comunicar de manera efectiva el problema a otras personas, colaboradores o interesados, lo que ayuda a obtener apoyo y recursos para resolverlo

Mapa de procesos

Jabaloyes, Carot, y Carrión (2020), definen el mapeo de procesos como “la representación gráfica de todos los procesos de una organización y de sus interrelaciones (procesos clave, estratégicos y de apoyo), partiendo de las necesidades y expectativas de sus clientes y finalizando en el grado de satisfacción de estos” (p.30).

Los autores, mencionan que:

A la hora de realizar el Mapa de Procesos, habrá que identificar primero todos los procesos que integran la organización y posteriormente se deberán clasificar. Un mapa de procesos permite tener una visión global del sistema de gestión de la organización y visualiza la relación entre la organización y las partes interesadas (p. 30).

Diagrama de Pareto

El autor Gillet-Goinard (2014) indica que el objetivo principal del “Diagrama de Pareto se utiliza para elegir el problema prioritario que debe abordarse” (p. 101).

El diagrama de Pareto es una herramienta de gran ayuda para la fase definir, ya que busca las causas y también efectos de un problema y para argumentar lo mencionado, Ortiz y Landeta (2004) ratifican lo siguiente “Nos sirve para identificar “los pocos vitales” y "los muchos triviales" de un conjunto de problemas”(p.89).

Además los autores antes mencionados recomiendan los siguientes pasos para elaborar un diagrama de Pareto:

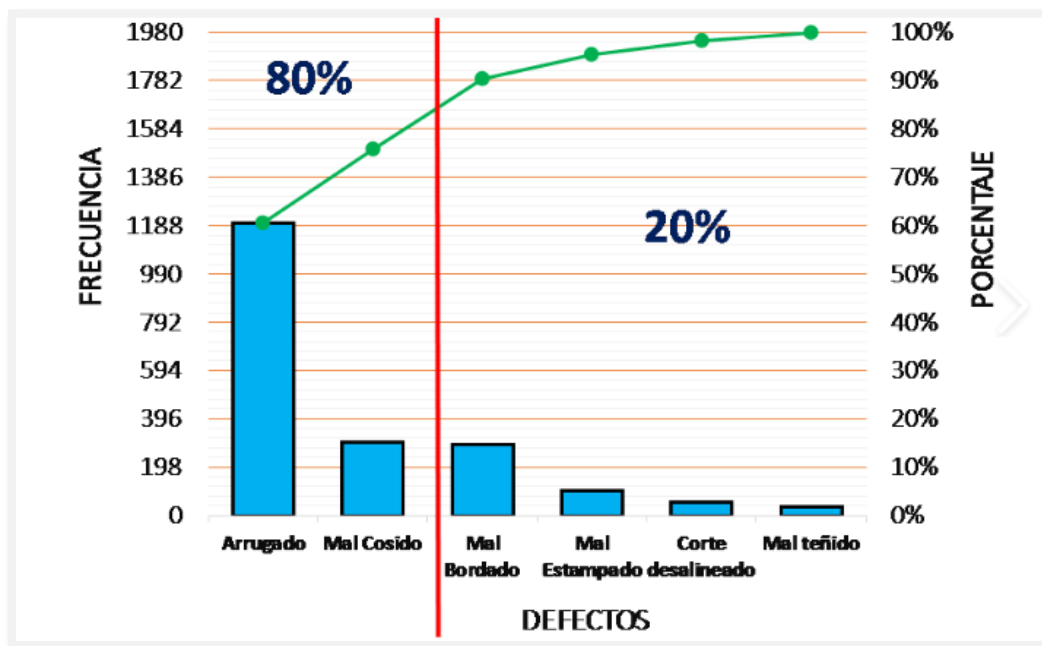
1. Identificar el problema que desea solucionarse.
2. Identificar los datos que se necesita recopilar.
3. Preparar una tabla para la recolección de los datos.
4. Organizar la tabla de datos para el diagrama.
5. Elaborar el diagrama (Ortiz y Landeta, 2004, p. 112).

En el caso de esta herramienta se utilizará para describir el problema mediante las diferentes causas del mismo, el principio de Pareto, también conocido como la regla del 80/20 o la ley de los pocos vitales, establece que, en muchos casos, aproximadamente el 80% de los efectos provienen del 20% de las causas. Este principio se puede aplicar en diferentes áreas, incluido el análisis y la definición de problemas.

Al utilizar el principio de Pareto para definir un problema, se pueden identificar aquellos elementos clave que tienen un impacto significativo en la situación problemática. Esto permite enfocar los

esfuerzos, recursos y energía en abordar los aspectos más relevantes y prioritarios del problema, en lugar de dispersarse en cuestiones menos significativas.

Figura 1 Ejemplo de Diagrama de Pareto



Nota: Melissa Sequeira Bravo

Definir la voz del cliente

De acuerdo con los autores Escobedo y Socconini (2021): “El primer paso para el desarrollo de un proyecto DMAIC es establecer claramente las necesidades de los clientes, ya sean internos o externos (p.48).

Existen tres herramientas en esta fase:

- **Planificación:** Decidir su alcance y sus recursos: establecer los recursos con los que se cuenta para contactar a los clientes (humanos, monetarios y tecnológicos) y con base en ello, tomar decisiones en cuanto al número de clientes que se van a contactar y la técnica que se utilizará.

Determinar quiénes son los clientes y cómo contactarlos.

- **Recogida de datos:** Una vez establecida la técnica que se utilizará para obtener los datos, se ha de iniciar la recolección de estos. Hay que revisarlos

periódicamente para asegurarse de que se está obteniendo la información que se requiere.

- **Análisis de datos y conclusiones:** Este es el paso más importante. La información solo será útil si se pueden obtener conclusiones a partir de ella y tomar decisiones acerca de los siguientes pasos en la definición de su proyecto. (Escobedo y Socconini, 2021, p.34).

Según Escobedo y Socconini, (2021), los pasos son:

Identificar a los clientes clave: El primer paso consiste en identificar a los clientes clave de la empresa, es decir, aquellos cuyas opiniones y percepciones son más relevantes para el negocio. Esto puede incluir clientes actuales, potenciales, antiguos, recurrentes, etc.

Recopilar información: Una vez identificados los clientes clave, es necesario recopilar información sobre sus necesidades, expectativas, preferencias y experiencias. Esto se puede lograr a través de encuestas, entrevistas, grupos focales, análisis de redes sociales, entre otras técnicas de investigación de mercado.

Analizar los datos: Una vez recopilada la información, es importante analizar los datos para identificar tendencias, patrones y puntos clave que reflejen la opinión y percepción de los clientes. El análisis de datos puede realizarse mediante técnicas cualitativas y cuantitativas.

Definir las necesidades y expectativas: Con base en la información recopilada y analizada, es posible definir las necesidades y expectativas más relevantes de los clientes en relación con los productos o servicios de la empresa. Es importante priorizar estas necesidades y expectativas para centrar los esfuerzos en aquellas áreas que generen mayor valor para los clientes.

Desarrollar soluciones: Una vez identificadas las necesidades y expectativas de los clientes, es hora de desarrollar soluciones que satisfagan realmente a los consumidores. Esto puede implicar la mejora de productos existentes, el lanzamiento de nuevos productos, la implementación de servicios adicionales, entre otras acciones.

Implementar la retroalimentación: Es importante establecer mecanismos de retroalimentación con los clientes para mantener actualizada la voz del cliente y ajustar las estrategias de la empresa en función de sus comentarios y sugerencias. Esto puede incluir encuestas de satisfacción, seguimiento de quejas y sugerencias, entre otros métodos (p.36).

La voz del cliente es una metodología que se utiliza para recopilar, analizar y comprender las necesidades, expectativas, preferencias y opiniones de los clientes. La idea detrás de la voz del cliente es que las organizaciones deben centrarse en comprender y satisfacer las necesidades de sus clientes para mejorar la calidad de sus productos o servicios y aumentar la satisfacción y fidelidad del cliente.

Para capturar la voz del cliente, las empresas suelen utilizar una serie de herramientas y técnicas, como encuestas, entrevistas, grupos focales, análisis de redes sociales, revisiones en línea, entre otros. Estas actividades permiten recopilar información directa de los clientes sobre su experiencia, percepción y opinión respecto a los productos, servicios y la marca en general.

Encuesta

El concepto de encuesta es definido a partir de lo descrito por Abascal y Grande (2005) pues indican:

La encuesta se puede definir como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos y los resultados sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población (p.14).

Herramientas para medir las consecuencias

En este apartado se describen las herramientas necesarias para medir las consecuencias, donde en este proceso, es importante utilizar herramientas adecuadas que nos permitan evaluar de forma sistemática y objetiva los efectos que el problema está causando, con el fin de, obtener una visión clara y objetiva de los efectos que dicho problema está generando en la organización.

Indicadores de desempeño

El autor Martínez (2020), indica que,

Que los indicadores de desempeño deben ser claros, objetivos, medibles, relevantes y oportunos para ser efectivos en la evaluación del rendimiento. Además, Pérez destaca la importancia de establecer metas y estándares de desempeño claros que sirvan de referencia para la medición de los indicadores (p.44).

Los indicadores de desempeño pueden ser financieros, operativos, de calidad, de productividad, entre otros, y deben ser seleccionados de acuerdo con los objetivos y estrategias de la organización, por lo cual es crucial que los indicadores estén alineados con la visión y misión de la empresa para garantizar que la medición del desempeño contribuya al logro de los resultados esperados, logrando evaluar de manera objetiva el rendimiento y tomar decisiones basadas en datos con el fin de mejorar la efectividad y eficiencia de una organización.

Esta matriz ayuda a priorizar los riesgos en función de su probabilidad de ocurrencia y el impacto que tendrían en el objetivo o resultado deseado.

La matriz de riesgo se construye generalmente en forma de una tabla con dos ejes, uno representa la probabilidad de que ocurra un riesgo (por ejemplo, baja, media, alta) y el otro representa el impacto que tendría ese riesgo en caso de materializarse (por ejemplo, bajo, medio, alto).

Herramientas para analizar las causas

En seguida, se explicarán las herramientas, así como la manera de implementarlas, con el fin de analizar las causas, las herramientas a las que se hará referencia son instrumentos, técnicas o metodologías que facilitan la recolección, interpretación y análisis de datos en diversos contextos. Es fundamental comprender el uso adecuado de estas herramientas para obtener resultados precisos y útiles en el proceso de análisis de causas.

Diagrama de Ishikawa

También conocido como diagrama de causa y efecto o diagrama de pescado, es una herramienta usada para determinar la causa raíz de un problema, con el fin de mejorar cualquier proceso que tenga un problema, este tipo de diagrama organiza y visualiza de manera estructurada las posibles causas que pueden estar contribuyendo a un determinado problema, representando gráficamente las relaciones entre las diferentes variables involucradas.

De acuerdo con lo que indican Bermúdez y Camacho (2010), la elaboración del diagrama de Ishikawa se puede realizar de dos formas:

La primera se trata de enlistar todos los problemas identificados, tipo “lluvia de ideas”, y de esta manera intentar jerarquizar cuáles son principales y cuáles son sus causas; la otra forma consiste en identificar las ideas principales y ubicarlas directamente en los “huesos primarios” y después comenzar a identificar causas secundarias, que se ubicarán en los “huesos pequeños”, que se desprenderán todos de las ramas principales (ídem) (p.46).

Desde otra perspectiva los autores Baca et al., (2014), señalan que: “La base para realizar un diagrama de Ishikawa es la estatificación de la información, ya que ésta representará la entrada del diagrama y, con base en ella, se analizarán los posibles factores causales de un efecto determinado.

Siendo los objetivos esenciales del diagrama de Ishikawa los siguientes:

- a) La detección de soluciones a problemas.
- b) La detección de causas raíces.
- c) Las propuestas de mejora en algún proceso (Baca et al., 2014, p.119).

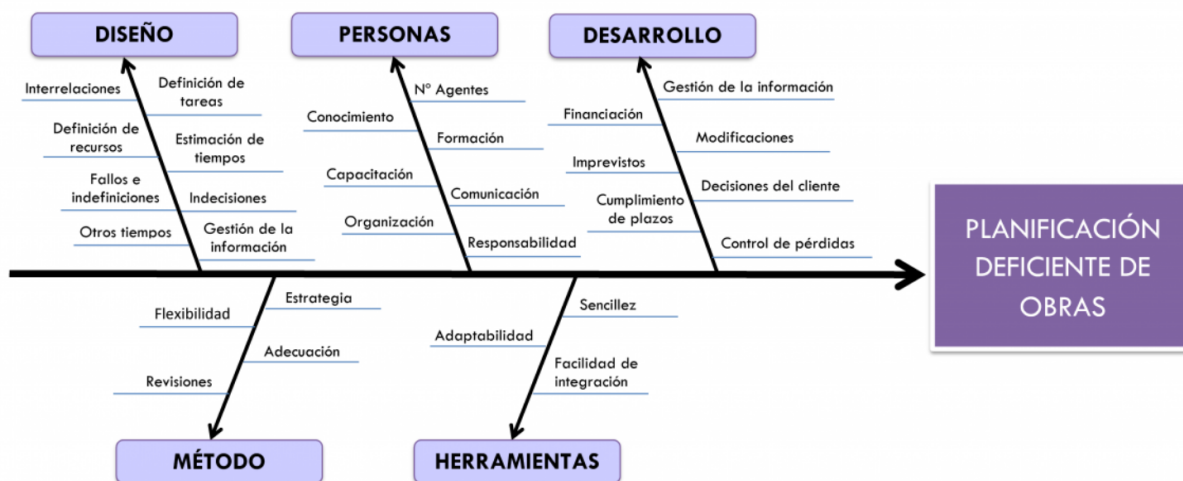
Por otra parte Baca U, et al., (2014) también algunas recomendaciones existentes y que deben seguirse en la elaboración de un diagrama de Ishikawa:

- Definir qué problema o efecto se quiere resolver.
- Conformar un equipo de personas que habrán de solucionar el problema.
- Estratificar la información de acuerdo con la naturaleza del problema. Esta etapa es la que define cuáles son las causas que originan el problema, así como los componentes de dichas causas.
- Proponer ideas de solución para cada una de las posibles causas del problema, considerando la estratificación previamente realizada.
- Proponer soluciones al problema, considerando el análisis hecho en las cuatro etapas anteriores (Baca et al., 2014, p.120).

También se pueden tomar como referencia para la elaboración del diagrama las etapas mencionadas por Gillet-Goinard (2014):

- Plantear el problema comenzando por el ¿por qué?; por ejemplo, - ¿por qué se despegan los cartones?
- Hacer que surjan todas las ideas y causas posibles en una sesión de lluvia de ideas.
- Clasificar después las ideas en cinco familias: las que se relacionan con los medios, los individuos (mano de obra), las materias primas, las formas de trabajar (métodos) y las condiciones de trabajo (entorno).
- Identificar, por votación en última instancia, las causas que deben evaluarse (causas probables).
- Por último, después de realizar las pruebas, hay que encuadrar la causa real a la que se podrán aplicar por fin los 5 porqués. (p. 107).

Figura 2 Ejemplo Diagrama de Ishikawa



Nota: Melissa Sequeira Bravo

Lluvia de ideas

De acuerdo a Gutiérrez y De la Vara, (2012) la lluvia de ideas se define como:

Forma de pensamiento creativo encaminada a que todos los miembros de un grupo participen libremente y aporten ideas sobre determinado tema o problema. Esta técnica es de gran utilidad para el trabajo en equipo, ya que permite la reflexión y el diálogo con respecto a un problema y en términos de igualdad (Gutiérrez y De la Vara Salazar, 2013, p.160).

Según Ovalles, et al., (2017) algunos recordatorios para realizar una lluvia de ideas, son los siguientes:

- Recolecta tantas ideas como sea posible de parte de todos los participantes, sin criticar ni juzgar mientras las ideas son generadas.
- Todas las ideas son bienvenidas no importa que tontas o lejos parezcan. Se creativo, mientras más ideas mejor, porque en este punto no sabes que podría funcionar.
- Ninguna discusión secundaria debería de tomar lugar durante la lluvia de ideas, ya que el momento de discutir las será al final cuando se haya completado la actividad.
- No criticar ni juzgar. Ni siquiera quejarse ni fruncir el ceño o reírse, ya que todas las ideas son iguales en este punto.
- No construyas en las ideas de otros.
- Escribe todas las ideas en una pizarra para que el grupo completo pueda visualizarlas, puedes usar el diagrama de Causa Efecto para ayudar a capturar la información.
- Establece una hora límite para la lluvia de ideas. 30 minutos es casi suficiente (Ovalles, et al., 2017).

La lluvia de ideas puede ser una herramienta útil para explorar y analizar las posibles causas de un fenómeno como la lluvia, al fomentar la colaboración y la generación de ideas diversas que pueden enriquecer el proceso de análisis.

Clasificación ABC

De acuerdo con Salazar (2019) realiza la siguiente definición:

Es una metodología de segmentación de productos de acuerdo con criterios preestablecidos (indicadores de importancia, tales como el costo unitario y el volumen anual demandado). El criterio en el cual se basan la mayoría de los expertos en la materia es el valor de los inventarios y los porcentajes de clasificación son relativamente arbitrarios (párr.5).

Salazar (2019) indica los siguientes pasos para completar un análisis de clasificación ABC de inventarios:

- Identificar todos los productos en inventario y sus respectivos valores unitarios.
- Calcular el valor total del inventario.
- Ordenar los productos de mayor a menor valor unitario.
- Calcular el porcentaje acumulado de valor del inventario y asignar una clasificación de A, B o C a cada producto en función de su contribución al porcentaje acumulado de valor.
- Revisar y ajustar la clasificación según criterios adicionales, como la rotación de inventario o la importancia estratégica del producto.
- Establecer políticas de gestión de inventario específicas para cada clasificación, por ejemplo, realizar un seguimiento más cercano de los productos clasificados como A y B y mantener niveles de inventario más bajos para los productos clasificados como C.

