



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE QUITO**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE LA CADENA DE VALOR –  
COMERCIALES DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA RETAIL DE  
MOTOCICLETAS Y ACCESORIOS**

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
Título de Ingeniero Industrial

**AUTOR: ERICK WLADIMIR PAUCAR LEMA**

**TUTOR: WILLIAM GIOVANNY QUITIAQUEZ SARZOSA**

Quito – Ecuador

2024

## CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUDITORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Erick Wladimir Paucar Lema con documento de identificación N.º 1752948214 manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Quito, 26 de julio del 2024

Atentamente,



Erick Wladimir Paucar Lema

1752948214

## **CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Erick Wladimir Paucar Lema con documento de identificación N.º 1752948214, expreso la voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Proyecto Técnico: “Propuesta de mejora de los procesos de la cadena de valor – comerciales de una empresa dedicada a la venta retail de motocicletas y accesorios”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 26 de julio del 2024

Atentamente,



Erick Wladimir Paucar Lema

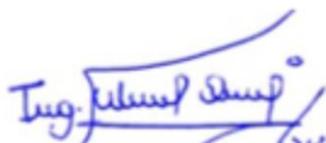
1752948214

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, William Giovanni Quitiaquez Sarzosa con documento de identificación N.º 1721609764 , docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE LA CADENA DE VALOR - COMERCIALES DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA RETAIL DE MOTOCICLETAS Y ACCESORIOS, realizado por Erick Wladimir Paucar Lema con documento de identificación N.º 1752948214, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto Técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 26 de julio del 2024

Atentamente,



Ing. William Giovanni Quitiaquez Sarzosa, Ph.D.

C.I. 1721609764

## DEDICATORIA

Dedico este presente trabajo a Dios, por ser mi guía y darme sabiduría en cada paso de este camino.

Con todo mi corazón dedico a mis padres, Gustavo Paucar y Mónica Lema, cuyo amor y sacrificio contante han sido mi mayor fortaleza e inspiración. A lo largo de este tiempo hemos enfrentado juntos numerosas pruebas y desafíos, desde dificultades económicas hasta personales, su valentía, el apoyo constante, de esas palabras de aliento que me han dado fuerza para superar cada desafío de este camino inquebrantable lo que me ha dado fuerza para seguir adelante enseñándome el verdadero significado de la perseverancia y el compromiso. Sin su apoyo constante, tanto emocional como económico este logro no habría sido posible, es una prueba de su amor y dedicación.

A Mi hermano Alexis Paucar, por ser una fuente constante de inspiración y apoyo. Su capacidad para enfrentar las dificultades con coraje optimismo ha sido una lección invaluable para mí. Su aliento y su fe en mis capacidades han sido esenciales para superar los obstáculos en este tiempo.

A mi hermana Anahi Paucar, por su ternura y apoyo en los momentos difíciles. Su presencia constante y su apoyo emocional han sido un consuelo y una fuerza motivadora para no rendirme. Gracias por siempre estar ahí con una sonrisa y una palabra de aliento.

A mi hermana Anabel Paucar, por su amor y compañía incondicional. Tu apoyo en los momentos de tensión y tu capacidad para hacerme ver el lado positivo de las cosas han sido una gran ayuda en este proceso. Tu fortaleza y tus consejos han sido un pilar fundamental en mi vida.

A mi sobrino Jesús Paucar, este logro también es para ti, para que un día puedas verlo y saber que fuiste una gran inspiración para mí, con tu sonrisa y ternura eres mi fuente de inspiración.

A Johana Cumanicho, quien en su momento fue una luz en mi vida. Aunque nuestras vidas han tomado caminos diferentes. Ese apoyo incondicional, la amistad que me sigues brindando, por compartir y estar conmigo en los buenos y malos momentos dejas una marca positiva en mi vida. Gracias por los hermosos momentos compartidos juntos.

Y finalmente a mis estrellitas del cielo, aunque no están físicamente presentes, su bendición continúa guiándome y motivándome para seguir adelante. Su espíritu y sus consejos siguen vivos siendo una fuente de fortaleza en los momentos oscuros.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por darme salud y la fuerza necesaria que me permitió culminar esta meta, por brindarme la sabiduría e inteligencia para completar este trabajo.

A mi tutor de tesis mi más sinceros agradecimientos William Quitiaquez, por su guía, paciencia y apoyo a lo largo de este proyecto. Sus consejos y conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo y culminación de este trabajo, su tiempo y esfuerzo invertidos en mi tesis me ayudo a superar desafíos y alcanzar nuevas metas académicas y profesionales.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi docente lector Leonidas Ramírez, cuyo apoyo y orientación han sido fundamentales para la culminación de esta tesis. Su paciencia, sabiduría y valiosas sugerencias no solo han mejorado significativamente la calidad de este trabajo, sino que también me han inspirado a superar desafíos y alcanzar nuevas metas académicas y profesionales. Agradezco profundamente su tiempo y esfuerzos invertidos en revisar mi tesis, así como sus oportunos consejos.

A mi familia Paucar Lema, por su amor incondicional y su apoyo en cada momento por esas palabras de aliento en los momentos difíciles. Gracias padres por darme la oportunidad y creer en mí, les debo una gratitud eterna por todo el sacrificio que hacen no solo por mí sino por mis herman@s. Esta tesis es tanto mía como suya porque sin ustedes nada de esto hubiera sido posible me motivaron a culminar esta carrera siempre seremos un gran equipo.

Finalmente, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra forma, han contribuido con la realización de esta tesis. A ustedes, mis más sinceros agradecimientos.

## ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUDITORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	II
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.....	III
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTOS.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS .....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT .....	XIV
GRUPO OBJETIVO .....	XV
OBJETIVOS.....	XV
OBJETIVO GENERAL .....	XV
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	XV
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DE LA INDUSTRIA.....	1
1.1. ANTECEDENTES (ORIGEN DEL PROBLEMA).....	1
1.2. JUSTIFICACION (MOTIVACION, BENEFICIOS, FACTIBILIDAD, ALCANCE).....	3
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FINALIDAD DEL TRABAJO .....	4
1.4. METODOLOGÍA (TIPO/INVESTIGACIÓN, MÉTODO, TÉCNICA RECOLECCIÓN DE DATOS).....	8
CAPITULO II .....	10
2. MARCO TEÓRICO Análisis de la Situación Actual de la Cadena de Valor Comercial en la Empresa.....	10
2.1. Estado de la cuestión actual en la Gestión de Procesos Comerciales y de la Cadena de Valor en el Sector Retail de Motocicletas y Accesorios.....	10
2.2. Servicio al cliente y gestión comercial B2C:.....	14
2.3. Contexto- Análisis de la situación .....	14
2.3.1. Macroentorno.....	14
2.3.2. Microentorno de Metaltronic S. A. ....	14

2.4.	La propuesta de valor.....	16
2.5.	Interpretación de la problemática.....	17
2.6.	Análisis de madurez de procesos.....	18
2.7.	METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS.....	20
2.8.	Metodologías de Mejora Continua .....	20
2.8.1.	Lean Manufacturing.....	20
2.8.1.1.	Mejora de la productividad: .....	21
2.8.1.2.	Mayor satisfacción del cliente:.....	21
2.8.1.3.	Reducción de costos:.....	21
2.8.1.4.	Reducción de inventarios: .....	21
2.9.	Poka Yoke .....	21
2.10.	Principios de Poka Yoke .....	22
2.11.	TOC (Teoría de Restricciones).....	22
2.12.	Six Sigma .....	24
2.13.	Análisis comparativo de las metodologías de mejora continúa .....	25
2.14.	Retorno de la Inversión .....	28
2.15.	Fórmula para el cálculo del ROI.....	29
CAPITULO III .....		30
3.	Desarrollo Específico de la Contribución .....	30
3.1.	Análisis estratégico.....	30
3.2.	Mapa de procesos .....	30
3.2.1.	Organigrama de la empresa.....	32
3.2.2.	Portal web sistema interno .....	33
3.3.	Modelo Conceptual del Proceso .....	34
3.4.	Modelo Lógico del Proceso .....	35
3.5.	Análisis cualitativos y/o cuantitativos. ....	37
3.6.	Modelo Lógico del Proceso TO-BE .....	39
3.7.	Experimentos .....	44
3.8.	Comparativa tiempos de ciclo AS-IS: TO-BE.....	45
4.	Optimización del Proceso de Venta .....	47
CONCLUSIONES .....		49
RECOMENDACIONES .....		50

Referencias .....	51
-------------------	----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Resumen de ventas de motocicletas en tiendas de la marca - año 2022 .....	4
Tabla 2.	Resumen de ventas de motocicletas en tiendas de la marca- año 2023 .....	5
Tabla 3.	Análisis de problemas y causas del proceso de venta al cliente- gestión comercial	5
Tabla 4.	Análisis de problemas y posibles soluciones .....	16
Tabla 5.	Matriz de maduración y evaluación por niveles .....	19
Tabla 6.	Consideraciones de la mejora del proceso .....	25
Tabla 7.	Descripción del proceso .....	37
Tabla 8.	Análisis de valor agregado .....	39
Tabla 9.	Análisis de valor agregado (sin actividades NVA) .....	44
Tabla 10.	Tiempo de ciclo del proceso AS IS vs TO BE .....	46
Tabla 11.	Mejora en tiempo del proceso .....	46
Tabla 12.	Resumen de ventas futuras de motocicletas en tiendas de la marca- año 2024 .	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Aeade Marcas más vendidas entre ene- nov 2023 .....	2
Figura 2.	Actividades del proceso .....	8
Figura 3.	El microentorno que tiene Metaltronic S.A . .....	15
Figura 4.	Ejemplo del portafolio de marcas que tiene Metaltronic S. A. . .....	15
Figura 5.	Diagrama de las etapas clave de TOC.....	23
Figura 6.	Diagrama del Ciclo de Deming.....	25
Figura 7.	Mapa de procesos.....	31
Figura 8.	Organigrama empresarial.....	32
Figura 9.	Plataforma web ingreso de solicitud .....	33
Figura 10.	Análisis FODA.....	34
Figura 11.	Modelo BPMN (AS-IS) del proceso venta en tienda. ....	36
Figura 12.	Ponderación de las actividades en porcentaje .....	38
Figura 13.	Modelo TO BE .....	40
Figura 14.	Modelo BPMN (AS-IS) del proceso de venta en tienda. ....	42
Figura 15.	Modelo BPMN (TO BE) del proceso de ventas en tienda .....	43
Figura 16.	Ponderación de actividades optimizados.....	45
Figura 17.	Tiempo de ciclo .....	46

## RESUMEN

En la actualidad, las empresas del sector retail y de servicios enfrentan el desafío constante de mejorar los procesos para mantenerse en constante evolución. Esta investigación se centra en proporcionar y orientar a las empresas del sector retail y de servicio con un enfoque específico en la venta de motocicletas y accesorios. Así también en proporcionar orientación con el propósito de desarrollar una propuesta integral de mejora para los procesos de la cadena de valor comercial.

La presente propuesta de mejora para los procesos de la cadena de valor comercial de estas empresas. Incluyen la identificación detallada de las actividades actuales en las áreas de venta en tienda, facturación y entrega de vehículos, el diseño de mejoras para medir su impacto en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y los resultados financieros, y la implementación de prácticas que aceleren el proceso de venta y mejoren la calidad del servicio.

Este trabajo enfatiza la eficiencia operativa a través de la transformación digital y la automatización de procesos, facilitando la ejecución práctica de actividades de valor y mejorando el rendimiento departamental y la productividad. Los sistemas de ventas y facturación generan demoras significativas en un 32 %.

El estudio ofrece una visión clara de los procesos de venta en tiendas físicas de motocicletas, destacando la identificación de tiempos innecesarios que afectan la rentabilidad y los recursos económicos de las empresas. Mediante metodologías de mejora continua y análisis de causa-efecto, se proyecta reducir significativamente los defectos y establecer cartas de control para garantizar productos de alta calidad. La comparación entre la situación actual (AS-IS) y la futura (TO-BE) servirá para evaluar las mejoras implementadas de manera clara y efectiva.

***Palabras claves:*** Cadena de valor, retail, procesos comerciales, costos operativos.

## ABSTRACT

Today, companies in the retail and service sector face the constant challenge of improving processes in order to keep up with constant evolution. This research focuses on providing guidance to companies in the retail and service sector with a specific focus on the sale of motorbikes and accessories. It also provides guidance for the purpose of developing a comprehensive improvement proposal for business value chain processes.

This improvement proposal for the commercial value chain processes of these companies. They include the detailed identification of current activities in the areas of shop sales, invoicing and vehicle delivery, the design of improvements to measure their impact on customer satisfaction, operational efficiency and financial results, and the implementation of practices that speed up the sales process and improve service quality.

This work emphasises operational efficiency through digital transformation and process automation, facilitating the practical execution of valuable activities and improving departmental performance and productivity. Sales and billing systems generate significant delays by 32%.

The study offers a clear vision of the sales processes in physical motorbike shops, highlighting the identification of unnecessary times that affect the profitability and economic resources of the companies. Through continuous improvement methodologies and cause-effect analysis, it is planned to significantly reduce defects and establish control charts to guarantee high quality products. The comparison between the current situation (AS-IS) and the future situation (TO-BE) will serve to evaluate the implemented improvements in a clear and effective way.

**Key words:** Value chain, retail, business processes, operating costs.

## **GRUPO OBJETIVO**

Esta investigación tiene como objetivo proporcionar información a las empresas con giros de negocio relacionados a la venta retail o de servicios.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una propuesta de mejora de los procesos de la cadena de valor – comerciales de una empresa dedicada a la venta retail de motocicletas y accesorios.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar las actividades del proceso actual de venta en tienda, facturación y entrega del vehículo (modelado AS-IS).
- Diseñar una propuesta de mejora en los procesos de venta para medir su impacto en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y los resultados financieros de la empresa.
- Proponer prácticas que agilicen el proceso de venta, reduzcan los tiempos de espera y brinden un servicio personalizado de alta calidad.

## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DE LA INDUSTRIA**

En este capítulo se ofrece una visión general de la industria de la venta retail de motocicletas y accesorios, proporcionando el contexto necesario para entender la relevancia y los desafíos de la cadena de valor comercial en este sector. Se analizan las tendencias actuales del mercado, incluyendo el crecimiento de la demanda de motocicletas y accesorios, así como los factores económicos, sociales y tecnológicos que influyen en esta industria.

