



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC PARA LA
MEJORA DEL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA
TAGLE & ARANCIBIA MOTORS S.A.C., AÑO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autoras:

Fiorella Joselyn Chavez Trujillo
Maria Rosa Gabriella Gutierrez Paredes

Asesor:

Dr. Napoleón Jáuregui Nongrados

Lima - Perú

2022

DEDICATORIA

A Dios, por permitirnos llegar hasta este punto y por ser el camino que guía nuestra vida
llena de constantes retos.

A nuestros padres, por su amor y apoyo incondicional durante
toda nuestra vida, por su apoyo moral en todo el transcurso de nuestra carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

A nuestro asesor, Ing. Napoleón Jáuregui Nongrados por orientarnos y compartir sus conocimientos durante el desarrollo de la presente investigación y su constante apoyo.

A la Sra. Isabel Arancibia Pasache, gerente general de la empresa Tagle & Arancibia Motors SAC, por permitirnos llevar a cabo la investigación en su organización.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad Problemática	11
1.2. Antecedentes	12
1.3. Bases Teóricas.....	14
1.3.1. Metodología DMAIC.....	14
1.3.1.1. Definición de la Metodología DMAIC.....	14
1.3.1.2. Fases de la Metodología DMAIC	15
1.3.1.3. Diagrama SIPOC	15
1.3.1.4. Matriz AMEF o AMFE	16
1.3.1.5. Diagrama Pareto	16
1.3.1.6. Diagrama Ishikawa	17
1.3.1.7. Poka Yoke	17
1.3.1.8. Cartas de Control.....	18
1.3.2. Procesos de Ventas	19
1.3.2.1. Definición de Proceso	19
1.3.2.2. Procesos de Ventas	20
1.3.2.3. Mejora de Procesos.....	20
1.4. Formulación del Problema.....	21
1.4.1. Problema General	21
1.4.2. Problemas Específicos	21
1.5. Objetivos	22
1.5.1. Objetivo General	22
1.5.2. Objetivos Específicos.....	22
1.6. Hipótesis.....	23
1.6.1. Hipótesis General	23
1.6.2. Hipótesis Específicas	23
1.7. Justificación	23
CAPÍTULO II. MÉTODO.....	25
2.1. Diseño de Investigación	25
2.2. Población y Muestra	27
2.3. Técnicas e Instrumentos	27
2.4. Procedimiento	29
2.5. Aspectos Éticos	30
CAPÍTULO III. RESULTADOS	31
2.1. Evaluación de la situación actual del proceso de ventas antes de la aplicación de la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	31
2.2. Adecuación la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021	39

2.3.	Aplicación a nivel piloto de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021	41
2.4.	Verificación de la mejora del proceso de ventas al aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021	56
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN		63
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES		67
REFERENCIAS		69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fases de un Proceso de Ventas.	20
Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables.	26
Tabla 3. Nivel de Validez de la Guía de Observación según el Juicio de Expertos	28
Tabla 4. Nivel de Validez de la Guía de Entrevista según el Juicio de Expertos	28
Tabla 5. Cuadro comparativo de proveedores de servicio de outsourcing	54
Tabla 6. Resumen de gastos operativos y administrativos del proceso de trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo de evitar defectos en taladros agujeros.	18
Figura 2. Diagrama Pareto de marcas vendidas de julio a septiembre de 2021.	31
Figura 3. Diagrama SIPOC del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	32
Figura 4. Diagrama de Pareto de las Incidencias en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	33
Figura 5. NPR relevantes de la Matriz AMEF del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	34
Figura 6. Diagrama Ishikawa del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	35
Figura 7. Diagrama de actividades del Proceso de Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	36
Figura 8. NPR relevantes de la Matriz AMEF del Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa.	37
Figura 9. Ishikawa del Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	38
Figura 10. Propuestas de Mejora para el Proceso de Venta de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	39
Figura 11. Programación para la implementación del manual de procedimientos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	40
Figura 12. Programación para la implementación de la herramienta Poka Yoke en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	40
Figura 13. Programación para la implementación del servicio de outsourcing en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	41
Figura 14. Manual de Procedimientos del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	43
Figura 15. Manual de Procedimientos del Proceso del Trámite de Tarjeta y Placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	46
Figura 16. Contenido de capacitación del Manual de Procedimientos en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	49
Figura 17. Ficha técnica del Poka Yoke del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	51
Figura 18. Poka Yoke: Ficha de datos de cliente en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	52
Figura 19. Contenido de capacitación del Poka Yoke en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	53
Figura 20. Resultados de la implementación del Poka Yoke Ficha de Datos.	57
Figura 21. NPR relevantes de la Matriz AMEF mejorada del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	58
Figura 22. Resultados de la implementación del Poka Yoke Ficha de Datos.	59

Figura 23. Diagrama de actividades mejorado del Proceso de Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	60
Figura 24. Prueba de Normalidad del Tiempo Total del Proceso del Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	61
Figura 25. Carta de Control I-MR del Tiempo Total del Proceso del Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.	62

RESUMEN

La presente investigación tiene el objetivo de aplicar la metodología DMAIC para mejorar el proceso de ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motor SAC. El tipo de investigación es descriptiva, como población y muestra se consideraron todos los procesos de ventas comprendidos de julio a septiembre del 2021. Se emplearon como técnica de recolección de datos la entrevista y observación, como instrumentos una guía de entrevista y observación. Como resultado importante de la evaluación de la situación actual en el proceso de adquisición de motos se identifican datos incompletos del cliente, mientras que el proceso de trámite de tarjeta y placa presenta demoras al realizar las firmas de los formatos. Además, la falta de procedimientos podría incrementar el número de inconvenientes en ambos procesos. Se buscó estructurar funcionalmente la organización, para ello se elaboró un manual de procedimientos, seleccionó la herramienta Poka Yoke, y se optó por el outsourcing para el proceso 2. Logrando reducir la pérdida de información en los proceso de ventas y el tiempo del proceso de trámite de tarjeta-placa de 31 a 25 días generando un ahorro económico de S/. S/4,695.80 durante el periodo de evaluación.

Palabras clave: Mejora de procesos, gestión de ventas, DMAIC.

ABSTRACT

The present investigation has the objective of applying the DMAIC methodology to improve the sales process in the company Tagle & Arancibia Motor SAC. The type of research is descriptive, as population and sample, all sales processes from July to September 2021 were considered. Interview and observation were used as data collection techniques, and an interview and observation guide were used as instruments. As an important result of the evaluation of the current situation in the process for the acquisition of motorcycles, incomplete customer data is identified, while the card and plate processing process present delays when signing the formats. In addition, the lack of procedures could increase the number of inconveniences in both processes. It was sought to structure the organization functionally, for this procedure's manual was elaborated, the Poka Yoke tool was selected, and outsourcing was chosen for process 2. Managing to reduce the loss of information in the sales processes and the time of the card-plate processing process from 31 to 25 days, showing an economic saving of S/. S/4,695.80 during the evaluation period.

Key words: Process improvement, sales management, DMAIC.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Muchas empresas actualmente han notado los diferentes cambios que han sufrido las organizaciones en donde para el cliente no solo es importante el producto que puedas ofrecerle. Ahora ellos valoran mucho el servicio que puedas brindarle durante todo su recorrido desde que ingresa a tu negocio para recibir información sobre un producto o el simple hecho de responder con rapidez las posibles dudas que puedan tener luego de visitar tu tienda.

Cruz (2021), señaló que el proceso de desembolsos de préstamos específicamente del crédito vehicular había sufrido un incremento de la cantidad de errores en un 12% que generaba insatisfacción en los clientes. Cabe mencionar que este incremento podría ser ocasionado por personas o máquinas que finalmente repercute en mayor tiempo que el cliente debe esperar para obtener su producto (desembolso), esta es sólo una de las formas en las que se puede demostrar que muchas empresas de servicios pueden presentar diferentes incidencias y/o defectos en sus procesos porque no se tiene claridad de este o porque no ha sido evaluado anteriormente.

Jurado y Naranjo (2019), definieron que el servicio al cliente no debería exceder los 5 minutos como tiempo de espera en el proceso de atención de pedidos, luego de medirlo se dieron cuenta que este tenía un promedio de 6.9 minutos y debido a esto se pusieron el objetivo de aplicar la metodología DMAIC buscando estandarizar el proceso para replicarlo en todas sus sucursales.

Estas situaciones antes mencionadas también se están dando en la empresa TAGLE & ARANCIBIA MOTORS S.A.C., empresa creada en el año 2020 ubicada en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima; quien se dedica a la venta, mantenimiento y reparación de motocicletas, así como la venta de piezas y accesorios. La administración de esta empresa está a cargo de una persona empírica con más de 15 años de experiencia en el rubro, quien dirige a 4 colaboradores; como producto de la ventas se ha identificado reprocesos al no contar con la documentación completa del cliente a tiempo, esta pérdida de información repercute en la demora de la venta y/o entrega de la moto. Se puede encontrar que en algunos casos no se tiene el número de contacto de los clientes que compraron su moto y por ese motivo es complicado luego comunicarse con ellos para brindarle información de su trámite de tarjeta y placa; además existe una demora al no poder realizar las firmas de los formatos correspondientes al trámite de tarjeta y placa en un menor tiempo. Se pretende mejorar el proceso de ventas debido a que no se cuenta con una gestión apropiada del mismo, no se aplica ninguna metodología que permita tener un proceso estructurado, reducir los tiempos y número de incidencias presentadas. De seguir con esta situación es posible que no se concreten futuras ventas conllevando pérdidas económicas para las empresas.

1.2. Antecedentes

Cruz (2021), menciona tres mejoras que lograron disminuir el tiempo del desembolso en la empresa que inicialmente fue encontrado en 36 horas hábiles y llegó a 1 hora hábil a través de la automatización de algunas actividades a través de un sistema de

información. El antecedente contribuye que al aplicar la metodología se puede reducir el tiempo de atención, reducir incidencias mediante el rediseño y mejora de procesos.

Jurado y Naranjo (2019), concluyeron que efectivamente el 42% de sus clientes esperaban más del tiempo de espera promedio estimado y realizando la modificación o eliminación de actividades dentro de su proceso siguiendo la metodología con la finalidad de reducir el tiempo de espera que finalmente les permitió aumentar su eficiencia en un 84% con un tiempo de espera de 3,25 minutos. Así también, se propone el uso de cartas de control que permitirán el seguimiento e intervención del proceso para así generar una trazabilidad del comportamiento en los tiempos de atención en el área de servicio al cliente de acuerdo con la propuesta implementada.

León y Giraldo (2019), demostraron con su investigación que al implementar un aplicativo que permitía consultar por el pedido y su estado se redujeron los reclamos que presentaban los clientes al poder contar con esta información en tiempo real pasando del 11% a solo un 3% después de las mejoras implementadas con DMAIC. El antecedente contribuye al poder reducir las incidencias en los procesos de ventas y así mejorar el nivel de satisfacción del usuario.

Pastor (2018), señaló en su investigación que en base a la metodología se encontraron mermas de soldadura y grumos en el área de pintura, al proponer la instalación de una cabina de granallado se reducirá pérdidas innecesarias así el nuevo nivel sigma proyectado en relación con el plan de mejora de 2.36, cuantifica un error total del 27.65% que es muy beneficioso para la empresa. Esta tesis nos ayuda a conocer la metodología para atender las necesidades aplicada también en el área de producción.

Perales (2018), plantea en su investigación mejorar y optimizar la gestión de los procesos administrativos en una universidad pública utilizando herramientas de la metodología DMAIC, concluyeron que al aplicar Kaizen, 5'S y trabajo estándar tuvieron un ahorro anual de S/. 5,174.375 en el proceso de aprovisionamiento de bienes y servicios administrativos. El antecedente contribuye que aplicar la metodología se puede reducir la variabilidad de los procesos, los desperdicios y tiempos de ciclo.

Ordoñez y Torres (2014), plantea la implementación de procedimientos documentados para los procesos de teñido y corte de la mano de la herramienta poka yoke para el control del proceso. Por último, se propuso la implementación de 5's con el fin de fomentar el orden y estandarizar. El antecedente contribuye a tener una visión de las posibles herramientas a implementar para la mejora de un proceso.

1.3. Bases Teóricas

1.3.1. Metodología DMAIC

1.3.1.1. Definición de la Metodología DMAIC

Para entender la metodología debemos recurrir a un concepto importante de Gutiérrez y De la Vara (2009) quienes mencionan que Seis Sigma es una estrategia de mejora continua que busca mejorar el desempeño de procesos y reducir su variación para identificar y eliminar las causas de los errores, defectos y retrasos en los procesos en la organización.

Un proyecto seis sigma sigue la metodología DMAIC que consiste en mejorar procesos ya existentes que está compuesto por cinco fases (Socconini, 2008).

Tenemos que recordar que si solo tenemos datos no vamos a poder evidenciar una mejora mientras no se usen estos con la finalidad de implementar una mejor seguida de la medición de los nuevos resultados para validar si efectivamente mejoró o se redujo el proceso en cuestión. Esta metodología debe su nombre a las siglas en inglés para definir, medir, analizar, mejorar y controlar (Pyzdek 2003: 238).

1.3.1.2. Fases de la Metodología DMAIC

Socconini (2008) define las fases de la metodología DMAIC:

- a. **Definir**, el objetivo es poder delimitar el proceso en el que se busca poder trabajar.
- b. **Medir**, el objetivo es poder recoger la información del proceso, medirlo y entender cómo se encuentra actualmente. Los datos pueden ser cualitativos o cuantitativos.
- c. **Analizar**, el propósito es cuantificar los datos para lograr encontrar la causa que afecte más al proceso.
- d. **Mejorar**, la finalidad de esta etapa es implementar las acciones de mejora.
- e. **Controlar**, se busca continuar con las soluciones implementadas y estandarizar el proceso para seguir en mejora continua.

1.3.1.3. Diagrama SIPOC

La palabra SIPOC viene de las siglas en inglés Supplier, Inputs, Process, Output, Customers que representan a los Proveedores, Entradas, Procesos, Salidas, Clientes. Es un mapa de proceso que representa los procesos principales del negocio y se identifican las posibles medidas (Pande y Holpp, 2002).

Según Gutierrez y De la Vara (2009), para realizar el diagrama SIPOC se debe identificar los proveedores del proceso en evaluación, determinar las entradas y salidas del proceso; así también establecer quién es el cliente de las salidas obtenidas y por último verificar la lista de los pasos que se siguen para completar el proceso a través del análisis, observación e información brindada por las personas encargadas del mismo.

1.3.1.4. Matriz AMEF o AMFE

AMEF es el análisis de modo y efecto de fallas, tal y como lo menciona Socconini (2008) es una herramienta muy poderosa que permite identificación de fallas en productos y procesos; evaluar objetivamente sus efectos, causas y elementos de detección para evitar su ocurrencia y tener un método documentado de prevención. (p.223). Esta herramienta permite poder almacenar muchos datos y mantenerla actualizada constantemente, es una gran fuente para reducir errores debido a que el mantenerla actualizada permite estar más alertas a posibles interrupciones parcial o total del proceso que se evalúa.

1.3.1.5. Diagrama Pareto

Es una herramienta utilizada para mejorar la calidad que nos permite identificar y separar de forma crítica los pocos proyectos que provocan la mayor parte de los problemas de la calidad (Gutierrez y De la Vara, 2009).

El diagrama Pareto también conocida como la regla 80-20, donde el 80% de la actividad es causada por el 20% de los factores y pueden identificarse por medio de

un gráfico de barras en el que los factores están representados a lo largo del eje horizontal, por orden decreciente de frecuencia. (Krajewski, Ritzman y Malhotra; 2008).

1.3.1.6. Diagrama Ishikawa

El diagrama causa efecto, también conocido como diagrama Ishikawa, es un esquema que muestra las causas probables que están ocasionando un problema para así al entenderlos visualmente nos ayude a facilitar la resolución de estos en la organización. (Escalante, 2003).

Según Gutierrez y De la Vara (2009) la elaboración del diagrama de Ishikawa nos obliga a identificar las posibles causas que afecta al problema bajo análisis para así evitar el error de buscar de manera directa la solución, se realiza mediante el registro visual de las posibles causas del problema mediante la lluvia de ideas para así identificar cuáles son las causas más importantes y sobre cual se va a preparar un plan de acción.

1.3.1.7. Poka Yoke

De acuerdo con lo descrito por Hirano (1991), el poka yoke es una herramienta que tiene como finalidad alcanzar cero defectos y eliminar las inspecciones de control de calidad.

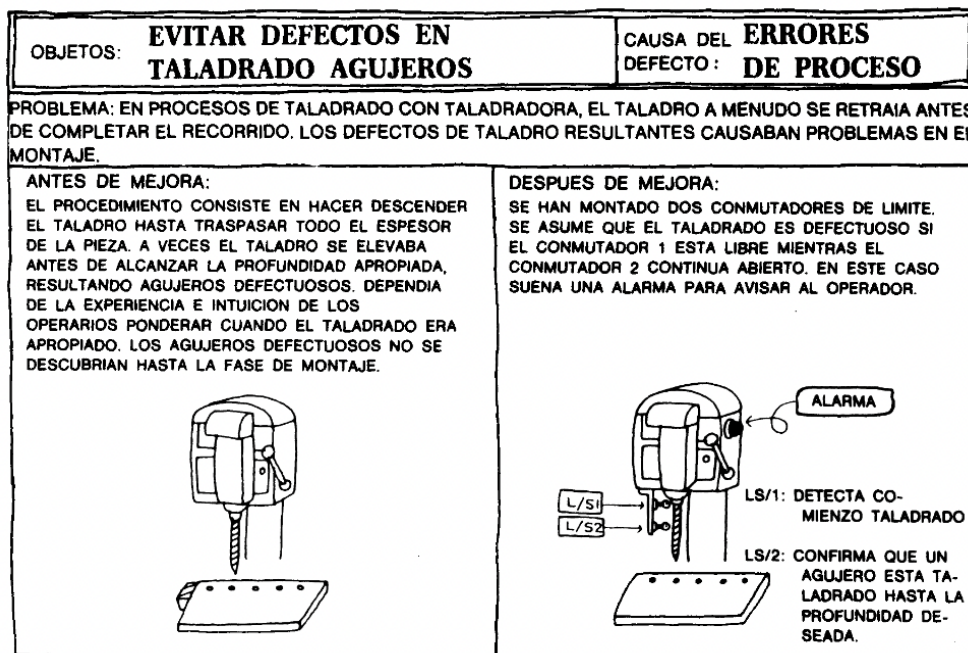
Un sistema poka yoke debe ser simple y efectivo siempre, su finalidad es poder llegar a la fuente del error. El objetivo de esta herramienta es poder proporcionar

retroalimentación inmediata a los trabajadores para prevenir el error humano o avisar para que puedan ser corregidos a tiempo.

A continuación, en la Figura 1 se muestra un sencillo ejemplo:

Figura 1

Ejemplo de evitar defectos en taladros agujeros.



Nota. Adaptado de Poka Yoke: Mejorando la calidad de producto evitando los defectos (p. 70), por Hirano, 1991.

1.3.1.8. Cartas de Control

Las cartas de control son usadas para evidenciar de manera gráfica si todos los datos que se obtuvieron en una medición se encuentran dentro de los límites establecidos, estos límites suelen ser definidos por la totalidad de datos o de no tenerlos es posible que uno de los stakeholders pueda definir cuál es el límite que debería tener un proceso. Además, a través de estas cartas de control podemos encontrar si existe

algún patrón de comportamiento de los datos con respecto al tiempo o si este no cuenta con cambios fuera de lo establecido, es justo en este caso que se convierte en una herramienta para poder detectar si existe cambios en el proceso. Una Carta de control es una gráfica que sirve para observar y analizar la variabilidad y el comportamiento de un proceso a través del tiempo. (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

1.3.2. Procesos de Ventas

1.3.2.1. Definición de Proceso

Como menciona Bravo (2011), debemos tener en cuenta que una empresa independientemente del sector siempre va a contar con procesos para poder entregarle al cliente final un producto o un servicio.

Complementando a la definición de Bravo (2011), podemos demostrar lo importante que son los procesos en una empresa y dependiendo del giro del negocio los objetivos van a ser diferentes. Por un lado, tenemos a una empresa que se dedica a la producción de muebles en donde su objetivo es poder completar los pedidos de sus clientes, en este tipo de empresa su proceso de producción es el más importante en donde ingresa la materia prima (madera) hasta que el proceso termina con el producto final (mueble). Del mismo modo sucede en las empresas que brindan un servicio con la diferencia que el conjunto de actividades o pasos que siguen para completar su proceso no cuenta con un producto final tangible en muchos casos, algunos de las actividades que se realizan podrían ser la negociación con el cliente, el cierre de venta, el servicio postventa luego de comprar un producto, entre otros.

1.3.2.2. Procesos de Ventas

Toda venta sigue un proceso conformado por varias fases denominado proceso de ventas que va desde la prospección o búsqueda de clientes, hasta la planeación de la visita de ventas, presentación de la venta, el cierre y la posterior relación de postventa. (Conde, 2009).