El análisis de clasificación ABC permite que las empresas puedan tomar decisiones informadas sobre cómo gestionar sus inventarios de manera más efectiva y eficiente, asegurando que los recursos se asignen de manera óptima a los productos más importantes y estratégicos (p.36).

Herramientas para el diseño

En este trabajo de investigación, se han seleccionado las herramientas específicas para llevar a cabo la validación propuesta, estas herramientas desempeñarán un papel fundamental en asegurar la precisión y fiabilidad de los resultados obtenidos, la elección de las herramientas adecuadas es crucial para garantizar la validez y confiabilidad de las conclusiones alcanzadas en el estudio. A través de la implementación de estas herramientas, se busca corroborar la consistencia y robustez de los hallazgos, proporcionando así una base sólida para la investigación.

Ciclo de Deming

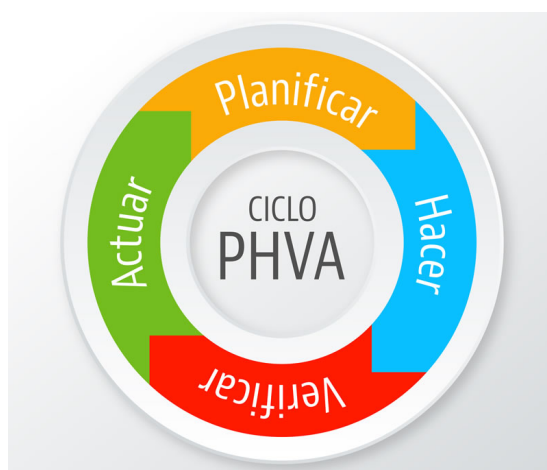
Mora (2003) plantea respecto al ciclo de Deming su definición:

El ciclo de Deming, conocido también como ciclo PDCA, es un elemento fundamental en la gestión de las organizaciones innovadoras. Esta metodología puede ser utilizada tanto para la mejora reactiva, es decir, mediante decisiones profesionales frente a situaciones cambiantes, como para sistematizar reacciones y buscar soluciones racionales a los problemas (p.341).

García et al. (2003), indican que cada paso del proceso del ciclo de Deming se puede explicar el ciclo PHVA de la siguiente forma:

- Planificar: donde se involucra a la gente correcta, se recolectan los datos, se comprenden las necesidades de los clientes, se estudian solo los procesos involucrados y se desarrollan planes y se entrena al personal si es necesario.
- Hacer: en esta fase se implementa la mejora y se verifican las causas del problema.
- Verificar: se analizan y despegan los datos, se verifica si se alcanzaron los resultados esperados, se comprenden y documentan las diferencias, además se revisan los problemas y errores encontrados, por último se determina que falta por resolver.
- Actuar: se incorporan las mejoras al proceso, comprensión y cumplimiento de los requisitos, se obtienen resultados de desempeño y eficiencia del proceso (pp.88-94).

Figura 3 Ejemplo de Ciclo de Deming



Nota: Melissa Sequeira Bravo

Diagrama de Gantt

Pérez (2021), comenta en su artículo titulado: ¿Qué es el diagrama de Gantt? Ejemplo de uso, las ventajas que aporta usarlo en los proyectos, a continuación, se mencionarán algunos beneficios:

- El diagrama de Gantt simplifica la visualización de tareas y representa todas las etapas y actividades de un proyecto en un único lugar.
- Este tipo de gráfico ayuda a administrar proyectos y a reducir problemas de programación.
- Gracias a Gantt es más sencillo identificar los puntos críticos.
- El diagrama de Gantt puede actualizarse en cualquiera de sus ejes, en todo momento.
- No es preciso hacer el diagrama de Gantt manualmente, hoy día existen todo tipo de aplicaciones que facilitan su construcción e incluso se puede hacer con Excel (Pérez, 2021, p.1).
- Finalmente, cabe decir que, por su sencillez, facilidad de uso y bajo costo se emplea con mucha frecuencia en pequeñas y medianas empresas (Pérez, 2021, p.1).

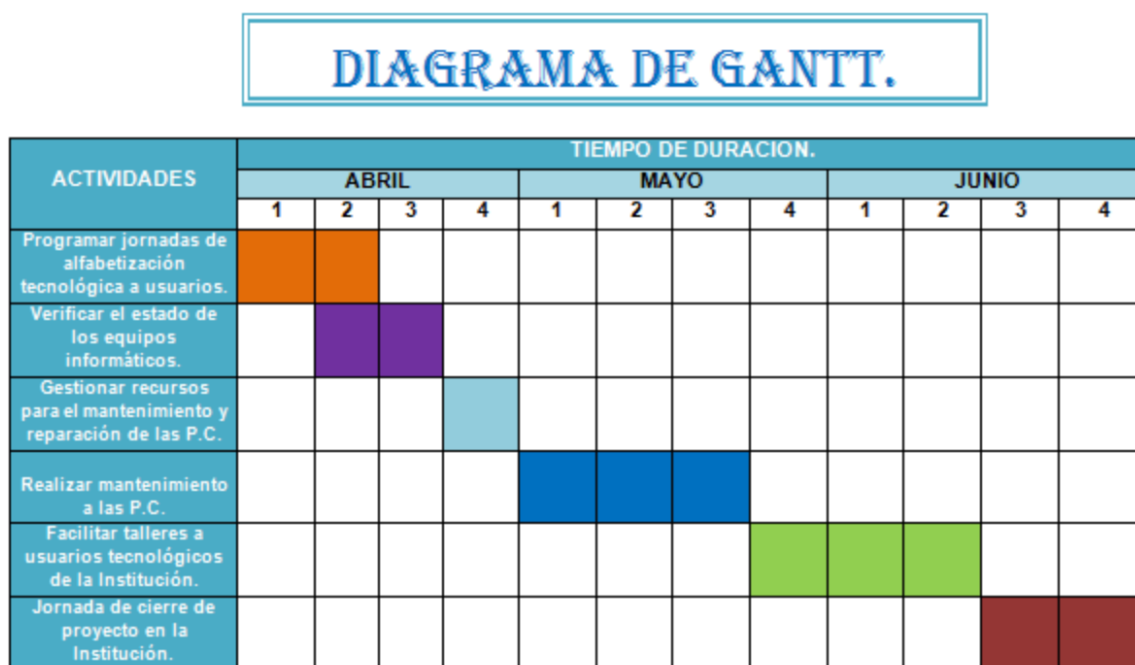
Según Pérez (2021), para crear un diagrama de Gantt, sigue estos pasos:

- Identificar las tareas: Haz una lista detallada de todas las tareas necesarias para completar el proyecto.
- Establecer la duración de cada tarea: Determina cuánto tiempo tomará completar cada tarea.
- Establecer las dependencias: Define las relaciones de dependencia entre las tareas, es decir, qué tareas deben completarse antes de que otras puedan comenzar.
- Crear un calendario: Establece las fechas de inicio y finalización del proyecto, así como los plazos límite para cada tarea.

- Utilizar un software de gestión de proyectos: Puedes utilizar herramientas como Microsoft Project, Trello, Asana o Excel para crear tu diagrama de Gantt de forma más eficiente.
- Representar las tareas en el diagrama: Coloca las tareas en el eje horizontal del diagrama, utilizando barras para mostrar la duración de cada tarea.
- Incluir hitos y puntos críticos: Marca hitos importantes y puntos críticos del proyecto en el diagrama para enfatizar su importancia.
- Revisar y actualizar el diagrama: A medida que avanza el proyecto, actualiza el diagrama de Gantt para reflejar el progreso y los posibles cambios en el plan (p.4).

Al utilizar un Diagrama de Gantt para planificar el diseño del análisis de las causas de la lluvia, se podrá visualizar de forma clara y organizada la secuencia de tareas, los plazos de ejecución y las interrelaciones entre ellas, lo que facilitará la gestión y seguimiento del proyecto.

Figura 4 Ejemplo de Diagrama de Gantt



Nota: Melissa Sequeira Bravo

Diagrama de flujo

De acuerdo a Gutiérrez y De la Vara (2012), indican que un diagrama de flujos es:

Una representación gráfica de la secuencia de los pasos o actividades de un proceso, que incluye transportes, inspecciones, esperas, almacenamientos y actividades de retrabado o reproceso. Por medio de este diagrama es posible ver en qué consiste el proceso y cómo se relacionan las diferentes actividades; así mismo, es de utilidad para analizar y mejorar el proceso (p.165).

Según Izar (2018),

Es necesario resaltar que Izar, menciona una serie de pasos por seguir para la construcción de un diagrama de flujo, las cuales son:

1. Establecer los límites del proceso, es decir, donde inicia y donde finaliza.
2. Determinar el nivel de detalle al cual se va a realizar el mapa de procesos.
3. Observar las actividades o pasos de los que consta el proceso y separarlas por cada actor.
4. Establecer una secuencia ordenada de dichos pasos.
5. Dibujar cada paso del proceso conforme a la simbología establecida (p.124).



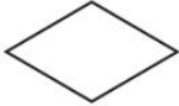

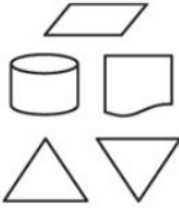
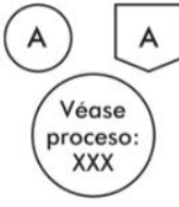
Al utilizar un diagrama de flujo para diseñar el análisis de las causas de la lluvia, se puede visualizar de manera clara y concisa cada paso del proceso, identificar posibles cuellos de botella o áreas de mejora, y facilitar la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo que participan en el análisis.

Según Aldana et al (2011), “los flujogramas o diagramas de bloque se utilizan ampliamente para describir un proceso, permitiendo conocer de manera general los actores, áreas y aspectos relacionados con dicho proceso”.

Además se muestra que los flujogramas se realizan con una serie de símbolos que permiten que se construyan con una simbología específica, esta se resume así:

- Flecha: indica el sentido y la trayectoria del proceso de información o tarea.
- Rectángulo: se usa para representar un evento o proceso determinado. Este es controlado dentro del diagrama de flujo en el que se encuentra. Es el símbolo más comúnmente utilizado. Se usa para representar un evento que ocurre en forma automática y del cual por lo general se sigue una secuencia determinada.
- Rombo: se utiliza para representar una condición. Normalmente el flujo de información entra por arriba y sale por un lado si la condición se cumple; o sale por el lado opuesto si la condición no se cumple. El rombo, además, especifica que hay una bifurcación.
- Círculo: representa un punto de conexión entre procesos. Se utiliza cuando es necesario dividir un diagrama de flujo en varias partes; por ejemplo, por razones de espacio o simplicidad. Debe darse en su interior una referencia para distinguirlo de otros. La mayoría de las veces se utilizan números en ellos (p. 197).

Figura 5 Simbología de un diagrama de flujo

Símbolo	Nombre	Descripción
	Elipse u óvalo	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo. Está reservado a la primera y a la última actividad. Un proceso puede tener varios inicios y varios finales
	Rectángulo o caja	Se utiliza para definir cada actividad o tarea. Debe incluir siempre un verbo de acción. Las cajas se pueden numerar
	Rombo	Aparece cuando es necesario tomar una decisión. Incluye siempre una pregunta
	Flecha	Utilizada para unir el resto de símbolos entre sí, indicando la dirección secuencial de las actividades
	Símbolos de entrada y salida	Se utilizan para representar entradas necesarias para ejecutar actividades del proceso, o para recoger salidas generadas durante el desarrollo del mismo
	Conectores	Usados para representar conexiones con otras partes del flujograma o con otros procesos. Si el proceso es largo y el diagrama de flujo no cabe en una hoja, se suele utilizar algún símbolo para conectar una hoja con otra. Una letra o un número en el interior del símbolo indican que la secuencia enlaza con un símbolo equivalente. También se pueden utilizar para vincular el proceso que estamos dibujando con otro proceso relacionado

Nota: Gutiérrez y De la Vara

Herramientas para el control del diseño

Por último, se revelarán las herramientas seleccionadas para supervisar y gestionar la implementación de la propuesta, estas herramientas serán fundamentales para monitorear el progreso, identificar posibles desafíos y realizar ajustes según sea necesario. Se utilizarán tecnologías avanzadas que faciliten la recopilación de datos, el análisis de información y la generación de informes detallados, asimismo, se establecerán indicadores clave de rendimiento para evaluar el éxito y la eficacia de la propuesta en función de los objetivos establecidos.

KPI'S

El Autore Cokins (2021), establece que los KPIs son “esenciales para medir el éxito de una organización en función de los resultados esperados. Cokins afirma que los KPIs deben ser

relevantes, mensurables, alcanzables, oportunos y específicos para que sean efectivos en la evaluación del rendimiento de una empresa” (p.66).

En otras palabras, los KPIs son herramientas esenciales para medir y evaluar el desempeño de una organización en función de sus objetivos y metas, estas métricas cuantitativas permiten a las empresas monitorear su progreso y tomar decisiones informadas para mejorar su rendimiento, es fundamental que los KPIs sean claros, relevantes y alineados con los objetivos estratégicos de la organización para que sean efectivos en la evaluación del rendimiento, por lo tanto, es crucial que las empresas identifiquen y definan los KPIs adecuados para medir su éxito y lograr sus metas de manera eficiente.

Estos son indicadores clave de rendimiento que se utilizan para medir el éxito y el progreso de un proyecto, proceso o actividad. En el caso del control del diseño, se pueden establecer algunos KPIs para monitorear y evaluar la eficacia del proceso de diseño.

Cierre del proyecto

Como parte de las herramientas y el control del diseño y según Escobedo y Socconini (2021) al completar un proyecto y proponer ejecución, es crucial una correcta finalización, por lo que proponen las siguientes etapas:

Documentación. Asegurarse de documentar todas las lecciones aprendidas, en especial las soluciones a los problemas afrontados durante la ejecución del proyecto, en un expediente que incluya la información generada.

Entrega del proyecto. El equipo de mejora debe entregar al dueño del proceso y a todos los involucrados la documentación completa generada en cada fase, los problemas que se presentaron y las soluciones aplicadas, las memorias de cálculo y toda aquella información que sea útil para resolver situaciones durante la operación cotidiana.

Presentación de resultados. Se ha de realizar el cierre ante la dirección de la empresa, exhibiendo los logros tanto operacionales como financieros. Es recomendable, además, promocionarlo ante todos los miembros de la organización para contar con su apoyo en futuras iniciativas (pp. 289-290).

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es una parte fundamental de cualquier investigación, ya que proporciona la estructura y el enfoque metodológico que se utilizará para llevar a cabo el estudio, en esta sección se describen detalladamente los métodos, técnicas y procedimientos que se emplearán para recolectar, analizar e interpretar los datos y se establecen las bases teóricas y conceptuales que fundamentan la investigación, así como los pasos que se seguirán para responder a las preguntas de investigación planteadas.

Además, se define el tipo de estudio que se llevará a cabo, ya sea cualitativo, cuantitativo o mixto, y se justifica la elección de dicha metodología en función de los objetivos del estudio, asimismo, en esta sección se explican las fuentes de información que se utilizarán, la población o muestra a estudiar, los instrumentos de recolección de datos, los criterios de inclusión y exclusión, y los procedimientos éticos a seguir.

Enfoque

Seguidamente se va a detallar los diferentes enfoques, donde, los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014), detallan que esta investigación cuantitativa:

es un método que se utiliza para recopilar y analizar datos cuantificables de una población o muestra específica. Se basa en el uso de técnicas estadísticas y matemáticas para examinar patrones, tendencias y relaciones entre variables. Este tipo de investigación se caracteriza por ser objetiva, precisa y reproducible, ya que se centra en la recopilación de datos numéricos que pueden ser cuantificados y comparados de manera sistemática (p.133).

Es decir, En la investigación cuantitativa, se utilizan diversos instrumentos de recolección de datos, como encuestas, cuestionarios y pruebas estandarizadas, para recopilar información de manera estructurada y precisa, y así, una vez recopilados los datos, se analizan utilizando técnicas estadísticas para identificar relaciones significativas entre las variables estudiadas.

También existen otros tipos de enfoque en las investigaciones de los cuales se pueden mencionar el cualitativo y el mixto, según los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014),

El enfoque cualitativo es una metodología de investigación que se centra en comprender el significado que tienen ciertos fenómenos sociales para las personas involucradas en ellos. Se enfoca en la exploración de la realidad social, las experiencias de las personas, sus emociones, percepciones, y relaciones interpersonales (p.134).

En este enfoque, se utilizan investigaciones cualitativas como entrevistas, observaciones, análisis de documentos, entre otros, para recolectar datos de manera más profunda y detallada, permitiendo una comprensión más completa y holística de los fenómenos estudiados.

El enfoque cualitativo busca capturar la complejidad, subjetividad y contextualización de los fenómenos sociales, y se caracteriza por ser más flexible, dinámico y subjetivo que el enfoque cuantitativo, se utiliza principalmente en disciplinas como la sociología, la antropología, la psicología, la educación, entre otras.

Seguidamente el enfoque mixto según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “la investigación mixta es un enfoque en el que se combinan métodos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio con el objetivo de obtener una comprensión más completa y profunda de un fenómeno” (p.137).

Este enfoque permite utilizar las fortalezas de cada enfoque metodológico para abordar preguntas de investigación complejas y multidimensionales, la investigación mixta puede incluir la recopilación y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como la utilización de diferentes técnicas de investigación como encuestas, entrevistas, observación, entre otras. Este enfoque es cada vez más común en diversas disciplinas científicas.

Por otra parte, definen el enfoque mixto como:

Un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández et al, 2014, p. 580).