#### **1.1. ANTECEDENTES (ORIGEN DEL PROBLEMA)**

Metaltronic S.A., la empresa líder en la industria de la metalmecánica autopartista del país, cuenta con 48 años de trayectoria y se ha consolidado como el principal proveedor de partes y subensambles automotrices. Entre los componentes que suministra se encuentran chasis, baldes, pisos, paneles y otros subcomponentes esenciales para importantes ensambladoras como General Motors Omnibuss BB, Aymesa y Ciauto. En 2010, Metaltronic S.A. decidió diversificar su negocio al comenzar la fabricación y ensamblaje de motocicletas y motocarros. Actualmente, estas nuevas líneas de productos constituyen el 45 % de la rentabilidad total de la planta [1].

La venta de motocicletas enfrenta desafíos y oportunidades únicas en un entorno empresarial en constante evolución. El crecimiento de la competencia ha aumentado. Para adquirir una motocicleta han cambiado por las expectativas de los clientes y esto requiere que las comercializadoras se adapten para ofrecer productos que cumplan y excedan sus expectativas, además de ofrecer experiencias únicas. El aumento de la conciencia ambiental y las regulaciones gubernamentales sobre emisiones y seguridad plantean desafíos adicionales para la industria. Las empresas deben estar atentas a estas tendencias y desarrollar estrategias innovadoras para mantener su relevancia y competitividad en el mercado [2]. Todo esto sin descuidar que se debe cumplir con generar productos de valor para los mercados que son cada vez más demandantes.

El total de ecuatorianos que tienen vehículo es de 1.265.154 para el año 2022. La tendencia de esta cifra es al alza, de ese total para el mismo año, la partición para las motocicletas es de 612.112 familias. Y un total de 173.931 familias tienen algún tipo de vehículo [3].

El modelo de motocicleta más vendido a nivel nacional es de la marca Shineray, que para el año 2023 vendió cerca de 35000 unidades a nivel nacional [4], a través de canal mayorista. El modelo más vendido de la marca es la Chieff 250, que se trata de una motocicleta con un modelo deportivo que atrae por su diseño y autonomía. El modelo más similar que maneja la marca Thunder es la F16, siendo la más vendida dentro de su rango.

En la figura 1 se muestran las marcas de motocicletas vendidas durante el período de enero a noviembre de 2023.



Figura 1. Aeade Marcas más vendidas entre ene- nov 2023 [5]

Uno de los canales de distribución de la marca es el mayorista (forma en la que la marca número uno del TOP20 comercializa su producto), que consiste en que la colocación del producto se realiza a través de tiendas de terceros, a los cuales se les proporciona precios preferenciales para obtener la presencia en el mercado y asegurar que los vendedores del canal promocionen la marca.

La media de edad de compradores e interesados en adquirir una motocicleta, está entre 36 y 40 años. Cada 12 de 25 motocicletas son vendidas a mujeres [6]. En las tiendas el principal comprador son hombres que están entre los 21 hasta los 35 años que tienen necesidades en un 40 % para movilidad y un 60 % para trabajo en aplicativos digitales de reparto a domicilio o

mensajería. Los modelos que prefieren los clientes de la marca Thunder son la F16, la B21 y Falcon.

Analizando todos estos factores el principal problema que impacta a la gestión del proceso central de la cadena de valor comercial y la razón de ser de la empresa, sostenibilidad y rentabilidad está orientado a la entrega de productos y cumplimiento de promesa de servicio al cliente en relación con los tiempos deficientes derivados de un proceso que no está optimizado en la cadena comercial y gestión de documentos reglamentarios para circulación del vehículo, una vez que el cliente lo adquiere. Es necesario optimizar tiempo y recursos con el objetivo de entregar productos y servicios que sean competitivos con marcas modelo en el mismo mercado.

## **1.2. JUSTIFICACION (MOTIVACION, BENEFICIOS, FACTIBILIDAD, ALCANCE)**

La necesidad de Metaltronic S.A. está centrada en la mejora de los procesos de valor-comerciales de cara al cliente, con impactos visibles en los índices de satisfacción. El proceso que se analizará, evidencia que los costos operativos para la entrega de los productos adquiridos al cliente sufren retrasos debido a que no se ejecuta un proceso ordenado, lo cual impacta negativamente en el proceso del interviniente posterior que debe llevar a cabo las actividades de índole reglamentaria y regulatoria; que son obligatorios de cumplir antes de la entrega de la motocicleta al cliente. No es posible entregar la motocicleta sin cumplir con el proceso de matriculación.

Dentro de la promesa al cliente Metaltronic S.A. debe cumplir tiempos de entrega que contemplan la gestión de los trámites regulatorios dentro de un plazo máximo de 3 días. Todas las demoras evidenciadas demuestran que los tiempos exceden los 8 días debido a reprocesos administrativos, por el uso manual de herramientas para emisión de facturas y documentos, por el desorden actual de las actividades en tienda relacionadas a la emisión de facturas y documentos del cliente.

Todas estas acciones derivan en tiempos muertos del proceso, que aumentan el tiempo del ciclo parcial y total y, que retrasa con la entrega de los productos que el cliente ha comprado. No se cumple la promesa comercial y se generan costos de operación altos que afectan a la rentabilidad esperada por parte de los gerentes de la empresa para la línea de negocio.

Se debe cumplir con la oferta para reducir los costos y aumentar la cartera de clientes, así como para incrementar el índice de satisfacción y recomendación de la marca, se debe cumplir con la oferta; optimizando los procesos manuales con la finalidad de evitar costos por defectos de calidad. Para incrementar la satisfacción del cliente se debe atacar la atención ineficiente y las esperas innecesarias con la finalidad de mitigar el riesgo del incumplimiento en las entregas o por reclamos de los clientes molestos.

Se identifica problemas actuales en el proceso comercial y entrega del producto, las causas y las posibles soluciones mediante la mejora y optimización de las actividades. Resolver estos problemas justifica mejorar en los procesos, ya que, de lo contrario, la organización no podría alcanzar los objetivos estratégicos propuestos. La pérdida de clientes por mala calidad es uno de los principales motivos para mejorar los procesos.

**1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FINALIDAD DEL TRABAJO**

Durante el año 2022 y 2023 se ha identificado una tendencia a la baja en la rentabilidad de la gestión comercial, que no necesariamente tiene enlace con la baja en las ventas, sin embargo, el problema identificado es que los costos de operación con relación a la venta tienen a incrementar debido a la cantidad de reprocesos involucrados en la entrega de los productos al cliente final.

La tabla 1 presenta el resumen de ventas totales de motocicletas del año 2022 que se entregaron a tiempo y las motocicletas que se entregaron tarde al cliente.

**Tabla 1.** Resumen de ventas de motocicletas en tiendas de la marca - año 2022

<b>Clientes 2022</b>	<b>Entregas motos</b>	
	<b>A Tiempo</b>	<b>Tarde</b>
<b>Total</b>	<b>2500</b>	<b>254</b>

La tabla 2 plantea el resumen de ventas totales de motocicletas del año 2023 entregadas a tiempo y las motocicletas se entregaron tarde al cliente.

**Tabla 2.** Resumen de ventas de motocicletas en tiendas de la marca- año 2023

<b>Cientes 2023</b>	<b>Entregas motos</b>	
<b>Total</b>	<b>A Tiempo</b>	<b>Tarde</b>
2914	2574	340

Según los datos obtenidos se evidencia que la tendencia a la entrega tardía va en aumento, proporcional a las ventas. Por lo que se requiere implementar mejoras que contenga los riesgos asociados a estos procesos.

La tabla 3 presenta los análisis de los problemas, impacto y nivel de importancia asociados a los riesgos evidenciados en el proceso de venta al cliente.

**Tabla 3.** Análisis de problemas y causas del proceso de venta al cliente- gestión comercial

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Impacto</b>	<b>Nivel de importancia</b>
Asignación de leads que no agregan valor a la tienda	No hay un protocolo de atención para leads previo a la asignación a las tiendas. No se cuenta con un protocolo de verificación de datos que sea efectivo para hacer un filtro de clientes	Al tener un protocolo de atención eficiente el analista podría identificar los leads que no agregan valor para evitar asignarlos innecesariamente	<b>ALTO</b> Los clientes de canales digitales son de alrededor del 50% del total de clientes vendidos.
No existe un protocolo de atención a clientes en tienda	La falta de capacitación al personal en las tiendas y la desorganización	Al impartir una capacitación el cliente se realizarán ventas efectivas	<b>ALTO</b> Los cierres en ventas efectivos son los que garantizan las ventas y el cumplimiento

				de metas comerciales.
Gestión incorrecta de formas de pago	Falta de capacitación sobre los procedimientos que deben seguirse para calificar a clientes por tipo de forma de pago y los requisitos para la calificación de créditos	Por la mala calificación se dan caídas en los cierres efectivos de ventas por la información incorrecta que se proporciona al cliente.	MEDIO	Los clientes de crédito abarcan alrededor del 16% de las ventas totales.
Ingreso de información incorrecta de estatus de clientes-seguimiento	El vendedor genera información incorrecta para el seguimiento del cliente antes del cierre de la venta	caída de la venta y la pérdida de tiempo en la gestión de seguimiento de leads	MEDIO	Los clientes de canales digitales son de alrededor del 50% del total de clientes vendidos.
Falta de validación de multas del cliente en los entes reguladores ANT/AMT/GAD	Los vendedores no realizan la verificación de multas previo a la facturación, por lo que las actividades de matriculación se detienen hasta que se cumpla con el pago de estas obligaciones	Atrasos y percepción de demora en la entrega de la motocicleta	MEDIO	Afecta al 10% de los clientes facturados

Errores en la emisión de facturas y toma de improntas	Al ser procesos manuales se generan muchos errores de tipeo que generan reprocesos en las actividades posteriores previo a la entrega de la motocicleta.	Pérdida de tiempo, insumos y costos	<b>MEDIO</b>	Afecta a la mayoría de las ventas realizadas. Genera en el cliente la percepción de desorganización
Despacho de la motocicleta a la tienda. Falta de coordinación para la entrega de la motocicleta al cliente	Una falta de coordinación entre la tienda y el área de logística genera retrasos o entregas incorrectas.	Demora en la entrega de la motocicleta y percepción de desorganización por parte del cliente	<b>BAJO</b>	Afecta al 3% de los clientes facturados

Basado en el análisis de cifras de ventas de motocicletas en Metaltronic S. A. en los últimos 2 años se evidencia la tendencia al alza en la facturación debido a la inversión que ha realizado la empresa para posicionar la marca dentro de los mercados objetivo, fortaleciendo el proceso de prospección de clientes, pero al atraerlos, el proceso de cierre de la venta, facturación y entrega del producto no se cumple dentro de los criterios y tiempos óptimos para el proceso, lo que provoca que la marca genere una mala experiencia al cliente. Estos factores también impiden que se pueda ampliar el portafolio de productos y el acceso a nuevos mercados.

Por todo lo detallado es necesario identificar y solventar los fallos presentados en el proceso actual, dado que, si se evidencia que son manejables debido al volumen de clientes y de crecimiento actual en el mercado, la operación es controlada. En caso de que las fallas no sean corregidas oportunamente, se mantiene el riesgo latente de presentar una mala imagen dentro del mercado, trayendo como consecuencia posibles pérdidas financieras hasta el quiebre financiero y cierre de operaciones.

#### 1.4. METODOLOGÍA (TIPO/INVESTIGACIÓN, MÉTODO, TÉCNICA RECOLECCIÓN DE DATOS)

Para el desarrollo del proyecto se debe dividir las fases de aplicación de la siguiente manera:

- Realizar un paseo gemba del proceso, dibujar el diagrama de flujo SIPOC de actividades del proceso AS-IS con la finalidad de identificar:

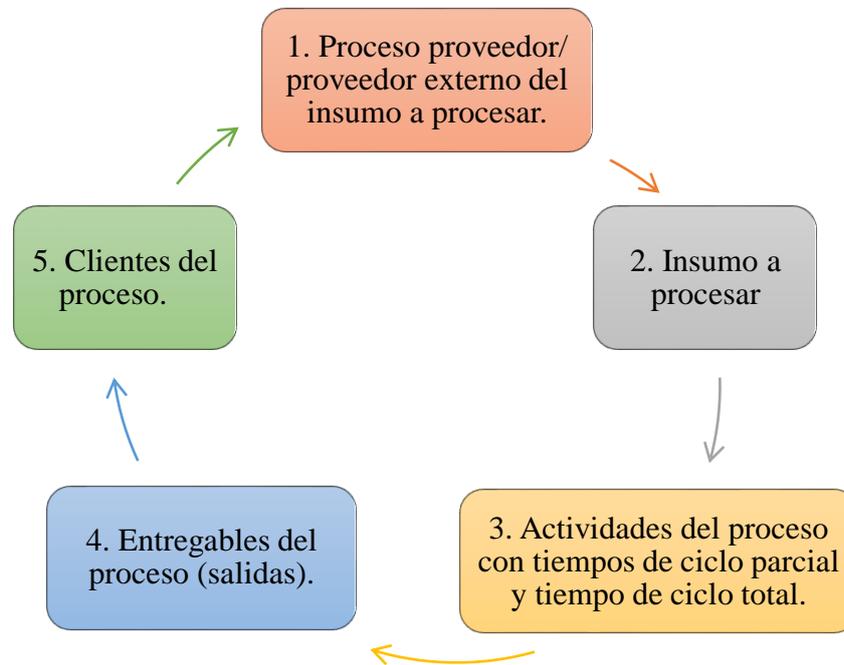


Figura 2. Actividades del proceso

- Se realizará el análisis de madurez del proceso para indagar en los posibles cambios que se pueda implementar, junto con las capacidades de la empresa para implantar mejoras.
- Análisis de valor de las tareas del proceso de las AS-IS, medición del tiempo de ciclo parcial y total para identificar posibles: tareas que no agregan valor al cliente o al proceso, reprocesos que generen desperdicios (tiempo o recursos), mejoras.
- Realizar un gemba del proceso planteado para identificar que las acciones de mejora se estén ejecutando de acuerdo con el plan. Dibujar el diagrama SIPOC del proceso TO BE.
- Se busca mejorar la experiencia del cliente a través de la reducción del tiempo total del ciclo del proceso desde que el cliente compra la motocicleta hasta la entrega; mediante los análisis planteados en los párrafos anteriores. Se deben aplicar metodologías de mejora continua de procesos. Estos análisis permitirán evidenciar y mejorar los

desperdicios del proceso, los costes de la no calidad, la reducción de tareas manuales, la generación de herramientas “poka-yoke” (a prueba de fallos), y disminución de los tiempos de ciclo. Se planteará una comparativa de las metodologías de mejora una vez que se seleccionen las que se aplicarán para cubrir cada objetivo.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CADENA DE VALOR COMERCIAL EN LA EMPRESA**

En este capítulo se presenta un análisis detallado de la situación actual de la cadena de valor comercial de la empresa dedicada a la venta retail de motocicletas y accesorios. Para identificar y comprender los procesos clave que componen esta cadena de valor, así como evaluar su eficiencia y eficacia en el contexto competitivo actual.