De acuerdo con lo descrito por Navarro (2012), se detalla las cuatro fases del proceso de venta en la Tabla 1:

Tabla 2.
Fases de un Proceso de Ventas.

ETAPA INICIAL	APERTURA	PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO	TRATAMIENTO DE OBJECIONES	CIERRE
Considera el plan de la negociación, permite así definir el entorno del primer contacto con el cliente.	Se presenta el primer contacto con el cliente, se procura generar confianza e identificar sus necesidades.	Consiste en presentar el producto o servicio al cliente mencionando las características, ventajas y beneficios.	En esta fase se identifican las objeciones que impiden cerrar la venta, se tiene que aportar al cliente más argumentos para el cierre de esta. Las principales objeciones están relacionadas con el precio, producto, proceso de compra y servicio post venta.	Es la última etapa del proceso de venta, constituido por el esfuerzo del vendedor y la satisfacción del cliente al adquirir el bien o servicio.

Nota. Adaptado de Técnicas de Ventas (p. 40). Navarro (2012).

1.3.2.3. Mejora de Procesos

La mejora tiene por objetivo disminuir la brecha identificada en el indicador principal entre la situación actual y la deseada, es fundamental la participación del

equipo de trabajo del área de procesos y la atención especial de la dirección. (Bravo, 2011).

Como menciona Bravo (2011), se requiere una representación visual de los procesos para detectar oportunidades e identificar el problema, alejando el riesgo de trabajar sobre síntomas. Adicional, un equipo de trabajo dedicado, liderado y coordinado por el área de procesos y los recursos correspondientes.

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

¿En qué medida la aplicación de la metodología DMAIC permitirá la mejora del proceso de ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021?

1.4.2. Problemas Específicos

- a) ¿Cuál es la situación actual del proceso de ventas antes de la aplicación de la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021?
- b) ¿En qué medida es posible adecuar la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C en el año 2021?
- c) ¿En qué medida será posible aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C en el año 2021?

- d) ¿En qué medida será posible verificar la aplicación a nivel piloto de la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C en el año 2021?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Proponer la aplicación de la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.

1.5.2. Objetivos Específicos

- a) Evaluar la situación actual del proceso de ventas antes de la aplicación de la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.
- b) Adecuar la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.
- c) Aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.
- d) Verificar la mejora del proceso de ventas al aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

Si se propone la aplicación de la metodología DMAIC se logrará la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.

1.6.2. Hipótesis Específicas

- a) La evaluación de la situación actual antes de la aplicación de la metodología DMAIC podrá identificar las falencias en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.
- b) La adecuación de la metodología DMAIC permitirá la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.
- c) Mediante la aplicación a nivel piloto de la metodología DMAIC será posible la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.
- d) Si se aplica a nivel piloto la metodología DMAIC se podrá verificar la mejora del proceso de ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.

1.7. Justificación

En el aspecto teórico, consideramos que la metodología DMAIC puede brindar un contenido conceptual y proveer una visión diferente en la prestación de servicios de nuestro país. Esto es importante porque permitirá aportar conocimientos y antecedentes para la realización de futuras investigaciones con el objetivo de mejorar

la gestión de procesos permitiendo así que el investigador incremente el conocimiento de la metodología para su comprensión y facilitar su implementación.

En el aspecto práctico, proporciona información sobre la metodología DMAIC aplicada a un servicio sirviendo como guía para demostrar que tanto gerencia como los colaboradores pueden ser partícipes de la mejora de procesos. Esto es importante porque los resultados pueden servir de base para la realización de futuras investigaciones demostrando que esta metodología no solo debe ser aplicada solo en procesos de producción sino también en mejora o rediseño de un servicio sin hacer exclusión al sector que este pertenezca.

En el aspecto académico, la aplicación de la metodología DMAIC proporciona herramientas que permitirán la recolección y/o medición de los diferentes procesos en sus diferentes etapas: Definir - Medir - Analizar - Implementar - Controlar, con la finalidad de que los procesos sean más eficientes y se puedan reducir las incidencias para brindar un mejor servicio al usuario final. Esta investigación servirá de guía a estudiantes que buscan mejorar una problemática detectada en un servicio.

CAPÍTULO II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es no experimental debido a que no se manipuló la variable independiente, se observó el proceso en su contexto natural para poder analizarlo y encontrar futuras mejoras al mismo. Es una investigación transeccional o transversal puesto que se recolectaron los datos en un solo momento del año 2021 a través de las observaciones y entrevistas al personal (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La base de la investigación es de un enfoque cuantitativo, como se hace referencia a Hernández, Fernández y Baptista (2014), quien considera que este enfoque además de recopilar los datos del proceso en análisis nos permite realizar validaciones a través de pruebas de hipótesis que podrían usar análisis estadísticos y/o comprobando las teorías definidas inicialmente. Tiene un alcance descriptivo debido a que nos permite caracterizar servicios o procesos para someterlo a un análisis que permitirá definir las etapas del proceso de ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. (Vara, 2012).

Tabla 2
Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONTEXTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR / HERRAMIENTA	FÓRMULA
Variable Independiente. Metodología DMAIC	Un proyecto seis sigma sigue la metodología DMAIC que consiste en mejorar procesos ya existentes (Socconini, 2008). Esta metodología debe su nombre a las siglas en inglés para definir, medir, analizar, mejorar y controlar (Pyzdek 2003: 238).	La aplicación de la metodología nos permite identificar la causa raíz del problema a estudiar que tiene como objetivo poder implementar mejoras para reducir tiempos, desperdicios, incidencias y mantenerse en mejora continua.	Definición , el objetivo es poder definir y delimitar el proceso en el que se busca trabajar. (Socconini, 2008).	SIPOC	
			Medición , el objetivo de esta fase es poder recoger la información del proceso, medirlo y entender cómo se encuentra actualmente. Los datos pueden ser cualitativos o cuantitativos. (Socconini, 2008).	AMEF	$NPR = Severidad \times Ocurrencia \times Detección$
			Análisis , el propósito de esta fase es analizar y cuantificar los datos para lograr encontrar la causa que afecte más al proceso. (Socconini, 2008).	ISHIKAWA	
			Mejora , la finalidad de esta fase es implementar las acciones de mejora que atiendan la causa raíz. (Socconini, 2008).	AMEF Mejorado	$NPR = Severidad \times Ocurrencia \times Detección$
			Control , el objetivo de la fase es continuar con las soluciones implementadas y estandarizar el proceso para seguir en mejora continua. (Socconini, 2008).	CARTAS DE CONTROL	
Variable Dependiente. Proceso de Ventas	Es un proceso que va desde la apertura, presentación del producto, tratamiento de objeciones y cierre. (Navarro, 2012)	El proceso de ventas es el pilar para que una empresa se mantenga en el tiempo y tener claridad de los pasos y/o incidentes que tiene permitirá poder mejorar el servicio ofrecido hacia el cliente.	Cierre de la venta , es la última etapa del proceso de venta, constituido por el esfuerzo del vendedor y la satisfacción del cliente al adquirir el bien o servicio. (Navarro, 2012).	REGISTRO DE VENTAS	Número de ventas
				REGISTRO DE INCIDENCIAS	Número de incidencias

2.2. Población y Muestra

La población de estudio está conformada por los 62 registros de ventas de motos comprendidos entre julio y septiembre del año 2021 de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. debido a que representan el mayor porcentaje de ventas del año y es del 45%, esto es del total de ventas durante los primeros 3 trimestres del año. Sin embargo, teniendo 62 registros de ventas y no siendo mucho el exceso tomamos como muestra la totalidad de la población dado que Castro (2003) menciona que se puede considerar el 100% de la población si es inferior a 50 unidades y debido a que se puede acceder a ella sin restricciones.

2.3. Técnicas e Instrumentos

Las técnicas utilizadas fueron Observación, Entrevista y Revisión Documental, los cuales según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indica que la observación es una técnica que permitió visualizar y recolectar información de las actividades del proceso y el grado de participación en cada una de las ventas; la entrevista se empleó para recolectar datos cualitativos e identificar la situación actual del proceso de ventas y sus principales deficiencias, mientras que el registro documental que se utilizó en la presente investigación fue el registro de ventas que abarca desde la fecha en que el cliente realiza la compra de la moto hasta que se entrega la placa (Anexo 6).

Los instrumentos utilizados responden a las técnicas seleccionadas, se utilizó una Guía de Observación con participación pasiva y estructurada que recolectó la información de los registros de ventas, cuenta con 12 preguntas dicotómicas alineadas con el proceso de ventas que recoge información desde que el cliente ingresa a la tienda hasta

que se retira con un apartado para colocar observación/detalle de la venta en caso la respuesta sea negativa como se muestra en el Anexo 2, posterior a la aplicación de estas guías la información recogida fue tabulada en una matriz (Anexo 8). Además, se utilizó una Guía de Entrevista estructurada que contiene 6 preguntas aplicada al administrador de la empresa, este instrumento se puede apreciar en el Anexo 4.

Las actas de validación o informe de juicios de expertos de la Guía de Observación Y Guía de Entrevista se adjuntan en los anexos 3 y 5 respectivamente, las calificaciones de los expertos se presentan en las tablas 3 y 4.

Tabla 3

Nivel de Validez de la Guía de Observación según el Juicio de Expertos.

N°	EXPERTO	GRADO	CARGO	PROMEDIO DE APRECIACIÓN (%)
1	José Lozada Rivera	Ingeniero Industrial	Jefe de Operaciones	96.2%
2	Luis Ricardo Martinez Cervantes	Ingeniero Industrial	Asistente de Ingeniero	94.2%
3	Jhon Erick Garcia Tocto	Ingeniero Industrial	Auxiliar ODPE Moyobamba	94.1%
PROMEDIO DE VALORACIÓN				94.8%

Nota. El promedio de apreciación es el resultado del informe de juicio de experto del instrumento.

Tabla 4

Nivel de Validez de la Guía de Entrevista según el Juicio de Expertos.

N°	EXPERTO	GRADO	CARGO	PROMEDIO DE APRECIACIÓN (%)
1	José Lozada Rivera	Ingeniero Industrial	Jefe de Operaciones	95.9%
2	Luis Ricardo Martinez Cervantes	Ingeniero Industrial	Asistente de Ingeniero	94%
3	Jhon Erick Garcia Tocto	Ingeniero Industrial	Auxiliar ODPE Moyobamba	92.8%
PROMEDIO DE VALORACIÓN				94.2%

Nota. El promedio de apreciación es el resultado del informe de juicio de experto del instrumento.

2.4. Procedimiento

El procedimiento ha sido diseñado para cumplir con cada uno de los objetivos planteados. A continuación, se detallan las actividades:

- a) La investigación inició con la evaluación de la situación actual de la empresa, para ello se revisó el cumplimiento operacional de las ventas mediante una guía de observación a los 62 registros de ventas durante el tercer trimestre del año 2021, posteriormente se realizó la tabulación de datos utilizando la herramienta Excel que permitió elaborar tablas y gráficos que faciliten la interpretación de estos (Anexo 8) apoyado con la aplicación de la guía de entrevista en donde se identificaron las fallas en el proceso de ventas. Se identificarán los subprocesos dentro del proceso de ventas, los cuales son: proceso de adquisición de motos y proceso de trámite de tarjeta y placa; con ayuda de las herramientas Diagrama SIPOC, DAP, Diagrama de Pareto y Matriz AMEF nos permitió definir, medir y analizar las fallas de los procesos.
- b) Se revisó la metodología DMAIC para utilizar las herramientas que nos permitieron minimizar las causas encontradas. Tomando en cuenta el diagnóstico de la empresa se propusieron tres soluciones para mejorar el proceso de ventas: la implementación de un poka yoke, manual de procedimientos y outsourcing del proceso de trámite y placa.
- c) Se diseñaron las propuestas de solución y posterior a la aprobación de la empresa estas fueron aplicadas según el plan de acción durante el periodo de octubre a diciembre del 2021.

- d) Finalmente, se verificaron los resultados de las soluciones aplicadas luego de la implementación del manual de procedimientos acompañado de la aplicación de la guía de observación a los registros de ventas durante el cuarto trimestre del año 2021 y se realizó la tabulación de datos utilizando la herramienta Excel para poder elaborar tablas que faciliten la interpretación de estos (Anexo 13) se utilizó el indicador DPU para el proceso de adquisición de una moto; mientras que en el subproceso de trámite de tarjeta y placa se analizaron las fechas del proceso y se utilizaron cartas de control para conocer la variabilidad del proceso.

2.5. Aspectos Éticos

La presente investigación utilizará y publicará información de la empresa TAGLE & ARANCIBIA MOTORS S.A.C con el consentimiento informado y autorización de gerencia general de los procedimientos a seguir durante su desarrollo.

Del plagio: Se respetó la propiedad intelectual y los derechos de autor en fiel cumplimiento de respeto a la ética.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

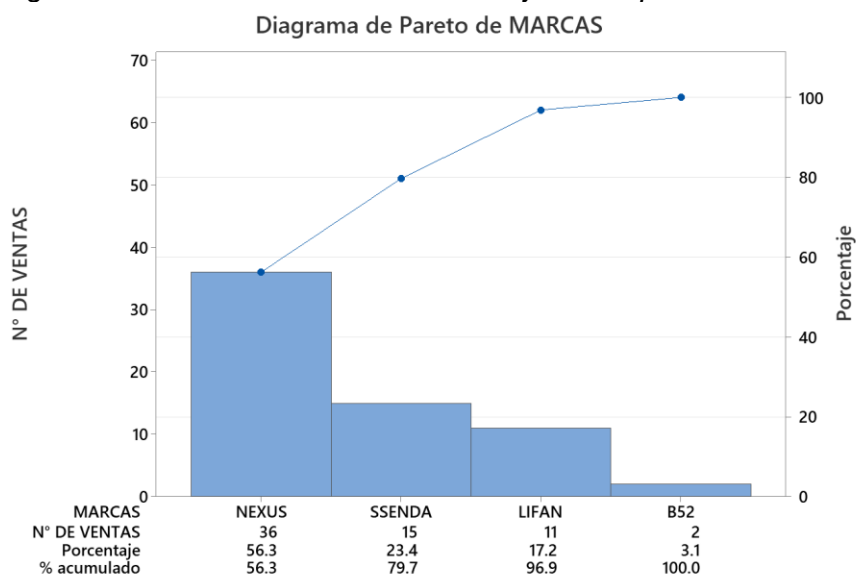
3.1. Evaluación de la situación actual del proceso de ventas antes de la aplicación de la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

El actual proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. se divide en 2 subprocesos: Proceso de Adquisición de motos (Proceso #1) que se representa en las Figuras 2 al 6 mientras que el Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa (Proceso #2) se representa en las Figuras 7 al 9.

Se identificaron las marcas que la empresa vende seleccionando a NEXUS, SSEND A y LIFAN por representar el 96.9% del total de las ventas de julio a septiembre del 2021 con un total de 62 registros de ventas (Figura 2).

Figura 2

Diagrama Pareto de marcas vendidas de julio a septiembre de 2021.



Nota. Elaboración propia adaptada del registro de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

Figura 3

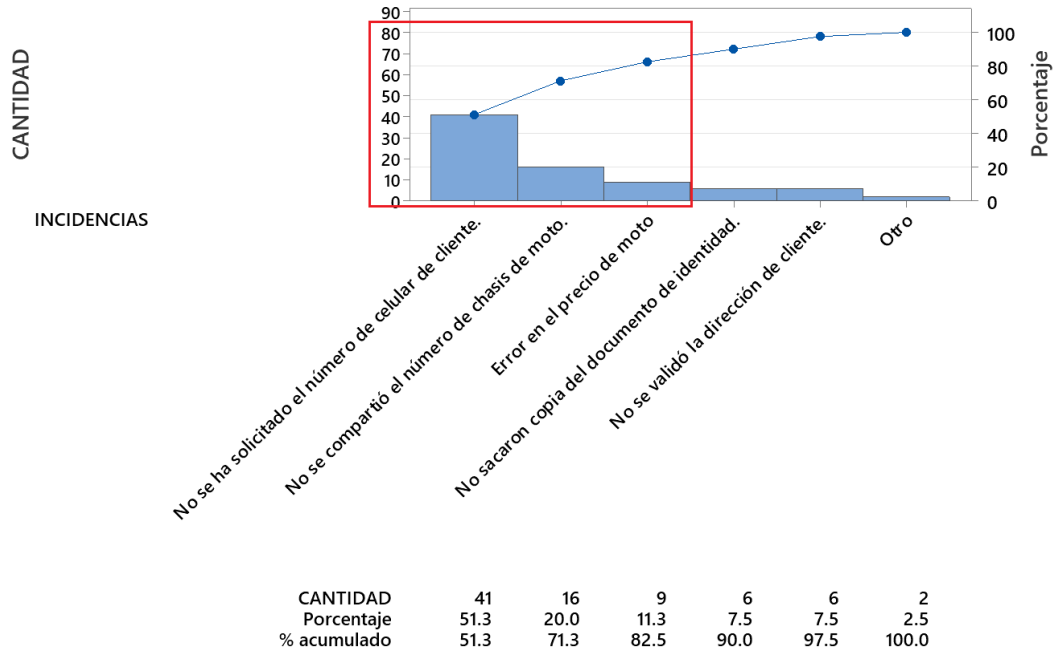
Diagrama SIPOC del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
- Cliente	- Modelos, precios y ofertas.	1 Información al cliente para su adquisición	- Proforma de modelo.	- Cliente.
- Marcas	- Datos de cliente.	2 Solicitud y validación de datos del cliente.	- Copia de documento de identidad.	
- Mecánico	- Datos de la moto y precio final. - Plataforma de Sunat.	3 Facturación de la moto.	- Boleta o factura electrónica + XML. - Guía de Remisión.	
	- Dinero en efectivo o en cuentas bancarias.	4 Desembolso de la moto adquirida.	- Comprobante de pago o dinero en efectivo.	
	- Moto armada.	5 Activación de la moto.	- Moto activada.	
	- Libro de garantía.	6 Registro de la venta en libro de garantía.	- Libro de garantía de cliente.	
		7 Entrega de documentos de la venta, moto activada y obsequios.	- Casco y kit de herramientas.	
		8 Toma fotográfica de la venta con consentimiento del cliente.	- Foto de cliente con su moto.	

Nota. Elaboración propia adaptada de las guías de observación de las ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

Figura 4

Diagrama de Pareto de las Incidencias en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.



Nota. Adaptado del registro de observaciones en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

En la Figura 4 se observan las incidencias encontradas en la segunda y tercera actividad del proceso de adquisición de motos (Figura 3), los datos del cliente que se pierden en estas actividades impiden continuar con el proceso debido a que al no contar con la documentación completa del cliente y moto no se puede concretar la facturación de la venta. El número de datos incompletos encontrados en este proceso corresponde a 80 y con ello podemos decir que nuestro indicador DPU = 1.2903.