Al investigar los enfoques ya mencionados, el presente trabajo de investigación se basará en un enfoque de tipo mixto, al generar el diseño de los procesos es imprescindible tener diferentes

perspectivas para la generación de una propuesta tomando en cuenta variables numéricas y nominales ya que los valores representan categorías que no obedecen a una clasificación propia.

Alcance

Se presenta a continuación los diferentes alcances que se presentan en las investigaciones, primeramente, se presenta el alcance descriptivo ya que, según Hernández, Fernández y Baptista, 2014,

El alcance descriptivo tiene como objetivo principal resumir y presentar de manera clara y concisa la información obtenida a través de métodos cuantitativos, sin realizar interpretaciones o inferencias sobre los resultados, el alcance descriptivo se centra en identificar características, patrones y tendencias en los datos, utilizando técnicas estadísticas como medidas de tendencia central, dispersión y gráficos, y esta etapa es fundamental para organizar y analizar la información de manera sistemática, lo que facilita la comprensión y la interpretación de los resultados de la investigación (p.192).

Seguidamente se presenta el alcance exploratorio, según los autores Hernández, Fernández y Baptista, 2014, este alcance “es una etapa inicial en el proceso de investigación, en la cual se busca generar ideas, identificar tendencias, patrones y problemáticas en un área específica de estudio”. (p.200), ya que, en este enfoque se caracteriza por su flexibilidad y su propósito de explorar y familiarizarse con el tema de investigación, sin buscar respuestas definitivas o conclusiones.

Durante el alcance exploratorio, el investigador recopila información de diversas fuentes, como libros, artículos, estudios previos, entrevistas y observaciones, con el fin de delimitar y focalizar el problema de investigación. También puede utilizar métodos cualitativos, como entrevistas en profundidad, grupos focales o análisis de contenido, para obtener una comprensión más profunda y detallada del tema.

Siguiendo con los alcances se detalla el correlacional, ya que, detallan Hernández, Fernández y Baptista, 2014, que “el alcance correlacional se refiere a un tipo de investigación que busca establecer la relación o asociación entre dos o más variables, sin establecer una relación de causalidad entre ellas.” (p.201), en este enfoque, el investigador analiza cómo varían una o varias

variables en función de los cambios en otras variables, mediante el uso de técnicas estadísticas como el coeficiente de correlación.

El objetivo principal del alcance correlacional es identificar patrones y tendencias en las relaciones entre variables, lo que permite predecir el comportamiento de una variable en base a la otra, este enfoque es útil en diversas áreas de estudio, como la psicología, la sociología, la educación y la salud, entre otras, para comprender la naturaleza de las relaciones entre variables y su impacto en diferentes fenómenos.

Y para finalizar se presenta el alcance explicativo el cual es un tipo de investigación que tiene como objetivo principal explicar las relaciones de causalidad entre variables, es decir, determinar cómo una variable afecta a otra y por qué sucede dicha relación, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.201) En este enfoque, el investigador busca identificar las causas y efectos que subyacen a un fenómeno, utilizando métodos y técnicas que permiten establecer relaciones de causalidad de manera rigurosa.

Para llevar a cabo una investigación con alcance explicativo, se suelen realizar experimentos controlados, estudios longitudinales o análisis de regresión para evaluar la influencia directa de una variable sobre otra, además, se busca identificar variables intervinientes o moderadoras que puedan afectar la relación entre las variables de interés.

En síntesis, el alcance de la presente investigación es explicativo, ya que, utilizar el alcance explicativo en análisis, investigaciones o proyectos es fundamental para desarrollar una comprensión profunda y significativa de los fenómenos estudiados, predecir resultados futuros, validar teorías, identificar relaciones causales y mejorar la toma de decisiones, esto contribuye a generar conocimientos sólidos y relevantes que puedan aplicarse en diferentes contextos y contribuir a la mejora continua en diversas áreas.

Diseño

Dentro de los diseños que se encuentran las investigaciones se pueden mencionar el experimental, los autores Hernández, Fernández y Baptista, (2014), detallan que,

El diseño experimental es un componente fundamental en la investigación cuantitativa, ya que establece la estructura y el plan de cómo se llevará a cabo el estudio para probar hipótesis y responder preguntas de investigación de manera

rigurosa y confiable. Este proceso implica la selección de variables, la asignación de grupos de estudio, la manipulación de factores y la medición de resultados de manera controlada (p.204).

En otras palabras, el diseño experimental en la investigación cuantitativa es crucial para garantizar la validez interna y externa de los resultados obtenidos, así como para minimizar los sesgos y asegurar la confiabilidad de las conclusiones derivadas del estudio.

Se plantea también el diseño no experimental, Hernández, Fernández y Baptista, (2014)

El diseño no experimental es una metodología de investigación en la que no se manipulan deliberadamente las variables independientes y no se establece un grupo de control. En este enfoque, el investigador no interviene en la situación estudiada, sino que observa y analiza fenómenos tal como se presentan de manera natural (p.205).

En cuanto al diseño transaccional Hernández, Fernández y Baptista, (2014) indican que “el diseño transaccional es un enfoque de investigación que combina elementos de estudio cualitativo y cuantitativo para comprender y explicar fenómenos complejos”. (p.205), en este tipo de diseño, se busca analizar las interacciones dinámicas entre diversas variables, donde se tienen en cuenta tanto las características individuales de los participantes como el contexto en el que se desarrollan las interacciones.

Y por último el diseño longitudinal, los autores Hernández, Fernández y Baptista, (2014), indican que, “un diseño longitudinal es un tipo de diseño de investigación en el que se recopilan datos de una misma muestra a lo largo del tiempo”. (p.205), esto permite observar cómo cambian las variables de interés, identificar patrones de desarrollo o evolución y analizar las relaciones causales a lo largo de un período prolongado.

En relación con lo investigado, se considera que se ha elegido un diseño no experimental de tipo transeccional, dado que los datos a recopilar y analizar permanecerán sin alteraciones; es decir, se utilizarán en su forma original en un momento específico.

Variables

Seguidamente se presentará la tabla de las variables correspondientes a los diferentes objetivos específicos:

Tabla 1. Cuadro de En relación con lo investigado, se considera que se ha elegido un diseño no experimental de tipo transeccional, dado que los datos a recopilar y analizar permanecerán sin alteraciones; es decir, se utilizarán en su forma original en un momento específico.

Variables

Objetivo Especifico	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
<p>Definir los aspectos específicos del problema, como la falta de estructura en el proceso de venta, las ineficiencias en la instalación de productos y las deficiencias en el servicio postventa.</p>	<p>Proceso de Venta y Postventa</p>	<p>La post venta "se refiere a las acciones y estrategias que una empresa implementa después de que un producto ha sido vendido al cliente." (Castellano, y Madroño, 2020)</p>	<p>Tiempo promedio de cierre de ventas: Medir el tiempo que transcurre desde que se inicia la negociación con un cliente hasta que se concreta la venta</p> <p>Índice de instalaciones fallidas o retrabajos: Evaluar la cantidad de instalaciones de productos que presentan problemas</p> <p>Nivel de quejas o reclamaciones postventa: Monitorear la cantidad y tipo de quejas o reclamaciones</p>	<p>Registros de ventas y CRM</p> <p>Reportes de calidad de instalaciones</p> <p>Sistema de gestión de quejas y reclamaciones</p>

<p>Evaluar el impacto actual del problema en la satisfacción del cliente, la retención de clientes y la rentabilidad de la empresa mediante indicadores cuantitativos y cualitativos.</p>	<p>Satisfacción del cliente</p>	<p>La satisfacción del cliente es el grado de cumplimiento de sus expectativas y necesidades por parte de una empresa o producto. (Castellano, y Madroñero, 2020)</p>	<p>Índice de satisfacción del cliente: Se puede medir a través de encuestas de satisfacción del cliente después de la compra, instalación y servicio postventa</p> <p>Tasa de retención de clientes: Se puede medir la cantidad de clientes que compran de nuevo o renuevan sus contratos con la empresa</p>	<p>Encuestas de satisfacción del cliente: Se pueden realizar encuestas periódicas a los clientes para medir su nivel de satisfacción con los productos</p> <p>Sistema de gestión de clientes (CRM): El CRM de la empresa puede proporcionar información sobre la retención de clientes</p>
<p>Identificar factores como la falta de capacitación del personal, la ausencia de protocolos claros y la inadecuada asignación de recursos que contribuyen a las deficiencias en los procesos de atención al cliente.</p>	<p>Satisfacción del cliente</p>	<p>La capacitación de personal es "el proceso de adquirir y desarrollar habilidades, conocimientos y competencias para mejorar el desempeño laboral". (Castellano, y Madroñero, 2020)</p>	<p>Clientes satisfechos / Total de clientes atendidos</p>	<p>Registros de capacitación del personal</p> <p>Auditorías internas y controles de calidad edición de resultados:</p>
<p>Elaborar un plan detallado que incluya los cambios necesarios en los procedimientos, las asignaciones de responsabilidades y los recursos requeridos para implementar las soluciones propuestas.</p>	<p>Procedimientos</p>	<p>Los procedimientos son pasos detallados y secuenciales que se siguen para llevar a cabo una tarea o proceso de manera eficiente y organizada. (Castellano, y Madroñero, 2020)</p>	<p>Procesos con diseño nuevo / Procesos sin diseño</p>	<p>Realizar un seguimiento de los indicadores de capacitación del personal y cumplimiento de protocolos en los procesos de atención al cliente para medir el impacto de las</p>

				mejoras implementadas.
Establecer un sistema de seguimiento y control para monitorear la implementación de las soluciones diseñadas y asegurar su adopción efectiva por parte del personal.	Sistema de seguimiento y control	Un sistema de seguimiento y control es un conjunto de herramientas, metodologías y procesos diseñados para monitorear y evaluar el desempeño de un proyecto, proceso o actividad, (Castellano, y Madroñero, 2020)	Veces que se utiliza el nuevo sistema / Total de atenciones	Registro de seguimiento del proceso.

Nota: Melissa Sequeira Bravo

Muestra

Para el presente trabajo de investigación se plantea una muestra no probabilística, una muestra no probabilística es un método de selección de elementos de una población en el cual no todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos, este tipo de muestra es comúnmente utilizado en estudios de investigación cualitativa o en situaciones en las que no es posible aplicar un muestreo probabilístico debido a limitaciones de tiempo, recursos o acceso a la población de interés.

Hernández, Fernández y Baptista, (2014),

La muestra no probabilística es una herramienta útil para obtener información detallada y rica sobre un fenómeno específico. Al seleccionar a los participantes de forma intencional o conveniente, los investigadores pueden enfocarse en individuos que poseen ciertas características relevantes para su estudio, lo que permite explorar en profundidad aspectos específicos del tema de investigación (p.66).

En este sentido, es importante tener en cuenta que la muestra no probabilística debe ser utilizada con precaución y siempre acompañada de una justificación clara de la elección de los participantes, por lo cual los participantes serán 15 clientes de la empresa y 5 colaboradores de esta, la muestra

no probabilística es una herramienta útil en determinados contextos de investigación, especialmente cuando se busca explorar en profundidad aspectos específicos de un fenómeno.

Tabla 2 Muestra

Indicador	Tipo de Muestra	Unidad de muestreo	Fórmula
Proceso de Venta y Postventa	Aleatoria sistemática	Clientes de la empresa	$\bar{s}x = s\sqrt{n}\sqrt{1-nN}$
Proceso de Venta y Postventa	Aleatoria simple	Empleados del departamento de ventas	$n = Nz^2\frac{1-\alpha}{2s^2(N-1)}$ $\varepsilon^2 + z^2\frac{1-\alpha}{2s^2}$.
Satisfacción del cliente	Aleatoria simple	Empleados del departamento de ventas	$n = Nz^2\frac{1-\alpha}{2s^2(N-1)}$ $\varepsilon^2 + z^2\frac{1-\alpha}{2s^2}$.
Procedimientos	Aleatoria sistemática	Clientes de la empresa	$\bar{s}x = s\sqrt{n}\sqrt{1-nN}$
Sistema de seguimiento y control	Aleatoria simple	Empleados del departamento de ventas	$n = Nz^2\frac{1-\alpha}{2s^2(N-1)}$ $\varepsilon^2 + z^2\frac{1-\alpha}{2s^2}$.

Nota: Melissa Sequeira Bravo

Instrumentos

Se utilizarán instrumentos como cuestionario y observación son herramientas fundamentales en la investigación social y científica, a lo largo de los años, diversos autores han destacado la importancia de utilizar estos instrumentos de manera adecuada para recopilar información válida y fiable, con el fin de lograr una efectiva recolección de los datos para su posterior análisis en beneficio de los objetivos.

Hernández, Fernández y Baptista, (2014), “los cuestionarios son una forma eficaz de recopilar datos cuantitativos, ya que permiten estandarizar las preguntas y facilitan la comparación de respuestas. Sin embargo, es crucial diseñar preguntas claras y precisas para obtener resultados válidos” (p.201).

Los instrumentos de cuestionario y observación son fundamentales en la investigación científica y social. Utilizados de manera adecuada, permiten recopilar información valiosa y comprender en profundidad los fenómenos estudiados, es crucial diseñar cuestionarios claros y precisos, realizar pruebas piloto, evitar sesgos en la observación y combinar diferentes técnicas para obtener resultados fiables y significativos.

Tabla 3 Instrumentos

Indicador	Instrumentos	Recursos Requeridos
Proceso de Venta y Postventa	Observación/entrevista al supervisor de producción/Estudio de tiempos.	Computadora, persona, y hojas de calculo
Satisfacción del cliente	Entrevista, encuesta	Tablet
Procedimientos	Diagrama de proceso	Computadora, persona, gráficos
Sistema de seguimiento y control	Análisis de productividad.	Computadora, persona, y hojas de calculo

Nota: Melissa Sequeira Bravo

Recolección de Datos

La recolección de datos es un proceso fundamental en la investigación científica y social, ya que permite recopilar información que servirá de base para analizar y comprender diferentes fenómenos, existen diversas técnicas y herramientas para llevar a cabo la recolección de datos de manera efectiva.

Una de las técnicas más comunes para recolectar datos es a través de cuestionarios., estos instrumentos consisten en una serie de preguntas estructuradas que se administran a una muestra de la población, los cuestionarios pueden ser aplicados de manera presencial, telefónica, en línea o por correo, y permiten recopilar información cuantitativa de forma estandarizada.

Otra técnica importante en la recolección de datos es la observación, a través de la observación directa de los sujetos en su entorno natural, es posible recopilar datos cualitativos sobre su comportamiento, interacciones y características, la observación puede ser participante, es decir, cuando el investigador forma parte de la situación que está observando, o no participante, cuando se limita a observar sin intervenir.

Tabla 4 Recolección de Datos

Indicador	Fuente de datos	Método de la recolección de los datos	Beneficios
Proceso de Venta y Postventa	Departamentos de venta e instalación	Se realizarán revisiones diarias, con el fin de determinar los procesos que se encuentran establecidos y los que no están establecidos.	Determinar el número de procesos que están claramente establecidos y aquellos que no lo están, con el propósito de validar el nuevo plan de actividades.
Satisfacción del cliente	Encuestas aplicadas	Encuestas de satisfacción	Medir la mejora del proceso antes y después del diseño propuesto
Sistema de seguimiento y control	Reporte diario de ventas concretadas.	Reunión con gerencia cada dos semanas durante un mes. Revisión del plan de trabajo del supervisor para observar el avance actual.	Beneficio esperado es definir la estabilidad y éxito de la validación.

Nota: Melissa Sequeira Bravo

Método de Análisis

El análisis de datos es una etapa crucial en el proceso de investigación científica y social, ya que permite extraer información significativa y relevante a partir de los datos recopilados, existen diferentes métodos y técnicas para analizar los datos, cada uno de los cuales se selecciona en función de la naturaleza de los datos y los objetivos de la investigación.

Según Hernández, Fernández y Baptista, (2014),

Uno de los métodos más comunes de análisis de datos cuantitativos es el análisis estadístico. A través de técnicas como la estadística descriptiva, inferencial o multivariante, es posible realizar comparaciones, identificar relaciones y patrones en los datos cuantitativos. Estas técnicas permiten resumir la información y realizar generalizaciones válidas a partir de la muestra estudiada (p.33).

En el caso de los datos cualitativos, se utilizan métodos de análisis como el análisis de contenido, el análisis temático, la teoría fundamentada o el análisis narrativo, estos métodos permiten identificar significados, interpretar patrones y categorizar la información cualitativa recopilada, a través de estos análisis, es posible comprender en profundidad las experiencias, percepciones y puntos de vista de los participantes en la investigación.

Además de estos métodos, el uso de software especializado en análisis de datos, como SPSS, NVivo, R o Excel, facilita la gestión y el procesamiento de grandes volúmenes de datos, así como la generación de informes y visualizaciones que facilitan la interpretación de los resultados, es crucial que el análisis de datos se realice de manera rigurosa y sistemática, evitando sesgos en la interpretación y garantizando la validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Tabla 5 Método de Análisis

Indicador	Análisis Por Realizar	Programa	Uso
Proceso de Venta y Postventa	Diagrama de Flujo.	Visio, Word, Excel.	Validación de los procesos establecidos.

Satisfacción del cliente	Diagrama, gráfico y tablas	Excel, Word, Canva.	Medir la mejora del proceso antes y después del diseño propuesto
Sistema de seguimiento y control	Hoja de control actividades.	Excel, Word	Visualizar la etapa en la que se encuentra el proyecto y observar el cumplimiento de los tiempos para cada tarea asignada.