#### **2.1. ESTADO DE LA CUESTIÓN ACTUAL EN LA GESTIÓN DE PROCESOS COMERCIALES Y DE LA CADENA DE VALOR EN EL SECTOR RETAIL DE MOTOCICLETAS Y ACCESORIOS**

Las ventas son fundamentales para la supervivencia de cualquier organización. Los ingresos que se generan a través de la venta de productos constituyen la principal fuente de capital: los clientes. Los clientes no solo validan nuestra existencia, sino que también proporcionan ingresos estables y no diluibles. Sin embargo, las ventas no son automáticas; requieren que alguien guíe a los clientes potenciales para que comprendan nuestra visión y valor, y con suerte, se conviertan en defensores entusiastas de nuestra misión [7].

En medida de que se mantenga e incremente la satisfacción del cliente, la posibilidad de obtener beneficios económicos será mayor al mismo tiempo que mejorar el aprendizaje y desarrollo de los empleados [8].

Uno de los factores más cruciales para el éxito de un negocio se ha convertido en el servicio al cliente. En realidad, el 65 % de los clientes cree que una experiencia positiva tiene más poder que una buena publicidad.

Resolver problemas representa uno de los mayores desafíos en el servicio al cliente. Es probable que ya hayas enfrentado situaciones difíciles con clientes en el pasado y es algo que seguirá ocurriendo en el futuro.

Por lo tanto, es crucial que tus agentes de atención al cliente se capaciten continuamente para resolver problemas conocidos y estar preparados para situaciones inesperadas.

La mayoría de las interacciones de servicio al cliente se centran en ofrecer soluciones inmediatas. Sin embargo, muchas empresas descuidan abordar la raíz del problema, lo que podría llevar a la reaparición de situaciones similares en el futuro.

Para evitar la repetición de errores, es fundamental analizar las causas subyacentes de los problemas comunes en el servicio al cliente.

Se obtendrán mejores resultados y se podrá brindar una óptima experiencia si se buscan soluciones permanentes y de largo plazo en lugar de respuestas rápidas y poco efectivas.

En este post, encontrarán una lista de los problemas de servicio los clientes más comunes y las soluciones.

### **2.1.1. No escuchar las necesidades del cliente**

Escuchar al cliente es el primer paso para atender al cliente. Una buena atención implica comprender sus necesidades y brindarles soporte antes, durante y después de la compra. La escucha activa es un acto tan simple como evitar muchos problemas con los clientes.

¿Cómo se puede comprender a los clientes? Es crucial prestar atención a sus argumentos y llegar al fondo del asunto. Se deben ofrecer disculpas si es necesario y asegurarse de que se les brindará la mejor solución posible.

### **2.1.2. Largos tiempos de respuesta**

Los clientes hoy en día esperan que la comunicación sea instantánea y que sus problemas se resuelvan con prontitud. De hecho, el 33 % de los usuarios dicen que el factor tiempo es el más importante para la experiencia del cliente en los países occidentales.

¿Cómo puedes mejorar el servicio al cliente? Diseña un mapa de problemas y un flujo de trabajo que explique lo que un agente debe hacer cuando recibe una consulta de un cliente para actuar de manera rápida y eficiente.

El seguimiento, la priorización y la resolución de consultas de soporte son posibles con una herramienta de gestión de tickets.

Mantener los registros de los clientes actualizados es otra buena práctica que ayuda a reducir las experiencias insatisfactorias a largo plazo.

### **2.1.3. No sentir empatía con el cliente**

En cada etapa de la jornada de compra, es esencial comprender la situación del cliente y comprender sus motivaciones.

Es una buena idea invertir tiempo y dinero en capacitar a sus agentes de servicio para que desarrollen sus habilidades. Al tratar con clientes difíciles, es importante utilizar el lenguaje adecuado y saber afrontar diferentes situaciones.

#### **2.1.4. Mover clientes de un segmento a otro**

Uno de los mensajes más comunes y probablemente el más irritante que un usuario puede escuchar al entrar en contacto vía telefónica con una empresa es "Gracias por comunicarte con nosotros, espere mientras lo conectamos". Muchas veces, las llamadas se derivan a otro lugar, pero los clientes no saben por qué suceden.

Es necesario explicar a los clientes los motivos de cada acción realizada para poder corregir y resolver sus dudas. Una buena práctica es utilizar un mensaje como: "Estimado cliente, su llamada será transferida a la sección X para que obtenga una respuesta adecuada a su consulta.

Los clientes se sentirán más satisfechos y menos preocupados porque saben que están siendo dirigidos correctamente.

A medida que aumentan los puntos de contacto, también aumentan los problemas de los clientes. Por estas razones, los problemas causados por problemas de comunicación interna pueden irritar a los clientes y perjudicar las ventas.

#### **2.1.5. Falta de atención humana**

En el campo del servicio al cliente, la automatización ha simplificado las tareas y mejorado los tiempos en el ámbito de la atención al cliente. Sin embargo, los usuarios pueden enfrentar problemas si utilizan demasiado este recurso.

Los servicios automatizados, como los mensajes automatizados, los operadores remotos grabados o los chatbots, son herramientas muy útiles para apoyar a los equipos de atención al cliente, pero no deben utilizarse como sustitutos.

¿Cuál va a ser tu opción? Crea un equilibrio entre la atención humanizada y la automatización. Combinar los canales de servicio y desarrollar una estrategia omnicanal para gestionar de una manera eficiente y efectiva.

### **2.1.6. No brindar soluciones a los problemas de los clientes**

El servicio al cliente incluye manejar problemas complejos o clientes problemáticos, es muy importante del servicio al cliente. Brindar una excelente experiencia al cliente respondiendo a todas sus consultas sin excepción alguna.

Los agentes no pueden brindar soluciones inmediatas a los usuarios por varias razones, como por ejemplo:

- El usuario no recibe instrucciones detalladas para un problema en específico.
- El agente no se actualiza con un nuevo proceso, actividad, o estado de solicitud.
- Cuando el caso se presenta por primera vez y no hay antecedentes.

¿Cómo puedes responder adecuadamente a todas las conexiones adecuadamente?

Para empezar, debes compartir toda la información necesaria con el equipo de atención al cliente y asistir a una sesión de formación.

### **2.1.7. Servicio de atención al cliente no cumple los acuerdos del cliente**

Es imperativo que actúe de inmediato una vez que el cliente ha encontrado la solución que necesita, es importante actuar rápidamente. Y respetar el tiempo de sus usuarios e informarles sobre los próximos pasos y el tiempo esperado para resolver completamente el problema.

Desarrollar estrategias de seguimiento de consultas es esencial para asegurarse de cumplir con lo prometido. Los clientes sienten que la empresa está presente y preocupada cuando el agente realiza el seguimiento a tiempo, lo que aumenta la confianza en la marca.

¿Necesitas ayuda? Cuanto más rápido te comuniques, más probabilidades habrá de que una buena experiencia se convierta en una excelente, así que no dejes pasar demasiado tiempo entre una última conversación y la siguiente.

### **2.1.8. Estrategia o plan de postventa**

Muchas empresas creen que el contacto con los clientes termina cuando se realiza una compra concreta. Sin embargo, los clientes pueden sentirse desvalorizados si no hay un buen proceso postventa.

Muchas empresas suponen que el contacto con los clientes termina cuando se realiza una compra concreta. Sin embargo, los clientes pueden sentirse desvalorizados si no hay un buen proceso postventa [9].

## **2.2. Servicio al cliente y gestión comercial B2C:**

Los empleados de primera línea (la fuerza de ventas o la fuerza de servicio) representan la interfaz central con el cliente para la mayoría de las empresas. Tradicionalmente, las empresas han asignado tareas distintas a sus empleados de primera línea, siendo los vendedores responsables de las ventas y el personal de servicio responsable del servicio. Sin embargo, para explotar todo el potencial de generación de ingresos de la primera línea, las empresas han comenzado a incluir la venta activa como parte de las responsabilidades de los empleados de servicios de campo, convirtiéndolos en una “segunda fuerza de ventas” junto con la (“primera”) fuerza de ventas existente [10].

## **2.3. Contexto- Análisis de la situación**

### **2.3.1. Macroentorno**

En el macroentorno se analizan los requisitos que la empresa debe cumplir para efectuar cambios significativos y controlables. Las empresas que operan en entornos comerciales enfrentan desafíos constantes, y los directivos deben anticipar estos cambios. La rapidez con la que se implementen los cambios, priorizando las necesidades, garantizará que la estrategia ganadora no se vuelva obsoleta.

Los principales competidores de Metaltronic S.A. en este segmento de mercado son los que se mostraron anteriormente en la tabla 3. Todos ellos tienen giros de negocio similares con ventajas competitivas que la marca aún no logra consolidar.

Una de las ventajas competitivas de Metaltronic S.A., es que además de comercializar motocicletas, tiene cubierta la necesidad de cubrir los servicios postventa de stock de repuestos, ya que cuenta con planta propia de ensamblaje de partes.

### **2.3.2. Microentorno de Metaltronic S. A.**

En cuanto a infraestructura física, Metaltronic S.A. cuenta con 1 oficina matriz en la ciudad de Quito, desde donde se gestiona toda la administración de la planta de ensamblaje y apoyo a la

estructura comercial. En el mismo espacio de la oficina administrativa, está la planta ensambladora y las bodegas para distribución.

En la figura 3 se presenta un resumen de las capacidades de microentorno que tiene MetaltronicS.A. que abarca recursos y habilidades específicas de la empresa, tales como su infraestructura tecnológica, su fuerza laboral altamente calificada y sus procesos de producción eficientes. Además, se destacan las relaciones con proveedores y clientes clave, que permiten a Metaltronic S.A. adaptarse rápidamente a las demandas del mercado y mantener una posición competitiva.



Figura 3. El microentorno que tiene Metaltronic S.A [11].

En la figura 4 se presenta el portafolio de marcas que maneja actualmente Metaltronic S. A. donde se refleja la diversidad de productos y servicios ofrecidos por la empresa. Cada marca ha sido seleccionada y desarrollada para satisfacer las necesidades específicas de los clientes, manteniendo altos estándares de calidad. Metaltronic S. A. se enfoca en innovar y expandir su portafolio, introduciendo nuevas marcas y mejorando las existentes para seguir siendo competitiva en un mercado en constante evolución.



Figura 4. Ejemplo del portafolio de marcas que tiene Metaltronic S. A. [11].

Actualmente, con la marca Thunder, Metaltronic S.A. tiene presencia a nivel nacional con 24 tiendas. La empresa cuenta con un responsable de marketing cuyas responsabilidades abarcan el análisis del mercado y las tendencias. Los responsables comerciales deben dar seguimiento a los leads.

A nivel tecnológico la empresa maneja el software CRM-RPS que permite la administración de los recursos financieros para administración de las tiendas. La gestión comercial se realiza a

través del software HUBSTOP, donde se realizan las actividades de perfilado del prospecto y el contacto inicial hasta el cierre de la venta.

#### 2.4. La propuesta de valor

Plantear un sistema de gestión del proceso comercial con la finalidad de reducir los tiempos del proceso, optimizar recursos y reducir costos de no calidad.

De los 8 problemas que se plantean en el apartado del estado de la cuestión, que presenta la gestión comercial, en Metaltronic S. A. se dan 6.

La Tabla 4 se plantea el análisis del mercado con los 6 problemas identificados, junto con las evidencias y las posibles soluciones:

**Tabla 4.** Análisis de problemas y posibles soluciones

<b>Problema del mercado</b>	<b>Problema</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Posible solución</b>
No prestar atención a las necesidades del cliente	Asignación de leads que no agregan valor a la tienda	Se evidencia que no existe un protocolo de atención para leads y verificación de datos que sea efectivo al realizar el filtro de clientes.	Se recomienda tener un protocolo de atención eficiente para el analista y así poder identificar los leads que no agregan valor para evitar asignarlos innecesariamente
	No existe un protocolo de atención a clientes en tienda	Se demuestra la falta de capacitación al personal en las tiendas lo que ocasiona la caída de la venta	Al impartir una capacitación el cliente se realizarán ventas efectivas
Tiempos de respuestas largos	Gestión incorrecta de formas de pago	Se demuestra la falta de capacitación de los procedimientos que deben seguirse para calificar a clientes, la forma de pagos	Se sugiere dar capacitación sobre las formas de pago para proporciona información al cliente.

		y los requisitos para la calificación de créditos	
No prestar atención a las necesidades del cliente	Ingreso de información incorrecta de estatus de clientes- seguimiento	Se visualiza que el vendedor genera información incorrecta para realizar el seguimiento al cliente antes del cierre de la venta	Evitar en lo más posible que el proceso se realice manual
No ofrecer una solución al problema del cliente	Falta de validación de multas del cliente en los entes reguladores ANT/AMT/GAD	A través de un análisis se determinó que los vendedores no realizan la verificación de multas previo a la facturación.	Se recomienda realizar una validación de multas antes de emitir la factura
El servicio al cliente no cumple lo acordado con el cliente	Errores en la emisión de facturas y toma de improntas	Se refleja los procesos manuales que generan muchos errores de tipeo y reprocesos en las actividades posteriores previo a la entrega de la motocicleta.	Evitar en lo más posible que el proceso se realice manual
No contar con una estrategia de posventa	Despacho de la motocicleta a la tienda. Falta de coordinación para la entrega de la motocicleta al cliente	Se evidencia la falta de coordinación entre la tienda y el área de logística lo que genera retrasos o entregas incorrectas.	Plantear estrategias para obtener una mejor coordinación

## 2.5. INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

### 2.5.1. Sistemas

Existe poco conocimiento sobre el manejo de los sistemas, tanto de facturación, consulta y seguimiento de clientes, como del de gestión de Leads. La empresa no cuenta con procesos que permitan alcanzar eficiencia de entrega.