Para proporcionar una mejor visibilidad y claridad de la información encontrada en el subproceso 1 se identificaron los modos de falla y sus posibles causas a través de la Matriz AMEF (Anexo 10) resaltando en la Figura 5 los Números de Prioridad de Riesgo más relevantes a continuación:

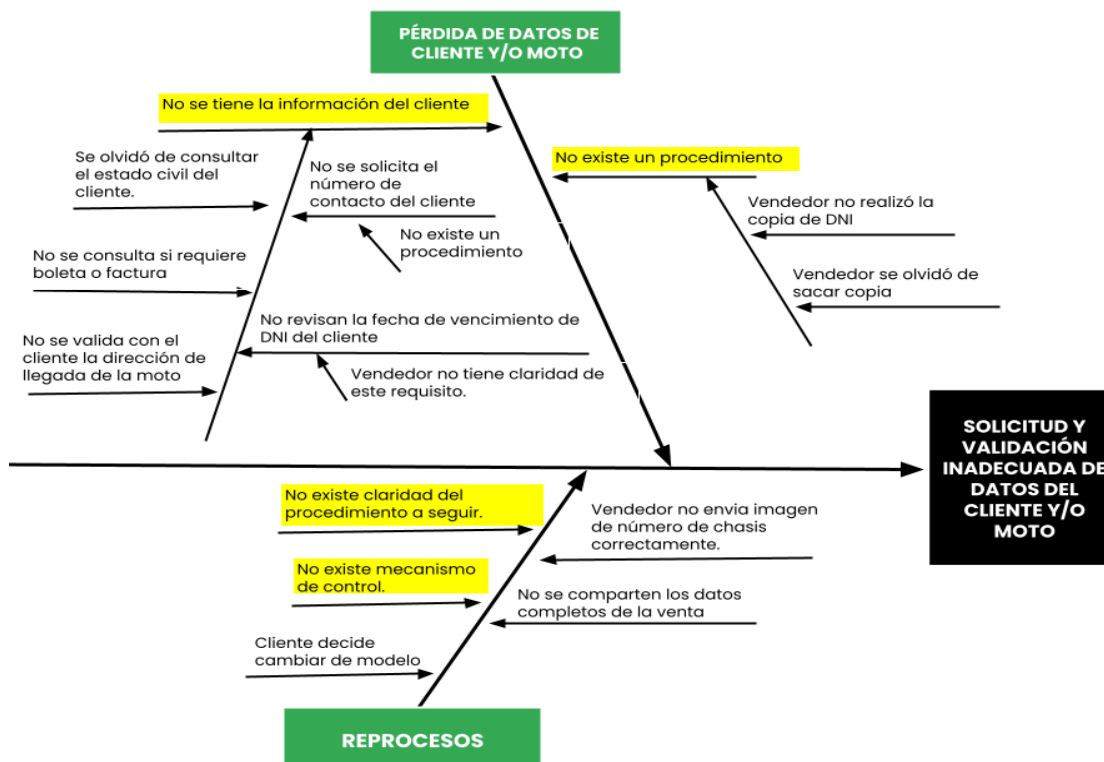
Figura 5

NPR relevantes de la Matriz AMEF del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

PASOS DEL PROCESO	MODO DE FALLA	EFECTO DE LA FALLA	CAUSA DE FALLA	SITUACIÓN ACTUAL				
				CONT.	SEV.	OCU.	DET.	NPR
(2) SOLICITUD Y VALIDACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE	DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DE CLIENTE INCOMPLETA	REPROCESO POSTERIORMENTE. CONSULTAR A CLIENTE DICHA INFORMACIÓN AL MOMENTO DE HACER LA FACTURACIÓN	NO CONSULTAN SI QUIERE BOLETA O FACTURA	NO	8	3	5	120
			NO PREGUNTAN POR ESTADO CIVIL DE CLIENTE	NO	8	4	5	160
			NO SE VALIDA CON CLIENTE LA DIRECCIÓN DE LLEGADA DE LA MOTO	NO	8	3	5	120
			VENDEDOR NO SOLICITÓ EL NÚMERO DE CELULAR DE CLIENTE	NO	8	9	5	360
(3) FACTURACIÓN DE LA MOTO	DEMORA EN ARMADO DE DOCUMENTOS DE FACTURACIÓN	ATRASO EN ARMADO DE FACTURA/BOLETA Y GUÍA DE REMISIÓN DE CLIENTE	VENDEDOR NO ENVIA IMAGEN DE NÚMERO DE CHASIS DE MODELO	NO	8	3	10	240
			VENDEDOR OLVIDÓ INDICAR EL PRECIO	NO	6	2	10	120
	DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA DE CLIENTE	NO SE COMPLETA EL EXPEDIENTE DEL CLIENTE	VENDEDOR OLVIDA SACARLE COPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL CLIENTE	NO	8	3	5	120
			VENDEDOR NO SE PERCATA DE QUE EL DNI DEL CLIENTE ESTÁ VENCIDO	NO	6	4	5	120
			NO SE LE PUEDE BRINDAR INFORMACIÓN AL CLIENTE SOBRE EL SEGUIMIENTO DE SU TRÁMITE	NO	6	5	5	150
	REPROCESO DE FACTURACIÓN	ARMAR NUEVAMENTE BOLETA/FACTURA O GUÍA DE REMISIÓN	VENDEDOR NO PREGUNTA POR DIRECCIÓN DE LLEGADA DE MOTO DE CLIENTE Y CUANDO SE LE HACE HINCAPIÉ MENCIONA DIRECCIÓN DIFERENTE A LA DEL DNI	NO	8	3	5	120

Se elaboró un Diagrama Ishikawa (Figura 6) con la finalidad de encontrar la causa raíz que nos permita reducir las incidencias del subproceso.

Figura 6
Ishikawa del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.








De la figura anterior, se pudo identificar que las causas raíz que generan mayor pérdida de información ha sido originada por no contar con la información del cliente antes de la facturación no se cuenta con un procedimiento ni existe un mecanismo de control del proceso.

Mientras que en el subproceso 2 el tiempo actual es de 31 días, este depende de dos personas del área administrativa una que se encargan de preparar y organizar todos los expediente; mientras que la otra persona se encarga de realizar los trámites correspondientes en las entidades Sunarp y AAP. En la Figura 7 se detallan las actividades y tiempos de este proceso:

Figura 7

Diagrama de actividades del Proceso de Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO										
PROCESO:	PROCESO DE TRAMITE DE TARJETA Y PLACA						TIEMPO TOTAL		Minutos	Días
									44,754	31.08
Nº	ACTIVIDADES DEL PROCESO	ÁREA	OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ALMACEN	Tiempo (min)	Tiempo (días)	
										
1	Preparación de formatos para el trámite.	Administrativa	X	X				20	0.014	
2	Cliente se acerca a Notaría para la firma de formatos.	Administrativa				X		8640	6	
3	Firma de formatos por cliente en Notaría.	Tramitador	X					24	0.017	
4	Legalización de formatos en Notaría.	Tramitador				X		1440	1	
5	Recojo de formatos legalizados en Notaría.	Tramitador	X					30	0.021	
6	Validación y orden los formatos legalizados.	Tramitador	X					20	0.014	
7	Ingreso del expediente para el trámite de tarjeta y placa.	Administrativa	X					30240	21	
8	Entrega de tarjeta (digitalmente) y recojo de placa en AAP.	Administrativa	X					4320	3	
9	Se brinda información a cliente sobre su tarjeta y placa.	Administrativa	X					10	0.007	
10	Entrega de la placa a cliente.	Administrativa	X					10	0.007	

De la Figura 7, se puede evidenciar que hay dos actividades que ocasionan una demora en el proceso que corresponde a 7 días aproximadamente debido a que el cliente debe acercarse a la Notaría para poder realizar las firmas correspondientes en los formatos para el trámite, la primera corresponde a la disponibilidad del cliente para poder acercarse a realizar las firmas y la última corresponde al tiempo que la Notaría se encarga de realizar las legalizaciones.

Para proporcionar una mejor visibilidad y claridad de la información encontrada en el subproceso 1 se identificaron los modos de falla y sus posibles causas a través de la Matriz AMEF (Anexo 10) resaltando en la Figura 8 los Números de Prioridad de Riesgo más relevantes a continuación:

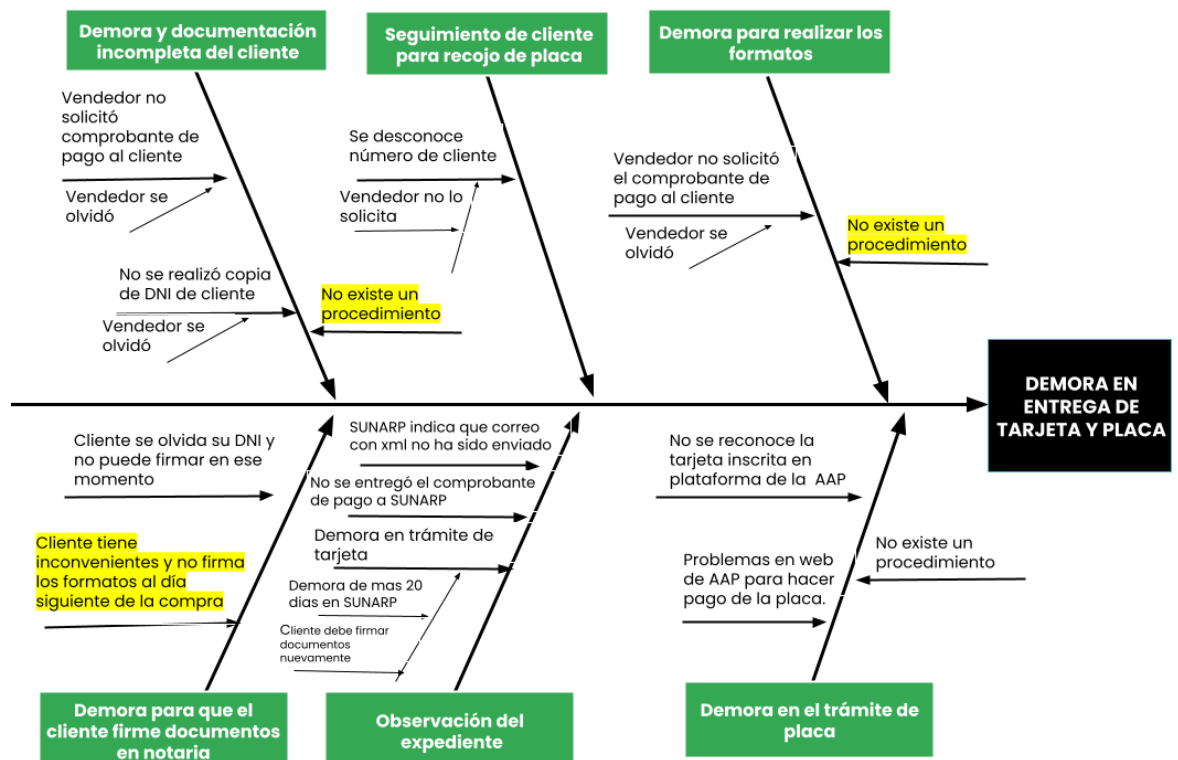
Figura 8

NPR relevantes de la Matriz AMEF del Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

PASOS DEL PROCESO	MODO DE FALLA	EFECTO DE LA FALLA	CAUSA DE FALLA	SITUACIÓN ACTUAL					
				CONT.	SEV.	OCU.	DET.	NPR	
(1) PREPARACIÓN DE LOS FORMATOS PARA EL TRÁMITE.	DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA DE CLIENTE	CLIENTE DEBE VOLVER A TIENDA PARA SACAR COPIA	NO SE HIZO COPIA DE DNI DE CLIENTE	NO	6	4	5	120	
		VENDEDOR DEBE SOLICITAR COMPROBANTE A CLIENTE	VENDEDOR NO SOLICITÓ A CLIENTE EL COMPROBANTE DE PAGO (CAPTURACIÓN DE PAGO)	NO	6	5	5	150	
	DEMORA PARA REALIZAR EL FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE PAGO	FORMATO NO ESTÁN LISTOS	CLIENTE CANCELA MOTO EN EFECTIVO Y NO DEPOSITAN EL DINERO EN EL MOMENTO		NO	6	4	5	120
			VENDEDOR NO SOLICITÓ A CLIENTE EL COMPROBANTE DE PAGO (CAPTURACIÓN DE PAGO)		NO	6	5	5	150
(2) CLIENTE SE ACERCA A TIENDA PARA LA FIRMA DE FORMATOS.	POSTERGACIÓN DE FECHA PARA FIRMA DE FORMATOS	REPROGRAMACIÓN DE FIRMA DE FORMATOS	CLIENTE TIENE INCONVENIENTES Y NO FIRMA LOS FORMATOS AL DÍA SIGUIENTE DE LA COMPRA	NO	6	5	10	300	
			CLIENTE SE OLVIDA SU DOCUMENTO DE IDENTIDAD Y NO PUEDE FIRMAR EN ESE MOMENTO	NO	6	2	10	120	
(7) INGRESO DEL EXPEDIENTE PARA EL TRÁMITE DE TARJETA Y PLACA	OBSERVACIÓN DE EXPEDIENTE	TRAMITADOR TIENE QUE IR A SUNARP CON CAPTURACIÓN DEL CORREO ENVIADO EN DONDE SE MUESTRE LA FECHA	SUNARP INDICA QUE EL CORREO CON ARCHIVO XML NO HA SIDO ENVIADO	NO	6	4	5	120	
			NO SE HA ENTREGADO EL COMPROBANTE DE PAGO DE LA VENTA REALIZADA	NO	6	2	10	120	
			DEMORA MÁS DE 20 DÍAS DE SUNARP EN INSCRIPCIÓN DE TARJETA	NO	6	5	5	150	
		DEMORA EN TRÁMITE DE TARJETA	CLIENTE ES OBSERVADO Y DEBE FIRMAR DOCUMENTOS SOLICITADOS POR SUNARP PARA INGRESAR NUEVAMENTE EL EXPEDIENTE	NO	6	4	5	120	
	DEMORA EN EL TRÁMITE DE LA PLACA	SE TIENE QUE LLAMAR A AAP PARA QUE PUEDAN REVISAR LA TARJETA INSCRITA Y PUEDA ACTIVAR LA OPCIÓN DE PAGO	NO SE RECONOCE LA TARJETA INSCRITA EN PLATAFORMA DE LA AAP		NO	6	5	5	150
			PROBLEMAS EN WEB DE APP PARA HACER PAGO DE PLACA		NO	6	6	5	180
(8) ENTREGA DE TARJETA (DIGITALMENTE) Y RECOJO DE PLACA EN AAP.	FALLAS EN SISTEMA DE AAP	SE TIENE QUE ENVIAR COMPROBANTE DE PAGO POR CORREO	PLATAFORMA DE AAP NO MUESTRA EL COMPROBANTE DE PAGO	NO	6	5	5	150	
(9) SE BRINDA INFORMACIÓN A CLIENTE SOBRE SU TARJETA Y PLACA.	CLIENTE INDICA QUE DESCONOCE DEL ESTADO DE SU TRÁMITE DE TARJETA Y PLACA	NO SE PUEDE ENVIAR TARJETA NI AVISAR A CLIENTE SOBRE SU PROCESO	SE DESCONOCE EL NÚMERO DE CLIENTE	NO	6	8	5	240	
	REPROCESO DE ENVÍO DE INFORMACIÓN A CLIENTE	SE PROCEDE A ENVIAR NUEVAMENTE TARJETA	CLIENTE PERDIÓ CELULAR Y SOLICITA QUE SE LE ENVIÉ LA INFORMACIÓN NUEVAMENTE	NO	6	5	5	150	

Se elaboró un Diagrama Ishikawa (Figura 9) con la finalidad de encontrar las causas raíz que nos permita reducir las incidencias del subproceso. Se pudo identificar que las causas raíz que genera mayor pérdida se deben a que el cliente se demora en acercarse a firmar los formatos para el trámite además de no contar un procedimiento claro del proceso tarjeta y placa.

Figura 9
Ishikawa del Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.



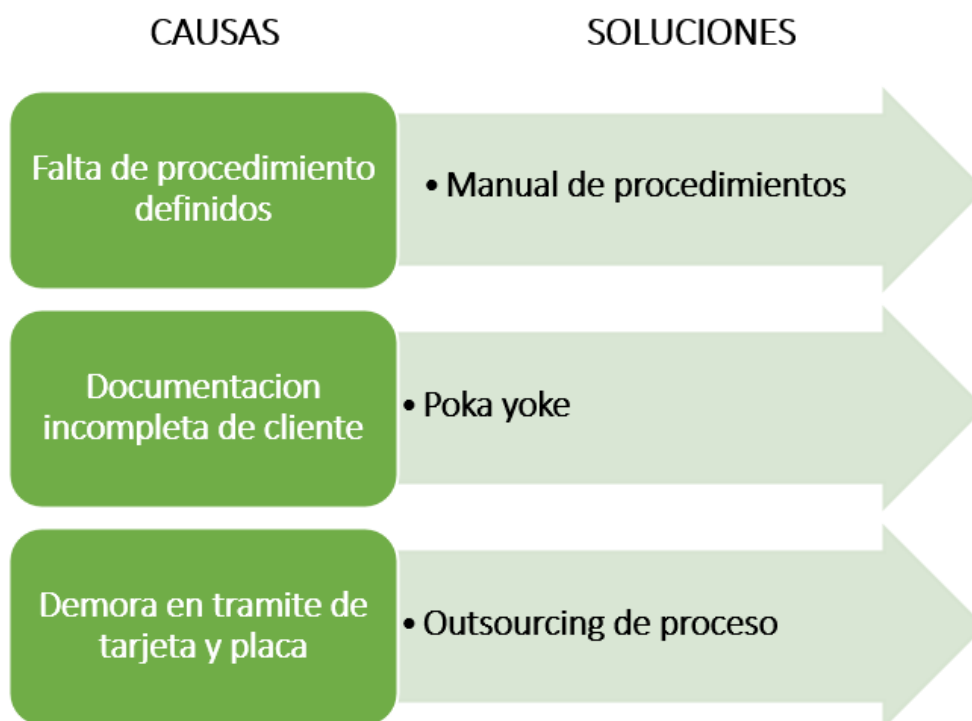
En base al diagnóstico que se realizó en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el Proceso de Adquisición de motos se busca reducir la documentación incompleta mientras que en el Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa las demoras para que el cliente firme en notaría ocasiona la mayor pérdida de tiempo. Además, podemos tener en cuenta que la falta de procedimientos podría incrementar el número de inconvenientes en ambos procesos.

3.2. Adecuación la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021

Tomando en cuenta el diagnóstico de la empresa se propuso tres soluciones para mejorar el proceso de ventas como se muestra en la Figura 10.

Figura 10

Propuestas de Mejora para el Proceso de Venta de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.



Manual de Procedimientos

Para que todo el personal pueda tener claridad del procedimiento que se debe seguir en ambos subprocesos se propuso la creación de un manual de procedimientos con la finalidad de que la empresa pueda reducir la cantidad de incidencias, contar con documentación clara y accesible e identificar las oportunidades de mejora. En la Figura 11 se detallan las actividades que se realizaron en esta propuesta.

Figura 11

Programación para la implementación del manual de procedimientos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

ACTIVIDADES	OCTUBRE 2021				NOVIEMBRE 2021				DICIEMBRE 2021			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1. Identificar el grupo de personas involucradas en cada subproceso.												
2. Establecer los elementos y estructura que tendrá el manual.												
3. Establecen los procedimientos y se arma el manual.												
4. Validación de manual de procedimiento.												
5. Capacitación al personal.												
6. Revisión y seguimiento a resultados.												

Poka Yoke

Para alcanzar cero defectos o disminuir los errores se debe utilizar un Poka Yoke con el enfoque de prevenir o detectar el error, este método se aplicará en el proceso de adquisición de motos con la finalidad de reducir las incidencias de documentación incompleta del cliente. En la Figura 12 se detallan las actividades de esta propuesta.

Figura 12

Programación para la implementación de la herramienta Poka Yoke en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

ACTIVIDADES	OCTUBRE 2021				NOVIEMBRE 2021				DICIEMBRE 2021			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1. Definir el tipo de Poka Yoke a implementar.												
2. Identificar los datos relevantes a recoger.												
3. Establecer los elementos y estructura del Poka Yoke.												
4. Realizar pruebas previas (piloto).												
5. Elaboración del plan de capacitación.												
6. Capacitación al personal.												
7. Pruebas del Poka Yoke con vendedores.												
7. Identificación de las incidencias en el proceso.												
8. Revisión y seguimiento a resultados.												

Servicio de Outsourcing

En la Figura 13 se detallan las actividades para poder realizar esta propuesta, para esta mejora el personal involucrado fue el administrador y encargado de facturación.

Figura 13

Programación para la implementación del servicio de outsourcing en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

ACTIVIDADES	OCTUBRE 2021				NOVIEMBRE 2021				DICIEMBRE 2021			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1. Evaluar y definir los posibles proveedores.												
2. Selección del proveedor y programación de reunión.												
3. Reunión informativa hacia empresa.												
4. Capacitación de proveedor a empresa.												
5. Realizar pruebas previas (piloto).												
6. Inicio de tramite de tarjeta y placa.												
7. Control.												
8. Revisión y seguimiento a resultados.												

3.3. Aplicación a nivel piloto de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021

Para la implementación se incluyó al personal de la empresa con la finalidad de poder resolver la mayor cantidad de dudas sobre las herramientas y procedimientos a implementar.


Implementación del Manual de Procedimientos

En el grupo de personas involucradas en el Proceso de Adquisición de motos se encuentran los vendedores, el encargado de facturación y mecánico; mientras que en el Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa intervienen el personal el encargado de facturación y el tramitador del servicio de outsourcing. Con el administrador se establecieron los elementos que deberá incluir el manual de procedimientos para que todo el personal involucrado pueda comprenderlo:

- Objetivos y alcance
- Responsables
- Descripción del Procedimiento
- Recursos
- Diagrama de Flujo

Posterior al armado del manual de cada subproceso, se tuvo una reunión en donde se mostraron los resultados del manual y explicación de cada una de las partes con el equipo. A través de un acta de entrega final de manuales de procedimientos con la finalidad de contar con la validación por gerencia (Anexo 12). En la Figura 14 y Figura 15 se detalla el Manual de Procedimientos de ambos subprocesos.

Figura 14
Manual de Procedimientos del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	PROCESO: Adquisición de moto.
	Procedimiento: Proceso de ventas	VERSIÓN : 01
	ID: PVAM-001	PÁGINA: 1-3

1. OBJETIVO

Análisis de las actividades terminadas del proceso de ventas con el fin de efectuar los respectivos controles para el cumplimiento y disminuir las incidencias.

2. ALCANCE

Este procedimiento involucra el proceso de adquisición de una moto y facturación. Además, contempla desde el ingreso del cliente a la tienda y finaliza cuando el cliente recibe la moto la moto activada con sus documentos correspondientes al proceso.

3. RESPONSABILIDADES

Este procedimiento está a cargo del vendedor y personal administrativo.