Nota: Melissa Sequeira Bravo

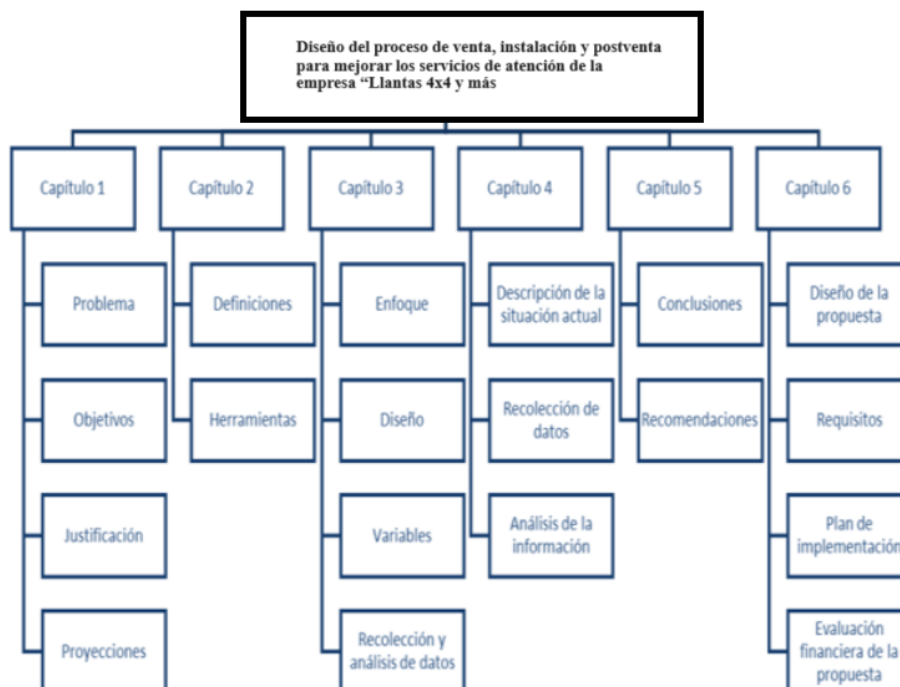
Cronograma

Tabla 6 Cronograma

Actividad	Semanas																											
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	
Entrega Capítulo I	■																											
Corrección Capítulo I		■	■																									
Entrega Capítulo II			■	■																								
Corrección Capítulo II				■	■																							
Entrega Capítulo III					■	■																						
Corrección Capítulo III							■	■																				
Entrega Capítulo IV									■	■	■																	
Corrección Capítulo IV												■	■	■														
Entrega Capítulo V															■	■	■	■										
Corrección Capítulo V																				■	■	■						
Entrega Capítulo VI																								■	■			
Corrección Capítulo VI																										■	■	
Entrega Final																												■

Nota: Melissa Sequeira Bravo

Figura 6 Estructura de la composición del proyecto



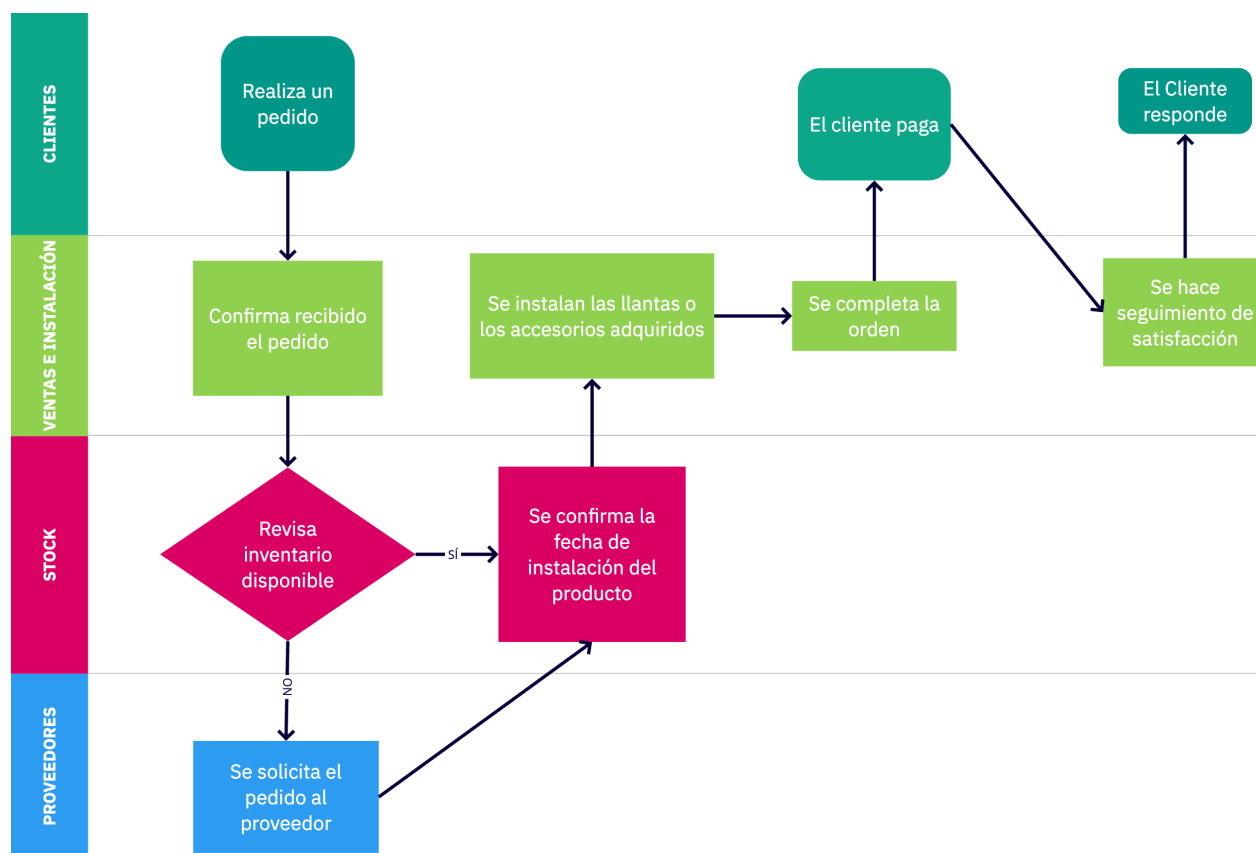
Nota: Melissa Sequeira Bravo.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

En el presente capítulo, se desarrollará un diagnóstico de la situación actual de la compañía “Llantas 4x4 y más” con el fin de conocer detalladamente el problema, sus consecuencias y las posibles causas que generan los procesos de venta instalación y postventa de los productos vendidos en la empresa, para ello, se utilizarán y aplicarán herramientas de ingeniería que permitan facilitar dicho análisis y, de esta manera, lograr encontrar la causa raíz del problema.

Para comenzar el análisis del presente proyecto, resulta crucial comprender los procesos de la empresa “Llantas 4x4 y más”, los cuales se logran observar en las Figura 7 así como lo que conlleva todos los procesos de la empresa.

Figura 7 Mapa de Procesos Venta, instalación y post venta Llantas 4x4 y más



Nota: Melissa Sequeira Bravo

El diagrama presentado en la Figura 7 Mapa de Procesos Venta, instalación y post venta Llantas 4x4 y más describe el flujo de trabajo que sigue la empresa desde el momento en que un cliente realiza un pedido hasta la finalización del proceso con la instalación del producto y el posible seguimiento de satisfacción. A continuación, se detalla cada una de las etapas:

- **Realización del Pedido:** El proceso se inicia cuando un cliente realiza un pedido de llantas o accesorios en la empresa.
- **Confirmación de Recibido del Pedido:** Una vez recibido el pedido, la empresa confirma la recepción de este, asegurando que todos los detalles han sido registrados correctamente.
- **Revisión de Inventario:** En este punto, se verifica si el producto solicitado está disponible en el inventario de la tienda:

- Si el inventario está disponible, se procede a confirmar la fecha de instalación del producto.
- Si el inventario no está disponible, se realiza una solicitud al proveedor para adquirir el producto faltante. Una vez que el producto es recibido del proveedor, se confirma la fecha de instalación.
- **Instalación del Producto:** Tras la confirmación de la fecha, el siguiente paso es la instalación de las llantas o accesorios adquiridos por el cliente.
- **Pago del Cliente:** Con la instalación completada, el cliente realiza el pago correspondiente por los productos y servicios recibidos.
- **Finalización de la Orden:** Después de efectuado el pago, se considera que la orden ha sido completada.
- **Seguimiento de Satisfacción:** De forma opcional y esporádica, la empresa puede llevar a cabo un seguimiento de satisfacción. Este paso no es obligatorio y se realiza solo en algunos casos para evaluar la experiencia del cliente con el servicio brindado.

Para continuar, es imprescindible mencionar las divisiones de productos que vende la empresa y que son parte de su portafolio de ventas:

Llantas para todo tipo de vehículo:

Ofrece un amplio catálogo de llantas para vehículos tanto de marcas como de modelos que abarcan cualquier necesidad. Su catálogo incluye llantas de alto desempeño para terrenos difíciles, así como llantas para uso urbano y carreteras pavimentadas. Las llantas están diseñadas para proporcionar tracción, durabilidad y seguridad, adaptándose a diversas condiciones climáticas y tipos de terreno. Se dividen de la siguiente manera:

- Llantas todo terreno (AT) para uso mixto en carretera y fuera de ella.
- Llantas para barro (MT) con bandas de rodadura profundas para mejor tracción.
- Llantas de carretera (HT) optimizadas para uso en pavimento y conducción a altas velocidades.

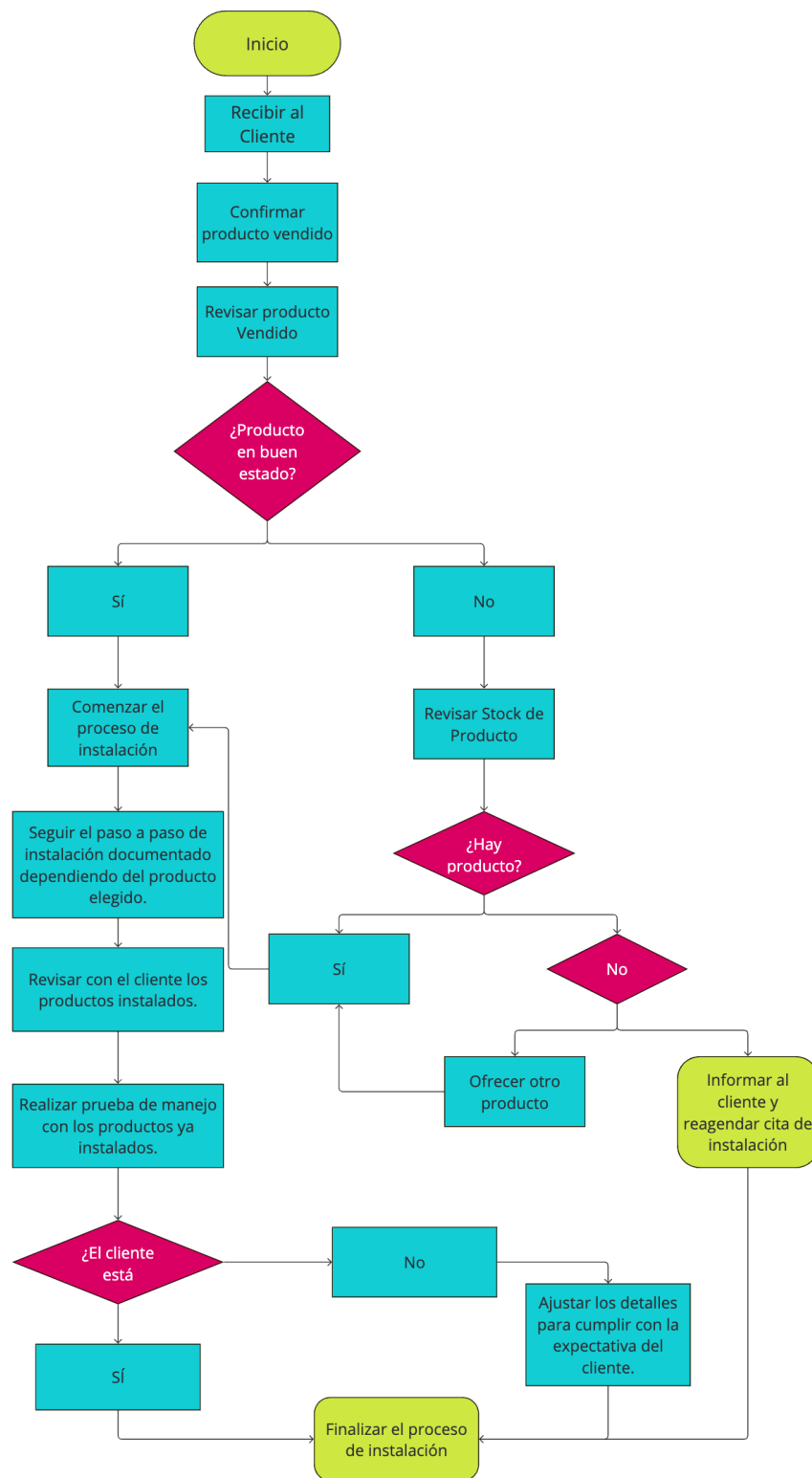
Accesorios 4x4:

Los accesorios 4x4 están diseñados para mejorar la funcionalidad, desempeño y apariencia de los vehículos todoterreno. Estos accesorios permiten adaptar el vehículo a diferentes condiciones de uso, mejorar su capacidad de carga, aumentar la seguridad y proporcionar comodidad adicional en expediciones y aventuras al aire libre. Algunos de los accesorios que se venden en la empresa son los siguientes:

- Toldos: Los toldos son accesorios útiles para proporcionar sombra y protección contra el clima durante las actividades al aire libre. Se instalan fácilmente en el lateral del vehículo.
- Suspensiones: son esenciales para mejorar el desempeño y la comodidad en terrenos difíciles.
- Bullbar: son barras protectoras instaladas en la parte frontal del vehículo, diseñadas para proteger el motor y otros componentes en caso de colisiones con obstáculos en el camino.
- Luces: Las luces adicionales son fundamentales para mejorar la visibilidad durante la conducción nocturna y en condiciones de baja luminosidad. Llantas 4x4 ofrece una variedad de luces LED y halógenas para diferentes aplicaciones.

Al realizar una revisión de los procesos, se identifica que de los tres procesos identificados inicialmente, el único que cuenta con un paso a paso robusto y estandarizado es el proceso de instalación de productos. Se realiza un diagrama de flujo del proceso, el cuál es aplicado por todos los empleados de la empresa a la hora de instalar tanto llantas como accesorios 4x4.

Figura 8 Diagrama de Flujo del Proceso de Instalación



miro

Nota: Melissa Sequeira Bravo

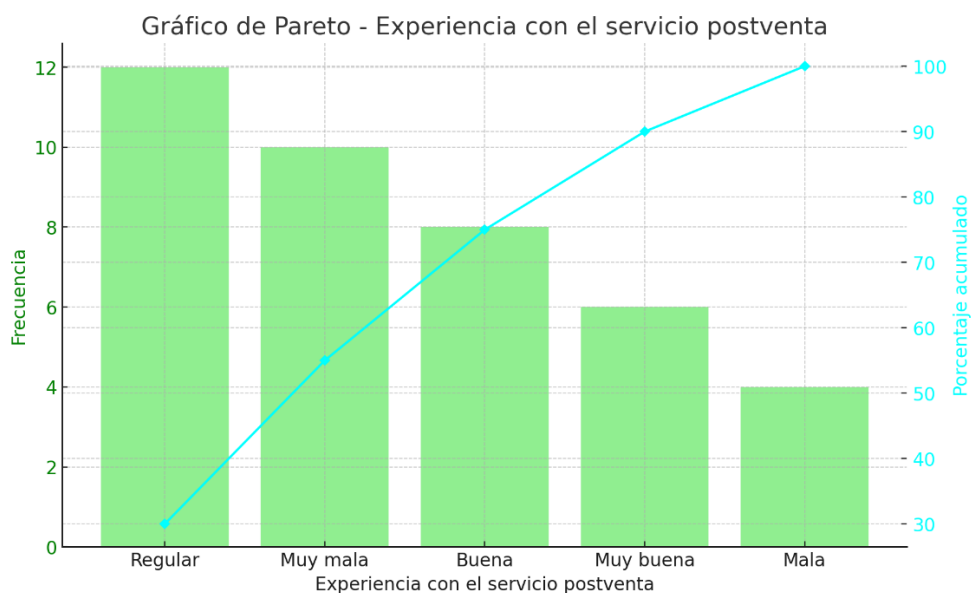
Descripción del problema

En este apartado, se muestran las herramientas utilizadas para realizar la descripción del problema existente en el cual la ausencia de procesos estandarizados de venta, instalación y postventa. Esta carencia se asemeja a una brecha en la estructura empresarial, dejando expuestos a los elementos más críticos de su funcionamiento. En primer lugar, la falta de un proceso de ventas estructurado conlleva una generación de ingresos inconstante y potencialmente insuficiente para mantener operaciones saludables.

La carencia de un sólido sistema de soporte postventa puede exacerbar aún más estos problemas. Los clientes que encuentran dificultades o deficiencias en los productos adquiridos y no reciben un servicio postventa eficiente pueden volverse vocalmente negativos sobre su experiencia, lo que erosiona aún más la reputación de la empresa y reduce su capacidad para retener clientes existentes y atraer a nuevos.

Para tener una perspectiva respecto al servicio brindado por los clientes se genera una encuesta durante 3 semanas del mes de mayo a 40 clientes. A partir de esta encuesta se realizan diferentes diagramas de Pareto:

Figura 9 Experiencia con el Servicio Postventa



Nota: Melissa Sequeira Bravo

La Figura 9 muestra la distribución de las respuestas recibidas sobre la experiencia de los clientes con dicho servicio.

Regular: La categoría "Regular" es la más frecuente, con 12 respuestas. Esto indica que muchos clientes tienen una experiencia promedio con el servicio postventa.