### **2.5.2. Financiero**

No se logra cumplir con las metas comerciales y se requiere que el presupuesto sea cada vez mayor por los desperdicios que genera el proceso.

### **2.5.3. Comercial**

No se cuenta con protocolos de atención al cliente, lo cual deriva en la asignación de leads que no agregan valor a la tienda, impactando negativamente en el tráfico de clientes.

## **2.6. Análisis de madurez de procesos**

El análisis de madurez proporciona una evaluación integral de las capacidades actuales de la organización, identificando áreas clave de fortaleza y debilidad. Este enfoque garantiza que las mejoras propuestas sean viables y efectivas, alineándose con las capacidades operacionales existentes y permitiendo una implementación más fluida y exitosa.

Para considerar implementar las posibles mejoras a los procesos es necesario generar un estudio de análisis de madurez para conocer los habilitantes que permitirán aplicarlas. Este análisis debe partir de las capacidades operacionales de la empresa.

El análisis de madurez del proceso se basa en el modelo PEMM de Hammer, donde se identifican los siguientes habilitantes de proceso. Explicando desde A: Muy desarrollado, hasta D: Poco desarrollado:

La tabla 5 Representa la Matriz de maduración y evaluación por niveles a partir del modelo de PEMN, proporcionando una evaluación detallada de los distintos aspectos del proceso, permitiendo identificar el grado de desarrollo en cada uno de ellos.

**Tabla 5.** Matriz de maduración y evaluación por niveles

Habilitador	Aspectos a evaluar	Grado de desarrollo/madurez.	Alcances de niveles
Diseño	Propósito	A	Nivel de especificación sobre cómo debe ser interpretado (ejecutado) un proceso.
	Contexto	C	
	Documentación	C	
Intérprete	Conocimiento	C	Nivel de capacitación de aquellas personas encargadas de interpretar un Proceso adecuado.
	Habilidades	B	
	Comportamiento	A	
	Identidad	A	Asignación de la responsabilidad del proceso y sus resultados al líder
	Actividades	D	
	Autoridad	C	
Propietario Infraestructura	Sistemas de Información	C	Adecuación de los sistemas de información y gestión que dan apoyo (soporte) a un proceso.
	Sistemas de rutas	B	
Métricas	Definición	C	Establecimiento de indicadores para realizar un correcto seguimiento del rendimiento de un proceso.
	Usos	B	

Del análisis realizado se determina que el proceso comercial de venta en tienda requiere acciones de mejora centradas en las actividades tipo D y C que son actividades neurálgicas del proceso. Las actividades para tener en consideración para la optimización son las del tipo B, que corresponden a la capacitación y medición del cumplimiento.

## **2.7. METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS**

En el entorno empresarial, la mejora continua es fundamental para alcanzar la excelencia operativa y competitiva. Por ello, en este trabajo se abordarán métodos como Poka Yoke, Lean Manufacturing, la Teoría de Restricciones (TOC) y Six Sigma, que ofrecen estrategias para optimizar procesos, reducir errores y aumentar la eficiencia. Estos enfoques, cuando se aplican correctamente, no solo promueven la mejora continua, sino que también fomentan una cultura de calidad y desempeño. Esto permite a las empresas adaptarse a los cambios del mercado, satisfacer las necesidades de los clientes y mantener una ventaja competitiva.

### **2.8. Metodologías de Mejora Continua**

Todas las acciones diarias, por pequeñas que sean, mejoran continuamente y se consiguen en las actividades diarias, por pequeñas que sean, los procesos y la empresa pueden competir más por la satisfacción del cliente. La velocidad del cambio depende del número de actividades de mejora que se realizan diariamente y de su efectividad, por eso es importante que la mejora continua sea una consideración interna en el comportamiento de todos los miembros del grupo en la organización, se convierta en un trabajo y principio de vida [12].

Evidenciando los fallos que presentan el proceso y el impacto que estos generan en la entrega del producto/servicio, la necesidad de optimización del proceso venta en tienda y entrega del producto se enfoca en la aplicación de varias metodologías.

#### **2.8.1. Lean Manufacturing**

Lean, este nombre fue denominado por James Womack utilizada por Toyota en los años 50. Lean Manufacturing es una filosofía de gestión enfocada en la eliminación de desperdicios dentro de un sistema de manufactura. Su objetivo es crear más valor para los clientes con menos recursos.

Los principales beneficios para la implementación del Lean Manufacturing en las empresas conllevan beneficios significativos, para así fortalecer la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo de la organización optimizando la eficiencia y la satisfacción del cliente, otro beneficio clave es la mejora en la velocidad y flexibilidad de la producción.

#### **2.8.1.1. Mejora de la productividad:**

Al eliminar procesos ineficientes, se logran significativas mejoras en el rendimiento general de la empresa.

#### **2.8.1.2. Mayor satisfacción del cliente:**

El Lean Manufacturing se centra en satisfacer las necesidades específicas del cliente, asegurando que el producto se entregue en el momento y lugar precisos.

#### **2.8.1.3. Reducción de costos:**

Al optimizar los procesos de producción, se eliminan costos innecesarios que previamente se destinaban a actividades que no aportaban valor a la empresa.

#### **2.8.1.4. Reducción de inventarios:**

Busca minimizar los desperdicios, reduciendo la sobreproducción y generando ahorros en la administración de inventarios.

A continuación, las principales herramientas que podemos aplicar con conceptos de Lean Manufacturing:

- 1. Just-in-Time (JIT):** Producción según demanda para reducir inventarios y tiempos de entrega.
- 2. 5S:** Organización del espacio de trabajo para mejorar la eficiencia y seguridad.
- 3. Kaizen:** Mejoras continuas pequeñas y graduales.
- 4. Value Stream Mapping (VSM):** Análisis de flujo de materiales e información para identificar y eliminar desperdicios.
- 5. Kanban:** Sistema de señalización para gestionar el flujo de producción y minimizar el inventario.

### **2.9. Poka Yoke**

El término "Poka Yoke" significa "a prueba de errores" o "evitar errores inadvertidos". Es una técnica japonesa de prevención de errores desarrollada por Shigeo Shingo como parte del sistema de producción de Toyota, durante la década de los 60's. Shigeo Shingo consideraba que el origen de los problemas de calidad estaba principalmente en el factor humano [13].

Se centra en diseñar procesos y herramientas que eviten errores humanos y se enfoca en eliminar ineficiencias y detener errores de producción, logística. Recibe su nombre de los dos objetivos principales de las técnicas de aumento [14]. Orientada a resolver aquellas tareas manuales que deban ser “a prueba de errores” debido al diseño de la solución, que solo aplica un único modo de resolver el problema.

## **2.10. Principios de Poka Yoke**

### **2.10.1. Prevención de errores:**

El principio fundamental de Poka Yoke es la prevención de errores, enfocado en diseñar herramientas, equipos y procesos que eviten la ocurrencia de errores humanos, por lo tanto, no solo asegura la conformidad con los estándares de calidad, sino también fortaleciendo la confianza en los distintos procesos y productos, beneficiando tanto a la empresa como la satisfacción de los clientes.

### **2.10.2. Detección temprana:**

En caso de que ocurran errores, Poka Yoke garantiza que sean detectados lo antes posible, idealmente antes de que el producto llegue al cliente o cause mayores problemas en la cadena de producción.

### **2.10.3. Los beneficios o ventajas de usar Poka Yoke son significativas:**

Mejora la calidad del servicio asegurándose que reciba el producto correcto y en buen estado el cliente, incrementa la satisfacción y confianza del cliente en las tiendas, aumentando la satisfacción del cliente. Reduce los costos de reprocesos, desperdicio y devoluciones, mejorando la rentabilidad. Además, hace la producción más eficiente, reduciendo el tiempo de inactividad y aumentando la productividad. Poka Yoke beneficia a la empresa en términos de calidad, costos y satisfacción del cliente.

## **2.11. TOC (Teoría de Restricciones)**

TOC (Teoría de Restricciones) creada 1980 por el Dr. Israelí Eliyahu Goldratt, autor del libro “La Meta”, en la que se menciona esta teoría, va de la mano con las metodologías de Six Sigma y de mejora continua. Tiene su origen en programas basados en la programación lineal, siendo utilizado inicialmente en el entorno de fábrica. Israelí Eliyahu Goldratt, empezó a analizar problemas de empresariales casi que de manera formal [15].

La Teoría de Restricciones (TOC) se centra en identificar y gestionar la limitación más importante que impide alcanzar un objetivo. Las etapas clave de TOC son:

- **Identificar:** Identifica los cuellos de botella que limitan el rendimiento del sistema.
- **Explotar:** Asegurarse de que la restricción se utiliza de la manera más eficiente posible.
- **Subordinar:** Ajuste el resto del sistema para obtener soporte limitado.
- **Elevar:** La capacidad de la restricción incrementa.
- **Repetir:** Una vez que superad una limitación, debe buscar la siguiente.

En la figura 5 se muestra las etapas clave de la Teoría de Restricciones identificar y gestionar la limitación más importante

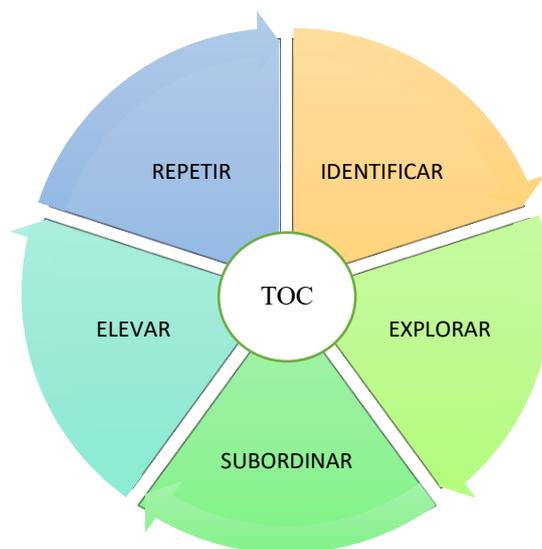


Figura 5. Diagrama de las etapas clave de TOC

Resultados implantación TOC:

- Reducción en el tiempo de entrega.
- Cumplimiento de las entregas.
- Reducción de niveles de inventario.
- Incremento de ingresos.

## 2.12. Six Sigma

Six Sigma fue creado en el año 1985 por Bill Smith de Motorola y es un término utilizado para definir altos estándares de calidad. Esto se logra mediante el uso de métodos estadísticos para la eliminación de errores y obtener resultados claros. También conocido como el estándar Six Sigma, se centra en los resultados clave que requieren los clientes, garantizando así que la organización comprenda las necesidades de los clientes como la calidad de los productos que compran. Al centrarse en estos resultados, las empresas pueden eliminar errores, y otros problemas [16].

Six Sigma es un enfoque basado en datos que tiene como objetivo corregir los productos y/o servicios y mejorar la calidad reduciendo la variación y los errores de los procesos.

El método SIX SIGMA conocido como DMAMC, se basa en el ciclo de Deming que busca la mejora continua del producto y su uso, lo que requiere diseñar un modelo con estándares de calidad (planear, plan 1), fabricarlo o reproducirlo (hacer, 2), registrar estadísticamente el cumplimiento o incumplimiento de la calidad en términos de satisfacción del usuario (verificar, 3) y (analizar 4) [17].

DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar): Utilizado para mejorar procesos existentes.

- **Definir:** Identifique el problema y establezca objetivos claros.
- **Medir:** Recopilar datos sobre los procesos actuales.
- **Analizar:** Determinar la causa raíz del problema.
- **Mejorar:** Implementar soluciones que eliminen la causa raíz.
- **Controlar:** Supervisar el proceso para garantizar que las mejoras se mantengan.

En la figura 6 se muestra el método six sigma conocido como DMAMC, se basa en el ciclo de calidad PDCA, propuesto por deming.

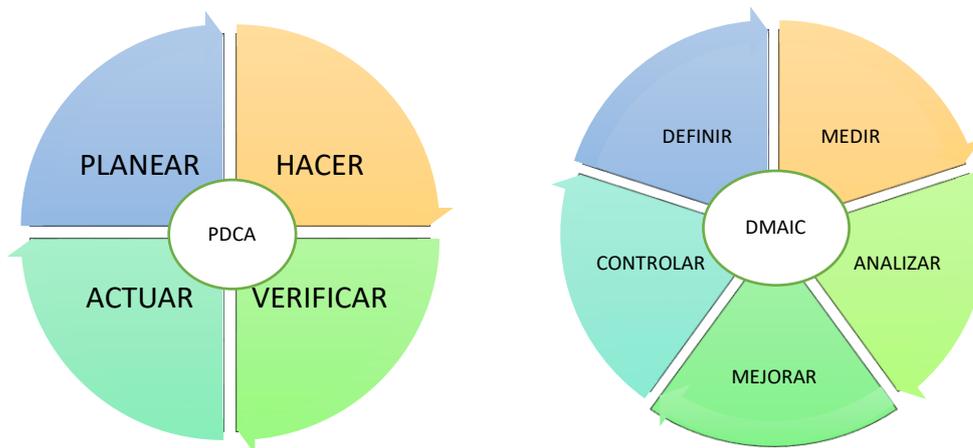


Figura 6. Diagrama del Ciclo de Deming

### 2.13. Análisis comparativo de las metodologías de mejora continúa

Una vez definidas las metodologías de mejora continua, se procede en la **Tabla 6**, a aplicar el análisis comparativo para formular las metodologías que se aplicarán para dar solución y las optimizaciones necesarias en el proceso de venta en tienda y entrega del producto al cliente según la necesidad evaluada:

La tabla 6 presenta la matriz de consideraciones para la mejora del proceso, proporcionando un análisis detallado de los factores clave que deben ser evaluados y optimizados. Esta matriz incluye diversas variables como la eficiencia operativa, la calidad del producto, el tiempo de producción, los costos asociados y la satisfacción del cliente.