4. DEFINICIONES


- **Libro de garantía:** es un documento que tiene un código de trazabilidad que indica una descripción de la extensión de la garantía, certificado de garantía y cronograma de mantenimiento.
- **Guía de remisión:** es un documento que sirve para sustentar el traslado de bienes desde un lugar hacia otro, contiene información del cliente (nombres completos, documento de identidad y dirección de llegada) e información de la moto (número de DUA e ítem, marca, modelo, número de chasis, número de motor y color).
- **Boleta/factura:** es un documento de carácter administrativo que sirve de comprobante de una compraventa de un bien o servicio y, además, incluye toda la información de la operación.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Condiciones generales

Al solicitar los datos al cliente, el vendedor debe verificar que el documento de identidad del cliente esté en buen estado y que se encuentre vigente, caso

Página 1

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	PROCESO: Adquisición de moto.
	Procedimiento: Proceso de ventas	VERSIÓN: 01
	ID: PVAM-001	PÁGINA: 1-3

contrario se deberá solicitar el certificado de inscripción emitido (C4) por RENIEC. En caso sea un cliente extranjero el documento de identidad a solicitar debe estar vigente, este deberá ser Carné de Extranjería, Carné de Permiso Temporal de Permanencia y/o Pasaporte.

Se debe completar la ficha de datos del cliente con carácter obligatorio para evitar la pérdida de información, posterior a ello el personal administrativo validará rápidamente el llenado de los campos indispensables de la ficha en mención. Al término de los pasos del proceso se deberá continuar con el procedimiento de trámite de tarjeta y placa (ID: PVTP-001).

6. RECURSOS

HUMANOS

- Vendedor/es
- Facturación
- Mecánico

FÍSICOS

- Catálogos o Volantes
- Teléfono
- Impresora
- Equipos de computación con acceso a internet
- Microsoft Excel
- Obsequios de cliente (Kit de herramientas y Casco básico)

DOCUMENTOS EN EL PROCEDIMIENTO

- Copia de documento de identidad
- Boleta o Factura Electrónica
- Guías de remisión
- Libro de garantía

7. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE MOTOS

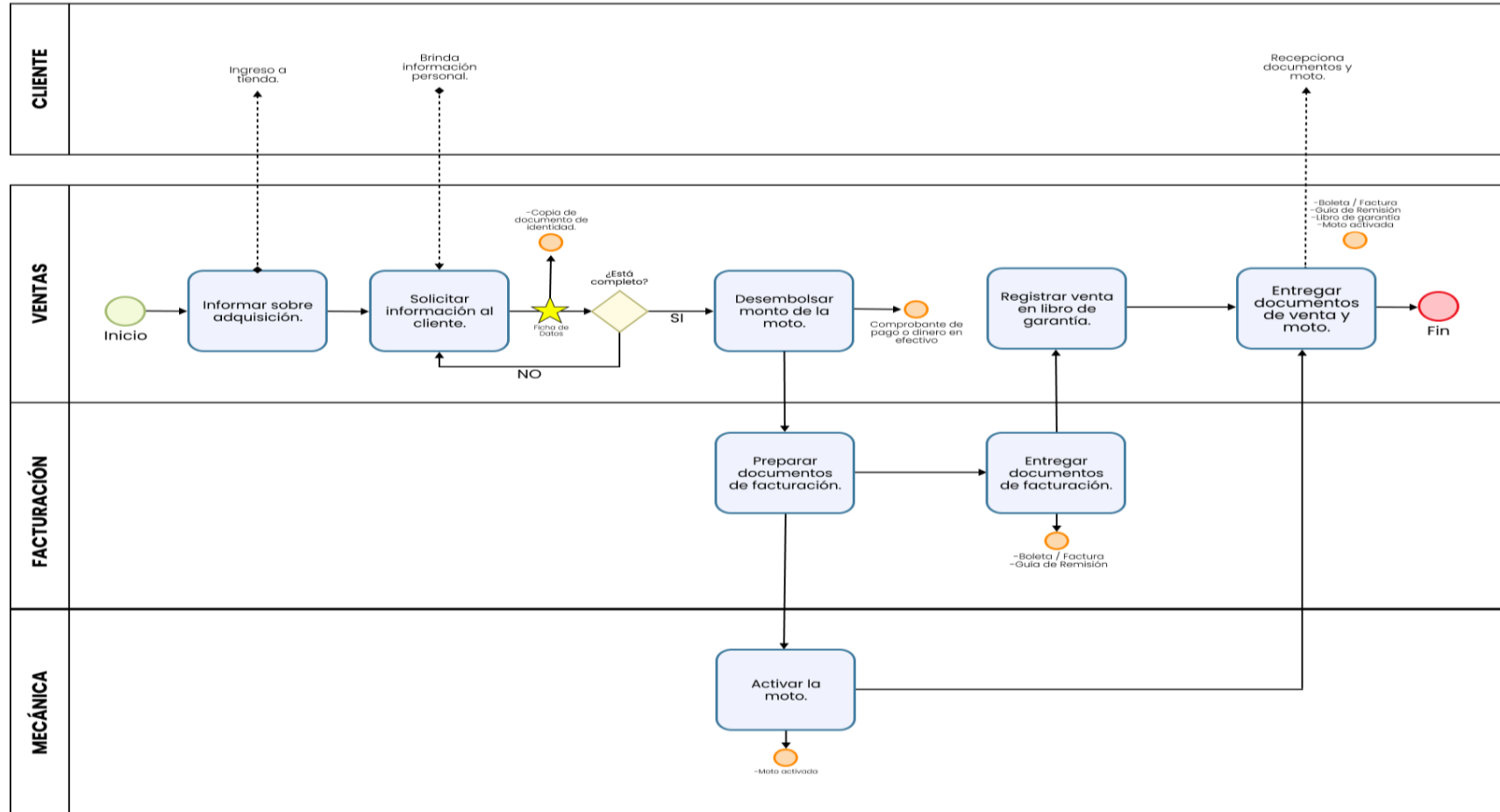



Figura 15

Manual de Procedimientos del Proceso del Trámite de Tarjeta y Placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	PROCESO: Trámite de tarjeta y placa.
	Procedimiento: Proceso de ventas	VERSIÓN: 01
	ID: PVTTP-001	PÁGINA: 1-3

1. OBJETIVO

Análisis de las actividades dentro del proceso de trámite de tarjeta y placa con la finalidad de efectuar los respectivos controles para el cumplimiento y disminuir las incidencias.

2. ALCANCE


Este procedimiento empieza cuando el cliente firma los formatos y finaliza cuando la tarjeta de identificación vehicular electrónica y placa es entregada al cliente con el registro correspondiente del proceso.

3. RESPONSABILIDADES

Este procedimiento está a cargo del encargado de facturación.

4. DEFINICIONES

- **Tarjeta de Identificación Vehicular Electrónica (TIVE):** es el documento que identifica al vehículo, a través de la indicación de todas las características y especificaciones técnicas inscritas sin precisar los datos del propietario.
- **Placa:** es un elemento de identificación único para cada vehículo dentro del país, está diseñada con los más altos estándares de seguridad internacional para evitar su falsificación, adulteración o uso indebido y conformado por por dos placas, frontal y posterior, elaboradas de aluminio, material cuyas propiedades son óptimas para el uso en un vehículo.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	PROCESO: Trámite de tarjeta y placa.
	Procedimiento: Proceso de ventas	VERSIÓN : 01
	ID: PVTTP-001	PÁGINA: 1-3

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Condiciones Generales:

Cliente deberá firmar los formatos para su trámite e incluir su huella digital en ellos para poder iniciar con este proceso, posterior a ello deberá estar atenta a la respuesta del encargo de facturación quien enviará la TIVE del cliente y avisará para que pueda acercarse a tienda a recoger su placa, este proceso se empalma con el procedimiento de adquisición de moto (ID: PVAM-001).

6. RECURSOS

HUMANOS

- Encargado de facturación

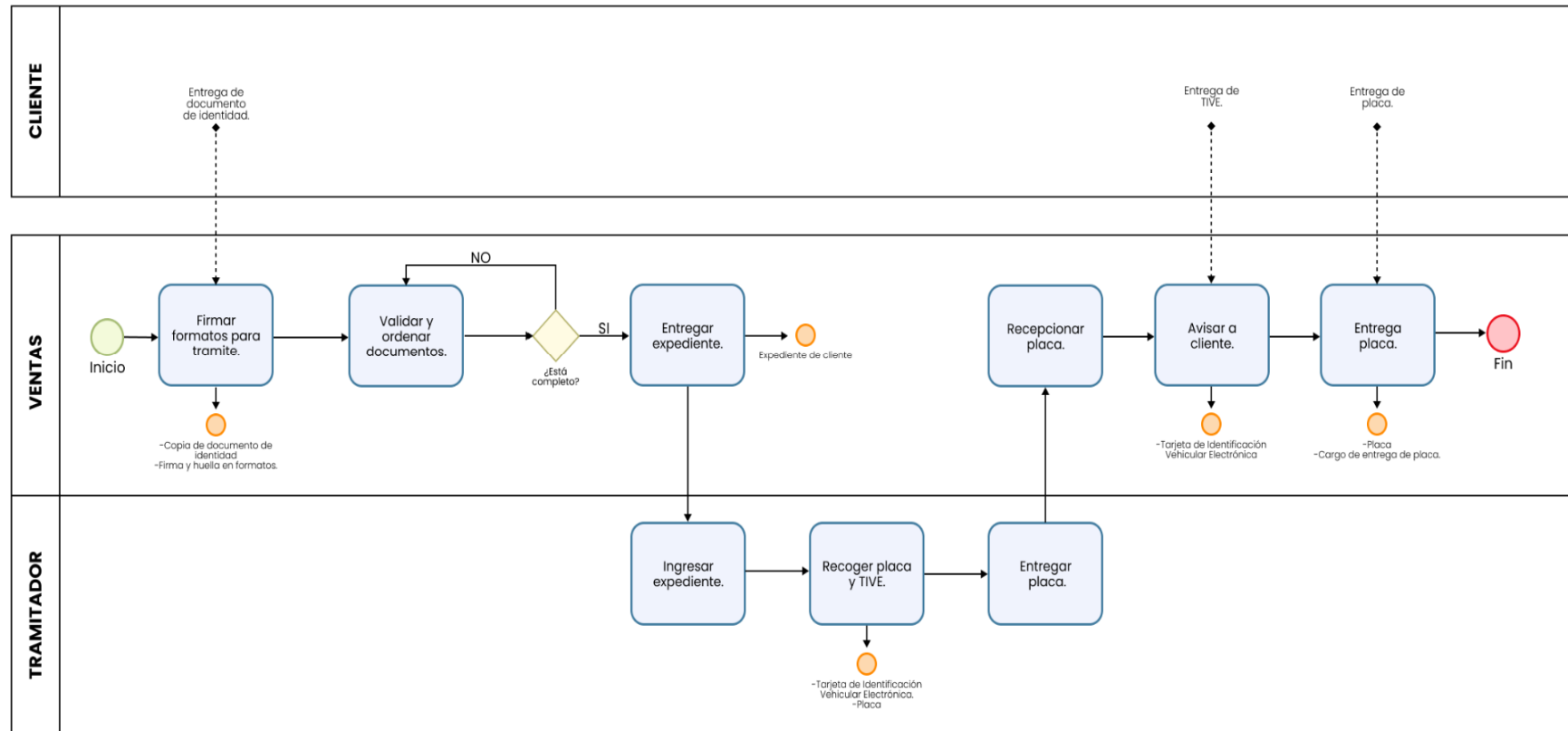
FÍSICOS/DIGITAL

- Impresora
- Equipos de computación con acceso a internet
- Microsoft Excel
- Correo electrónico
- Celular

DOCUMENTOS EN EL PROCEDIMIENTO

- Declaración jurada de pago
- Carta de poder de AAP
- Carta de poder de Sunarp
- Copia de DNI de cliente o C4
- Boleta o factura electrónica del cliente
- Comprobantes de pago
- Archivo XML
- TIVE
- Placa
- Cargo de entrega

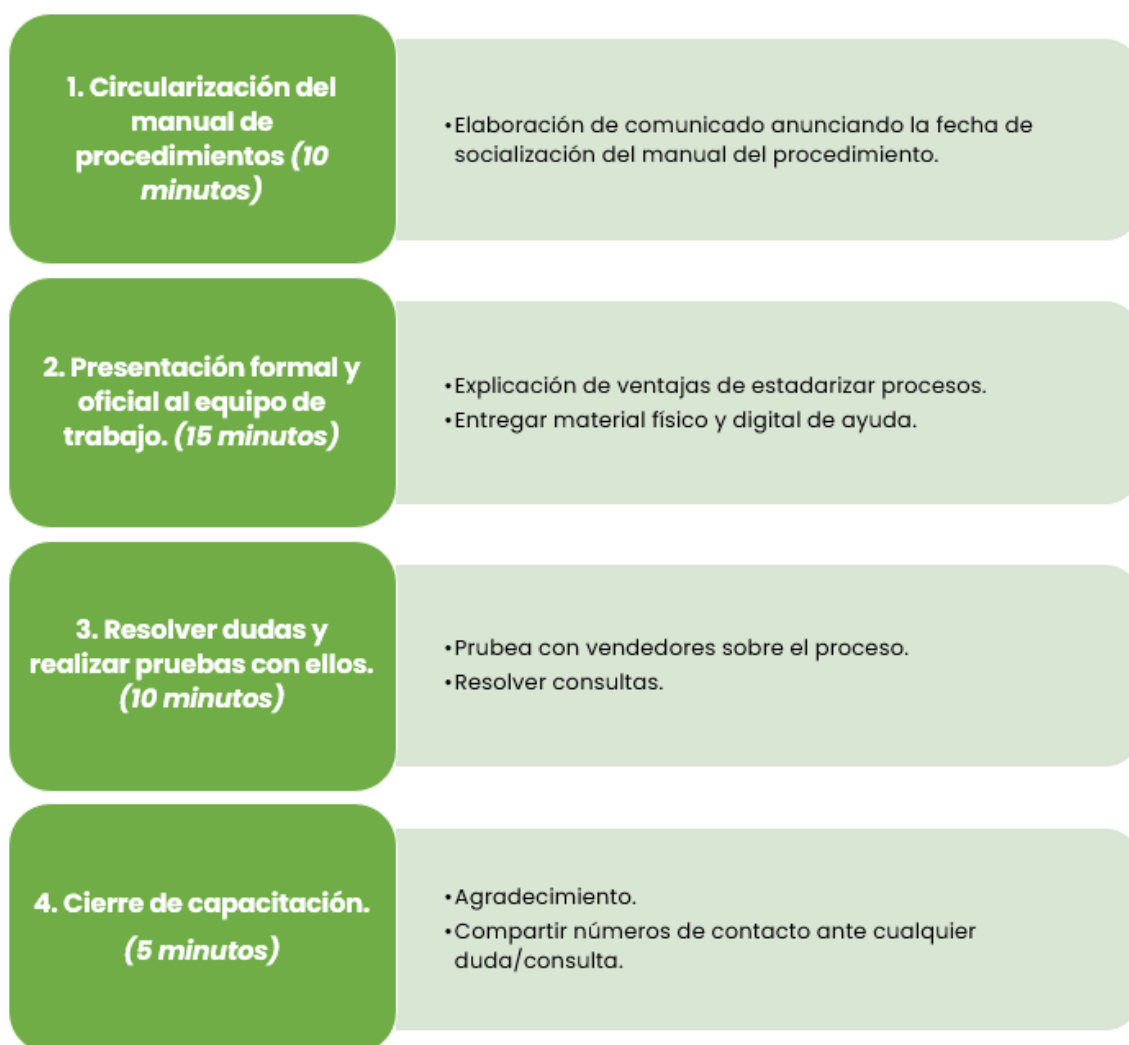
7. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE TRÁMITE DE TARJETA Y PLACA



Para la preparación de la capacitación se tomaron en cuenta 5 partes que permitieron entender la finalidad del Manual de Procedimientos y pueda ser considerado como ayuda para que el proceso sea más transparente (Figura 16).

Figura 16

Contenido de capacitación del Manual de Procedimientos en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.



En la capacitación con los involucrados se pudo identificar que ellos consideraron importante el tener un documento que permita claridad de las actividades que competen al proceso. El personal mostró una actitud positiva hacia la implementación de estos formatos y sugirieron tenerlo visible en una de las paredes de la tienda que

cuenta con información de las cuentas bancarias con la finalidad de tener el proceso a la mano en el momento que se considere recordar o revisar el procedimiento.

Se hicieron pruebas en donde interactuaron como clientes para poder conocer nuevas preguntas o dudas que se puedan presentar en el día a día, los vendedores tomaron nota e incluyeron el material en su cuadernos de apuntes. El manual del subproceso de adquisición de motos fue vital y previo a la capacitación del uso de la Ficha de Datos mientras que en el subproceso de trámite de tarjeta y placa fue vital mostrar a los vendedores el nuevo proceso de trabajo en donde se recalcó la importancia de los datos correctos del cliente para evitar gastos adicionales y/o reprocesos. Los manuales se encuentran en la primera versión y se compartió con los gerentes el formato para así poder realizar futuras modificaciones sin inconvenientes ante nuevas implementaciones o mejoras en los procesos futuros.

Poka Yoke

Para tener mayor alcance del Poka Yoke a implementar se realizó una ficha técnica con la finalidad de que el personal pueda conocer la finalidad e importancia de esta herramienta dentro del proceso (Figura 17), este Poka Yoke deberá ser utilizados por los vendedores de la empresa en cada proceso de venta. En conjunto con el administrador se identificaron los datos importantes del cliente y moto: 1) requiere factura o boleta electrónica, 2) Documento de identidad de cliente, 3) Estado civil del cliente, en caso de que sea casado se requiere el número de documento de identidad de la persona, 4) Dirección de llegada de moto, 5) Número de celular de cliente, 6) Número de chasis de moto, se requieren los últimos 6 dígitos y 7) Precio de moto.

Figura 17


Ficha técnica del Poka Yoke del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

FICHA TÉCNICA DEL POKA YOKE			
Proceso	Adquisición de una moto	Prevención del error	<input checked="" type="checkbox"/>
		Detección del error	<input type="checkbox"/>
Nombre	Ficha de Datos	Parada	<input type="checkbox"/>
		Control	<input checked="" type="checkbox"/>
		Alarma	<input type="checkbox"/>
Problema	Existen datos incompletos que son necesarios para la facturación.		
Solución	Colocar una ficha de datos de cliente en el escritorio de los vendedores con la finalidad de obtener los datos completos del cliente para realizar la facturación correctamente y evitar el reproceso.		
Mejora clave	Datos completos del cliente.		
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO			
El vendedor aborda al cliente para informarle sobre modelos, precios, características de la moto y modalidad de pago. Luego de que el cliente acepte la propuesta el vendedor le solicita sus datos para proceder con la facturación.			
ANTES DE LA MEJORA:		DESPUÉS DE LA MEJORA:	
El vendedor olvidaba información importante para el proceso de facturación como el estado civil, consultar si requiere boleta o factura, número de contacto, dirección de llegada de la moto y copia de DNI.		El vendedor brinda la información completa del cliente y la encargada de facturación valida los campos solicitados, evitando reprocesos.	

La herramienta Poka Yoke fue diseñada a través de una Ficha de Datos de Cliente resaltando en amarillo los datos obligatorios. Luego de que el vendedor complete el formato esta pasará a tener una segunda validación por parte del personal administrativo como se muestra en la Figura 18.

Figura 18

Poka Yoke: Ficha de datos de cliente en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

		FICHA DE DATOS DE CLIENTE	PROCESO: VENTAS
		PROCEDIMIENTO: ADQUISICIÓN DE UNA MOTO	VERSIÓN: 01
		ID: PVDC-001	PÁGINA: 01
COMPLETAR LOS CAMPOS PARA PODER CONCRETAR LA FACTURACIÓN			
NOMBRE DE VENDEDOR	<input type="text"/>	FECHA	<input type="text"/>
REQUIERE	<input type="checkbox"/> BOLETA <input type="checkbox"/> FACTURA		
DATOS DE LA MOTO			
MARCA	<input type="text"/>	NÚMERO DE CHASIS	<input type="text"/>
PRECIO DE VENTA	<input type="text"/>		(Colocar los últimos 06 dígitos)
DATOS DEL CLIENTE			
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD (Seleccionar una opción)	<input type="checkbox"/> DNI <input type="checkbox"/> CARNÉ DE EXTRANJERÍA <input type="checkbox"/> OTRO: <input type="text"/>	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	<input type="text"/>
ESTADO CIVIL (Seleccionar una opción)	<input type="checkbox"/> SOLTERO <input type="checkbox"/> CASADO (*) <input type="checkbox"/> DIVORCIADO <input type="checkbox"/> VIUDO	(*) Si el cliente es casado colocar aquí los datos del esposo/a	
DIRECCIÓN DE LLEGADA (Seleccionar una opción)	<input type="checkbox"/> DIRECCIÓN DEL DNI <input type="checkbox"/> OTRA (indicar abajo)	COPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	<input type="text"/>
		NOMBRES COMPLETOS	<input type="text"/>
		Nº DE CELULAR PRINCIPAL	<input type="text"/>
		Nº DE CELULAR 2	<input type="text"/>
			(Si el cliente tiene número de llamada y WhatsApp diferentes)
<input type="text"/> (Colocar aquí la dirección de llegada incluyendo el distrito)		NO OLVIDAR ENTREGAR LA COPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL CLIENTE CON ESTA FICHA, RECORDAR QUE LOS CAMPOS EN AMARILLO SON OBLIGATORIOS.	