Muy mala: Con 11 respuestas, la categoría "Muy mala" es la segunda más frecuente. Esto es una señal de alerta, ya que una alta cantidad de clientes está muy insatisfecha con el servicio postventa.

Buena: Hay 7 respuestas en la categoría "Buena", indicando que algunos clientes están satisfechos con el servicio, aunque no en la mayoría.

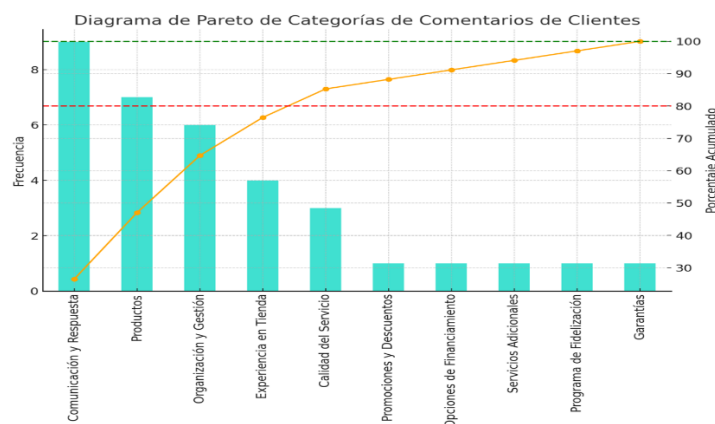
Muy buena: Con 6 respuestas, la categoría "Muy buena" muestra que una minoría significativa está muy satisfecha con el servicio postventa.

Mala: Con 4 respuestas, esta categoría es la menos frecuente pero sigue siendo un área de preocupación.

La suma de las categorías "Muy mala" y "Mala" es significativa. Un 37.5% (15 de 40) de las respuestas indican una experiencia insatisfactoria. Esto es un área crítica que necesita ser abordada.

Experiencias Mixtas: Aunque hay una buena cantidad de respuestas en las categorías positivas ("Buena" y "Muy buena"), la cantidad de respuestas negativas sugiere inconsistencia en la calidad del servicio postventa. Esto puede indicar problemas con la uniformidad del servicio prestado.

Figura 10 Comentarios de los clientes



Nota: Melissa Sequeira Bravo

Se desarrolla un diagrama de Pareto con la sección de comentarios de los clientes clasificándolos en diferentes categorías, en las cuales se muestra una alta prioridad en comunicación pues la mayor cantidad de comentarios está relacionada con la comunicación y la rapidez de respuesta. Esto debe ser la principal área de mejora, ya que una buena comunicación puede influir significativamente en la percepción general del servicio así como la importancia para que se concreten las ventas a través de las redes sociales. La siguiente prioridad deben ser los productos considerando detalles como la calidad, disponibilidad o variedad de los productos es una preocupación destacada. Mejorar la oferta de productos y asegurar su calidad es crucial.

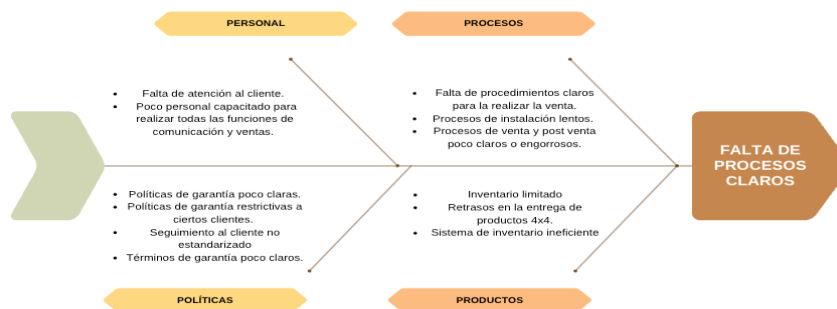
La gestión y organización de la empresa pues que las mismas sea considerada como ineficientes afectan negativamente la experiencia del cliente. Optimizar estos procesos puede reducir quejas y mejorar la eficiencia del servicio. Respecto a la experiencia en tienda, mejorar la experiencia del cliente en la tienda física es vital. Esto podría incluir aspectos como la atención al cliente, la disposición de los productos y la limpieza de la tienda. Se consideran categorías menores pero importantes, las de menor frecuencia son las opciones de promociones, financiamiento, servicios adicionales, programa de fidelización y garantías, estas tienen menos impacto inmediato, abordarlas también contribuirá a una mejora integral del servicio.

Las primeras cuatro categorías ("Comunicación y Respuesta", "Productos", "Organización y Gestión", "Experiencia en Tienda") cubren aproximadamente el 70% de todos los comentarios. Esto sugiere que enfocarse en mejorar estas áreas podría resolver una gran parte de las preocupaciones de los clientes.

Análisis de las Causas

Figura 11 Diagrama de Ishikawa

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE



Nota: Melissa Sequeira Bravo

El diagrama presentado sobre la satisfacción del cliente en 'Llantas 4x4 y más' muestra que la principal problemática que afecta la experiencia de los clientes es la "Falta de Procesos Claros". Este problema central está influenciado por varias deficiencias en las áreas de personal, procesos, políticas y productos.

En primer lugar, el personal de la empresa enfrenta desafíos importantes. Existe una evidente falta de atención al cliente, lo que sugiere que los clientes no están recibiendo el trato y la asistencia que esperan. Además, hay una carencia de personal capacitado, lo que indica que los empleados no están suficientemente entrenados para manejar todas las funciones necesarias de comunicación y ventas. Esta falta de capacitación contribuye significativamente a la insatisfacción del cliente, ya que el personal no puede resolver dudas ni asistir a los clientes de manera efectiva.

Los procesos internos de la empresa también presentan deficiencias críticas. No existen procedimientos claros para realizar las ventas, lo que genera confusión tanto en el personal como en los clientes. Los procesos de instalación de productos son lentos, lo que causa frustración a los clientes que esperan tiempos de servicio más rápidos. Además, los procedimientos de venta y postventa son complicados y difíciles de entender, lo que agrava la experiencia del cliente y puede disuadir a futuros compradores.

En cuanto a las políticas, las de garantía las mismas no están bien definidas ni son comprensibles para los clientes, lo que genera desconfianza. Además, las garantías son restrictivas y solo aplican a ciertos clientes, lo que puede ser percibido como injusto. El seguimiento al cliente después de la venta no es estandarizado, lo que significa que no hay un proceso consistente para asegurar la satisfacción continua del cliente. Los términos de garantía, además, son poco claros, lo que añade otra capa de confusión y posible insatisfacción.

Respecto a los productos de la empresa también presentan problemas. El inventario es limitado, lo que significa que los clientes pueden no encontrar los productos que buscan. Hay retrasos significativos en la entrega de productos 4x4, lo que afecta directamente a la satisfacción del cliente, especialmente a aquellos que necesitan los productos con urgencia. Además, el sistema de inventario es ineficiente, lo que provoca dificultades adicionales en la gestión de productos y en la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda del cliente.

A continuación, se presenta un análisis de la entrevista realizada a Steyfer Sandoval, el dueño de un negocio de llantas y accesorios para vehículos 4x4.

Steyfer menciona que el negocio mantiene un inventario de productos de alto tránsito, lo que indica una estrategia basada en la demanda. Sin embargo, enfrenta problemas ocasionales de escasez debido a la falta de disponibilidad en las fábricas. Para mitigar estos problemas, realizan pedidos adelantados cuando anticipan una escasez, lo cual sugiere una planificación proactiva en la gestión del inventario.

El negocio trabaja tanto con proveedores directos como locales para llantas y accesorios. Esta diversificación de proveedores permite al negocio asegurar la disponibilidad de productos y posiblemente obtener mejores precios o condiciones de compra. La relación con proveedores locales parece ser más sólida en el caso de los accesorios, lo que podría facilitar una respuesta más rápida a las necesidades del mercado.

El seguimiento con los clientes se realiza dependiendo del trabajo, especialmente solicitando que los clientes regresen para chequeos periódicos. Este seguimiento no solo ayuda a mantener la satisfacción del cliente, sin embargo el mismo menciona que ese seguimiento no se realiza en todos los casos, sino que dependen del trabajo; la perspectiva del seguimiento post venta puede variar dependiendo del producto que compran.

Steyfer menciona que confía en su conocimiento del negocio para identificar los productos que más se mueven, basándose en la experiencia y el conocimiento del segmento 4x4. Aunque no se menciona un sistema formal de registro, la experiencia y el criterio del propietario juegan un papel crucial en la gestión del inventario.

Cuando Steyfer está de viaje, Sebastián su sobrino se encarga del negocio, demostrando una delegación de responsabilidades, sin embargo depende de la comunicación con Steyfer quien se mantiene pendiente para cualquier consulta, asegurando así que la gestión del inventario y otros aspectos del negocio continúen sin interrupciones significativas. Las cuentas abiertas para pedidos a crédito facilitan la continuidad operativa.

El propietario menciona que las quejas más comunes recibidas son sobre el tiempo de respuesta. Teniendo presente que es una gran oportunidad de mejora, comenta que aunque tarda siempre se procura responder.

La herramienta de los 5 porqués permite la formulación de preguntas para identificar las causas fundamentales del problema. Por ello, se procederá a realizar cinco preguntas sobre el problema en

la comunicación durante las ventas y las respuestas a los clientes, así como en la inacción sobre la retroalimentación, la cual a pesar de que se conoce, no se modifica:

1. ¿Por qué hay problemas en la comunicación durante las ventas y las respuestas a los clientes?

Porque el personal no tiene una capacitación adecuada en habilidades de comunicación y manejo de retroalimentación.

2. ¿Por qué el personal de ventas y atención al cliente no tiene una capacitación adecuada en habilidades de comunicación y manejo de retroalimentación?

Porque la empresa no ha implementado programas de formación y desarrollo continuo en estas áreas.

3. ¿Por qué la empresa no ha implementado programas de formación y desarrollo continuo para sus empleados en estas áreas?

Porque no hay un enfoque estratégico en la mejora del servicio al cliente y la comunicación externa dentro de la empresa.

4. ¿Por qué no hay un enfoque estratégico en la mejora del servicio al cliente y la comunicación interna dentro de la empresa?

Porque se está priorizando otros aspectos operativos y financieros de la empresa sobre la atención al cliente y la gestión de retroalimentación.

5. ¿Por qué se está priorizando otros aspectos operativos y financieros de la empresa sobre la atención al cliente y la gestión de retroalimentación?

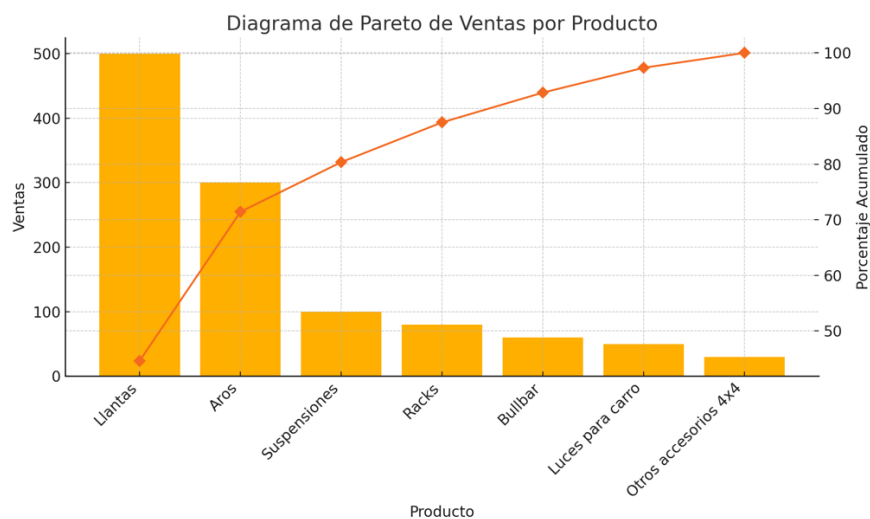
Porque no hay una comprensión clara del impacto que la satisfacción del cliente y la comunicación efectiva tienen en el éxito a largo plazo de la empresa.

El análisis de los 5 porqués revela que la raíz del problema en la comunicación durante las ventas y las respuestas a los clientes, así como la inacción sobre la retroalimentación, radica en una falta de capacitación adecuada del personal y la ausencia de un enfoque estratégico en la satisfacción del cliente. La falta de formación y desarrollo continuo, combinada con la prioridad de aspectos operativos y financieros sobre el servicio al cliente, ha llevado a una subestimación del impacto que la satisfacción del cliente y la comunicación efectiva tienen en el éxito a largo plazo de la

empresa. Este descuido ha resultado en un personal insuficientemente preparado para manejar la retroalimentación y comunicarse eficazmente con los clientes, perpetuando así los problemas de comunicación y la inacción sobre la retroalimentación recibida.

Además, se realizó un análisis de ventas del último mes, en el que se recopilaron los datos por unidades vendidas arrojando el siguiente gráfico:

Figura 12 Pareto de Ventas



Nota: Melissa Sequeira Bravo

La Figura 12 muestra que las llantas representan la mayor parte de las ventas, seguidas por los aros y las suspensiones.

Se observa un diagrama de Pareto que muestra las ventas acumuladas por producto en un gráfico de barras, este análisis cuantitativo resalta la importancia de las llantas y los aros en las ventas totales de la tienda. A continuación se presentan algunos puntos clave basados en los cálculos anteriores:

Llantas: Representan el 44.64% del total de las ventas, siendo el producto con mayor participación. Esto indica que casi la mitad de las ventas totales provienen de este producto, lo que sugiere que las llantas son el producto más crítico en términos de volumen de ventas.

Aros: Siguen en importancia con un 26.79% de las ventas totales, lo que los convierte en el segundo producto más vendido. Juntos, las llantas y los aros constituyen más del 70% de las ventas totales, indicando que estos dos productos son los principales impulsores de las ventas en la tienda.

Suspensiones: Con un 8.93% de las ventas, las suspensiones son el tercer producto en términos de ventas, aunque significativamente menos importante que los dos primeros.

Bullbar: Este producto representa el 5.36% de las ventas totales. A pesar de ser un producto relativamente caro, su volumen de ventas es moderado.

Luces para carro y Racks: Representan el 4.46% y 7.14% respectivamente, siendo productos con una contribución menor pero aún relevantes.

Otros accesorios 4x4: Con un 2.68% del total, este grupo de productos es el menos significativo en términos de volumen de ventas.

El análisis de inventario de "Llantas 4x4 y más" se realizó a partir de una visita de campo la cual muestra que existen áreas de mejora en la gestión de inventarios. La empresa parece tener una distribución desequilibrada de productos en sus categorías de inventario, lo que podría estar afectando tanto la eficiencia operativa como la satisfacción del cliente. Adicional el inventario se maneja de manera empírica por lo que no cuentan con un control de inventarios claro. Sin embargo a partir de la información recopilada durante la visita se concluye lo siguiente:

Categoría A (Productos Críticos):

Llantas: Con n unidades vendidas, las llantas representan un producto clave, pero la empresa no parece tener un sistema robusto para asegurar su disponibilidad constante.

Bullbar: Aunque son los productos más caros, no están bien gestionados en términos de inventario, y su stock podría ser insuficiente dado su valor y demanda.

Categoría B (Productos Importantes):

Aros, Suspensiones, Luces para carro: Estos productos, aunque menos críticos que las llantas y los bullbar, siguen siendo importantes. La gestión actual muestra inconsistencias en mantener niveles óptimos de stock, lo que puede llevar a pérdidas de ventas o excesos innecesarios.

Categoría C (Productos Menos Importantes):

Racks y Otros accesorios 4x4: Estos productos tienen una menor contribución al valor total de ventas. Sin embargo, la empresa parece mantener un stock que no refleja adecuadamente su baja prioridad, ocupando espacio y recursos que podrían ser mejor utilizados para productos más demandados.

El análisis muestra un desbalance notable en la gestión del inventario. La clasificación ABC revela que la empresa no sigue una gestión de inventario alineada con las mejores prácticas. Los productos de alta prioridad, como las llantas y los bullbar, no están suficientemente diferenciados de los de menor prioridad, lo que sugiere una falta de enfoque estratégico. Esta falta de diferenciación puede llevar a ineficiencias operativas significativas, como faltantes en productos de alta demanda y excesos innecesarios en productos de baja rotación. Además, la incapacidad de mantener un inventario adecuado para los productos más demandados puede resultar en insatisfacción del cliente y pérdida de ventas potenciales.

La empresa "Llantas 4x4 y más" no tiene un punto de reorden bien definido para sus productos, el mismo tampoco está definido por categoría o proveedor. Al realizar un manejo empírico del inventario, no se asegura que los productos estén disponibles de acuerdo con su importancia requerida. Esto significa que, en lugar de basarse en datos y análisis para determinar cuándo reabastecer cada producto, la empresa confía en la intuición y la experiencia, lo cual no garantiza que los productos esenciales estén siempre en stock. Esta genera situaciones donde los productos más vendidos, como las llantas y los bullbar, no estén disponibles cuando se necesiten obligando a poner en espera a los clientes, mientras que otros productos menos importantes ocupan tanto espacio como recursos.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

A partir del análisis de la situación actual, se formulan las conclusiones más significativas relacionadas con los hallazgos de la investigación. Asimismo, se presentan las recomendaciones correspondientes, con el objetivo de ofrecer un rediseño completo del proceso de venta y postventa en la empresa Llantas 4x4 y más, optimizando la satisfacción del cliente y fomentando una experiencia más eficiente y consistente.