**Tabla 6.** Consideraciones de la mejora del proceso

Objetivos Específicos de mejora	Problemas que soluciona	Lean	Six Sigma	TOC
Identificar actividades del proceso	Poco conocimiento de los procesos y	Aplicamos Lean, porque el objetivo es	No se aplica Six sigma porque se controla	Toc está pensado para controlar los cuellos

<p>actual. Detectar y analizar tareas que no agregan valor</p>	<p>herramientas, al contar con un sistema contable eficiente, la operatividad de los usuarios incrementa considerablemente</p>	<p>reducción y eliminar todas las tareas y actividades que no agregan valor a la ejecución de los procesos</p>	<p>variabilidad de las tareas.</p>	<p>de botella, estos son identificados al analizar al proceso por separado.</p>
<p>Diseñar una propuesta de mejora del proceso. Reducir los tiempos de ciclo total optimizando recursos</p>	<p>- Gestión incorrecta de formas de pago - Falta de validación de multas del cliente en los entes reguladores ANT/AMT/GAD - Errores en la emisión de facturas y toma de imponentes - Despacho de la motocicleta a la tienda. Falta de coordinación para la entrega de la motocicleta al cliente '- Asignación de leads que no agregan valor a la tienda</p>	<p>No sea aplica Lean porque no es una gestión de eliminación de desperdicios ni la reducción de actividades</p>	<p>No se aplica Six sigma porque no se controla la variabilidad de las tareas.</p>	<p>Aplicamos TOC para poder identificar el cuello de botella que ocasiona la no planificación de la capacidad en el área de marketing.</p>

<p>- Asignación de leads que no agregan valor a la tienda.</p>			<p>Si no se realiza la planificación diaria de la capacidad operativa del área como primera acción.</p>
<p>-No existe un protocolo de atención a clientes en tienda</p> <p>- Gestión incorrecta de formas de pago</p> <p>Proponer prácticas que agilicen el proceso de venta y reduzcan los tiempos de espera.</p> <p>Implementar herramientas de mejora en sistemas y aplicativos</p> <p>- Despacho de la tienda. Falta de coordinación para la entrega de la motocicleta al cliente</p> <p>Gestión del todo el proceso de venta y</p>	<p>Se aplica Lean porque se debe determinar los tiempos de uso de los dispositivos y ejecutar un plan de mantenimiento optimizado para los equipos y programas</p>	<p>Como una segunda opción podemos aplicar six sigma para controlar que los tiempos de operatividad de los equipos se encuentran en los rangos permitidos, los que no cumplan ingresar en un proceso de actualización y cambio</p>	<p>Se puede aplicar TOC si queremos determinar cómo se influye la falta de control en los dispositivos y equipos en toda cadena de valor.</p>

<p>entrega del producto</p> <p>Reducir el tiempo de ciclo un 50_%</p>	<p>Se aplica Lean ya que el proceso necesita la optimización de proceso principal de la empresa</p>	<p>cuando se tenga optimizado se puede realizar un análisis que permita estandarizar las operaciones por cada una de sus actividades</p> <p>TOC ayudaría ya que vamos analizar la cadena de valor y cuando se soluciona una restricción aparece otra.</p>
---	---	---

Como resultado del análisis observado, se emplearán las técnicas de la metodología lean para obtener los resultados esperados. La metodología lean se aplicará para ejecutar el análisis de las actividades que no agregan valor y pueden ser automatizadas con la finalidad de reducir el tiempo de ciclo total del proceso. No se aplicarán las metodologías TOC y Sig Sigma debido a que no se requiere analizar demanda de recursos, ni la variabilidad del proceso.

#### 2.14. Retorno de la Inversión

El Retorno de la Inversión (ROI) es una métrica fundamental para evaluar la rentabilidad de cualquier proyecto o iniciativa [18]. El término ROI es la sigla de la expresión inglesa "Return on Investment", en español retorno sobre la inversión. A través de este indicador, es posible saber cuánto dinero está ganando (o perdiendo) la empresa con cada inversión realizada.

El ROI permitirá cuantificar los beneficios económicos derivados de la mejora o implantación del proceso propuesto. Un ROI positivo indicará que la inversión realizada en la mejora del proceso ha generado ganancias netas, mientras que un ROI negativo indicará lo contrario. Además, permite a las empresas medir el éxito de proyectos específicos y estrategias de marketing, proporcionando una visión clara de su impacto financiero.

Esta fórmula mide lo positivo que supone realizar una inversión, siempre y cuando el valor obtenido sea mayor que cero ("ver ecuación 1"). Cuando el valor es negativo, muestra la pérdida vinculada a dicha inversión. Es una fórmula que ayuda a evaluar la rentabilidad de proyectos y

decisiones financieras, ya que proporciona una medida cuantitativa del rendimiento relativo a la inversión inicial. También facilita la comparación entre diferentes opciones de inversión, permitiendo a las empresas y a los inversores tomar decisiones informadas y estratégicas.

### **2.15. Fórmula para el cálculo del ROI**

La fórmula básica para calcular el ROI (Return on Investment) es la siguiente:

$$ROI = \frac{\text{Capacidad Recibida} - \text{Cantidad Invertida}}{\text{Cantidad Invertida}} = \%$$

Ecuación 1. Ecuación del ROI [19]

El ROI es una herramienta valiosa para evaluar la rentabilidad de la mejora o implantación de un proceso [20]. Un ROI positivo puede justificar la inversión inicial y demostrar el valor del proyecto para la empresa.

## **CAPITULO III**

### **3. DESARROLLO ESPECÍFICO DE LA CONTRIBUCIÓN**

En este capítulo se explica la finalidad del trabajo y se detalla la metodología empleada. Además, se presenta el análisis de los datos recopilados, con el propósito de ofrecer una comprensión clara del problema abordado y las posibles soluciones derivadas del estudio.

#### **3.1. Análisis estratégico**

El primer paso, antes de analizar el proceso principal de este trabajo, es realizar el mapa de procesos de la organización. Este mapa permitirá ubicar el proceso en su contexto adecuado y justificar su selección para la mejora.

#### **3.2. Mapa de procesos**

Se muestra el mapa de procesos donde se puede observar los procesos más importantes de la organización, agrupados en tres categorías: procesos directivos, procesos de valor y procesos de soporte.

En la Figura 7 se puede distinguir el proceso de atención al cliente que forma parte de los procesos operativos de la cadena de valor, siendo además uno de los que interactúa directamente con el cliente. Por esta razón, requiere un análisis detallado para su optimización y para mantener o incrementar su nivel de calidad.

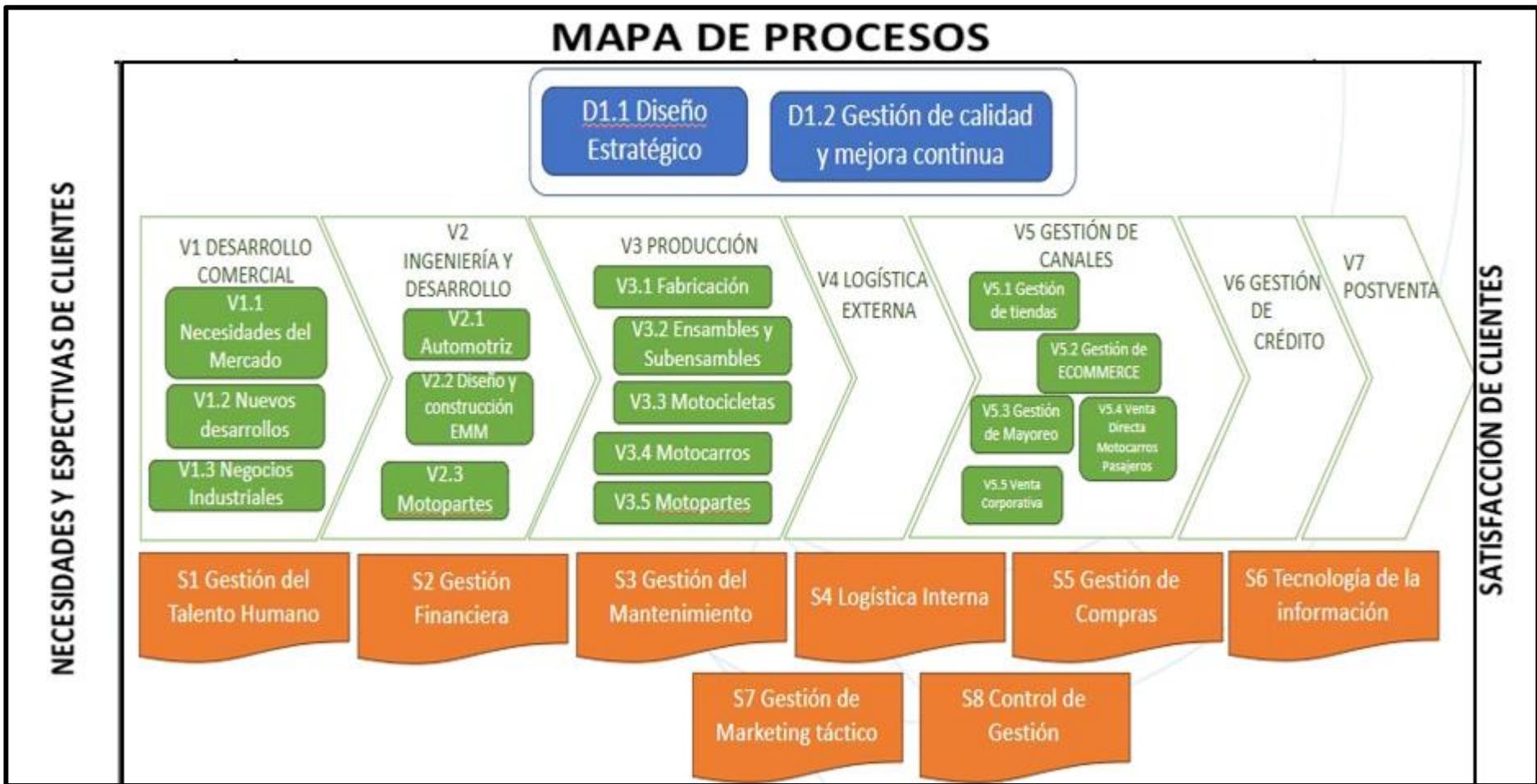


Figura 7. Mapa de procesos

### 3.2.1. Organigrama de la empresa

El organigrama de la empresa es una representación gráfica que muestra la estructura de la misma con el propósito de proporcionar una visión clara y ordenada de cómo se distribuyen las funciones y responsabilidades dentro de la empresa, facilitando la comprensión de la cadena de mando y la comunicación interna. Además, permite identificar los diferentes niveles de jerarquía y la interacción entre las distintas unidades organizativas.

El organigrama es una herramienta esencial para la administración y gestión empresarial, ya que ayuda a visualizar la estructura interna y mejora la coordinación y eficiencia dentro de la organización.

Existen varios tipos de organigramas, entre los más comunes se encuentran el organigrama vertical, el horizontal, el matricial y el funcional. Cada uno de estos tipos tiene su propia manera de representar la estructura, adaptándose a las necesidades específicas de la empresa.

En la figura 8 es la representación gráfica que muestra la estructura organizativa de la misma. Este diagrama ilustra las diferentes áreas, departamentos y puestos de trabajo dentro de la organización, así como las relaciones jerárquicas y de autoridad entre ellos.

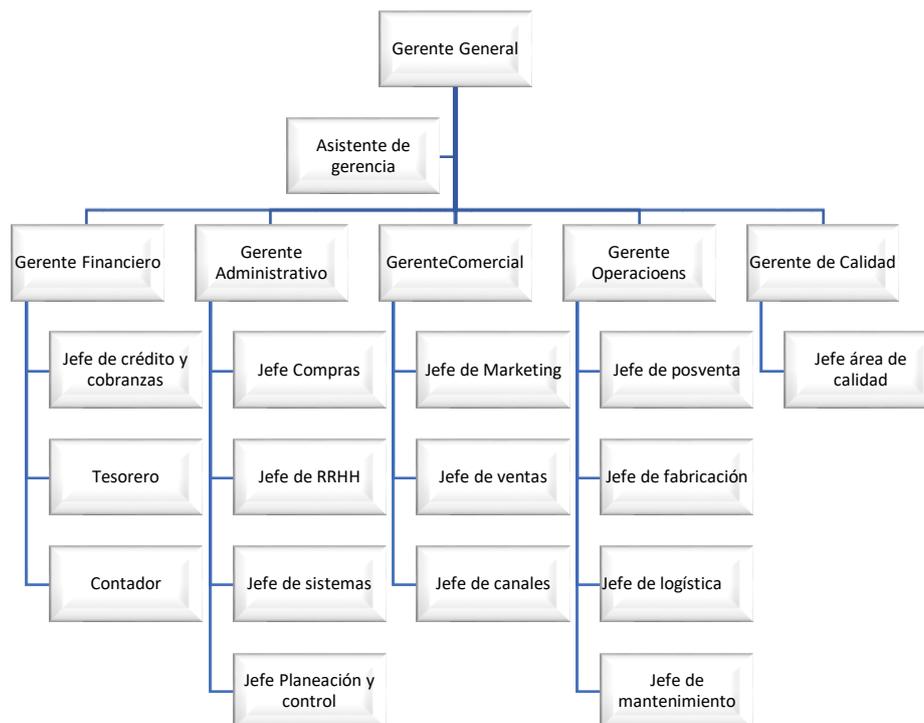


Figura 8. Organigrama empresarial

### 3.2.2. Portal web sistema interno

En la figura 9 se presenta la plataforma web de ingresos de solicitudes para la adquisición de una motocicleta. En esta plataforma, se registran los datos personales y seleccionar el modelo de motocicleta que desean adquirir. Además, se muestran opciones de financiamiento y se permite adjuntar la documentación necesaria para completar el proceso de solicitud.

The image shows a web portal for ISI SYSTEM. At the top, there is a login section with fields for 'Usuario' (Ingreso Usuario) and 'Contraseña' (Ingreso Contraseña), and a green 'Ingresar' button. Below this is a 'Crédito' tab. The main section is titled 'Ingreso Solicitud' and contains a form for entering request data. The form is organized into two main sections: 'Datos Solicitud' and 'Datos Personales'.