Para la preparación de la capacitación a los vendedores se tomaron en cuenta 5 partes que permitieron entender desde su perspectiva este poka yoke como una ayuda a que su proceso sea más transparente (Figura 19).

Figura 19

Contenido de capacitación del Poka Yoke en el Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.



Durante la primera semana se apoyó al persona ante dudas o inquietudes que tuvieron en el momento y se recogió información valiosa de esos proceso de ventas realizados, con la finalidad de poder evaluar los resultados de la implementación cada fin de mes se iba actualizando la cantidad de incidencias por pérdida de información encontradas en los procesos para que se puedan evaluar los resultados a través de la Matriz AMEF.

Implementación del Servicio de Outsourcing

Se encontraron dos proveedores que proporcionaban certificación notarial (legalización de firmas), trámite registral (TIVE) y trámite de placas, estos contaban con algunas diferencias que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Cuadro comparativo de proveedores de servicio de outsourcing.

PROVEEDOR #1	PROVEEDOR #2
Servicio de <u>entrega de placa de rodaje físico dos veces por semana.</u>	Servicio de <u>entrega desde 1 placa de rodaje físico.</u>
Recojo de expedientes diarios si se cuenta con <u>3 expedientes mínimo.</u>	Recojo de expedientes diarios si se cuenta con <u>1 expediente mínimo.</u>
Costo de gestión para vehículo menor de <u>S/. 194.70</u>	Costo de gestión para vehículo menor de <u>S/. 171.10</u>
<u>Atención</u> personalizada por <u>llamada.</u>	<u>Atención</u> personalizada por <u>llamada y WhatsApp.</u>

En la Tabla 5, se visualiza la diferencia de precios de ambos proveedores y los motivos por los que se seleccionó al proveedor 2 adicional al precio fue debido a que su personal puede acercarse a tienda para recoger al menos 1 expediente de lunes a sábado más su soporte ante cualquier duda 24 horas al día a través de WhatsApp.

Luego de cerrar el contrato con el proveedor se capacitó vía Google Meet a la encargada de facturación sobre cómo deberían ser firmados los formatos para evitar futuras observaciones y brindaron un expediente de ejemplo para que pueda ser tomado de referencia Cada expediente debe contener:

- Declaración jurada de pago (Formato enviado por empresa).
- Carta Poder de AAP (Formato enviado por empresa).
- Carta Poder de Sunarp (Formato enviado por empresa).
- Copia de documento de identidad de cliente.
- Boleta o factura electrónica de venta + comprobante de pago.

Las condiciones finales para poder iniciar con el servicio fueron:

1. El costo del servicio será de S/. 171.10.
2. En caso se presente una observación y se demuestre que es por error de la empresa el costo adicional que implique será asumido por la empresa caso contrario el proveedor deberá asumirlo.
3. Definición de la persona de contacto que atenderá las consultas adicionales que puedan presentar con algunos clientes en particular.
4. Cada viernes se deberá enviar por correo electrónico el estatus de todos los expedientes en donde se detallarán los siguientes datos: fecha de ingreso de expediente, número de título del expediente, estado del expediente, número de tarjeta de identificación vehicular y fecha de entrega de placa en tienda.
5. Los reportes se enviarán de manera mensual junto a la factura del servicio brindado.
6. Se agendará capacitaciones futuras en caso de contar con nuevo personal.

La implementación inició a finales de octubre contando con el soporte del personal asignado a la empresa ante posibles dudas o consultas, los primeros cinco procesos de ventas que se generaron demoraron mayor tiempo en comparación con los siguientes debido a que al inicio el personal administrativo tenía miedo de cometer un error que implique un costo adicional a la empresa, pero con ayuda del soporte del proveedor se pudo ir mejorando el tiempo de validación y orden del expediente, incluso en su puesto de trabajo se colocó el modelo del expediente enviado por el proveedor impreso y enmicado para que pueda recurrir a este ante cualquier duda. El

soporte del proveedor fue pieza fundamental para que el personal pueda adecuarse al nuevo proceso de manera más rápida.

3.4. Verificación de la mejora del proceso de ventas al aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021

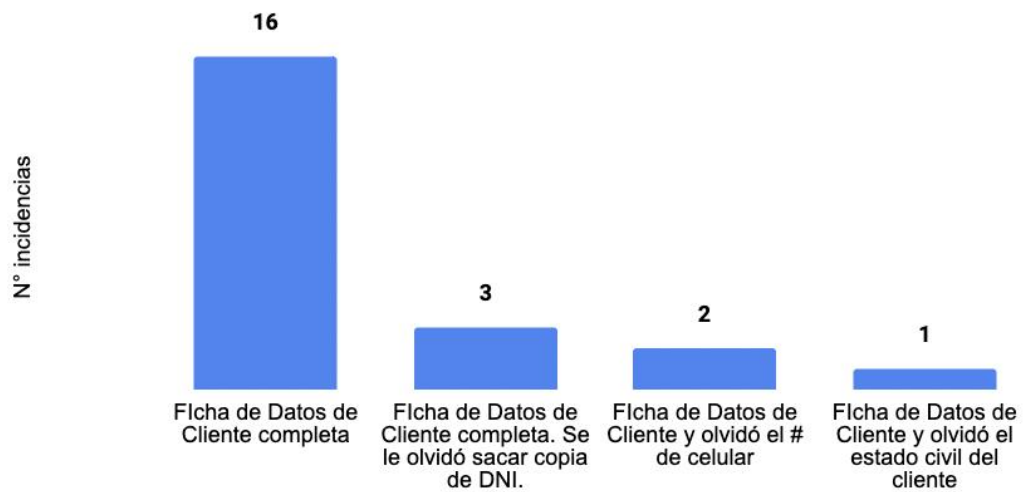
La implementación del Manual del Procedimiento del proceso de ventas permitió mejorar la estructuración de la empresa teniendo así mayor claridad de las actividades dentro de cada subproceso. Además, es una fuente importante para que los colaboradores actuales y futuros puedan tener claridad del know how del proceso de ventas.

La claridad de las actividades que comprenden cada uno de los subprocesos permitió realizar una mejor asignación de las responsabilidades para evitar reprocesos y demoras, este documento permite la mejora continua en la empresa podrá ser modificado conforme el proceso presente cambios. Este documento permitió complementar la implementación del poka yoke y servicio de outsourcing.

Al implementar el poka yoke se realizaron nuevamente observaciones de los procesos de ventas del último trimestre del año (Anexo 13) para verificar cómo ha sido la implementación e identificar los inconvenientes presentados.

Figura 20

Resultados de la implementación del Poka Yoke Ficha de Datos.



En la figura 20 se visualiza información proporcionada de las guías de observación aplicadas en el periodo ya mencionado en donde se pudo evidenciar que, al implementar esta ficha solo se contó con 6 datos incompletos del cliente que correspondieron a la falta de copia de DNI, número de celular y estado civil del cliente.

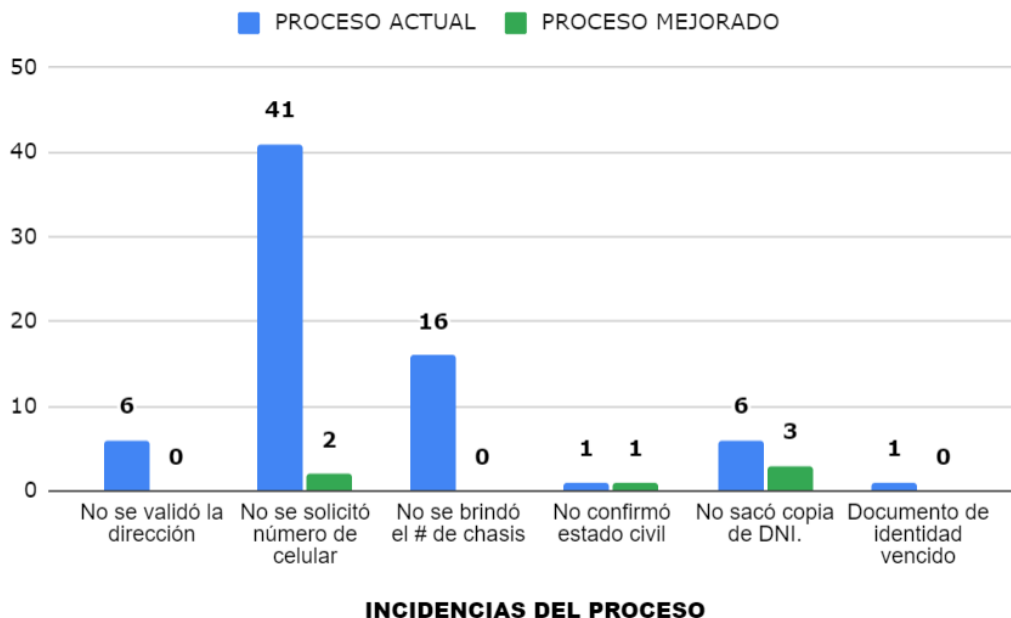
Se realizó la Matriz AMEF (Figura 21) en donde se puede evidenciar las mejoras del proceso al implementar la Ficha de Datos y evaluar los resultados:

Figura 21

NPR relevantes de la Matriz AMEF mejorada del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

PASOS DEL PROCESO	MODO DE FALLA	EFECTO DE LA FALLA	CAUSA DE FALLA	SITUACIÓN ACTUAL					SITUACIÓN MEJORADA				
				CONT.	SEV.	OCU.	DET.	NPR	CONT.	SEV.	OCU.	DET.	NPR
(2) SOLICITUD Y VALIDACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE	DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DE CLIENTE INCOMPLETA	REPROCESO POSTERIORMENTE. CONSULTAR A CLIENTE DICHA INFORMACIÓN AL MOMENTO DE HACER LA FACTURACIÓN	NO CONSULTAN SI QUIERE BOLETA O FACTURA	NO	8	3	5	120	NO	8	2	3	48
			NO PREGUNTAN POR ESTADO CIVIL DE CLIENTE	NO	8	4	5	160	NO	8	2	3	48
			NO SE VALIDA CON CLIENTE LA DIRECCIÓN DE LLEGADA DE LA MOTO	NO	8	3	5	120	NO	8	2	3	48
			VENDEDOR NO SOLICITÓ EL NÚMERO DE CONTACTO DE CLIENTE	NO	8	9	5	360	NO	8	2	3	48
(3) FACTURACIÓN DE LA MOTO	DEMORA EN ARMADO DE DOCUMENTOS DE FACTURACIÓN	ATRASO EN ARMADO DE FACTURA/BOLETA Y GUIA DE REMISIÓN DE CLIENTE	VENDEDOR NO ENVIA IMAGEN DE NÚMERO DE CHASIS DE MODELO	NO	8	3	10	240	NO	8	2	3	48
			VENDEDOR OLVIDÓ INDICAR EL PRECIO	NO	6	2	10	120	NO	6	1	3	18
	DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA DE CLIENTE	NO SE COMPLETA EL EXPEDIENTE DEL CLIENTE	VENDEDOR OLVIDA SACARLE COPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL CLIENTE	NO	8	3	5	120	NO	8	3	5	120
			VENDEDOR NO SE PERCATA DE QUE EL DNI DEL CLIENTE ESTA VENCIDO	NO	6	4	5	120	NO	8	3	3	72
			NO SE LE PUEDE BRINDAR INFORMACIÓN AL CLIENTE SOBRE EL SEGUIMIENTO DE SU TRAMITE	NO	6	5	5	150	NO	8	2	3	48
	REPROCESO DE FACTURACIÓN	ARMAR NUEVAMENTE BOLETA/FACTURA O GUIA DE REMISIÓN	VENDEDOR NO PREGUNTA POR DIRECCIÓN DE LLEGADA DE MOTO DE CLIENTE Y CUANDO SE LE HACE HINCAPIE MENCIONA DIRECCIÓN DIFERENTE A LA DEL DNI	NO	8	3	5	120	NO	8	2	5	80

Figura 22
Resultados de la implementación del Poka Yoke Ficha de Datos.








De la Figura 22 se puede visualizar los cambios entre el proceso inicial en donde se identificaron 80 datos incompletos del cliente y/o moto, mientras que en la implementación se volvió a recoger la información de los registros de ventas y se evidenció solo 6 datos incompletos, esta cantidad es representada por el indicador $DPU = 0.2727$.

Por otro lado, en el proceso mejorado del trámite de tarjeta y placa se pudo evidenciar en el Diagrama de Actividades del Proceso (Figura 23) con la aplicación del servicio de outsourcing tuvo una mejora de tiempo que pasó de 31 a 25 días al reducir las demoras que se ocasionaban cuando se tenían que acercar a Notaria los clientes.

Figura 23

Diagrama de actividades mejorado del Proceso de Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO										
PROCESO:		PROCESO DE TRAMITE DE TARJETA Y PLACA (MEJORADO)					Tiempo total:		Minutos	Días
									36,065	25.02
Nº	ACTIVIDADES	ÁREA	OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ALMACEN	Tiempo (min)	Tiempo (días)	
										
1	Cliente procede a firmar los formatos para el trámite de la tarjeta y placa.	Administrativa	X	X				15	0.01	
2	Encargada de administración valida y ordena los documentos para completar el expediente a ser ingresado.	Administrativa	X	X				2880	2	
3	Ingreso del expediente para el tramite de tarjeta y placa.	Administrativa	X					31680	22	
4	Entrega de tarjeta (digitalmente) y placa (fisico) en tienda.	Administrativa	X	X				1440	1	
5	Se informa a cliente sobre su tarjeta y placa, se le indica desde cuando puede	Administrativa	X					30	0.003	
6	Se hace la entrega de la placa en tienda.	Administrativa	X					20	0.006	

A partir del Anexo 14 se propone continuar con la aplicación de Cartas de Control I-RM (Figura 25) en los siguientes meses para poder visualizar el tiempo total de los procesos, en ellos se puede visualizar que los procesos de ventas se encuentran dentro de los límites. El primer paso para armar una carta de control fue realizar una prueba de normalidad (Figura 24) que determinó que los datos del proceso eran normales al contar con un $p\text{-value} = 0.055$.

Figura 24

Prueba de Normalidad del Tiempo Total del Proceso del Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

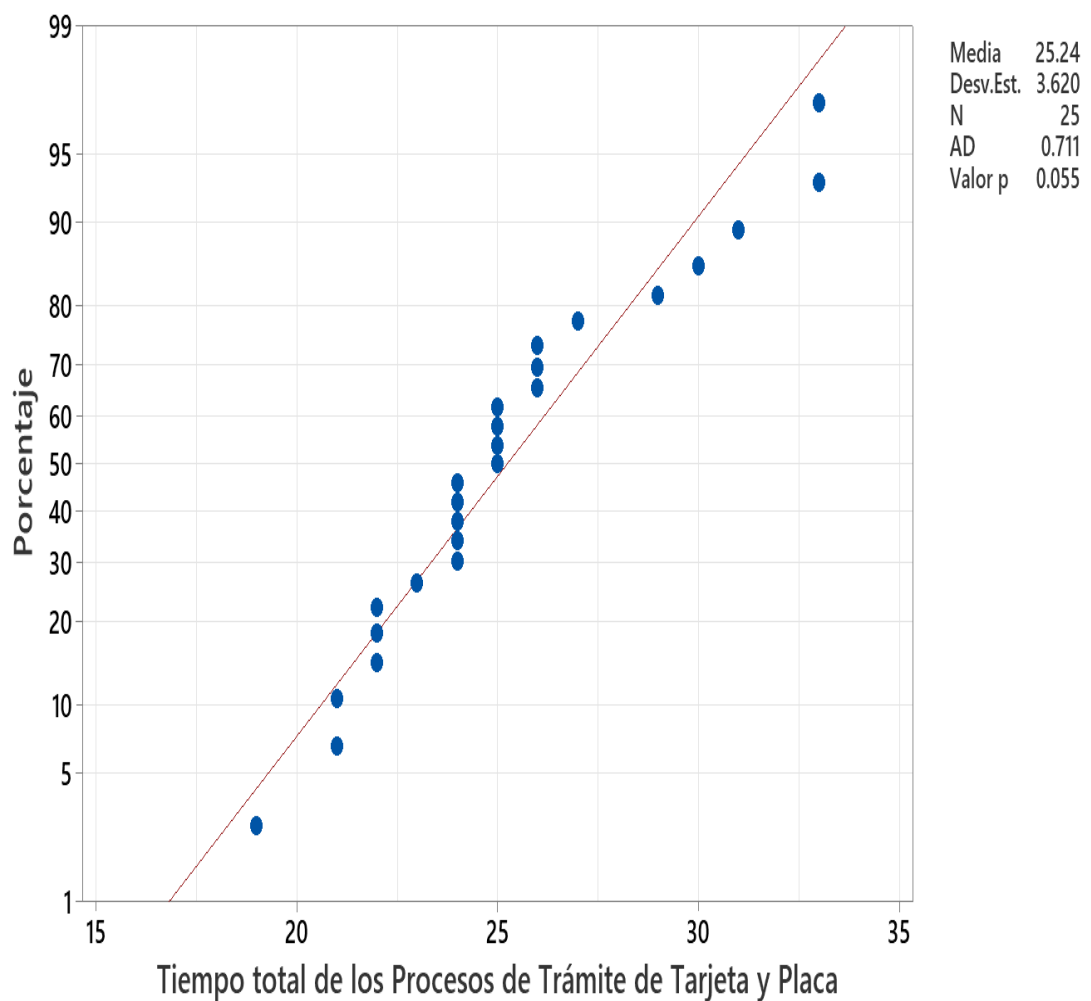
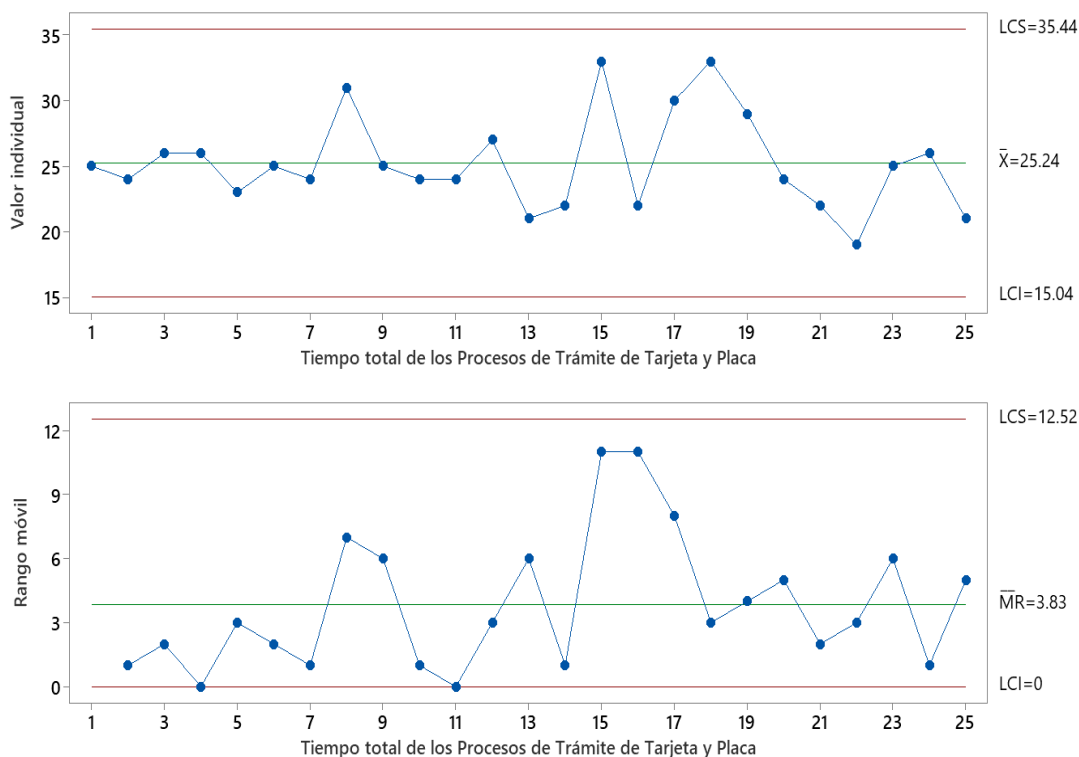


Figura 25

Carta de Control I-MR del Tiempo Total del Proceso del Trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.



Además, el servicio de outsourcing permitió reducir el puesto del tramitador de la empresa y gastos operativos para la ejecución del trámite de tarjeta y placa ahorrando con ello S/.4,695.80 como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6

Resumen de gastos operativos y administrativos del proceso de trámite de tarjeta y placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

DESCRIPCIÓN	ANTES	DESPUES
TRAMITE DE TARJETA Y PLACA	S/.3,908.00	S/.3,764.20
PASAJES NOTARIA	S/.352.00	S/.0.00
PASAJES PARA SUNARP Y AAP	S/.1,200.00	S/.0.00
SUELDO DEL TRAMITADOR	S/.3,000.00	S/.0.00
TOTAL	S/.8,460.00	S/.3,764.20

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

Se tuvo limitaciones con el acceso a la información financiera de la empresa que no pudo ser compartida por confidencialidad del área contable, otra limitación fue no encontrar referencias bibliográficas para las bases teóricas con al menos 10 años de antigüedad para citar o fundamentar en la presenta investigación. Además, no se pudo abarcar todas la fases de un proceso de ventas y se consideró solo la última fase determinada por el cierre de venta en donde el cliente concretar la compra del bien para el desarrollo de la investigación. Finalmente, al aplicar la entrevista al administrador se vio interrumpida debido a las funciones de desempeña, lo cual no permitió llevar a cabo la entrevista de manera fluida y se tuvo que realizar en tres tiempos diferentes durante el día.