- Al analizar la situación, se concluye que el proceso de instalación ya está estandarizado. Por lo tanto, no es necesario rediseñarlo, sino únicamente documentarlo adecuadamente para respaldarlo.
- La falta de un proceso de venta y postventa claramente definido y estandarizado en Llantas 4x4 y más conduce a una experiencia del cliente inconsistente, generando incertidumbre y frustración tanto para los clientes como para el personal, dificultando la eficiencia operativa y aumentando la probabilidad de errores.
- La carencia de indicadores de satisfacción del cliente limita la capacidad de la empresa para medir y analizar el nivel de satisfacción de sus clientes, afectando la toma de decisiones basada en datos y priorizando acciones que realmente importan para los clientes.
- No recolectar ni analizar la retroalimentación de los clientes impide a la empresa entender sus necesidades, expectativas y experiencias reales. Esto limita la capacidad de Llantas 4x4 y más para ajustar y mejorar sus productos y servicios de manera que realmente respondan a lo que los clientes desean y necesitan. La falta de retroalimentación también puede llevar a una desconexión entre lo que la empresa ofrece y lo que los clientes esperan.
- Gestionar el inventario de manera empírica y no basada en datos puede llevar a desabastecimientos o sobre inventario, afectando la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda del cliente en tiempo y forma y resultando en costos adicionales.
- No tener una voz del cliente definida significa que la empresa carece de una comprensión centralizada de las necesidades y expectativas de sus clientes, lo que puede llevar a decisiones estratégicas mal alineadas con el mercado y reducir la satisfacción y lealtad del cliente.

- La falta de un sistema eficiente para la generación de citas afecta negativamente la capacidad de la empresa para atender a los clientes de manera oportuna, lo cual puede disminuir significativamente la satisfacción del cliente. Sin un sistema estructurado para gestionar citas, la empresa corre el riesgo de sobrecargar a su personal, aumentar los tiempos de espera y crear una experiencia negativa para los clientes.

Recomendaciones

En base en las conclusiones presentadas en el segmento anterior, donde se identificaron numerosos puntos de mejora en la empresa, se proceden a desarrollar una serie de recomendaciones que se detallan a continuación:

- Desarrollar y documentar un proceso de venta y postventa estructurado y estandarizado, incluyendo todos los pasos desde la primera interacción con el cliente hasta el seguimiento postventa. Capacitar regularmente al personal y establecer puntos de control y auditorías internas para asegurar el cumplimiento y la mejora continua.
- Implementar un sistema de indicadores de satisfacción del cliente que incluya métricas como el Net Promoter Score (NPS), la tasa de retención de clientes y las encuestas de satisfacción postventa, monitoreando estos indicadores regularmente para tomar decisiones informadas.
- Establecer mecanismos efectivos para recopilar y analizar la retroalimentación de los clientes, como encuestas de satisfacción, formularios de comentarios en línea y análisis de redes sociales. Crear un canal de comunicación accesible para que los clientes compartan sus opiniones y sugerencias, y actuar sobre esta retroalimentación.
- Implementar un sistema de gestión de inventario basado en datos que permita un seguimiento en tiempo real de las existencias, prever la demanda y optimizar los niveles de inventario, evitando desabastecimientos y sobre stock y reduciendo costos asociados.
- Designar un equipo o un responsable específico para ser la "voz del cliente" dentro de la empresa, centrado en recopilar, analizar y comunicar las percepciones y necesidades de los clientes a todas las áreas de la organización, asegurando que las iniciativas de mejora estén alineadas con las necesidades del mercado.
- Implementar un sistema de gestión de citas en línea que permita a los clientes programar sus citas fácilmente y asegure una atención puntual, incluyendo recordatorios automáticos

y la posibilidad de reprogramar citas. Capacitar al personal para manejar eficientemente el flujo de citas y mejorar la experiencia del cliente, optimizando la carga de trabajo y aumentando la eficiencia operativa.

CAPÍTULO VI PROPUESTA

En este último capítulo del presente trabajo de investigación, se detalla la propuesta planteada, se presentan las ideas a partir de las conclusiones y recomendaciones. Se propone diseñar e implementar procesos estructurados y estandarizados, junto con sistemas modernos de gestión de inventario y citas en línea utilizando herramientas tecnológicas, recurso humano existente y la comunicación como punto clave en la propuesta. Además se puede encontrar un análisis económico mostrando el retorno de inversión del proyecto así como una propuesta realista de implementación de este.

Propuesta

Propuesta 1: Desarrollar y Documentar un Proceso de Venta y Postventa Estructurado y Estandarizado

Objetivo: Crear un proceso bien estructurado que asegure una experiencia consistente y de alta calidad para todos los clientes.

1. Generación de Manuales del Proceso y un PDCA:

Descripción: Se elaborarán manuales detallados que describan paso a paso el proceso de venta y postventa, incluyendo todos los procedimientos desde la oferta inicial de productos hasta la gestión del seguimiento postventa. Además, se implementará el ciclo de mejora continua PlanDoCheckAct (PDCA) para asegurar que el proceso se evalúe y mejore constantemente.

Contenido de los Manuales: Los manuales incluirán diagramas de flujo, ejemplos de documentación necesaria, guías de interacción con el cliente, procedimientos de auditoría y listas de verificación. Cada manual se estructurará en secciones específicas, tales como:

Introducción al Proceso: Objetivos y alcance.

Detalle de Procedimientos: Descripción detallada de cada paso del proceso de venta y postventa.

Roles y Responsabilidades: Asignación clara de responsabilidades a cada miembro del equipo.

- Herramientas y Recursos: Listado de herramientas necesarias y cómo utilizarlas.

- Manejo de Excepciones: Procedimientos para gestionar situaciones imprevistas.
- Evaluación y Mejora: Indicadores de rendimiento clave (KPIs) y métodos para evaluar y mejorar continuamente el proceso.

2. Capacitación del Personal:

Descripción: Se llevarán a cabo entrenamientos regulares para asegurar que todo el personal esté completamente familiarizado con los nuevos procedimientos. Estos entrenamientos incluirán sesiones teóricas y prácticas, y se realizarán evaluaciones periódicas para asegurar el cumplimiento.

Metodología de Capacitación:

Teoría y Práctica: Las sesiones de teoría se complementarán con talleres prácticos donde el personal podrá aplicar lo aprendido en situaciones simuladas.

RolePlaying: Escenarios de roleplaying donde los empleados practican interacciones con clientes ficticios para mejorar sus habilidades de comunicación y resolución de problemas.

Evaluaciones Periódicas: Pruebas y evaluaciones continuas para medir el entendimiento y la aplicación de los nuevos procesos.

Retroalimentación Continua: Reuniones de retroalimentación donde los empleados pueden discutir desafíos y recibir orientación sobre cómo mejorar.

3. Delegación de Funciones:

Descripción: Un recurso ya presente en la empresa, asumirá la responsabilidad de gestionar las respuestas a mensajes, el manejo de redes sociales, el seguimiento de ventas y el envío de encuestas de satisfacción. Esto permitirá una gestión más eficiente y liberará tiempo para que otros empleados se concentren en tareas clave de venta y postventa.

Responsabilidades Específicas:

- Respuestas a Consultas de Clientes: Gestionar todas las consultas recibidas a través de los diferentes canales de comunicación.
- Manejo de Redes Sociales: Encargarse de la interacción y publicaciones en las diferentes redes sociales de la empresa (Facebook, Instagram y Whatsapp), así como

de la respuesta en tiempo de mensajes y comentarios para asegurar las posibles ventas a partir de estos medios.

- Coordinación de Encuestas Postventa: Monitorear encuestas de satisfacción después de cada venta e instalación.
- Gestión de Seguimiento de Clientes: Mantener un registro de seguimiento y asegurar que se realice el contacto con los clientes según los tiempos establecidos.

4. Establecimiento de funciones:

Descripción: Se crearán la lista detalladas de funciones que describan cada paso del proceso de venta y postventa. Estos diagramas servirán como guías visuales para los empleados y ayudarán a asegurar que cada paso se siga correctamente.

Proceso de Venta:

- Ofrecer opciones de productos: Asesorar al cliente sobre las diferentes opciones de productos disponibles según sus necesidades específicas. Utilizar una base de datos actualizada de productos y sus características.
- Verificar la disponibilidad del producto: Consultar el sistema de inventario en tiempo real para asegurarse de que el producto deseado esté disponible.
- Concretar la venta: Realizar la transacción, que incluye la elaboración de la factura, confirmación del pago y actualización del sistema de inventario.
- Solicitar al cliente que agende su cita a través de la aplicación: Enviar un enlace al cliente para que agende su cita de instalación a través de una aplicación de gestión de citas.
- Recibir al Cliente para la Instalación: Confirmar la cita y recibir al cliente en el taller para la instalación del producto.
- Revisar los Productos con el Cliente Antes de la Instalación: Mostrar y revisar los productos con el cliente antes de proceder con la instalación para asegurar que todo esté conforme.

- **Obtener Información del Cliente para Seguimiento y Encuestas de Servicio:** Registrar la información de contacto del cliente y explicar el proceso de seguimiento y encuestas postventa.

Proceso de Postventa:

- **Revisar la instalación con el cliente:** Una vez finalizada la instalación, revisar el trabajo realizado con el cliente para asegurarse de que esté satisfecho.
- **Resolver dudas sobre el producto vendido:** Responder cualquier pregunta que el cliente pueda tener sobre el producto y su uso.
- **Informar al cliente sobre la encuesta automática:** Explicar al cliente que recibirá una encuesta de satisfacción automática para evaluar el servicio recibido.
- **Informar al cliente sobre el seguimiento:** Detallar al cliente cómo y cuándo se realizará el seguimiento de su compra.
- **Realizar seguimiento según el producto:** Efectuar el seguimiento de acuerdo con el producto comprado: llantas seguimiento cada 3 meses, accesorios 4x4 que lo requieran un seguimiento luego de 6 meses y un seguimiento luego de un año para el chequeo general.

Propuesta 2: Implementar un Sistema de Indicadores de Satisfacción del Cliente

Objetivo: Monitorear y mejorar continuamente la experiencia del cliente mediante indicadores clave como el Net Promoter Score (NPS), la tasa de retención de clientes y las encuestas de satisfacción postventa.

1. Encuesta de Satisfacción para NPS:

Descripción: Se diseñarán y distribuirán encuestas de satisfacción que medirán el NPS de la empresa. Estas encuestas se enviarán automáticamente a los clientes después de cada interacción de postventa, utilizando la inteligencia artificial “Revie”.

Contenido de la Encuesta: Las encuestas incluirán preguntas específicas para evaluar la probabilidad de recomendación, satisfacción con el producto y servicio, y sugerencias para

mejoras. Se generan indicadores los cuales son cruciales considerar al generar las preguntas clave. Los indicadores son los siguientes:

Ingresos: Este indicador refleja el total de dinero generado por la empresa a partir de que se implementen las mejoras propuestas. El análisis de los ingresos permite identificar tendencias de crecimiento o declive y ajustar estrategias de negocio en consecuencia.

Retención de clientes: Este KPI mide la capacidad de la empresa para mantener a sus clientes a lo largo del tiempo. Se expresa generalmente como un porcentaje, y representa la proporción de clientes que, habiendo realizado una compra inicial, regresan para efectuar una nueva compra.

Tiempo promedio de respuesta al cliente: Este indicador cuantifica la eficiencia de la empresa en la atención al cliente, específicamente el tiempo que se tarda en responder y resolver consultas o problemas. La rapidez en la atención es un factor clave para garantizar una experiencia positiva y mejorar la percepción de la empresa.

Indicador de Calidad de Producto y Servicio: Este indicador tiene como objetivo evaluar la percepción del cliente sobre la calidad de los productos adquiridos y los servicios recibidos

Tiempo promedio de instalación: Este KPI mide el tiempo promedio que toma la instalación de los productos comprados. La eficiencia en la instalación no solo mejora la satisfacción del cliente, sino que también optimiza el flujo de trabajo y la capacidad operativa de la empresa.

Calidad del servicio postventa: Este indicador evalúa la satisfacción de los clientes con el soporte recibido después de la compra, incluyendo consultas, reclamos o necesidades de mantenimiento.

Satisfacción del cliente: Este KPI evalúa el nivel de satisfacción y felicidad general de los clientes con la empresa, sus productos y servicios. La satisfacción del cliente puede medirse a través de encuestas, comentarios en redes sociales o reseñas

Preguntas Clave:

1. ¿Ha realizado más de una compra en 'Llantas 4x4 y más'?

2. ¿Cuánto tiempo tardó en recibir una respuesta a su consulta en 'Llantas 4x4 y más'?
 3. ¿Cuánto tiempo tomó la instalación del producto que compró en 'Llantas 4x4 y más'?
 4. ¿Qué tan satisfecho está con el servicio postventa recibido en 'Llantas 4x4 y más'?
 5. En general, ¿qué tan satisfecho está con su experiencia en 'Llantas 4x4 y más'?
 6. ¿Qué tan probable es que recomiende 'Llantas 4x4 y más' a un amigo o familiar?
 7. ¿Cómo calificaría la calidad de los productos adquiridos en 'Llantas 4x4 y más'?
 8. ¿Cómo calificaría la atención recibida durante el proceso de compra?
 9. ¿Qué tan satisfecho está con el tiempo que tomó la instalación de su producto?
 10. ¿Ha tenido que realizar alguna consulta o reclamo después de su compra en 'Llantas 4x4 y más'?
 11. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez con la que fue atendido durante el proceso de compra?
 12. ¿Cómo describiría su experiencia general con el servicio de instalación de 'Llantas 4x4 y más'?
- Indicadores de Satisfacción del cliente:

2. Automatización con IA:

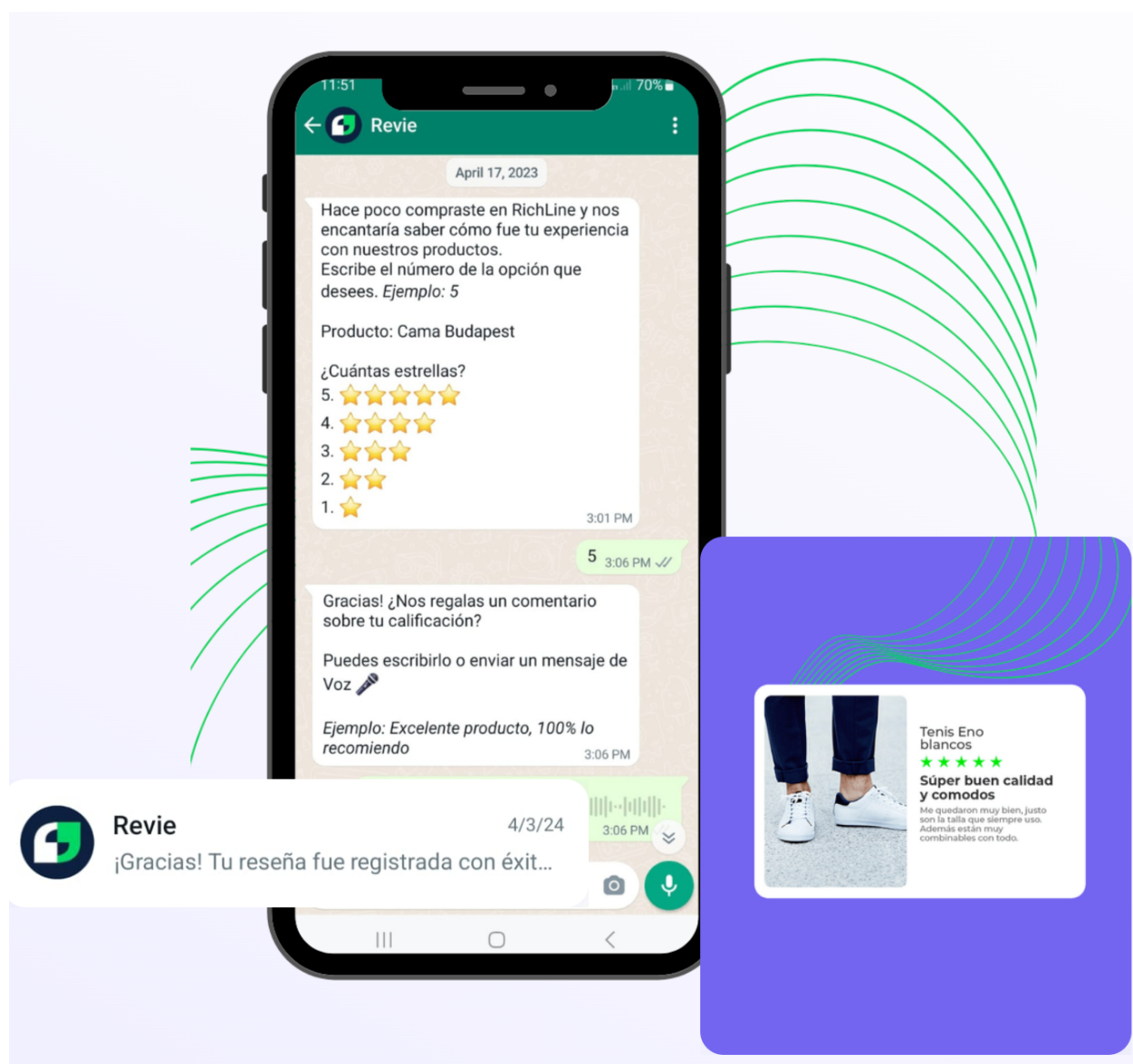
Descripción: La aplicación “Revie” se utilizará para enviar encuestas automáticamente a los clientes. Esta herramienta utilizará inteligencia artificial para gestionar el envío de encuestas y el análisis de respuestas, lo que permitirá a la empresa obtener datos en tiempo real sobre la satisfacción del cliente.

Entre sus beneficios se encuentran los siguientes:

- Reducción del Trabajo Manual: Automatización de la distribución y recolección de encuestas.
- Incremento en la Tasa de Respuesta: Mejora en la participación de los clientes debido a la facilidad de responder encuestas.
- Análisis Rápido y Preciso: El uso de la aplicación a partir de la inteligencia artificial logrará la entrega de información de una manera más rápida y sencilla de los datos obtenidos a partir de las respuestas de los clientes.