**Datos Solicitud:**

- Cliente: Cónyuge, Garante /Codeudor
- Empresa Solicitud\*: IVTHUNDER MOTORS S.A.
- Oficina Solicitud\*: 6 DE DICIEMBRE
- Empresa Proveedora: Empresa Proveedora
- Oficina Proveedora: Oficina Proveedora
- Ejecutivo de Venta: GABRIELA LIBERH DESIDERIO RUIZ
- Producto: CREDITHUNDER
- Día de Pago: 16
- Aplica Garante:
- Cotización: 0

**Datos Personales:**

- Tipo de Cliente\*: Persona Natural
- Tipo Identificación\*: Cédula
- Cliente Presenta Documento Físico?  SI  No
- Identificación\*: Identificación
- Apellido Paterno\*: Apellido Paterno
- Apellido Materno: Apellido Materno
- Primer Nombre\*: Primer Nombre
- Segundo Nombre: Segundo Nombre
- Estado Civil\*: [dropdown]
- Sexo\*: [dropdown]
- Fecha Nacimiento\*: [calendar icon]
- Nacionalidad: Ecuatoriana

Below the 'Datos Personales' section are three expandable sections: 'Datos Domicilio Actual', 'Datos Trabajo Actual', and 'Referencias Personales ( 1 Mínimo)'.

Figura 9. Plataforma web ingreso de solicitud

### 3.3. Modelo Conceptual del Proceso

Una vez realizado los análisis previos se comprobó la viabilidad económica para la optimización de la nueva solución, es importante definir el alcance del proceso.

#### 3.3.1. Análisis FODA

El primer paso consiste en realizar un análisis FODA, el cual ayudará a identificar ideas claras para alcanzar los objetivos establecidos.

En la Figura 10 se presenta un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Este análisis proporciona una visión integral de la situación actual de la empresa, identificando tanto los factores internos como los externos que pueden influir en su desempeño.



Figura 10. Análisis FODA

A través de este análisis se determina que las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas enfatizan la necesidad de implementar herramientas que apoyen la optimización de los tiempos de ciclo del proceso, mejorando en el cumplimiento de entrega y por ende la satisfacción del cliente, beneficiando tanto a ellos como a los usuarios internos de la empresa. Esto nos permite mejorar el servicio al cliente para impulsando el crecimiento de la productividad y mejorar competitivamente en el mercado.

### **3.4. Modelo Lógico del Proceso**

#### **3.4.1. Modelado de proceso AS - IS**

En el proceso se observa el flujo completo desde que el cliente ingresa como prospecto hasta la entrega de la motocicleta con todos los documentos habilitantes, analizando todos los posibles escenarios a lo largo del ciclo. Así mismo, en el proceso modelado se han incluido datos referentes a los tiempos de las actividades y las probabilidades de ejecución de las distintas actividades, basados en los datos recogidos en tiendas.

En la figura 11 se presenta el modelo BPMN (AS-IS) del proceso de la tienda. Este modelo ilustra la situación actual del flujo de trabajo, detallando cada una de las etapas del proceso

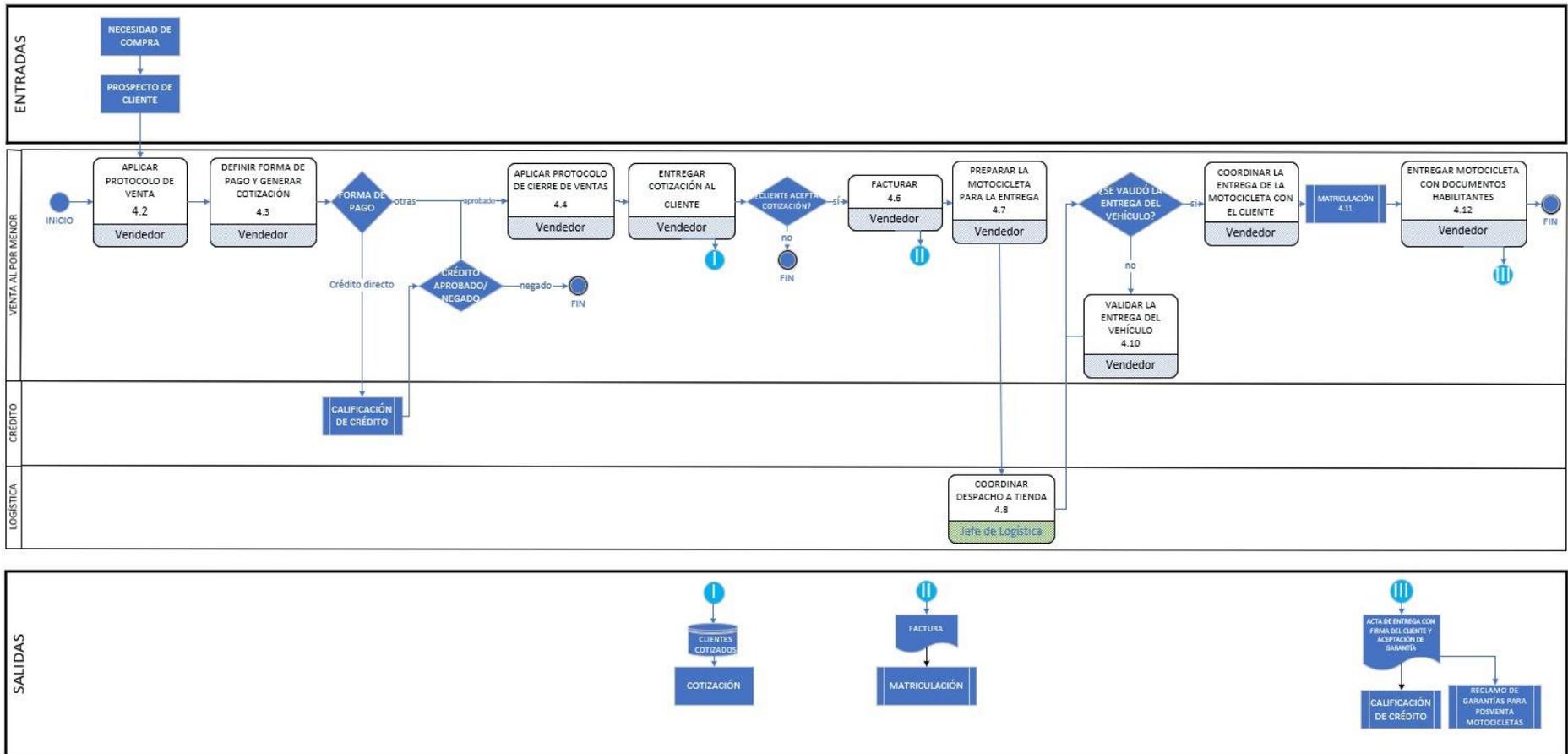


Figura 11. Modelo BPMN (AS-IS) del proceso venta en tienda.

### 3.4.2. Descripción del proceso

La tabla 7 representa la descripción detallada de cada actividad y los tiempos correspondientes desde el inicio del proceso hasta la entrega final de la motocicleta. En ella se especifican los pasos secuenciales que deben seguirse, así como los intervalos de tiempo estimados para cada fase.

**Tabla 7.** Descripción del proceso

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Tiempo de acción</b>
Aplicar protocolo de venta a prospecto de clientes	30 min
Definir formas de pago y generar cotización	15 min
Aplicar protocolo de cierre de venta	10 min
Entregar cotización al cliente	20 min
Facturar	40 min
Preparar la motocicleta para la entrega	60 min
Coordinar despacho a tienda	90 min
Coordinar entregar de motocicleta con el cliente	20 min
Matriculación	1 días
Entrega de motocicletas con documentos habilitantes	2 días

### 3.5. Análisis cualitativos y/o cuantitativos.

Es necesario realizar análisis cualitativos y/o cuantitativos que faciliten la mejora para la implementación del proceso y ver si es viable.

#### 3.5.1. Simulación de ciclo de tiempo as is

La figura 12 representa un análisis simulando el ciclo de tiempo, donde se han eliminado los procesos innecesarios, tomando en cuenta la información detallada en la Tabla 7 y Tabla 8. Estas tablas proporcionan datos claves sobre las actividades y los tiempos involucrados en el proceso, permitiendo una visualización clara de las mejoras implementadas para optimizar la eficiencia operativa.

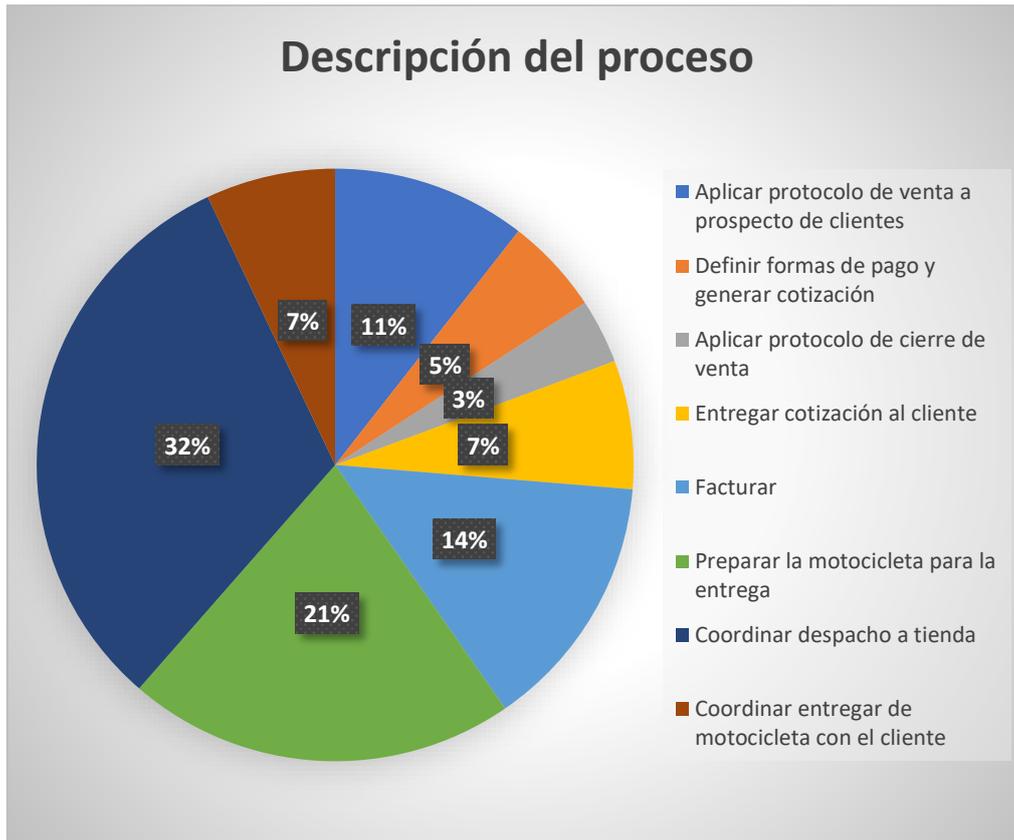


Figura 12. Ponderación de las actividades en porcentaje

Para la simulación de este proceso AS IS se considera los tiempos de la entrega de la motocicleta, donde la simulación de este proceso AS IS indica que la ejecución del tiempo equivale a 8 días.

### 3.5.2. Análisis del proceso

La investigación se basa en herramientas, la primera herramienta es el análisis de valor agregado.

### 3.5.3. Análisis de valor agregado

El valor agregado se diseña un cuadro donde cada actividad será calificada por los siguientes parámetros:

**VA:** Valor agregado

**VAN:** Valor agregado para el negocio

**NVA:** No genera valor agregado

La tabla 8 representa un análisis de valor agregado simulando el tiempo del ciclo, donde se detectaron actividades innecesarias en los procesos, tomando en cuenta la información detallada en la Tabla 7. Esta tabla proporciona una visualización más clara de los procesos para eliminar y optimizar.

**Tabla 8.** Análisis de valor agregado

<b>Nombre de la actividad Compra a contado</b>	<b>Tiempo de acción</b>	<b>Análisis del valor agregado</b>
Aplicar protocolo de venta a prospecto de clientes	30 min	VA
Definir formas de pago y generar cotización	15 min	VA
Aplicar protocolo de cierre de venta	10 min	NVA
Entregar cotización al cliente	20 min	VA
Facturar	40 min	VAN
Preparar la motocicleta para la entrega	60 min	NVA
Coordinar despacho a tienda	90 min	NVA
Coordinar entregar de motocicleta con el cliente	20 min	VA
Matriculación	6 días	VAN
Entrega de motocicletas con documentos habilitantes	7-8 días	VA

### 3.6. Modelo Lógico del Proceso TO-BE

#### 3.6.1. Proceso TO BE

El objetivo es reducir el tiempo de la entrega en aproximadamente un 50 %, lo que significa que el tiempo reducirá a solo 6 días, lo que es mucho más corto que el tiempo actual del ciclo. Con esta reducción se logra aumentar la eficiencia del proceso en la entrega final del producto.

En la figura 13 se detalla el modelo lógico del proceso TO-BE, el cual describe de manera precisa el flujo deseado para facilitar la toma de decisiones más informadas y eficaces. Este modelo delineado proporciona una visión clara de las etapas optimizadas y las interacciones mejoradas entre los elementos clave del proceso, promoviendo una ejecución más eficiente y estratégica de las actividades pertinentes.