En la Figura 3 identifica los proveedores, entradas, el proceso, salidas y cliente final del proceso de adquisición de moto mediante un diagrama SIPOC y nos ubica en las actividades que presentan incidencias: solicitud y validación de datos del cliente, y facturación de la moto. Además; esta herramienta también fue empleada por Perales (2018) para los procesos de cada gestión en su estudio.

Para poder entender la magnitud con la que la metodología DMAIC mide y analiza los problemas, basándonos en la descripción del autor Socconini (2008) y el empleo de la herramienta AMEF en Ordoñez y Torres (2014), esta herramienta muestra las fallas relacionadas al método de tendido las cuales tiene un alto nivel de prioridad de riesgo y por ello se debe plantear acciones correctivas y preventivas para evitarlas. Podemos contrastar

con las Figuras 5, 8 y 21 donde se identifica la cantidad de modos de falla de las situaciones reales con las que cuenta el proceso de adquisición de motos y el proceso de trámite de tarjeta y placa en donde se visualizan los NPR más altos y significativos de todo el proceso.

Por otro lado, al contrastar con la investigación de Perales (2018) en su investigación utilizó el Diagrama de Ishikawa determinó que la causa raíz se origina básicamente por la falta de procedimientos adecuados provocando retraso de entrega, falta de definición de funciones y desconocimiento del procedimiento de pedidos. Las herramientas utilizadas por el autor guardan concordancia con lo obtenido en las Figuras 6 y 9 debido a que identifica las causas raíz de ambos subprocesos: no contar con la información del cliente antes de la facturación, demora en acercarse a firmar los formatos para el trámite Y no contar un procedimiento de ambos subprocesos.

En las Figuras 14 y 15 que corresponde a los manuales de procedimientos en el cual se detalla el objetivo, alcance, condiciones y diagrama de flujo de ambos procesos, de la misma manera este resultado podemos contrastar con la investigación de Perales (2018), quien planteó optimizar la gestión de los procesos administrativos en una universidad pública utilizando herramientas de la metodología DMAIC para ello desarrolla un manual de procedimiento e instructivos donde describe la manera en que se debe realizar las actividades en cada estación de trabajo y recalca que la documentación es un elemento clave para desarrollar al personal, conocer el know how de la organización y realizar auditorías para la mejora continua.

Dentro de las actividades del proceso de adquisición de motos se encuentra la actividad de solicitud y validación de datos del cliente, para esta se buscó implementar un

Poka-Yoke herramienta que fundamenta teóricamente Hirano Domingo (1991) y en la práctica lo aplica Ordoñez y Torres (2014) y Perales (2018). Tomando como referencia lo propuesto por los autores, en la Figura 18 se procedió a realizar una ficha de datos de cliente que permita reducir al mínimo los errores que pueden suceder durante la actividad donde se consolidan los datos importantes para realizar la facturación correctamente.

Dentro de los resultados obtenidos, es importante resaltar que la mayoría de ellos son similares a investigaciones pasadas. Jurado y Naranjo (2019) en su investigación demostró que la modificación o eliminación de actividades dentro de su proceso siguiendo la metodología DMAIC redujo el tiempo de espera que les permitió aumentar su eficiencia en un 84% con un tiempo de espera final de 3,25 minutos que al contrastarse con nuestras investigación guarda relación con las figura 7 y 23 que demuestra la reducción de 31 a 25 días pasando de 10 a 6 actividades en el proceso de trámite de tarjeta y placa.

Por otro lado, al contrastar con la investigación de Perales (2018) quien planteó optimizar la gestión de los procesos administrativos en una universidad pública utilizando herramientas de la metodología DMAIC logró un ahorro anual de S/. 5,174.38 en el proceso de aprovisionamiento de bienes y servicios administrativos. Las herramientas utilizadas en esta investigación guardan concordancia con el autor generando un ahorro de S/.4,695.80 en tres meses de aplicación que se puede evidenciar en la tabla 6.

Sobre la base de los resultados de la presente investigación se puede extraer una serie de implicaciones académicas y prácticas. En este sentido, el estudio realizado ha permitido evidenciar empíricamente que la aplicación de la metodología DMAIC resuelve la problemática que generaba para la organización en el proceso de ventas, mejoró

notablemente en reducción de los costos, tiempos y estandarización del proceso que podrá ser utilizado en el futuro para fines empresariales. Así también, los métodos hallados por distintos autores sobre la manera de la aplicación de la metodología tanto para el hallazgo de las variables dependientes como independientes se pudieron adaptar a las necesidades del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Se evaluó la situación de la empresa TAGLE & ARANCIBIA MOTORS SAC previo a la aplicación de la metodología DMAIC en el proceso de ventas. La evaluación realizada mostró las incidencias encontradas en el proceso de adquisición de motos debido a la información incompleta de los clientes con un indicador DPU de 1.2903. Así también, demora en el proceso de trámite de tarjeta y placa debido a la disponibilidad del cliente para la firma de los formatos y celeridad en el trámite por parte de la notaría, proceso que cuenta con un tiempo total de 31 días. Esto sumado al hecho de que la empresa no contaba con procesos y responsables de cada actividad debidamente definidos.

Al adecuar la metodología DMAIC en el proceso de ventas de la empresa TAGLE & ARANCIBIA MOTORS SAC S.A.C., nos permitió determinar el uso de las herramientas adecuadas con la finalidad de reducir las causas raíz identificadas: documentación incompleta del cliente y moto, demoras en el trámite de tarjeta adicionando a ambos procesos la falta de procedimientos definidos a través de 3 propuestas de solución.

Al aplicar la metodología DMAIC se llevaron a cabo todas las actividades para la ejecución de las propuestas a través de la elaboración de una Ficha de datos de cliente para el proceso de adquisición de motos y contar con un servicio de outsourcing en el proceso de trámite de tarjeta y placa. Ambas propuestas de solución fueron complementadas con un Manual de Procedimiento para afianzar el desarrollo correcto de los procesos.

Al verificar la metodología DMAIC se corroboró la mejora en el proceso de ventas, logrando disminuir el número de datos incompletos del cliente en el proceso de adquisición de una moto debido a que al implementar la ficha de datos clientes el DPU paso 1.2303 a 0.2727. Por otro lado, al optar por el servicio de outsourcing para el proceso de trámite de tarjeta y placa, se logró reducir el tiempo de 31 a 25 días y el número de actividades de 10 a 6 generando un ahorro económico de S/. 4,695.80 durante el periodo del piloto.

REFERENCIAS

- Bravo, J. (2011). *Gestión de procesos*. Chile: Editorial Evolución S.A.
- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. (2.ed.). Caracas: Editorial Uyapal.
- Conde, M. (2009). *Factores de éxito en las ventas*. España: Editado por la Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilazo. Recuperado de: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1228/index.htm>
- Cruz, J. (2021). *Propuesta de reducción del tiempo de atención en el proceso de desembolso de préstamos en la empresa acceso crediticio S.A. basado en la implementación de herramientas de ingeniería industrial*. (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad de Lima. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12724/14773>
- Escalante, E. (2003). *Seis Sigma-Metodología y técnicas*. México: Limusa Wiley.
- Gutierrez, H. y De la Vara, R. (2009). *Control estadístico de la calidad y seis sigma*. Guadalajara: McGraw Hill Education. Recuperado de: [https://www.academia.edu/28561414/Control Estadistico de Calidad y Seis Sigma Humberto Gutierrez Pulido](https://www.academia.edu/28561414/Control_Estadistico_de_Calidad_y_Seis_Sigma_Humberto_Gutierrez_Pulido)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw-Hill.
- Hirano, H. (1991). *Poka yoke: Mejorando la calidad del producto evitando los defectos*. Madrid: Tecnologías de Gerencia y Producción.

Jurado, E. y Naranjo K. (2019). *Propuesta para implementar Lean Six Sigma en el departamento de servicio al cliente en una empresa del sector retail*. (Tesis de licenciatura).

Recuperado de https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_industrial/108

Krajewski, L., Ritzman, L. y Malhotra, M. (2008). *Administración de Operaciones. Procesos y Cadenas de Valor*. Octava Edición. México: Pearson Educación.

León, N. y Giraldo, G. (2019). *Propuesta de Mejora de procesos en la atención de pedidos en un marketplace bajo el enfoque DMAIC*. (Título de licenciatura). Repositorio de la Universidad Ricardo Palma. Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2824>

Navarro, M. (2012). *Técnicas de ventas*. México: Red Tercer Milenio S.C.

Ordoñez, W. y Torres, J. (2014) *Análisis y mejora de procesos en una empresa textil empleando la metodología DMAIC*. (Tesis de licenciatura) Repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú <http://hdl.handle.net/20.500.12404/5287>

Pande, P. y Holp, L. (2002) *¿Qué es Seis Sigma?* España: McGraw Hill/Interamericana de España.

Pastor, L. (2018). *Propuesta de mejora del proceso de producción aplicando la metodología six sigma para reducir defectos en la empresa RMB SATECI SAC*. (Tesis de licenciatura) Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/13681>

Perales, M. (2018). *Análisis, Diagnóstico y propuesta de mejora en los procesos administrativos de la dirección general de administración en una universidad pública aplicando Lean Six Sigma*. (Tesis de Maestría). Repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/13331>

Pyzdek, T. (2008) *The Six Sigma Handbook*. New York: Mc- Graw Hill. Recuperado:

https://www.academia.edu/13628867/The_Six_Sigma_Handbook_A_Complete_Guide_for_Green_Belts_Black_Belts_and_Managers_At_All_Level

Socconini, L. (2008). *Lean manufacturing paso a paso*. México: Alfaomega Marge Books. Recuperado de

https://www.academia.edu/40610819/Lean_Manufacturing_Paso_A_Paso_Luis_Socconini_pdf

Vara, A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad de San Martín de Porres. Lima.

ANEXO n.º 1. Matriz de consistencia.

TÍTULO: APLICACIÓN DE LA METODLOGÍA DMAIC PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA TAGLE & ARANCIBIA S.A.C., AÑO 2021.				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
1. Problema General:	1. Objetivo General:	1. Hipótesis General:	V. Independiente	1. Enfoque de Investigación: Cuantitativo 2. Tipo de Investigación: Aplicada 3. Método: Descriptivo 4. Diseño de la Investigación: No experimental / Transversal. 5. Unidad de Análisis: Registros de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. 6. Población: 62 registros de ventas 7. Muestra: 62 registros de ventas 8. Técnica: - Entrevista - Observación 9. Instrumento: - Guía de Entrevista - Guía de Observación de Procesos de Ventas
¿En qué medida la aplicación de la metodología DMAIC permitirá la mejora del proceso de ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021?	Proponer la aplicación de la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	Si se propone la aplicación de la metodología DMAIC se logrará la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	Metodología DMAIC	
2. Problemas Específicos:	2. Objetivos Específicos	2. Hipótesis Específicas:	V. Dependiente:	
1. ¿Cuál es la situación actual del proceso de ventas antes de la implementación metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021?	1. Evaluar la situación actual del proceso de ventas antes de la aplicación de la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	1. La evaluación de la situación actual antes de la aplicación de la metodología DMAIC podrá identificar las falencias en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	Proceso de Ventas	
2. ¿En qué medida es posible adecuar la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C en el año 2021?	2. Adecuar la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	2. La adecuación de la metodología MDIAC permitirá la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	V. Intervinientes:	
3. ¿En qué medida será posible aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C en el año 2021?	3. Aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	3. Mediante la aplicación de a nivel piloto de la metodología DMAIC será posible la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.		
4. ¿En qué medida será posible verificar la aplicación a nivel piloto de la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C en el año 2021?	4. Verificar la mejora del proceso de ventas al aplicar a nivel piloto la metodología DMAIC en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.	4. Si se aplica a nivel piloto la metodología DMAIC se podrá verificar la mejora del proceso de ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C. en el año 2021.		

ANEXO n.º 2. Guía de Observación del Procesos de Ventas.

GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL PROCESO DE VENTAS

NOMBRE DE LA EMPRESA: TAGLE & ARANCIBIA MOTORS S.A.C.

NOMBRE DEL CLIENTE: _____

NOMBRE DEL VENDEDOR: _____

MARCA DE MOTO: _____ **FECHA:** _____

A continuación, se detalla una serie de preguntas que nos permitirán tener una visión global acerca del proceso de ventas:

Nº	PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
1	¿El vendedor aborda al cliente e informa sobre los modelos y características de la moto?			
2	¿El vendedor informa sobre las modalidades de pago?			
3	¿El vendedor informa sobre el procedimiento del trámite de tarjeta y placa?			
4	¿El vendedor informa sobre los documentos necesarios para poder hacer su compra de la moto?			

5	¿El vendedor solicita y valida los datos del cliente para la facturación?			
6	¿El vendedor comparte la información del cliente con la persona encargada de facturación?			
7	¿El cliente realiza el pago?			
8	¿El vendedor completa el libro de garantía con los datos de la moto?			
9	¿Se realizó la activación de la moto?			
10	¿El cliente procede a firmar los documentos para el trámite de la tarjeta y placa?			
11	¿El vendedor entrega boleta/factura, guía de remisión, libro de garantía, kit de herramientas, casco y brinda información final?			
12	¿Se hace la entrega de la moto activada al cliente?			

ANEXO n.º 3. Juicios de Expertos de la Guía de Observación del Proceso

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto: José Lozada Rivera

1.2 Cargo e institución del experto: Jefe de Operaciones de PCI; Prosegur Tecnología Perú S.A.

1.3 Nombre del instrumento: Guía de observación del proceso de ventas

1.4 Autor del instrumento: Fiorella Joselyn Chavez Trujillo y Maria Rosa Gabriella Gutierrez Paredes

1.5 Especialidad: Ingeniería Industrial

1.6 Título del Proyecto de Tesis:

Aplicación de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia S.A.C., año 2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS		Deficiente (1 – 20)	Malo (21 – 40)	Regular (41 – 60)	Bueno (61 – 80)	Muy Bueno (81 – 100)
	Cualitativos	Cuantitativos					
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.						97
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables.						97
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la vigencia de la filosofía.						94
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica.						97
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.						95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de argumentación filosófica.						95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos, científicos y pedagógicos de la filosofía.						97
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.						96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al objetivo De la investigación.						97
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de la Investigación.						97
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA							96.2

III. RESULTADOS



III. RESULTADOS

A.- Promedio de valoración: 96.2

B.- Opinión de aplicabilidad:

Sí cumple con el criterio de observación

.....
.....
.....
.....



JOSE ARTURO
LOZADA RIVERA
Ingeniero Industrial
C.I.P. N° 245113

Firma y sello

Fecha: 20-02-2022

Nombre: José Lozada Rivera

D.N.I.: 42762532

C.I.P.: 245113

Tlf.: 991-992-283

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre y apellidos del experto: *us. Ricardo Martínez Gavantes*
- 1.2 Cargo e institución del experto: *Asistente.ing. Residente - Inmobiliaria My Home*
- 1.3 Nombre del instrumento: Guía de observación del proceso de ventas
- 1.4 Autor del instrumento: Fiorella Joselyn Chavez Trujillo y Maria Rosa Gabriella Gutierrez Paredes
- 1.5 Especialidad: Ingeniería Industrial
- 1.6 Título del Proyecto de Tesis:

Aplicación de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia S.A.C., año 2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS		Deficiente (1 - 20)	Malo (21 - 40)	Regular (41 - 60)	Bueno (61 - 80)	Muy Bueno (81 - 100)
	Cualitativos	Cuantitativos					
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.						94
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables.						95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la vigencia de la filosofía.						92
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica.						93
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.						92
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de argumentación filosófica.						95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos, científicos y pedagógicos de la filosofía.						93
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.						94
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al objetivo De la investigación.						94
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de la Investigación.						95
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA							94.2



III. RESULTADOS

A.- Promedio de valoración: 94.2

B.- Opinión de aplicabilidad: Cumple con todos los criterios para su
aplicación.


LUIS RICARDO
MARTINEZ CERVANTES
Ingeniero Industrial
CIP N° 245136

Firma y sello

Fecha: 04-03-2022
Nombre: Luis R. Martínez Cervantes
D.N.I.: 47455785
C.I.P.: 245136
Tlf.: 991171484

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto: Jhon Erick Garcia Tocto

1.2 Cargo e institución del experto: Auxiliar Administrativo en ODPE Moyobamba

1.3 Nombre del instrumento: Guía de observación del proceso de ventas

1.4 Autor del instrumento: Fiorella Joselyn Chavez Trujillo y Maria Rosa Gabriella Gutierrez Paredes

1.5 Especialidad: Ingeniería Industrial

1.6 Título del Proyecto de Tesis:

Aplicación de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia S.A.C., año 2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN


INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS		Deficiente (1 – 20)	Malo (21 – 40)	Regular (41 – 60)	Bueno (61 – 80)	Muy Bueno (81 – 100)
	Cualitativos	Cuantitativos					
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.						95
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables.						95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la vigencia de la filosofía.						93
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica.						94
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.						95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de argumentación filosófica.						93
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos, científicos y pedagógicos de la filosofía.						93
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.						94
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al objetivo De la investigación.						94
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de la Investigación.						95
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA							94.1



III. RESULTADOS

A.- Promedio de valoración: 94.1

B.- Opinión de aplicabilidad: Cumple con los aspectos de validación para ser aplicado.



JHON ERICK GARCIA TOCTO
Ingeniero Industrial
Reg. CIP N° 275723

Fecha: 04/03/2022

Nombre: Jhon Erick Garcia Tocto

D.N.I: 70614275

C.I.P.: N° 275723

Tif: 960320686

ANEXO n.º 4. Guía de Entrevista.

GUIA DE ENTREVISTA

Consentimiento informado:

La entrevista a realizarse es para contribuir con la investigación de tesis de las alumnas Fiorella Chavez Trujillo y Maria Rosa Gutierrez Paredes para el título de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada del Norte, dicha investigación se titula APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA TAGLE & ARANCIBIA MOTORS S.A.C., AÑO 2021, que tiene como objetivo proponer la aplicación de la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas. Por ello, la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado.

Objetivo:

Conocer la situación actual de la organización.

Dirigido: Fiorella Chavez

Tiempo: 15 a 20 minutos

Recursos: Guía de entrevista..

Datos generales:

Nombres y Apellido:

Sexo:

Edad:

Correo electrónico:

Tiempo que trabaja en la empresa: (años/meses)

<p>¿Cuál ha sido su experiencia antes de ingresar a la empresa?</p>	
<p>¿Podría comentarnos sobre su equipo de trabajo?</p>	
<p>¿Podría comentarnos acerca del proceso de ventas que realizan en la empresa actualmente?</p>	

<p>¿Cuáles son las dificultades más recurrentes que ha podido evidenciar durante el proceso de ventas?</p>	
<p>¿Considera que contar con un proceso estructurado traería beneficios en el proceso? ¿Qué tipo de beneficios?</p>	
<p>¿Usted considera que a pesar de la coyuntura han seguido creciendo como empresa?</p>	

ANEXO n.º 5. Juicio de Expertos de la Guía de Entrevista.

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto: José Lozada Rivero

1.2 Cargo e institución del experto: Jefe de Operaciones de PCI; Prosegur Tecnología Perú S.A.

1.3 Nombre del instrumento: Guía de entrevista

1.4 Autor del instrumento: Fiorella Joselyn Chavez Trujillo y Maria Rosa Gabriella Gutierrez Paredes

1.5 Especialidad: Ingeniería Industrial

1.6 Título del Proyecto de Tesis:

Aplicación de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia S.A.C., año 2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS		Deficiente (1 – 20)	Malo (21 – 40)	Regular (41 – 60)	Bueno (61 – 80)	Muy Bueno (81 – 100)
	Cualitativos	Cuantitativos					
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.						98
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables.						96
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la vigencia de la filosofía.						93
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica.						96
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.						95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de argumentación filosófica.						95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos, científicos y pedagógicos de la filosofía.						97
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.						96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al objetivo De la investigación.						96
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de la Investigación.						97
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA							95.9

III. RESULTADOS

III. RESULTADOS

A.- Promedio de valoración:..... 95.9

B.- Opinión de aplicabilidad:.....

SI cumple con el criterio de validación.