En la Figura 13 se puede observar el ejemplo genérico de una conversación a partir de la aplicación, la misma puede ser modificada dependiendo de las necesidades de las empresas.

Figura 13 Ejemplo Encuesta de Satisfacción a través de Revie



Nota: Melissa Sequeira Bravo

3. Análisis de Datos:

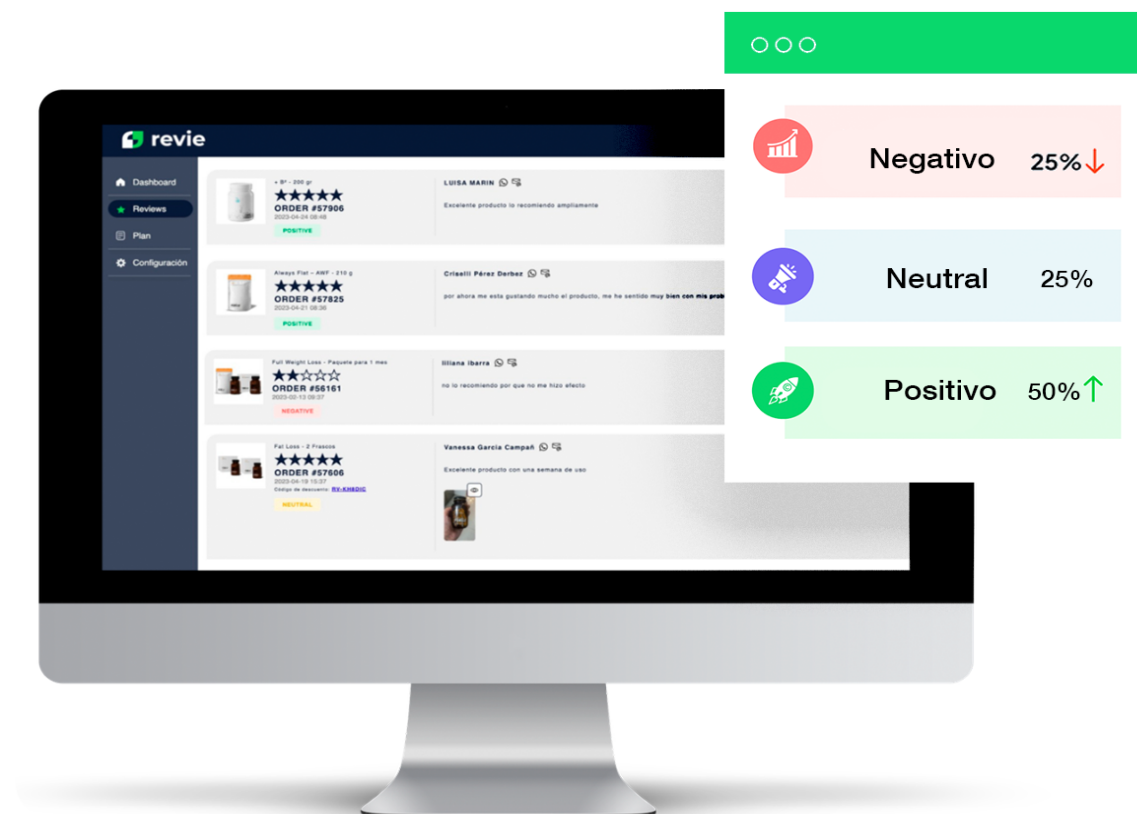
Descripción: Se generarán análisis de datos a partir de las respuestas obtenidas en las encuestas de satisfacción. Estos análisis ayudarán a establecer el NPS y a identificar áreas de mejora en los procesos de atención al cliente.

Métodos de Análisis:

Informes detallados: Creación de informes detallados con gráficos y tablas que resuman las principales tendencias y hallazgos, los mismos únicamente deben ser descargados a partir de las respuestas obtenidas por la aplicación “Revie”.

Segmentación de datos: Análisis de los datos segmentados por tipo de producto, tipo de servicio y perfil del cliente para identificar patrones específicos.

Figura 14 Ejemplo de analítica a partir de la aplicación Revie



Nota: Melissa Sequeira Bravo

4. Seguimiento de Detractores:

Descripción: Se realizarán análisis de causa raíz en reuniones semanales para entender las razones detrás de las puntuaciones bajas en las encuestas de satisfacción. Se actuará sobre esta retroalimentación para mejorar continuamente los procesos y asegurar que los clientes estén satisfechos.

Proceso de Seguimiento:

- Identificación de Detractores: Uso del NPS para identificar a los clientes detractores (aquellos que califican con 06).
- Análisis de Causa Raíz: Discusión de las razones detrás de las bajas puntuaciones en reuniones semanales con el equipo.
- Implementación de Mejoras: Desarrollo de acciones correctivas basadas en los hallazgos del análisis de causa raíz.

- **Monitoreo de Resultados:** Evaluación de la efectividad de las mejoras implementadas a través de encuestas subsecuentes y seguimiento continuo.

5. Mejoras Continuas:

Descripción: Se implementarán mejoras basadas en las oportunidades identificadas por los clientes. Estas mejoras se llevarán a cabo de manera regular y se monitorizarán para asegurar su efectividad.

Proceso de Mejora Continua:

- **Recolectar Retroalimentación:** Continuar recolectando datos a través de encuestas y otros canales de retroalimentación.
- **Priorizar Oportunidades:** Identificar y priorizar las oportunidades de mejora basadas en el impacto en la satisfacción del cliente.
- **Implementar Cambios:** Realizar los cambios necesarios en los procesos, productos y servicios.
- **Monitorear y Ajustar:** Monitorear el impacto de los cambios y ajustar según sea necesario para asegurar la mejora continua.

Propuesta 3: Implementar un Sistema de Gestión de Inventario Basado en Datos

Objetivo: Mejorar la eficiencia operativa mediante un seguimiento en tiempo real de las existencias, previsión de la demanda y optimización de los niveles de inventario.

1. Software de Inventario:

Descripción: Se propone la compra e implementación de SAP Business One, un software de gestión de inventario que permitirá a la empresa hacer un seguimiento preciso de las existencias y gestionar eficientemente el inventario.

Beneficios del software:

Seguimiento en tiempo real: Monitoreo constante del inventario para conocer la disponibilidad exacta de cada producto.

Previsión de Demanda: Análisis predictivo para prever la demanda futura y planificar las compras en consecuencia.

Optimización de Inventario: Reducción de desabastecimientos y sobre stock mediante la optimización de niveles de inventario.

Integración con Otros Sistemas: Posibilidad de integración con sistemas de ventas y finanzas para una gestión integral.

2. Optimización de Inventario:

Descripción: El software SAP Business One, permitirá prever la demanda y optimizar los niveles de inventario. Esto se logrará mediante el análisis de datos históricos de ventas y la identificación de patrones de demanda. El sistema también ayudará a reducir costos asociados al mantenimiento de inventarios elevados y a evitar desabastecimientos.

Proceso de optimización:

Análisis de datos históricos: Utilización de datos históricos de ventas para identificar tendencias y patrones de demanda.

Previsión de Demanda: Uso de algoritmos predictivos para prever la demanda futura y ajustar los niveles de inventario en consecuencia.

Gestión de Pedidos: Automatización de los pedidos de reposición basados en los niveles de inventario y las previsiones de demanda.

Monitoreo de Desempeño: Evaluación continua del desempeño del inventario mediante indicadores clave como la rotación de inventario y el costo de mantenimiento.

3. Capacitación del Personal:

Descripción: Se capacitará al personal en el uso del software SAP SCM para asegurar una gestión eficiente del inventario. La capacitación es impartida al comprar el software como parte de sus beneficios.

Contenido de la Capacitación:

Introducción al Software: Fundamentos y funcionalidades básicas de SAP SCM.

Gestión de Inventario: Procedimientos para el seguimiento y actualización del inventario en tiempo real.

Análisis y Reportes: Cómo generar y analizar reportes de inventario y previsión de demanda.

Resolución de Problemas: Manejo de situaciones imprevistas y solución de problemas comunes.

Propuesta 4: Implementar un Sistema de Gestión de Citas en Línea

Objetivo: Mejorar la experiencia del cliente permitiéndoles programar sus citas fácilmente y asegurar una atención puntual.

1. Membresía de Calendly:

Descripción: Se propone la compra de la anualidad de Calendly, una aplicación que permitirá a los clientes agendar sus citas de manera sencilla a través de un enlace provisto después de realizar la venta.

Beneficios de Calendly:

Facilidad de uso: Interfaz intuitiva que permite a los clientes agendar citas fácilmente.

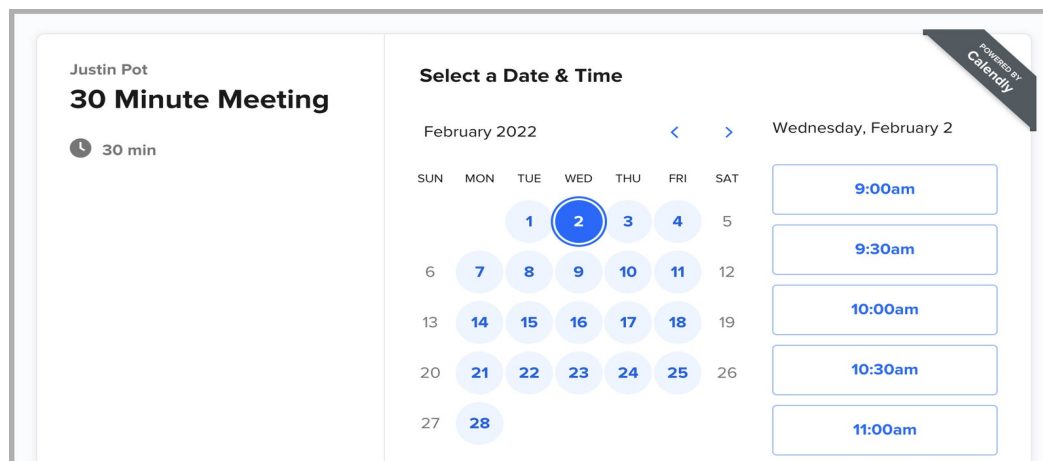
Integración con otros sistemas: Integración con calendarios y sistemas de gestión para una planificación eficiente.

Recordatorios automáticos: Envío de recordatorios automáticos a los clientes para reducir la tasa de no asistencia.

Reprogramación de citas: Posibilidad de reprogramar citas fácilmente en caso de cambios en la disponibilidad del cliente o del personal.

La Figura 15 muestra un ejemplo de la visibilidad que obtendrían los clientes a la hora de agendar a través de la aplicación, permitiendo realizar las citas de atención en el horario conveniente para la empresa y para los clientes.

Figura 15 Ejemplo de Visibilidad de Disponibilidad en Calendario Calendly



Nota: Melissa Sequeira Bravo

2. Capacitación del Personal:

Descripción: El recurso identificado para esta función será capacitado para manejar eficientemente el flujo de citas utilizando Calendly. Esto incluirá la gestión de la disponibilidad y la programación de citas, así como la resolución de cualquier problema que pueda surgir durante el proceso.

Contenido de la Capacitación:

Uso de Calendly: Fundamentos y funcionalidades básicas de la aplicación.

Gestión de Disponibilidad: Cómo configurar y gestionar la disponibilidad de citas.

Comunicación con Clientes: Procedimientos para enviar enlaces de citas y gestionar reprogramaciones.

Resolución de Problemas: Manejo de situaciones imprevistas y solución de problemas comunes.

3. Optimización del Flujo de Trabajo:

Descripción: La implementación de Calendly permitirá optimizar el flujo de trabajo y aumentar la eficiencia operativa.

Proceso de Optimización:

Configuración Inicial: Configuración de la aplicación con las disponibilidades y preferencias del negocio.

Integración con Sistemas Existentes: Integración de Calendly con otros sistemas de gestión para una planificación integral.

Monitoreo y Ajustes: Evaluación continua del flujo de citas y ajustes según sea necesario para mejorar la eficiencia.

Estas propuestas detalladas están diseñadas para transformar la manera en que “Llantas 4x4 y más” interactúa con sus clientes, asegurando una experiencia positiva y memorable en cada punto de contacto. Con la implementación de estos procesos y sistemas, la empresa podrá mejorar significativamente su eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Análisis Económico

Para implementar las propuestas detalladas, es esencial realizar un análisis económico que considere todos los costos asociados en conjunto, en lugar de desglosarlos por cada propuesta. A continuación, se presenta un análisis de costos total, desglosando los gastos estimados y su frecuencia, así como el análisis del retorno de inversión (ROI) y el tiempo esperado para recuperar la inversión.

Tabla 7 Tabla de Gastos y Frecuencias

Concepto	Costo Estimado	Frecuencia
<i>Desarrollo de Manuales</i>	\$2,000	Una vez
<i>Entrenamiento del Personal (Venta/Postventa)</i>	\$1,000	Anual
<i>Delegación de Tareas (Victoria)</i>	\$0	N/A
<i>Auditorías Internas</i>	\$4,000	Anual
<i>Mejora Continua (PDCA)</i>	\$2,000	Anual
<i>Implementación de NPS</i>	\$1,000	Una vez
<i>Membresía de "Revie"</i>	\$1,200	Anual
<i>Análisis de Datos</i>	\$2,000	Anual
<i>Reuniones Semanales</i>	\$10,400	Anual
<i>Implementación de Mejoras</i>	\$4,000	Anual
<i>Compra de SAP Business One (4 licencias)</i>	\$12,800	Una vez
<i>Mantenimiento de Software</i>	\$1,000	Anual
<i>Entrenamiento del Personal (SAP)</i>	\$2,000	Anual
<i>Membresía de Calendly</i>	\$384	Anual
<i>Entrenamiento del Personal (Calendly)</i>	\$1,000	Anual

Nota: Melissa Sequeira Bravo

A partir de la Tabla 7 Tabla de Gastos y Frecuencias de gastos y frecuencias se da un costo total anual de \$45,784 incluyendo costos únicos promediados anualmente.

Para evaluar el retorno de inversión, se considerarán los beneficios tangibles esperados de la implementación de las propuestas. Se espera que la mejora en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente conduzca a un aumento en las ventas y una reducción en los costos operativos.

Beneficios Estimados:

1. Aumento en Ventas:

- Se proyecta un incremento del 10% en las ventas anuales debido a la mejora en la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa.
- Ventas anuales actuales: \$500,000
- Incremento proyectado: \$500,000 * 10% = \$50,000

2. Reducción en Costos Operativos:

- Reducción del 5% en los costos operativos debido a la optimización del inventario y la mejora en los procesos de atención.
- Costos operativos actuales: \$200,000
- Reducción proyectada: \$200,000 * 5% = \$10,000
- Beneficio Total Anual: \$50,000 (aumento en ventas) + \$10,000 (reducción en costos) = \$60,000

Para calcular el retorno de la inversión, se usa la fórmula:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Beneficio total anual} - \text{Costo total Anual}}{\text{Costo total Anual}} * 100$$

$$\text{ROI} = \frac{\$60,000 - \$45,784}{\$45,784} * 100 = 31\%$$

Para calcular el tiempo de retorno de la inversión (Payback Period), se usa la fórmula:

$$\text{Tiempo de Retorno de la Inversión (años)} = \frac{\text{Costo Total de Implementación}}{\text{Beneficio total Anual}}$$

$$\text{Tiempo de Retorno de la Inversión (años)} = \frac{\$45,784}{\$60,00} = 0.76 \text{ años, aproximadamente 9.1 meses.}$$

Este análisis económico proporciona una visión detallada de los costos asociados con la implementación de las propuestas para mejorar los servicios de atención en "Llantas 4x4 y más". Además, el análisis del retorno de inversión (ROI) y el tiempo de retorno de la inversión indican un retorno positivo significativo en menos de un año, lo que justifica la inversión inicial y los costos recurrentes. La inversión en estas mejoras no solo aumentará la eficiencia operativa sino que también mejorará significativamente la experiencia del cliente, lo cual es crucial para la fidelización y el crecimiento a largo plazo de la empresa.

Plan de Implementación

Para llevar a cabo las propuestas detalladas, se ha diseñado un plan de implementación consolidado que garantiza una ejecución ordenada y eficiente. A continuación, se presenta el plan de implementación con todas las tareas necesarias, sus respectivas fechas de inicio, duración, y fechas de finalización, acompañado de un diagrama de Gantt para una mejor visualización.

Figura 16 Cronograma de Implementación



Nota: Melissa Sequeira Bravo

Este plan detallado y estructurado garantiza que todas las tareas necesarias para la implementación de las mejoras se realicen de manera coordinada, asegurando que cada fase del proyecto se complete a tiempo y dentro del presupuesto. La planificación cuidadosa y la ejecución eficiente de este plan son cruciales para transformar la experiencia del cliente y aumentar la eficiencia operativa en "Llantas 4x4 y más".

APÉNDICES

Apéndice 1. Entrevista a clientes Llantas 4x4 y más.

Estimado cliente,

En "Llantas 4x4 y más" nos esforzamos constantemente por brindarle el mejor servicio posible. Su opinión es muy importante para nosotros y nos ayudará a mejorar nuestros servicios de atención al cliente y postventa. Le agradeceríamos que se tome unos minutos para completar esta breve encuesta de satisfacción.

1. ¿Cómo calificaría la rapidez del servicio recibido?

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo
Muy malo

2. ¿Quedó satisfecho con la calidad de los productos que adquirió en "Llantas 4x4 y más"?

Muy satisfecho
Satisfecho
Indiferente
Insatisfecho
Muy insatisfecho

3. ¿Cómo evaluaría la amabilidad y profesionalismo del personal de atención al cliente?

Excelente
Bueno
Regular
Deficiente
Muy deficiente

4. ¿Cómo describiría su experiencia con nuestro servicio postventa (seguimiento, soporte, garantía etc.)?