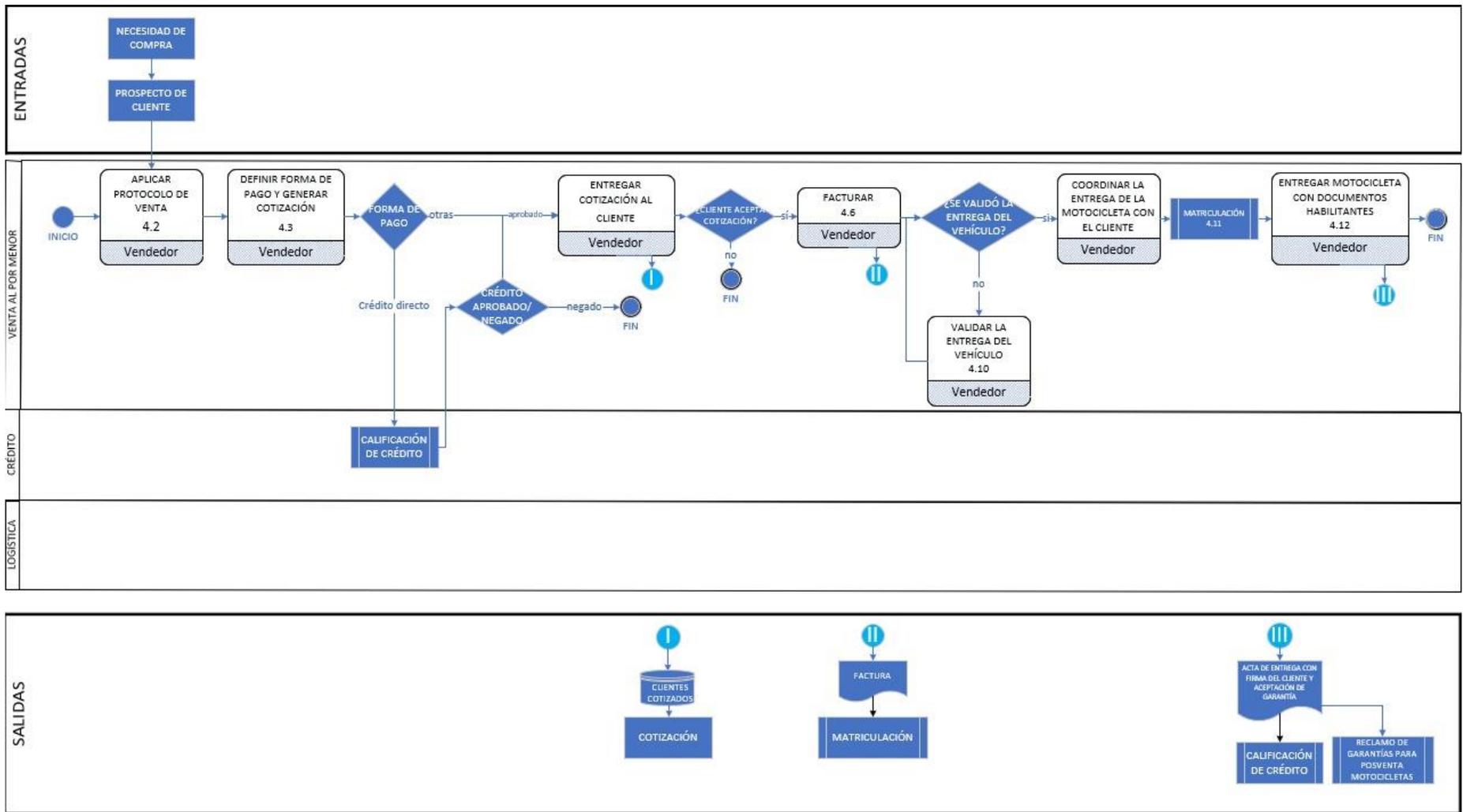


Figura 13. Modelo TO BE

En relación al modelo TO BE, se desarrolló un proceso optimizando que cubre desde que el cliente ingresa como prospecto hasta la entrega de la motocicleta con todos los documentos habilitantes, logrando una notable mejora en los tiempos de entrega final. Esta optimización ha resultado en una reducción del ciclo de tiempo del proceso, gracias a la eliminación de actividades innecesarias.

### **3.6.2. Comparativo AS-IS: TO-BE**

A continuación, en la figura 14 y figura 15 se presenta una comparativa entre el modelo lógico del proceso AS-IS y el modelo lógico del proceso TO-BE. Estas gráficas permiten una visualización clara de cómo se han optimizado y simplificado los pasos del proceso, mejorando así la eficiencia y reduciendo el tiempo total de ejecución.

AS-IS:

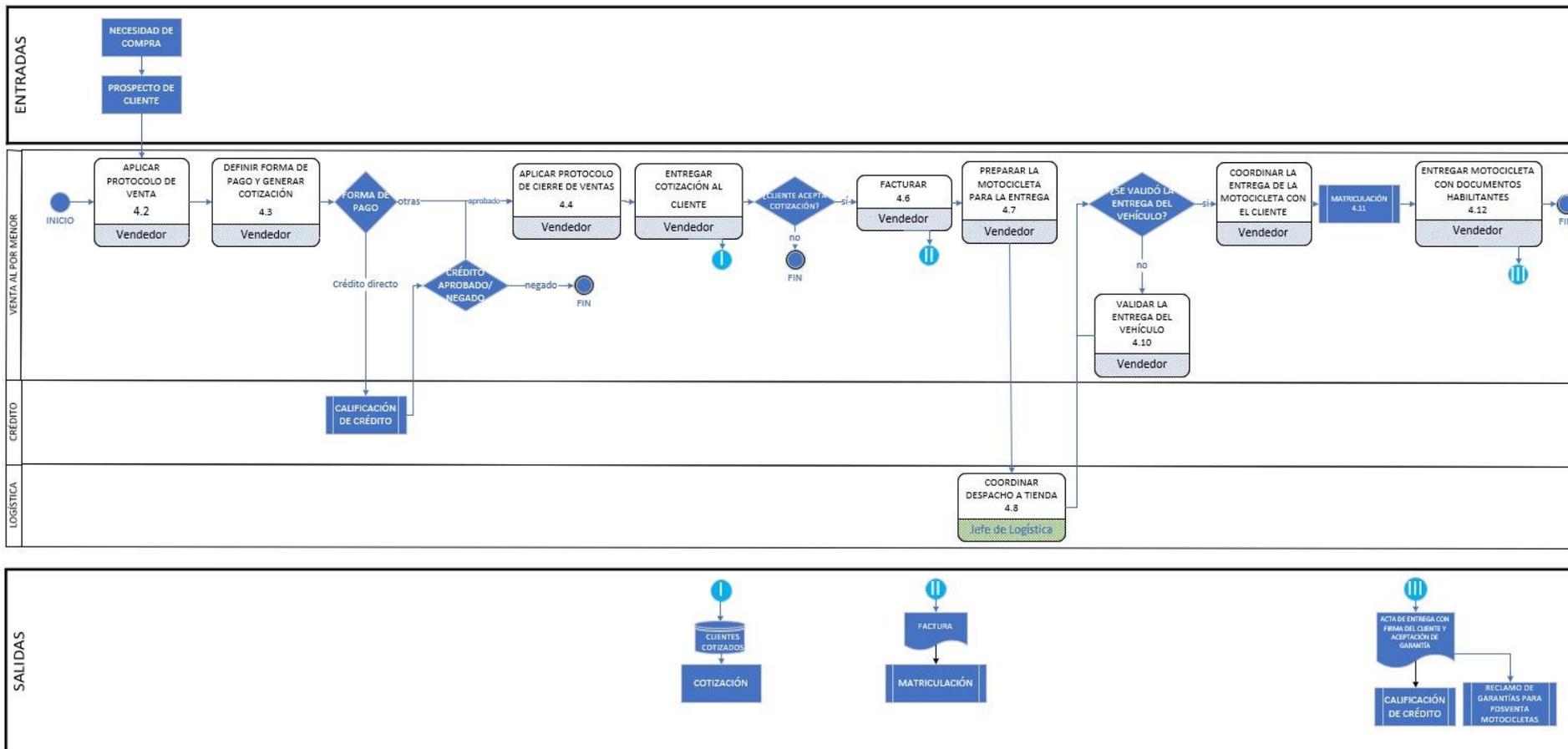


Figura 14. Modelo BPMN (AS-IS) del proceso de venta en tienda.

TO-BE:

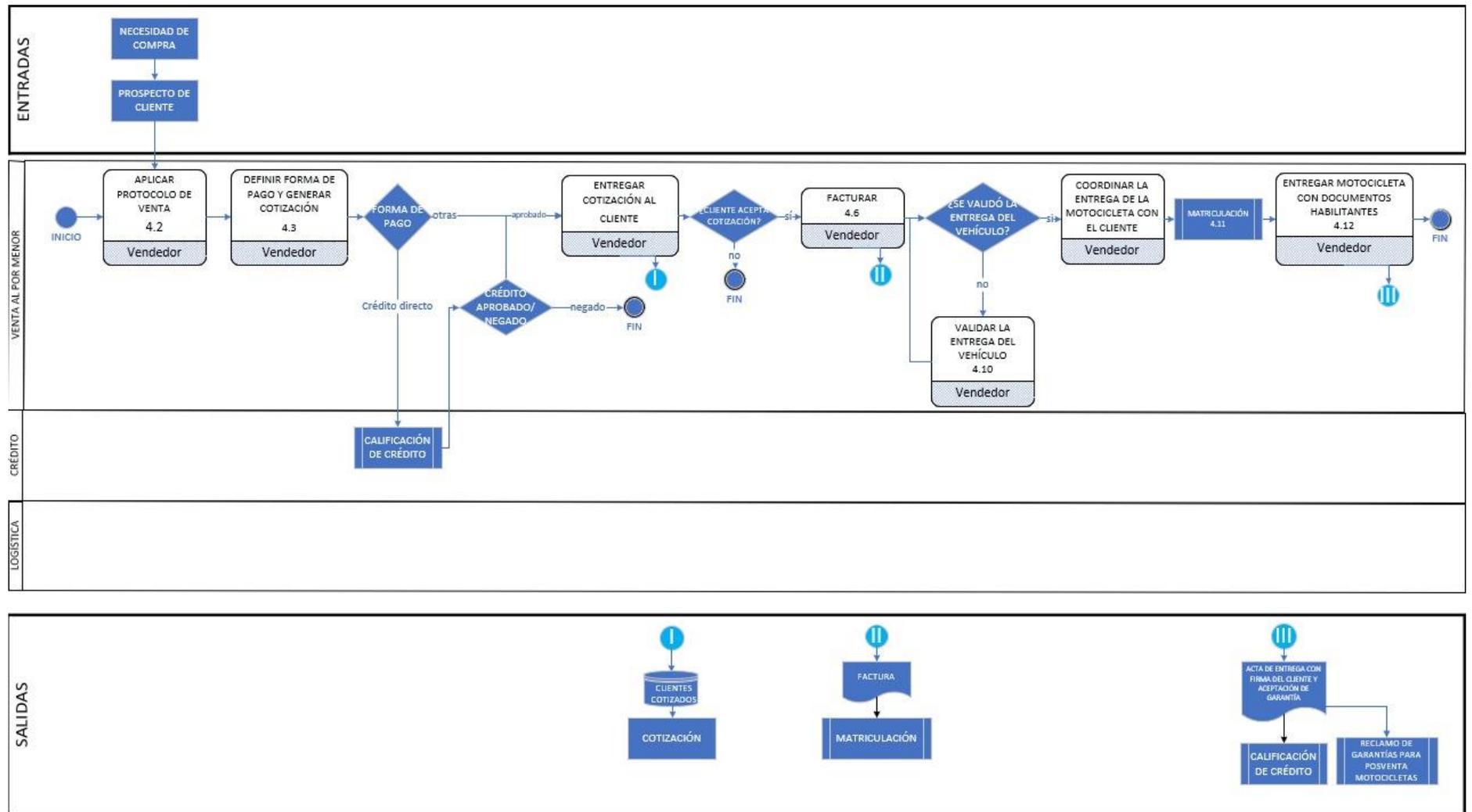


Figura 15. Modelo BPMN (TO BE) del proceso de ventas en tienda

### 3.7. Experimentos

Una vez definido el modelo BPMN (TO-BE) del proceso para la adquisición de las motocicletas, se procede a la realización de un análisis cuantitativo para comprobar su nivel de mejora respecto al modelado AS- IS.

En la tabla 9 se presenta el proceso actual con la eliminación de actividades innecesarias que causan los reprocesos

**Tabla 9. Análisis de valor agregado (sin actividades NVA)**

<b>Nombre de la actividad Compra a contado</b>	<b>Tiempo de acción</b>	<b>Análisis del valor agregado</b>
Aplicar protocolo de venta a prospecto de clientes	30 min	VA
Definir formas de pago y generar cotización	15 min	VA
Entregar cotización al cliente	20 min	VA
Facturar	40 min	VAN
Coordinar entregar de motocicleta con el cliente	20 min	VA
Matriculación	2 días	VAN
Entrega de motocicletas con documentos habilitantes	3-4 días	VA

La figura 16 representa un análisis simulando el ciclo de tiempo, donde se han eliminado los procesos innecesarios, tomando en cuenta la información detallada en la Tabla 7 y Tabla 8. Este análisis proporciona datos claves sobre las actividades y los tiempos involucrados en el proceso, permitiendo una visualización clara de las mejoras implementadas para optimizar la eficiencia operativa.

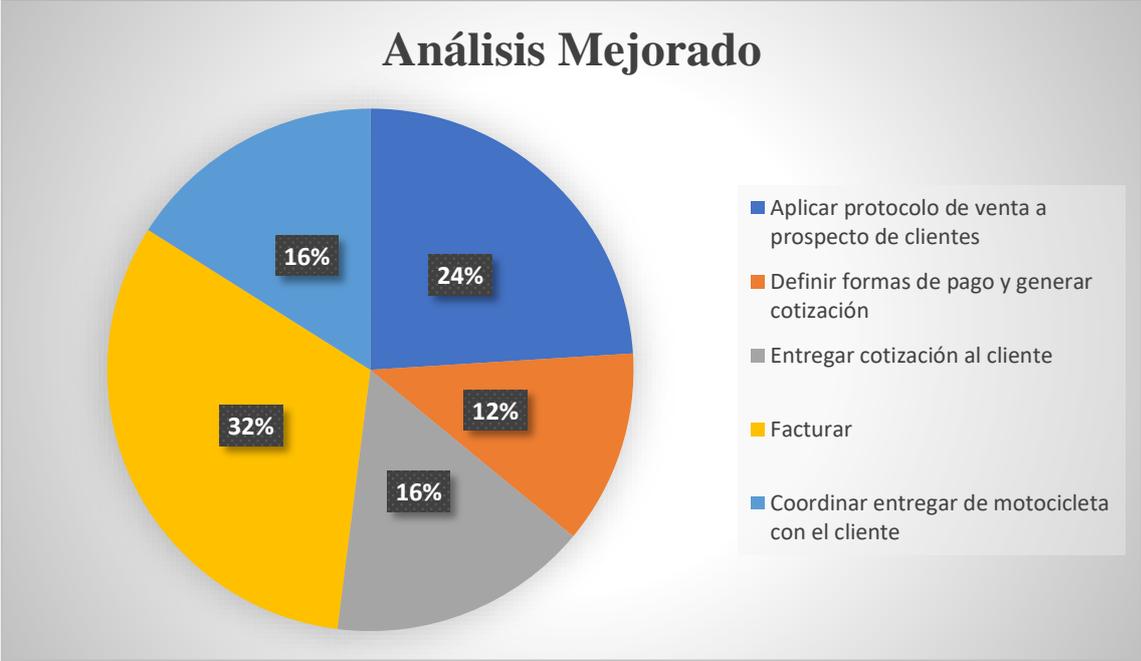


Figura 16. Ponderación de actividades optimizados

### 3.8. Comparativa tiempos de ciclo AS-IS: TO-BE

En el siguiente análisis se expondrá los comparativos entre el proceso AS-IS y TO-BE, enfocándose en los tiempos de ciclo. El modelo AS-IS representa el estado actual del proceso, donde se identifican los tiempos. Por otro lado, el modelo TO-BE muestra las mejoras implementadas evidenciando la reducción en el tiempo total del ciclo.