JOSE ARTURO
LOZADA RIVERA
Ingeniero Industrial
CIP N° 245113

Firma y sello:

Fecha: 20-02-2022

Nombre: José Lozada Rivera

D.N.I.: 42762532

C.I.P.: 245113

Tel: 991-992-283

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre y apellidos del experto: Luis Ricardo Martínez Cervantes
- 1.2 Cargo e institución del experto: Asistente de Residente de obra - Inmobiliaria My Home
- 1.3 Nombre del instrumento: Guía de entrevista
- 1.4 Autor del Instrumento: Fiorella Joselyn Chavez Trujillo y María Rosa Gabriella Gutierrez Paredes
- 1.5 Especialidad: Ingeniería Industrial
- 1.6 Título del Proyecto de Tesis:

Aplicación de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia S.A.C., año 2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

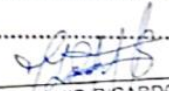
INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS		Deficiente (1 - 20)	Malo (21 - 40)	Regular (41 - 60)	Bueno (61 - 80)	Muy Bueno (81 - 100)	
	Cualitativos	Cuantitativos						
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.						97	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables.						91	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la vigencia de la filosofía.						92	
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica.						95	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.						96	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de argumentación filosófica.						95	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos, científicos y pedagógicos de la filosofía.						92	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.						92	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al objetivo De la investigación.						95	
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de la investigación.						95	
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA								94



III. RESULTADOS

A.- Promedio de valoración: 94

B.- Opinión de aplicabilidad: Cumple con los aspectos de validación para ser aplicado


LUIS RICARDO
MARTINEZ CERVANTES
Ingeniero Industrial
CIP N° 245136

Firma y sello

Fecha: 04-03-2022

Nombre: Luis R. Martínez Cervantes

D.N.I.: 47455385

C.I.P.: 245136

Tlf.: 991171484

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre y apellidos del experto: Jhon Erick Garcia Tocto
- 1.2 Cargo e institución del experto: Auxiliar Administrativo en ODPE Moyobamba
- 1.3 Nombre del instrumento: Guía de entrevista
- 1.4 Autor del instrumento: Fiorella Joselyn Chavez Trujillo y Maria Rosa Gabriella Gutierrez Paredes
- 1.5 Especialidad: Ingeniería Industrial
- 1.6 Título del Proyecto de Tesis:

Aplicación de la metodología DMAIC para la mejora del proceso de ventas de la empresa Tagle & Arancibia S.A.C., año 2021

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN


INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS		Deficiente (1 – 20)	Malo (21 – 40)	Regular (41 – 60)	Bueno (61 – 80)	Muy Bueno (81 – 100)
	Cualitativos	Cuantitativos					
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.						94
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables.						93
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la vigencia de la filosofía.						92
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica.						93
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.						92
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de argumentación filosófica.						92
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos, científicos y pedagógicos de la filosofía.						93
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.						93
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al objetivo De la investigación.						93
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de la Investigación.						93
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA							92.8



III. RESULTADOS

A.- Promedio de valoración: 92.8

B.- Opinión de aplicabilidad: Cumple con los aspectos de validación para ser aplicado.



JHON ERICK GARCIA TOCTO
Ingeniero Industrial
Reg. Único y 228703

Fecha: 04/03/2022

Nombre: Jhon Erick Garcia Tocto

D.N.I: 70614275

C.I.P.: N° 275723

Tlf: 960320686

ANEXO n.º 6. Registro de los procesos de ventas en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

FECHA	Nº DOC.	TIPO	DOCUMENTO	NOMBRE	PRODUCTO			PRECIO	TELEFONO
					MARCA	MODELO	VENDEDOR		
1/7/2021	EB01-287	DNI	74972421	JAIR ROLANDO LEVANO BERNAOLA	SSEDA	VIPER 200DKR	YULY	S/.6,800.00	991905000
2/7/2021	EB01-288	DNI	10076874	JOSE ANTONIO VALENTE AGUIRRE	NEXUS	NEXUS 125T	STACEY	S/.3,800.00	991164675
3/7/2021	EB01-290	DNI	70864273	FRANK ALBERTO PAZ DE LA CRUZ	NEXUS	NEXUS 150CG	YULY	S/.3,950.00	980612893
5/7/2021	EB01-293	DNI	07504660	SARA LUISA BROWN MEDINA	NEXUS	NEXUS 200SS	GERALDINE	S/.5,674.00	948532310
8/7/2021	EB01-298	C. EXT.	003739223	JOSE ANGEL MARQUEZ ASCANIO	NEXUS	NEXUS 150CG	YULY	S/.4,000.00	959 044 171
10/7/2021	EB01-301	DNI	42959017	CARLOS ALFREDO CURI CUBA	LIFAN	LF150T-12C	YULY	S/.4,600.00	980 419 877
12/7/2021	EB01-303	C. EXT.	002786308	JOSE LUIS AÑEZ YNOJOSA	NEXUS	NEXUS 150CH1	STACEY	S/.4,200.00	914687773
13/7/2021	EB01-304	DNI	72685317	PABLO AARON SUAREZ VILCA	NEXUS	NEXUS 150CG	GERALDINE	S/.4,200.00	913510799
13/7/2021	EB01-305	DNI	70305922	KATHIA DALILA SANCHEZ MIRANDA	SSEDA	PATAGONIA 169	STACEY	S/.5,700.00	980 633 840
15/7/2021	EB01-307	DNI	75124576	CARLOS ALONSO GUTIERREZ RUIZ	NEXUS	NEXUS 150CB3	GERALDINE	S/.4,800.00	999 561 839
16/7/2021	EB01-308	DNI	75967095	YENIFFER KAROLINA TERAN ENCALADA	SSEDA	MATRIX VIII 150	YULY	S/.5,600.00	962303908
17/7/2021	EB01-311	DNI	71914567	JORGE ENRIQUE GALLO PANTA	NEXUS	NEXUS 150CG	YULY	S/.4,100.00	988 296 850
18/7/2021	EB01-312	C. EXT.	002728906	LEONELA ANDREINA MONCADA CLARO	NEXUS	NEXUS 110	HUGO	S/.3,200.00	932 401 376
20/7/2021	EB01-315	DNI	72379764	JOHN KEVIN ORO PEÑA	SSEDA	FINITI 150 SPORT	YULY	S/.4,100.00	954 261 732
21/7/2021	EB01-317	DNI	42323944	WILBER RICHARD MENDOZA GUIZADO	LIFAN	LF150T-12C	GERALDINE	S/.4,400.00	927 720 338
22/7/2021	EB01-321	DNI	47335906	PATRICIA KAREN FLORES LUYO	NEXUS	NEXUS 150CG	YULY	S/.4,000.00	914 798 534
22/7/2021	EB01-322	DNI	75420505	PAOLO JESUS ALTUNA PEÑA	NEXUS	NEXUS 150CG	STACEY	S/.4,100.00	987 252 151
26/7/2021	EB01-330	DNI	62333736	ROBERTO JESÚS ROJAS MEJIA	NEXUS	NEXUS 150CG	STACEY	S/.4,100.00	991 073 382
27/7/2021	EB01-332	DNI	46191705	LUIS ERNESTO ARANDA AREVALO	SSEDA	VIPER 150DKR	STACEY	S/.6,000.00	946 100 854
28/7/2021	EB01-333	DNI	70344432	ANGEL ADOLFO RAMOS SALAZAR	NEXUS	NEXUS 125T	HUGO	S/.3,900.00	922 634 387
29/7/2021	EB01-334	DNI	73176703	JUAN DAVID GONZALES BUSTAMANTE	SSEDA	VIPER 200DKR	STACEY	S/.6,900.00	975 493 893
30/7/2021	EB01-336	DNI	42499731	SERGIO EDUARDO ZEVALLOS CHAVEZ	NEXUS	NEXUS 150CG	YULY	S/.4,100.00	951 738 310
31/7/2021	EB01-337	DNI	41401663	ROSA ELVIRA LLALLAHUI GAMARRA	SSEDA	GOL 125	GERALDINE	S/.3,800.00	991 974 517
3/8/2021	EB01-339	DNI	76661049	DINA KARINA QUISPE PEÑA	NEXUS	NEXUS 150CH1	GERALDINE	S/.4,200.00	930 826 268
5/8/2021	EB01-342	DNI	45093598	JONATHAN GIOVANNI SILVA IBAÑEZ	NEXUS	NEXUS 125T1	YULY	S/.3,900.00	942 670 393
5/8/2021	EB01-343	DNI	73795497	ROBERTO CARLOS ROJAS HUAMANI	SSEDA	VIPER 150DKR	STACEY	S/.6,000.00	934 162 090
6/8/2021	EB01-345	DNI	42921913	MARIA TERESA GOMEZ ORE	NEXUS	NEXUS 125T	STACEY	S/.3,900.00	922 042 156
6/8/2021	EB01-346	DNI	41464274	JORGE PERCY RETAMOZO MACETAS	LIFAN	LF150T-12C	YULY	S/.4,600.00	933 703 814
9/8/2021	EB01-348	DNI	41900993	DANIEL ARTURO RONDON LIMAYMANTA	NEXUS	NEXUS 200RR	RUBEN	S/.8,500.00	980 665 849
9/8/2021	EB01-349	DNI	46554638	DIEGO ALEXANDER PERALTA BAZAN	NEXUS	NEXUS 150CG	GERALDINE	S/.4,200.00	956 327 257

ANEXO n.º 7. Guía de Entrevista aplicada al señor Hugo Arancibia

GUIA DE ENTREVISTA

Consentimiento informado:

La entrevista a realizarse es para contribuir con la investigación de tesis de las alumnas Fiorella Chavez Trujillo y Maria Rosa Gutierrez Paredes para el título de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada del Norte, dicha investigación se titula APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA TAGLE & ARANCIBIA MOTORS S.A.C., AÑO 2021, que tiene como objetivo proponer la aplicación de la metodología DMAIC para la mejora en el proceso de ventas. Por ello, la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado.

Objetivo:

Conocer la situación actual de la organización.

Dirigido: Fiorella Chavez

Tiempo: 15 a 20 minutos

Recursos: Guía de entrevista..

Datos generales:

Nombres y Apellido: *Elto Hugo Arancibia Parache*

Edad: *45*

Sexo: *Masculino*

Correo electrónico: *hugo.arancibia23@gmail.com*

Tiempo que trabaja en la empresa: (años/meses) *1 año 3 meses*

<p>¿Cuál ha sido su experiencia antes de ingresar a la empresa?</p>	<p>En cuanto a mi experiencia laboral, llevo más de 15 años en el rubro, desempeñándome como vendedor y almacenero de marcas de media y alta gama.</p>
<p>¿Podría comentarnos sobre su equipo de trabajo?</p>	<p>Nuestro equipo de trabajo en Motoland está constituido por 01 personal administrativo, 03 vendedores y un mecánico.</p>
<p>¿Podría comentarnos acerca del proceso de ventas que realizan en la empresa actualmente?</p>	<p>Al ingreso del cliente a Motoland, tratamos de entender su necesidad, ya sea conveniencia, color o cambiando la idea que el cliente trae respecto a la moto. Finalmente, para el cierre de venta se solicitan los datos necesarios para la emisión del comprobante y posteriormente el trámite de tarjeta y placa.</p>

<p>¿Cuáles son las dificultades más recurrentes que ha podido evidenciar durante el proceso de ventas?</p>	<p>En el proceso de ventas, las dificultades encontradas son al cierre de ventas, ya que el vendedor no proporciona la información completa. En la parte administrativa, se tiene dificultades con el sistema SUNAT.</p>
<p>¿Considera que contar con un proceso estructurado traería beneficios en el proceso? ¿Qué tipo de beneficios?</p>	<p>Claro, ya que nos ayudaría a definir los etapas de nuestro proceso, así nos será más fácil controlarlos y generar mejores resultados.</p>
<p>¿Usted considera que a pesar de la coyuntura han seguido creciendo como empresa?</p>	<p>Manteniendo nuevas operaciones en plena pandemia, a pesar de esta difícil situación nos ha fortalecido como equipo y buscando estrategias que nos permitan generar ventas.</p>

ANEXO n.º 8. Guía de Observación del Proceso de Adquisición de moto actual en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

- P1.- ¿El vendedor aborda al cliente e informa sobre motos?
P2.- ¿El vendedor informa sobre las modalidades de pago?
P3.- ¿El vendedor informa sobre el procedimiento del trámite de tarjeta y placa?
P4.- ¿El vendedor informa sobre los documentos necesarios para poder hacer su compra de la moto?
P5.- ¿El vendedor solicita y valida los datos del cliente para la facturación?
P6.- ¿El vendedor comparte la información del cliente con la persona encargada de facturación?

- P7.- ¿El cliente realiza el pago?
P8.- ¿El vendedor completa el libro de garantía con los datos de la moto?
P9.- ¿Se realizó la activación de la moto?
P10.- ¿El cliente procede a firmar los documentos para el trámite de la tarjeta y placa?
P11.- ¿El vendedor entrega boleta/factura, guía de remisión, libro de garantía, kit de herramientas, casco y brinda información final?
P12.- ¿Se hace la entrega de la moto activada al cliente?

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-287	Si	Si	Si	Si	- No se validó la dirección - No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero e indicó que cliente quería boleta. Encargada valido la dirección de llegada de la moto y validó directamente la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-288	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-290	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-293	Si	Si	Si	Si	- No confirmó estado civil - No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, dirección e indicó que cliente quería boleta. Encargada confirmo el estado civil de cliente: divorciado y validó directamente la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-298	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de C. EXTR., precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	No	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-301	Si	Si	Si	Si	- No se validó la dirección - No se solicitó número de celular - No sacó copia de DNI.	# de chasis, precio, estado civil: soltero e indicó que cliente quería boleta. Encargada valido la dirección de llegada de la moto y sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-303	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de C. EXTR., # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-304	Si	Si	Si	Si	- No se validó la dirección - No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero e indicó que cliente quería boleta. Encargado validó la dirección de llegada de la moto. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-305	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si
EB01-307	Si	Si	Si	Si	- No se percató que DNI estaba vencido - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, # celular, dirección e indicó que cliente quería boleta. Encargada indicó que DNI estaba vencido. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-308	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-311	Si	Si	Si	Si	- No se validó la dirección - No sacó copia de DNI.	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, # celular e indicó que cliente quería boleta. Encargada validó la dirección de llegada de la moto y sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-312	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de C. EXTR. # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-315	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-317	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-321	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se hizo por segunda vez la boleta por error de persona con el precio de la boleta.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si
EB01-322	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-330	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si
EB01-332	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-333	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-334	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-336	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	No	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-337	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Vendedor no valido dirección y se tuvo que eliminar/armar una nueva guía de remisión con datos correctos.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-339	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-342	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	No	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-343	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-345	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-346	Si	Si	Si	Si	- No se validó la dirección - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, # de celular e indicó que cliente quería boleta. Se confirmó la dirección de llegada de cliente para armar la guía. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	No, por solicitud del cliente

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-348	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-349	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	No	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-352	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-354	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-355	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-359	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-360	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de C. EXTR., # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	No	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-361	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-364	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-368	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. DNI estaba vencido, se tuvo que sacar C4.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si
EB01-369	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	No	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-373	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-374	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-377	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-378	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-379	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-382	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-383	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No sacó copia de DNI.	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero e indicó que cliente quería boleta. Se validó la dirección de llegada de la moto con cliente.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-384	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-385	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. DNI estaba vencido, se tuvo que sacar C4.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-387	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-388	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-389	Si	Si	Si	Si	- No se validó la dirección - No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Se compartió # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó la dirección de llegada de la moto con cliente. / Encargada validó la dirección de llegada de la moto y sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-397	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de C. EXTR., precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-398	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-399	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si
EB01-401	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-402	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-404	Si	Si	Si	Si	Si	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero, #celular, dirección e indicó que cliente quería boleta.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-405	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No sacó copia de DNI.	Se compartió # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Encargada valido la dirección de llegada de la moto y sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
E001-9	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No sacó copia de DNI.	Se compartió # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Encargada valido la dirección de llegada de la moto y sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará durante la semana	Si	Si
EB01-406	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No sacó copia de DNI.	Se compartió # de chasis, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Encargada valido la dirección de llegada de la moto y sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si
EB01-407	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No se brindó el # de chasis.	Compartió copia de DNI, precio, estado civil: soltero, dirección e indicó que cliente quería boleta. Se validó directamente por la encargada el # de chasis porque no lo compartieron.	Si	Si	Si	Cliente firmó documento ese mismo día	Si	Si
EB01-408	Si	Si	Si	Si	- No se solicitó número de celular - No sacó copia de DNI.	Compartió copia de DNI, # de chasis, precio, estado civil: soltero e indicó que cliente quería boleta. Encargada válido la dirección de llegada de la moto.	Si	Si	Si	Cliente indicó que firmará al día siguiente	Si	Si

ANEXO n.º 9. Tiempo en días del Proceso actual del Trámite de Tarjeta y Placa actual en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

BOLETA	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	INSCRIPCIÓN DE TARJETA	TIEMPO DE TRAMITE DE PLACA	TIEMPO DE AVISO AL CLIENTE	TIEMPO TOTAL DEL PROCESO
EB01-287	7	12	15	1	35
EB01-288	8	13	9	1	31
EB01-290	5	13	8	1	27
EB01-293	5	9	9	1	24
EB01-298	8	11	8	2	29
EB01-301	6	11	8	2	27
EB01-303	4	10	17	1	32
EB01-304	3	7	12	7	29
EB01-305	9	12	11	0	32
EB01-307	7	20	8	0	35
EB01-308	6	10	11	0	27
EB01-311	5	12	14	0	31
EB01-312	4	11	12	0	27
EB01-315	2	14	17	0	33
EB01-317	8	13	8	0	29
EB01-321	7	11	10	0	28
EB01-322	7	12	9	3	31
EB01-330	3	11	10	0	24
EB01-332	6	13	5	0	24
EB01-333	11	10	6	7	34
EB01-334	4	10	9	0	23
EB01-336	5	13	6	0	24
EB01-337	4	13	4	0	21
EB01-339	7	10	12	7	36
EB01-342	5	10	6	7	28
EB01-343	5	15	15	0	35
EB01-345	8	10	11	0	29

BOLETA	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	INSCRIPCIÓN DE TARJETA	TIEMPO DE TRAMITE DE PLACA	TIEMPO DE AVISO AL CLIENTE	TIEMPO TOTAL DEL PROCESO
EB01-346	4	9	10	6	29
EB01-348	46	11	7	7	71
EB01-349	5	12	14	0	31
EB01-352	3	10	14	0	27
EB01-354	5	10	12	4	31
EB01-355	8	11	9	0	28
EB01-359	5	16	5	0	26
EB01-360	11	12	6	7	36
EB01-361	4	7	12	4	27
EB01-364	3	27	10	0	40
EB01-368	6	6	7	0	19
EB01-369	6	20	9	3	38
EB01-373	5	7	8	0	20
EB01-374	6	6	8	0	20
EB01-377	3	12	5	1	21
EB01-378	2	12	6	4	24
EB01-379	8	10	11	0	29
EB01-382	4	7	7	3	21
EB01-383	3	10	4	3	20
EB01-384	8	6	11	0	25
EB01-385	6	12	4	0	22
EB01-387	5	8	10	0	23
EB01-388	5	12	9	1	27
EB01-389	31	36	7	0	74
EB01-399	36	37	7	0	80
EB01-401	33	37	6	0	76
EB01-397	2	6	8	1	17
EB01-398	2	12	10	0	24
EB01-402	8	7	8	0	23

BOLETA	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	INSCRIPCIÓN DE TARJETA	TIEMPO DE TRAMITE DE PLACA	TIEMPO DE AVISO AL CLIENTE	TIEMPO TOTAL DEL PROCESO
EB01-404	2	9	13	3	27
EB01-405	5	12	8	4	29
E001-9	4	12	6	1	23
EB01-406	3	13	10	1	27
EB01-407	5	14	6	0	25
EB01-408	5	11	9	0	25

ANEXO n.º 10. Matriz AMEF actual del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