Muy buena
Buena
Regular
Mala
Muy mala

5. ¿Fue atendido en un tiempo razonable durante su visita a la tienda?

Sí
No

6. ¿Qué sugerencias o comentarios tiene para mejorar nuestros servicios de atención al cliente y postventa en "Llantas 4x4 y más"?

Agradecemos sinceramente su tiempo y sus valiosos comentarios. Su retroalimentación nos permitirá mejorar y ofrecerle una experiencia aún mejor en el futuro. ¡Gracias por confiar en "Llantas 4x4 y más"!

Apéndice 2. Respuestas a “Entrevista a clientes Llantas 4x4 y más.”

Número de encuesta	Rapidez del servicio recibido	Satisfacción con la calidad de los productos	Amabilidad y profesionalismo del personal	Experiencia con el servicio postventa	Tiempo razonable durante la visita	Sugerencias o comentarios
1	Bueno	Indiferente	Regular	Regular	Sí	La comunicación es nula, si no vas, dura demasiado en atender.
2	Bueno	Muy satisfecho	Excelente	Regular	Sí	Atender mensajes vía WhatsApp, varios se han quejado que no se les responde.
3	Malo	Satisfecho	Regular	Buena	No	No tomar más trabajos de los que deberían en un día, para no lidiar con temas de tiempo. Organizar los trabajos con un tiempo prudente para no atrasar a los clientes. Ir adelantando la traída de materiales y artículos necesarios para un trabajo si dicho trabajo fue agendado con cita previa.
4	Muy bueno	Satisfecho	Excelente	Buena	Sí	Incorporar más marcas de llantas.
5	Muy bueno	Satisfecho	Excelente	Mala	Sí	Es importante que contesten rápido. He recomendado el lugar con otros compas y nunca contestan.
6	Regular	Muy satisfecho	Regular	Mala	No	Mi recomendación es que tengan una persona a cargo de las redes sociales que permita pronta respuesta y acompañamiento.
7	Muy bueno	Muy satisfecho	Regular	Regular	Sí	Mejorar la disponibilidad de algunos productos.
8	Bueno	Satisfecho	Bueno	Regular	Sí	Ser más claros con los tiempos de espera.
9	Muy bueno	Indiferente	Excelente	Muy buena	No	Aumentar la cantidad de personal que responden los mensajes
10	Regular	Satisfecho	Regular	Regular	Sí	Mejorar la atención al cliente vía whatsapp e instagram.
11	Malo	Muy satisfecho	Deficiente	Muy mala	No	Agregar opciones de pago en línea.
12	Muy malo	Satisfecho	Muy deficiente	Regular	Sí	Habilitar un espacio de espera dentro del local mientras ocurre el proceso de instalación porque duraron mucho
13	Regular	Satisfecho	Bueno	Muy mala	Sí	Ser más proactivos en ofrecer información sobre los productos.
14	Bueno	Indiferente	Regular	Muy mala	No	Ofrecer más promociones y descuentos.
15	Muy bueno	Muy insatisfecho	Excelente	Buena	Sí	Implementar un sistema de turnos más eficiente.
16	Muy bueno	Satisfecho	Bueno	Muy buena	Sí	Mejorar la limpieza del local
17	Regular	Muy satisfecho	Regular	Regular	No	Ampliar el horario de atención.
18	Bueno	Satisfecho	Deficiente	Muy mala	Sí	Capacitar mejor al personal en el manejo de quejas, le comenté al muchacho que revisaran la instalación que habían hecho y no lo tomó de la mejor manera.
19	Regular	Indiferente	Excelente	Buena	Sí	
20	Malo	Muy insatisfecho	Regular	Mala	No	Ofrecer más opciones de financiamiento.
21	Muy bueno	Muy satisfecho	Bueno	Muy buena	Sí	Me los recomendaron porque eran buenos pero coticé en otros lugares y son más caros, pero el trato y la instalación fue excelente.
22	Bueno	Satisfecho	Regular	Regular	Sí	Mejorar el servicio de mensajes, antes de venir duraron mucho en constar
23	Regular	Muy satisfecho	Muy deficiente	Muy mala	No	Ser más puntuales con las instalaciones.
24	Malo	Indiferente	Excelente	Buena	Sí	Ampliar el inventario de productos.
25	Muy malo	Muy satisfecho	Regular	Muy mala	No	Ofrecer más servicios adicionales.
26	Regular	Indiferente	Bueno	Regular	Sí	Implementar un programa de fidelización.
27	Bueno	Satisfecho	Muy deficiente	Buena	Sí	
28	Muy bueno	Muy satisfecho	Excelente	Regular	No	Ofrecer más información sobre las garantías.
29	Muy malo	Muy satisfecho	Regular	Muy mala	Sí	Ser más rápidos en los tiempos de respuesta.
30	Regular	Muy satisfecho	Bueno	Regular	Sí	Mejorar la variedad de productos y marcas de accesorios.
31	Muy bueno	Satisfecho	Excelente	Muy mala	No	Mejorar el sistema de agendamento de citas.
32	Regular	Indiferente	Deficiente	Muy buena	Sí	Ofrecer más servicios de mantenimiento.
33	Malo	Muy insatisfecho	Regular	Muy mala	Sí	
34	Muy malo	Muy satisfecho	Excelente	Muy buena	No	
35	Bueno	Indiferente	Muy deficiente	Mala	Sí	Ampliar el área de espera para los clientes.
36	Muy bueno	Satisfecho	Bueno	Muy buena	Sí	Ofrecer más opciones de entretenimiento mientras se espera.
37	Bueno	Muy satisfecho	Regular	Buena	No	Mejorar la calidad del servicio técnico.
38	Regular	Muy satisfecho	Muy deficiente	Regular	Sí	Ser más flexibles con los horarios de atención.
39	Malo	Indiferente	Bueno	Muy mala	No	Mejorar al responder en whatsapp, duran demasiado y uno pierde el interés.
40	Muy bueno	Muy satisfecho	Regular	Buena	Sí	

Apéndice 3. Entrevista a dueño Llantas 4x4 y más.

1. Buenos días, ¿cómo está? Me gustaría hacerle algunas preguntas para mi tesis.
2. ¿Ustedes mantienen un stock de llantas en el local? ¿Cómo gestionan el inventario?
3. ¿Trabajan con proveedores directos tanto para llantas como para accesorios?
4. ¿Realizan algún seguimiento con los clientes después de las cotizaciones o instalaciones?
5. ¿Llevan algún registro de los productos que se mueven más o es más bien conocimiento general del negocio?
6. Cuando usted está de viaje, ¿Sebas se encarga del negocio? ¿Cómo manejan esa situación?
7. ¿Reciben quejas de sus clientes? Si es así, ¿cuáles son las más comunes?
8. ¿Cuántas personas atienden por semana, tanto en llantas como en accesorios?
9. ¿Dónde ve su negocio en los próximos 2, 5, y 10 años?

Apéndice 4. Transcripción de “Entrevista a dueño Llantas 4x4 y más.”

Melissa S.: Buenos días, ¿cómo está? Hoy me gustaría hacerle algunas preguntas para mi tesis.

Steyfer Sandoval: Hola, estoy bien, gracias. Adelante con las preguntas.

Melissa S.: ¿Ustedes mantienen un stock de llantas en el local? ¿Cómo gestionan el inventario?

Steyfer Sandoval: Nosotros solicitamos inventario de productos de alto tránsito. A veces, nos quedamos sin inventario porque no hay ni en fábrica, así que tenemos que hacer pedidos adelantados.

Melissa S.: ¿Trabajan con proveedores directos tanto para llantas como para accesorios?

Steyfer Sandoval: Con las llantas, trabajamos con proveedores directos y también tenemos proveedores locales. Lo mismo ocurre con los accesorios, aunque la mayoría son proveedores locales.

Melissa S.: ¿Realizan algún seguimiento con los clientes después de las cotizaciones o instalaciones?

Steyfer Sandoval: Dependiendo del trabajo, sí damos seguimiento. Solicitamos que los clientes regresen cada cierto kilometraje para hacer chequeos y obtener retroalimentación, lo cual nos ayuda a mantener un criterio basado en la experiencia del cliente y verificar el estado de los componentes instalados.

Melissa S.: ¿Llevan algún registro de los productos que se mueven más o es más bien conocimiento general del negocio?

Steyfer Sandoval: Prácticamente sabemos qué es lo que más se mueve. Al estar en un segmento de 4x4, es fácil identificar qué se vende más y qué no se debe comprar.

Melissa S.: Cuando usted está de viaje, ¿Sebas se encarga del negocio? ¿Cómo manejan esa situación?

Steyfer Sandoval: Sí, él se encarga de todo y yo estoy disponible por celular al 100% durante el viaje para cualquier consulta. Ya maneja todo al 100%. Las cuentas quedan abiertas para pedidos a crédito y otros temas.

Melissa S.: ¿Reciben quejas de sus clientes? Si es así, ¿cuáles son las más comunes?

Steyfer Sandoval: A veces se quejan de que tardamos en contestar, pero siempre respondemos.

Melissa S.: ¿Cuántas personas atienden por semana, tanto en llantas como en accesorios?

Steyfer Sandoval: Atendemos entre 25 y 30 personas por semana.

Melissa S.: ¿Dónde ve su negocio en los próximos 5 años?

Steyfer Sandoval: Espero poder abrir otro negocio similar en Guanacaste y tener al menos 20 personas más trabajando para mí.

Melissa S.: Muchas gracias por su tiempo y respuestas. Si tengo alguna otra pregunta, ¿puedo contactarlo nuevamente?

Steyfer Sandoval: Claro, no hay problema. Estoy aquí para ayudar.

REFERENCIAS

Artículos Científicos

- Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa *INNOVA Research Journal*, I(2), 19. DOI: <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>.
- Bermúdez, P. R. & Camacho, J. D. (2010). *El uso del diagrama causa efecto en el análisis de casos*. (4),1250
- Cadena, J. (2016). Guía para el diseño y documentación de procesos. *Revista YURA*, (6). https://www.researchgate.net/publication/308903776_GUIA_PARA_EL_DISENO_Y_DOCUMENTACION_DE_PROCESOS
- Castello Molina, J. (2022). "Sales hacking" en ventas complejas. Dialnet Plus.
- Castellano, A., Y Madroñero, D. (2020). Propuesta de sistema de control de gestión para optimizar los procesos del departamento de compras y ventas. *MAYA: Administración y Turismo*, 2(2), 3139. doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8623602>
- CastellónZelaya, L. A. (2018). Análisis del proceso de medición de cargas de trabajo en el Instituto Nacional de aprendizaje de Costa Rica. *Intersedes*, 18 (38), 88114 doi:10.15517/isucr.v18i38.32671.
- García , M., Quispe, C., y Ráez, L. (2003). *Sistema de Información Científica*. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 6(1), 89-94. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf>
- Gómez L., J. L. (2022). Técnicas comerciales básicas y gestión de la fuerza de ventas. Dialnet Plus
- Martínez, J. (2020). *Importancia de los indicadores de desempeño en la gestión empresarial*. *Revista de Administración y Negocios*, (3), 4558
- Palma Alvarado, C. A. (2021). La importancia de la Ingeniería de Servicios: *Ingnovación*. *Revista semestral de ingeniería e innovación de la Facultad de Ingeniería, Universidad Don Bosco*. (3),4750.

<http://www.redicces.org/sv/jspui/bitstream/10972/1948/1/5.%20La%20importancia%20de%20la%20ingenieria%20de%20servicios.pdf>

Platt, A. (2019). *Risk Matrix Key to Effectiveness of Risk Management*. Business and Economy, 11(3), 4558.

Reza Morales, J. S. (2021). Propuesta de automatización para el seguimiento de ventas en microempresas: *Revista Odigos* (2), 7796. doi:<https://doi.org/10.35290/ro.v2n3.2021>

Libros

Abascal, E., y Grande, I. (2005). *Análisis de encuestas*. ESIC EDITORIAL. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qFczOOiwRSgC&oi=fnd&pg=PA9&dq=libro+de+encuestas&ots=eC0CG7RaWf&sig=3qYpbvQMynbURVAjQcydWCpq2vI#v=onepage&q=libro%20de%20encuestas&f=false>

Aldana, et al (2011). *Administración por Calidad*. Alfaomega. <https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/102014>

Baca U, G., Cruz, M., Cristóbal, M., Baca C, G., Gutiérrez, J., Pacheco, A., . . . Obregón, M. (2014). *Introducción a la ingeniería industrial* (segunda ed.). Editorial Patria. <https://todoproyecto.files.wordpress.com/2021/03/introduccionalaingenieriaindustrialgabrielbaca.pdf>

Ortiz, A., & Landeta, J. (2004). El diagrama de Pareto en la toma de decisiones. En P. García Delgado y J. JJúaretengui, *Handbook para el Control de la Calidad en las Organizaciones* 87107). Díaz de Santos.

Carrasco, J. B. (2011). *Gestión de Procesos* (4ta ed.). <http://www.evolucion.cl>

Cokins, G. (2021). *Performance Management: Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk and Analytics*.

Doe, A. (2023). *El mapa de riesgos como herramienta de gestión empresarial*.

Díaz Moreno, J. P. (2017). *Guía para implementar un Sistema de Gestión de Calidad* (primera ed.). Librerías Gandhi, S.A. de C.V. <https://acortar.link/gT53q1>

- Gillet-Goinard et al (2014). *Caja de herramientas: Control de Calidad*. Patria.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/39347?page=109>
- Guerrero, O. (2008). *05. Procesos de manufactura en Ingeniería Industrial*, (primera ed.), Infolibros,
<https://www.studocu.com/esmx/document/universidaddelvalledepuebla/eticaprofecnacional/05procesosdemanufacturaeningeneriaindustrialautoromarerasoguerrero/35740862>.
- Gutiérrez, H., Y De la Vara, R. (2012). *Análisis y diseño de experimentos*. (segunda ed.), McGraw Hill, <https://www.academia.edu/39839677>.
- Gutiérrez, H., y De la Vara, R. (2013). *Control estadístico de calidad y seis sigma* (tercera ed.) McGraw Hill. 9786071509291.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Y Pilar Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta ed.).
<https://www.uncuyo.edu.ar/ices/librometodologiadelainvestigacion6taedicion>
- Izar, J.(2018). *Calidad y Mejora continua*, (primera ed), Lid editorial Mexicana,
<https://isbn.cloud/9786077610311/calidadymejoracontinua/>
- Jabaloyes Vivas, J., Carot Sierra, J. M., y Carrión García, A. (2020). *Introducción a la Gestión de la Calidad*. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
<https://elibro.net/es/lc/bibliouia/titulos/165233>
- Kotler, P., Y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Educación de México, CV. <https://frrq.cvg.utn.edu.ar/>
- Landeta, J. M. I. (2004). *Las 7 herramientas básicas de la calidad*. México: Universitaria Potosina.
<https://ninive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/3346/EDBLHB00401.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López F. E. (2018) "*Evaluación de Proyectos de Desarrollo en América Latina y el Caribe*" Revista ingeniería en el caribe. 18222
- Ovalles, J, Gisbert, V, Y Pérez, A.(2017). *Área de Innovación y Desarrollo, S.L.*, (edición especial), 3Ciencias, <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.19>.

Pérez, J. (2021). *¿Qué es el diagrama de Gantt? Ejemplo de uso*. ISBNN 165566, Revista Scielo, 33555

Render, J. H. (2009). *Principios de Administración de operaciones* (Séptima ed.). Pearson Educación de México, CV. https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20MarketingKotler.pdf

Salazar, B. (2019). *Clasificación de inventarios*. Ingeniería industrial online. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestionde-inventarios/clasificacion-deinventarios/#:~:text=La%20Clasificaci%C3%B3n%20ABC%20es%20una,%C2%ABvolumen%20anual%20demandado%C2%BB>.

Socconini, L., Y Escobedo, E. (2021). *Lean Six Sigma Green Belt, paso a paso* (primera ed.). Marge Books. <https://elibro.net/es/lc/bibliouia/bibliouia/titulos/172966/>

Zamarreño, G. (2020). *Fundamentos de Marketing* (primera ed.). Editorial Elearning S.L. doi:9788418439056

Tesis

Ayala, O C. (2018). *Propuesta de Modelo Estandarizado para el Servicio de Mantenimiento Vehicular en una Empresa Automotriz [Licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú]*. doi:10.19083/tesis/624540

Hernández, M. V. (2019). *Diseño de un modelo de gestión de procesos para una empresa de prestación de servicios automotrices. Caso Talleres FACONZA [Maestría en Dirección de Empresas, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Ecuador]*. <http://hdl.handle.net/10644/3879>

Naranjo, E. O., Y Siguencia, G. F. (2019). *Implementación de un Centro de Mantenimiento Automotriz para los vehículos de la Unión Provincial de Transporte de Carga Liviana y Mixta del Cañar [Licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Ecuador]*. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18319>

- Sáenz, M. (2018). *Demanda potencial por nuevo taller de mecánica rápida y lavado automotriz, a ubicarse en el distrito La Trinidad, cantón Moravia, provincia San José, durante el I cuatrimestre del 2018 [Licenciatura, Universidad Latina de Costa Rica, Costa Rica]*. <https://hdl.handle.net/20.500.12411/1350>
- Silva, J. D. (2017). *Mejora del proceso del servicio post venta en la división de neumáticos OTR para incrementar las ventas en la empresa PTS S.A., 2017 [Licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola, Perú]*. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/8730>
- Sánchez, A. S. (2007). *Estudio de mercado con base en un análisis del entorno competitivo para la actividad de venta de vehículos nuevos y usados en la Zona Norte de Costa Rica, como base para la estrategia de ventas de Purdy Motor S.A. sucursal San Carlos [Licenciatura, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica]*. <https://hdl.handle.net/2238/2813>