Esta comparativa proporciona una visión clara de cómo las modificaciones propuestas han impactado positivamente en la eficiencia operativa y en la experiencia general del cliente durante el proceso de adquisición de motocicletas.

En la tabla 10 se evidencia la comparativa del tiempo de ciclo entre el proceso AS – IS y TO – BE, demostrando mejoras significativas en los tiempos. Este análisis cuantitativo subraya la efectividad de las prácticas propuestas en la optimización del flujo de trabajo, proporcionando evidencia empírica de los beneficios tangibles que pueden derivarse de la implementación de estas estrategias en el entorno empresarial actual.

**Tabla 10.** Tiempo de ciclo del proceso AS IS vs TO BE

<b>TIEMPO DE CICLO</b>	<b>Coordinación y Distribución</b>	<b>Despacho y Entrega Final</b>
<b>AS IS</b>	8 días	8 días
<b>TO BE</b>	4 días	4 días

En la tabla 11 se visualiza claramente la mejora de los tiempos en el proceso, lo cual demuestra resultados altamente favorables para el proyecto. Esta evidencia cuantitativa subraya la eficacia de las medidas implementadas, destacando un incremento significativo en la eficiencia operativa.

**Tabla 11.** Mejora en tiempo del proceso

<b>Tiempo de ciclo</b>	<b>Proceso de entrega</b>
AS IS	8 días
TO BE	4 días
Resultados	50 %

En la figura 17 se observa una comparativa del tiempo que muestra claramente la reducción significativa en los intervalos de tiempo. Esto indica un avance notable en la optimización de los procesos, reflejando una mejora tangible en la eficiencia del sistema implementado.

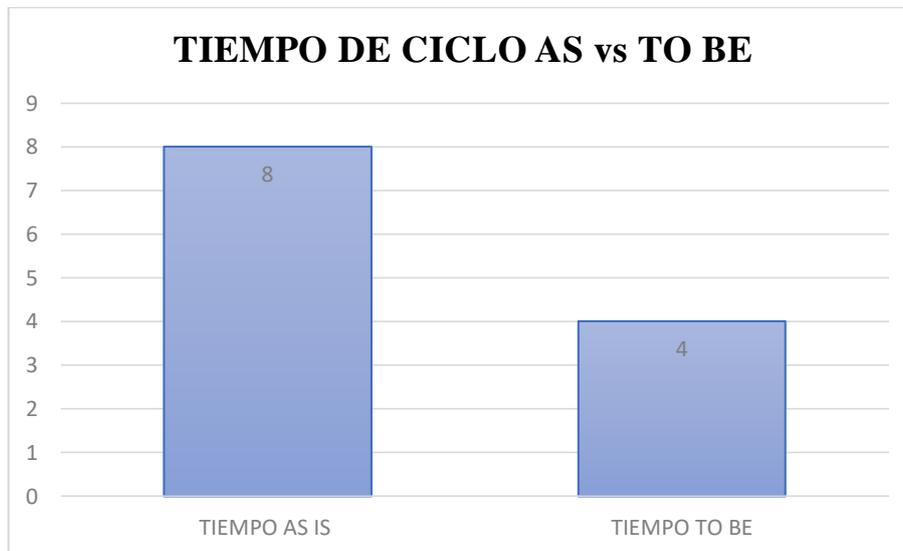


Figura 17. Tiempo de ciclo

#### **4. OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE VENTA**

En la venta de motocicletas, la eliminación de actividades innecesarias y la reducción de tiempos de entrega son elementos clave para mejorar la competitividad empresarial. No solo se trata de optimizar la eficiencia en la gestión de ventas, sino también de personalizar el servicio al cliente, lo cual es crucial para cultivar la lealtad y cumplir con las expectativas del mercado actual. En este sentido, se desarrolló prácticas que agilicen el proceso de venta y asegurar un servicio altamente personalizado que convierta en un desafío estratégico esencial para las organizaciones que aspiran al éxito en un entorno cada vez más dinámico y exigente.

En el ámbito competitivo del mercado de motocicletas, la optimización del proceso de venta no solo busca eliminar actividades innecesarias, sino también mejorar la experiencia del cliente desde el primer contacto hasta la entrega del producto. Reducir los tiempos de espera a través de una gestión eficiente no solo incrementa la satisfacción del cliente, sino que también puede impactar positivamente en la reputación de la marca y en la recomendación boca a boca. La personalización del servicio, adaptada las necesidades específicas de cada comprador, se convierte así en un diferenciador estratégico que puede fortalecer la posición de la empresa en el mercado frente a sus competidores.

La eficiencia operativa, la personalización del servicio y la capacitación continua del personal de ventas y atención al cliente se vuelve esencial para asegurar una ejecución efectiva de las prácticas optimizadas. Un equipo bien entrenado no solo es capaz de responder rápidamente a las necesidades del cliente, sino que también puede identificar oportunidades para mejorar el proceso de venta y la experiencia general del cliente.

Se exploró diversas estrategias y herramientas que han demostrado ser mucho más efectivas en contextos empresariales diversificados. Desde la implementación de tecnologías avanzadas hasta la redefinición de procedimientos internos, cada propuesta se fundamenta en el principio fundamental de maximizar el valor percibido por el cliente mientras se optimizan los recursos disponibles.

En la tabla 12 se observa las ventas futuras de motociclistas con la eliminación de las actividades innecesarias disminuyendo los tiempos y aumentando ventas a tiempo.

**Tabla 12.** Resumen de ventas futuras de motocicletas en  
tiendas de la marca- año 2024

<b>Cientes 2023</b>	<b>Entregas motos</b>	
<b>Totales</b>	<b>A Tiempo</b>	<b>Tarde</b>
3016	2773	330

## CONCLUSIONES

- El análisis detallado del proceso actual reveló varios cuellos de botella que afectan la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. La falta de integración entre los sistemas de ventas y facturación genera demoras significativas en un 32 %, y los procedimientos manuales incrementan el riesgo de errores y retrasos.
- Se diseñó una propuesta de mejora que incorpora tecnología y prácticas de gestión más eficientes para optimizar el flujo de trabajo. Las simulaciones de esta nueva propuesta mostraron un impacto positivo en la reducción de tiempos de espera, incremento en un 16 % la entrega de la motocicleta al cliente y mejorando los resultados financieros de la empresa.
- El proceso de atención al cliente en la compra de motocicletas está compuesto actualmente por un numeroso grupo de tareas que no aportan valor añadido directo al cliente como tal, sin embargo, son indispensables para asegurar el adecuado funcionamiento global del proceso.
- Mediante el uso del método de mejora continua, se logró renovar el proceso en el área de logística específicamente en ventas de la empresa METALTRONIC S.A. Esto facilitó la identificación y el análisis de los principales problemas, sus causas raíz, así como las fuentes que proporcionaron esta mejora.

## RECOMENDACIONES

- Es recomendable que la empresa integre sus sistemas de ventas y facturación para crear un flujo de información continuo y sin interrupciones. Esta integración permitirá una gestión más eficiente de los datos y reducirá los tiempos de espera para los clientes.
- La empresa debería considerar la automatización de tareas repetitivas y propensas a errores, como la facturación y el seguimiento de inventario. Esto no solo aumentará la precisión, sino que también liberará al personal para centrarse en actividades que agreguen mayor valor, como la atención personalizada al cliente.
- Se recomienda establecer programas de capacitación continua para el personal, enfocados en el uso de nuevas tecnologías y en técnicas avanzadas de atención al cliente. Un equipo bien capacitado puede adaptarse mejor a los cambios y contribuir significativamente a la mejora de la satisfacción del cliente.
- La implementación de la propuesta de mejora debe ir acompañada de un sistema de monitoreo y evaluación constante para medir su impacto en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y los resultados financieros. Esta evaluación permitirá realizar ajustes necesarios y asegurar que los objetivos estratégicos de la empresa se estén cumpliendo.
- Finalmente, se recomienda proporcionar un servicio de alta calidad, personalizado y eficiente que también fortalecerá la lealtad y la reputación de la empresa en el mercado.

## REFERENCIAS

- [1] J. R. V. Díaz, Propuesta de diseño de un modelo de sistema integrado de gestión para la mejora del control operacional del proceso de ensamblaje de motocicletas basado en los estándares internacionales ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, Quito : Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador , 2021.
- [2] J. Barber y F. León Darder, Dirección de Empresas Internacionales, Madrid : Pearson Educación, 2004.
- [3] R. Quillupangui, «INEC,» 30 noviembre 2023. [En línea]. Available: <https://www.censoecuador.gob.ec/1-265-154-hogares-tienen-al-menos-un-vehiculo-para-uso-exclusivo-del-hogar/>.
- [4] P. González, «PRIMICIAS,» 01 marzo 2024. [En línea]. Available: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/motos-ventas-chinas-shineray-precios-delivery-scotter/#:~:text=Shineray%20es%20de%20largo%20la,tambi%C3%A9n%20es%20de%20origen%20chino..>
- [5] A. -. SRI, «AEADE (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador),» 07 Diciembre 2023. [En línea]. Available: [https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2024/01/BOLETIN-VENTAS\\_PRENSA\\_NOVIEMBRE-2023-2.pdf](https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2024/01/BOLETIN-VENTAS_PRENSA_NOVIEMBRE-2023-2.pdf).
- [6] «La Hora,» 02 ABRIL 2022. [En línea]. Available: <https://www.lahora.com.ec/tungurahua/mas-mujeres-prefieren-comprar-motocicletas/>. [Último acceso: 02 ABRIL 2024].
- [7] A. L. Charles Edge, «The Startup Players Handbook,» p. 359–406, 11 MAYO 2023.
- [8] Q. Villanueva, «Propuesta de un Diseño de Mejora de Atención de Clientes para Mejorar la Calidad del servicio de una Entidad Bancaria Cajamarca 2016,» 2016.
- [9] Zendesk, «8 problemas comunes en servicio al cliente y cómo resolverlos,» 20 Diciembre 2023. [En línea]. Available: <https://www.zendesk.com.mx/blog/problemas-comunes-con-clientes/>.
- [10] M. B, «Leveraging B2B field service technicians as a “second sales force”: How service situations affect selling activity and success,» 19 AGOSTO 2023.
- [11] «Metaltronic Group,» [En línea]. Available: <https://www.metaltronicgroup.com/>. [Último acceso: 23 Mayo 2024].
- [12] J. I. Alzueta, «SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD,» PAMPLONA, 2012.
- [13] C. I. Almazan B, «Poka Yoke. Técnica de calidad para la mejora continua [en línea].,» 16 Septiembre 2015. [En línea]. Available: <http://www.gestiopolis.com/poka-yoke-tecnica-de-calidad-para-la-mejora-continua..>

- [14 K. T. & Jones y C. C. Chen, *Six Sigma y Caterpillar: una transformación cultural.*, 2015.  
]
- [15 C. I. A. C., UN ENFOQUE GERENCIAL DE LA TEORIA DE LAS RESTRICCIONES, Colombia, 2000.  
]
- [16 L. Castellano Lendínez, «Metodología para aumentar la eficiencia de los procesos.» 2019. [En línea]. Available: <https://doi.org/10.17993/3ctecno/2019>.  
]
- [17 S. H. Y. RODRIGUEZ, *Introducción... ADMINISTRACION TEORÍA GENERAL ADMINISTRATIVA: ORIGEN. EVOLUCION Y VANGUARDIA*, Mexico : QUINTA EDICION , 2011.  
]
- [18 M. Cordeiro, «Rockcontent,» 2 MARZO 2020. [En línea]. Available: [https://rockcontent.com/es/blog/que-es-el-roi/#google\\_vignette](https://rockcontent.com/es/blog/que-es-el-roi/#google_vignette).  
]
- [19 J. Bello. [En línea]. Available: <https://es.quora.com/Retorno-de-la-inversi%C3%B3n-o-ROI-Qu%C3%A9-es-exactamente-C%C3%B3mo-se-calcula-Por-qu%C3%A9-le-importa-a-un-individuo>. [Último acceso: 23 Junio 2024].  
]
- [20 A. Calvo, «Análisis del ROI: Una Herramienta para Justificar la Mejora de Procesos,» [En línea]. Available: <https://sg.com.mx/revista/13/analisis-del-roi-una-herramienta-para-justificar-la-mejora-procesos>. [Último acceso: 04 Junio 2024].  
]
- [21 A. S. Guy Barokas, «Does Consumer’s Happiness and Other Emotions Signaling Affect Seller’s Prices? Theory and Evidence From Six Field Studies,» 16 ABRIL 2024. [En línea]. Available: <https://doi.org/10.1177/21582440241241455>.  
]
- [22 «Sales Enablement Society,» *Sales Enablement at a Glance*, p. 27–53, 01 JULIO 2021.  
]
- [23 Zendesk, «8 problemas comunes en servicio al cliente y cómo resolverlos,» 20 Diciembre 2023. [En línea]. Available: <https://www.zendesk.com.mx/blog/problemas-comunes-con-clientes/>.  
]