PASOS DEL PROCESO	MODO DE FALLA	EFECTO DE LA FALLA	CAUSA DE FALLA	SITUACIÓN ACTUAL					
				CONT.	SEV.	OCU.	DET.	NPR	
(1) INFORMACIÓN AL CLIENTE PARA SU ADQUISICIÓN	VENDEDOR BRINDA INFORMACIÓN INCORRECTA A CLIENTE	CLIENTE SE RETIRA CONFUNDIDO POR LA INFORMACIÓN BRINDADA	NO SE BRINDARON LAS CARACTERÍSTICAS CORRECTAS DE LA MOTO	NO	6	3	5	90	
	FALTA DE LISTA DE PRECIOS ACTUALIZADOS	VENDEDOR NO SABE QUE PRECIO BRINDAR AL CLIENTE Y CONSULTA A ADMINISTRADOR	NO SE CUENTA CON DOCUMENTO QUE BRINDE LOS PRECIOS DE TODOS LOS MODELOS EN TIENDA	NO	6	3	5	90	
			NO CONSULTAN SI QUIERE BOLETA O FACTURA	NO	8	3	5	120	
(2) SOLICITUD Y VALIDACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE	DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DE CLIENTE INCOMPLETA	REPROCESO POSTERIORMENTE. CONSULTAR A CLIENTE DICHA INFORMACIÓN AL MOMENTO DE HACER LA FACTURACIÓN	NO SE PREGUNTAN POR ESTADO CIVIL DE CLIENTE	NO	8	4	5	160	
			NO SE REvisa LA FECHA DE VENCIMIENTO DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DE CLIENTE	NO	8	2	5	80	
			NO SE VALIDA CON CLIENTE LA DIRECCIÓN DE LLEGADA DE LA MOTO	NO	8	3	5	120	
			VENDEDOR NO SOLICITÓ EL NÚMERO DE CELULAR DE CLIENTE	NO	8	9	5	360	
(3) FACTURACIÓN DE LA MOTO	DEMORA EN ARMADO DE DOCUMENTOS DE FACTURACIÓN	ATRASO EN ARMADO DE FACTURA/BOLETA Y GUÍA DE REMISIÓN DE CLIENTE	VENDEDOR NO ENVIA IMAGEN DE NÚMERO DE CHASIS DE MODELO	NO	8	3	10	240	
			VENDEDOR OLVIDÓ INDICAR EL PRECIO	NO	6	2	10	120	
			PROBLEMAS CON PLATAFORMA DE SUNAT	NO	8	1	10	80	
	DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA DE CLIENTE	NO SE COMPLETA EL EXPEDIENTE DEL CLIENTE	VENDEDOR OLVIDA SACARLE COPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL CLIENTE	NO	8	3	5	120	
			VENDEDOR NO SE PERCATA DE QUE EL DNI DEL CLIENTE ESTÁ VENCIDO	NO	6	4	5	120	
			DNI DE CLIENTE NO SE PUEDE SACAR COPIA (ROTO, MOJADO)	NO	5	3	5	75	
			CLIENTE PERDIÓ SU DNI Y SOLO FUE CON FOTOS DEL DOCUMENTO EN SU CELULAR	NO	6	3	5	90	
	REPROCESO DE FACTURACIÓN	ARMAR NUEVAMENTE BOLETA/FACTURA O GUÍA DE REMISIÓN	NO SE LE PUEDE BRINDAR INFORMACIÓN AL CLIENTE SOBRE EL SEGUIMIENTO DE SU TRÁMITE	VENDEDOR NO INDICA NÚMERO DE CELULAR DE CLIENTE	NO	6	5	5	150
			CLIENTE DECIDE CAMBIAR DE MODELO DE MOTO	NO	8	2	5	80	
			VENDEDOR NO PREGUNTA POR DIRECCIÓN DE LLEGADA DE MOTO DE CLIENTE Y CUANDO SE LE HACE HINCAPIÉ MENCIONA DIRECCIÓN DIFERENTE A LA DEL DNI	NO	8	3	5	120	
ERROR DE DATOS AL ARMAR DOCUMENTOS DE FACTURACIÓN	LOS ARMAR NUEVAMENTE BOLETA/FACTURA DE CLIENTE	CLIENTE CAMBIA LA DIRECCIÓN DE LLEGADA DE MOTO	NO	8	1	5	40		
		ENCARGADA DE FACTURACIÓN SELECCIONA DATOS INCORRECTOS AL ARMAR LA DESCRIPCIÓN DE LA MOTO (MANUAL)	NO	8	2	5	80		

		CLIENTE TIENE QUE IR AL BANCO A RETIRAR EL DINERO EN EFECTIVO O HACER TRANSFERENCIA	CLIENTE NO CUENTA CON TOKEN DIGITAL	NO	8	1	10	80	
		CLIENTE TIENE QUE SOLICITAR TOKEN		NO	8	1	10	80	
(4) DESEMBOLSO DE MOTO ADQUIRIDA	CLIENTE TIENE PROBLEMAS PARA HACER PAGO	CLIENTE DEBE CONFIGURAR SU TARJETA DENTRO DEL APLICATIVO MÓVIL	CLIENTE TIENE PROBLEMAS CON LÍMITE DE MONTO A TRANSFERIR	NO	8	1	10	80	
		NO PUEDE HACER EL PAGO	CLIENTE TIENE PROBLEMAS PARA RETIRAR DINERO O HACER TRANSFERENCIA	NO	8	4	3	96	
		NO SE PUEDE PROCESAR EL PAGO	CLIENTE DECIDE PAGAR POR POS Y SU TARJETA PRESENTA INCONVENIENTES	NO	8	2	5	80	
		DEMORA EN PROCESO DE PAGO	POS NO CUENTA CON BATERÍA PARA SER USADO	NO	8	1	5	40	
(5) ACTIVACIÓN DE LA MOTO	DEMORA EN ACTIVACIÓN DE MOTO	COMPRA DE NUEVA PIEZA PARA HACER CAMBIO	MOTO CUENTA CON INCONVENIENTE O PROBLEMA DE FABRICA	NO	8	4	3	96	
		COMPRA DE GASOLINA EN GRIFO CERCANO	NO HAY GASOLINA EN TIENDA PARA ACTIVACIÓN DE MOTO	NO	8	4	3	96	
		REPROCESO PARA REVISAR ACTIVACIÓN DE MOTO	MOTO NO ENCIENDE POR MOTIVO DESCONOCIDO	NO	8	2	5	80	
		ESPERA HASTA QUE SE ENCUENTRE DISPONIBLE NUEVAMENTE	MECÁNICO SE ENCUENTRA EN HORARIO DE REFRIGERIO	NO	8	1	10	80	
(6) REGISTRO DE LA VENTA EN LIBRO DE GARANTÍA	INCONVENIENTES AL COMPLETAR EL LIBRO DE GARANTÍA	SE USA CORRECTOR PARA COMPLETAR (LG)	EQUIVOCACIÓN AL LLENAR LIBRO DE GARANTÍA	NO	6	1	5	30	
		SE IMPRIME NUEVAMENTE (LG)		NO	6	2	5	60	
		SE REVISAR DETALLE EN PRIMER MANTENIMIENTO Y SE SOLUCIONA	VENDEDOR OLVIDA HACER QUE CLIENTE FIRME LIBRO DE GARANTÍA	NO	6	1	5	30	
	CLIENTE NO RECIBE SU LIBRO DE GARANTÍA EL DÍA QUE HACE SU COMPRA	CLIENTE CONSULTA POR EL USO DE GARANTÍA	VENDEDOR OLVIDA QUITAR LAS HOJAS DE ACTIVACIÓN DE MOTO EN (LG)		NO	3	1	5	15
			VENDEDOR NO EXPLICA COMPLETAMENTE EL USO DE GARANTÍA		NO	3	1	5	15
			VENDEDOR OLVIDA ENTREGAR LIBRO DE GARANTÍA EL DIA DE LA COMPRA DE MOTO		NO	3	3	5	45
		LIBRO DE GARANTÍA DIGITAL Y NO FUE ARMADO EN LA FECHA DE COMPRA		NO	3	3	5	45	
		VENDEDOR NO ARMO LIBRO DE GARANTÍA DE CLIENTE		NO	3	2	5	30	
		SE PROCEDE A REVISAR SI SE ENTREGÓ	CLIENTE INFORMA QUE NO CUENTA CON LIBRO DE GARANTÍA	NO	3	4	5	60	
(7) ENTREGA DE DOCUMENTOS DE LA VENTA, MOTO ACTIVADA Y OBSEQUIOS	DOCUMENTOS DE COMPRA SE ENCUENTRAN EN TIENDA	CLIENTE SALE DE TIENDA SIN DOCUMENTOS DE COMPRA	VENDEDOR SE DISTRAJO CON OTRO CLIENTE	NO	3	1	5	15	
			CLIENTE OLVIDÓ LOS DOCUMENTOS EN ESCRITORIO	NO	3	4	5	60	
			VENDEDOR NO ENTREGÓ A CLIENTE LIBRO DE GARANTÍA	NO	3	4	5	60	
		MOTO NO ES ACTIVADA EL DÍA DE LA COMPRA	AL CLIENTE SOLO SE LE ENTREGA SU BOLETA DE COMPRA Y OTRO DOCUMENTOS SI ASÍ LO CONSIDERA.	CLIENTE DECIDE LLEVARSE LA MOTO EN OTRA FECHA POR MOTIVOS PERSONALES	NO	6	3	5	90
			CLIENTE DECIDE DEJAR LA MOTO EN TIENDA HASTA QUE SU PLACA ESTÉ LISTA	NO	6	3	5	90	
(8) SE TOMA LA FOTO CORRESPONDIENTE A LA VENTA PARA PUBLICAR EN REDES SOCIALES	FOTO NO ES PUBLICADA EN REDES SOCIALES EL MISMO DÍA DE LA VENTA	NO SE PUEDE EDITAR LA FOTO A TIEMPO (SE SUBE A REDES SOCIALES DÍAS POSTERIORES)	SE TIENE MÁS DE UNA VENTA DURANTE EL DÍA	NO	1	4	10	40	
			LA VENTA SE REALIZA JUSTO AL MOMENTO DE FINALIZAR EL DÍA	NO	1	5	10	50	
		NO SE CUENTA CON FOTO DE CLIENTE EN TIENDA	NO SE TOMA FOTO PORQUE HABÍA MUCHOS CLIENTES EN TIENDA	NO	1	5	10	50	
			NO SE TOMA FOTO PORQUE CLIENTE NO ACCEDIÓ	NO	1	5	10	50	

ANEXO n.º 11. Matriz AMEF actual del Proceso de Trámite de Tarjeta y Placa en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

PASOS DEL PROCESO	MODO DE FALLA	EFECTO DE LA FALLA	CAUSA DE FALLA	SITUACIÓN ACTUAL						
				CONT.	SEV.	OCU.	DET.	NPR		
(1) PREPARACIÓN DE LOS FORMATOS PARA EL TRÁMITE.	DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA DE CLIENTE	VENDEDOR INFORMA A ENCARGADO PARA HACER LA SOLICITUD Y CONSULTAR CON CLIENTE SUS DATOS	VENDEDOR NO INFORMÓ QUE CLIENTE NO CUENTA CON DNI Y SE DEBE SOLICITAR C4 (COSTO ADICIONAL)	NO	6	2	5	60		
		VENDEDOR DEBE SOLICITAR A CLIENTE O QUE VUELVA A TIENDA PARA SACAR COPIA	NO SE HIZO COPIA DE DNI DE CLIENTE	NO	6	4	5	120		
		VENDEDOR DEBE CONTAR A CLIENTE PARA SOLICITAR ESA INFORMACIÓN	CLIENTE ES CASADO Y NO SE SOLICITARON LOS DATOS DE SU ESPOSO/A	NO	6	2	5	60		
		VENDEDOR DEBE SOLICITAR COMPROBANTE A CLIENTE	VENDEDOR NO SOLICITÓ A CLIENTE EL COMPROBANTE DE PAGO (CAPTURACIÓN DE PAGO)	NO	6	5	5	150		
		DEMORA EN CONTAR CON COMPROBANTE DE PAGO PARA HACER INGRESO DE EXPEDIENTE	CLIENTE CANCELA MOTO EN EFECTIVO Y NO DEPOSITAN EL DINERO EN EL MOMENTO	NO	6	3	5	90		
	DEMORA PARA REALIZAR EL FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE PAGO	DEMORA EN CONTAR CON FORMATOS LISTOS PARA QUE EL CLIENTE PUEDA FIRMAR EN NOTARIA	PÁGINA DONDE SE REALIZA EL FORMATO DE INMATRICULACIÓN FALLA Y CAUSA DEMORAS PARA COMPLETAR EL DOCUMENTO	NO	6	2	5	60		
		FORMATO NO ESTÁN LISTOS	CLIENTE CANCELA MOTO EN EFECTIVO Y NO SE DEPOSITA DINERO	NO	6	4	5	120		
			VENDEDOR NO SOLICITÓ A CLIENTE EL COMPROBANTE DE PAGO	NO	6	5	5	150		
		(2) CLIENTE SE ACERCA A TIENDA PARA LA FIRMA DE FORMATOS.	POSTERGACIÓN DE FECHA PARA FIRMA DE FORMATOS	REPROGRAMACIÓN DE FIRMA DE FORMATOS	CLIENTE TIENE INCONVENIENTES Y NO FIRMA LOS FORMATOS AL DÍA SIGUIENTE DE LA COMPRA	NO	6	5	10	300
					CLIENTE SE OLVIDA SU DOCUMENTO DE IDENTIDAD Y NO PUEDE FIRMAR EN ESE MOMENTO	NO	6	2	10	120
(3) FIRMA DE FORMATOS POR CLIENTE EN NOTARIA.	DEMORA PARA QUE CLIENTE FIRME LOS FORMATOS	CLIENTE DEBE CANCELAR LA DEUDA DE MULTAS	CLIENTE TIENE MULTAS ELECTORALES Y NO PUEDE FIRMAR	NO	6	3	5	90		
		CLIENTE DEBE VOLVER A NOTARIA	CLIENTE SE OLVIDÓ SU DOCUMENTO DE IDENTIDAD EN FÍSICO	NO	6	1	5	30		
(4) LEGALIZACIÓN DE FORMATOS EN NOTARÍA.	FORMATOS CON ERRORES AL LEGALIZAR	CLIENTE DEBE FIRMAR NUEVAMENTE FORMATOS	NOTARÍA SE EQUIVOCA EN LOS DATOS DEL CLIENTE Y COLOCA DATOS DE OTRA PERSONA	NO	8	2	5	80		
(5) RECOJO DE FORMATOS LEGALIZADOS EN NOTARÍA.	TRAMITADOR NO LLEGA A TIEMPO	RECOJO DE DOCUMENTOS AL DÍA SIGUIENTE	TRAMITADOR TIENE QUE REALIZAR OTRAS ACTIVIDADES	NO	8	1	5	40		
(6) VALIDACIÓN Y ORDEN DE FORMATOS LEGALIZADOS.	DOCUMENTOS MAL ARMADOS	SE DEBE DE VOLVER A FIRMAR LOS DOCUMENTOS EN NOTARIA	NO SE REVISÓ QUE TODOS LOS FORMATOS CUENTEN CON EL MISMO NOMBRE DEL CLIENTE	NO	6	2	5	60		

(7) INGRESO DEL EXPEDIENTE PARA EL TRÁMITE DE TARJETA Y PLACA	OBSERVACIÓN DE EXPEDIENTE	TRAMITADOR TIENE QUE IR A SUNARP CON CAPTURA DEL CORREO ENVIADO EN DONDE SE MUESTRE LA FECHA	SUNARP INDICA QUE EL CORREO CON ARCHIVO XML NO HA SIDO ENVIADO	NO	6	4	5	120	
			NO SE HA ENTREGADO EL COMPROBANTE DE PAGO DE LA VENTA REALIZADA	NO	6	2	10	120	
			DEMORA MÁS DE 20 DÍAS DE SUNARP EN INSCRIPCIÓN DE TARJETA	NO	6	5	5	150	
		DEMORA EN TRÁMITE DE TARJETA	CLIENTE ES OBSERVADO Y DEBE FIRMAR FORMATOS SOLICITADOS POR SUNARP PARA INGRESAR NUEVAMENTE	NO	6	4	5	120	
			CLIENTE ES OBSERVADO, PERO SE REQUIERE TACHAR EXPEDIENTE	NO	6	2	5	60	
	DEMORA EN EL TRÁMITE DE LA PLACA	SE TIENE QUE LLAMAR A AAP PARA QUE PUEDAN REVISAR LA TARJETA INSCRITA Y PUEDA ACTIVAR LA OPCIÓN DE PAGO	NO SE RECONOCE LA TIVE INSCRITA EN PLATAFORMA DE AAP	NO	6	5	5	150	
			PROBLEMAS EN WEB DE AAP PARA HACER PAGO DE PLACA	NO	6	6	5	180	
			TIENDA DEBE ENVIAR CAPTURAS DE LOS PAGOS AL CORREO DE AAP	WEB DE AAP TIENE "PROBLEMAS" Y NO RECONOCE EL VOUCHER DE PAGO DE LA PLACA	NO	6	3	5	90
	(8) ENTREGA DE TARJETA (DIGITALMENTE) Y RECOJO DE PLACA EN AAP.	FALLAS EN SISTEMA DE AAP	SE TIENE QUE REGRESAR OTRO DIA PARA PODER RECOGER LA PLACA	PLATAFORMA DE APP NO ALERTA CUANDO LA PLACA YA ESTABA DISPONIBLE PARA RECOGER	NO	6	3	5	90
				PLATAFORMA DE APP ALERTA QUE SE PUEDE RECOGER, PERO ALLÍ DICEN QUE TODAVÍA NO ESTÁ DISPONIBLE	NO	6	3	5	90
SE TIENE QUE ENVIAR COMPROBANTE DE PAGO POR CORREO			PLATAFORMA DE AAP NO MUESTRA EL COMPROBANTE DE PAGO	NO	6	5	5	150	
(9) SE BRINDA INFORMACIÓN A CLIENTE SOBRE SU TARJETA Y PLACA.	CLIENTE INDICA QUE DESCONOCE DEL ESTADO DE SU TRÁMITE DE TARJETA Y PLACA	CLIENTE DESINFORMADO SOBRE EL PROCESO DE TARJETA Y PLACA	CLIENTE INDICA QUE NO SE LE HA ENVIADO INFORMACIÓN (CLIENTE CAMBIÓ DE NÚMERO Y NO AVISÓ)	NO	6	3	5	90	
		CLIENTE LLEGA A TIENDA Y ENCARGADA MUESTRA MENSAJE QUE CONFIRMA LA LLEGADA	CLIENTE INDICA QUE NO SE LE HA ENVIADO INFORMACIÓN (NO HA REVISADO BIEN SU WHATSAPP)	NO	6	3	5	90	
		NO SE PUEDE ENVIAR TARJETA NI AVISAR A CLIENTE SOBRE SU PROCESO	SE DESCONOCE EL NÚMERO DE CLIENTE	NO	6	8	5	240	
	REPROCESO DE ENVÍO DE INFORMACIÓN A CLIENTE	SE PROCEDE A ENVIAR NUEVAMENTE TARJETA	CLIENTE PERDIÓ CELULAR Y SOLICITA QUE SE LE ENVIÉ LA INFORMACIÓN NUEVAMENTE	NO	6	5	5	150	
	(10) ENTREGA DE PLACA A CLIENTE.	DEMORA PARA RECOGER LA PLACA	CLIENTE RECOGE SU PLACA LUEGO DE MUCHOS DÍAS	SE LE INFORMA A CLIENTE QUE YA PUEDE RECOGER PLACA EN TIENDA, PERO ESTÉ NO REvisa EL MENSAJE O NO ESTÁ DISPONIBLE	NO	4	3	5	60
NO QUEDA CONSTANCIA DE ENTREGA DE PLACA		NO TENER UN CONTROL DE LA FECHA DE ENTREGA DE LA PLACA	CLIENTE OLVIDA FIRMAR CARGO SOBRE LA ENTREGA DE PLACA Y NO SE COLOCA LA FECHA	NO	4	4	5	80	
			CLIENTE FIRMA DOC. DE APP SOBRE LA ENTREGA DE PLACA Y SE PIERDE	NO	4	4	5	80	

ANEXO n.º 12. Acta de Entrega de Manual de Procedimientos




FECHA : 23/10/2021

PROCESO: Proceso de ventas

PROCEDIMIENTO: Adquisición de motos
Trámite de Tarjeta y Placa

Por medio del presente documento se hace entrega del manual del proceso que se relaciona en esta acta, con sus respectivos procedimientos, la información que se relaciona corresponde a la suministrada por parte de los colaboradores de la organización.



ELABORACIÓN

María Rosa Gutierrez Paredes



APROBACIÓN

Isabel Arancibia Pasache



ELABORACIÓN

Fiorella Chavez Trujillo

ANEXO n.º 13. Guía de Observación del Proceso Mejorado de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

- P1.- ¿El vendedor aborda al cliente e informa sobre motos?
 P2.- ¿El vendedor informa sobre las modalidades de pago?
 P3.- ¿El vendedor informa sobre el procedimiento del trámite de tarjeta y placa?
 P4.- ¿El vendedor informa sobre los documentos necesarios para poder hacer su compra de la moto?
 P5.- ¿El vendedor solicita y valida los datos del cliente para la facturación?
 P6.- ¿El vendedor comparte la información del cliente con la persona encargada de facturación?

- P7.- ¿El cliente realiza el pago?
 P8.- ¿El vendedor completa el libro de garantía con los datos de la moto?
 P9.- ¿Se realizó la activación de la moto?
 P10.- ¿El cliente procede a firmar los documentos para el trámite de la tarjeta y placa?
 P11.- ¿El vendedor entrega boleta/factura, guía de remisión, libro de garantía, kit de herramientas, casco y brinda información final?
 P12.- ¿Se hace la entrega de la moto activada al cliente?

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-435	SI	SI	SI	SI	- No sacó copia de DNI.	Compartió ficha de datos de cliente. Encargado sacó copia de DNI.	Si	No	Si	Firmó documentos en tienda	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-439	SI	SI	SI	SI	- No se solicitó número de celular	Compartió ficha de datos de cliente. Encargada confirmó el # de celular de cliente y completó la ficha de datos.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Firmó documentos en tienda	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-438	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-444	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-450	SI	SI	SI	SI	- No sacó copia de DNI.	Compartió ficha de datos de cliente. Encargado sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-455	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-456	SI	SI	SI	SI	- No se solicitó número de celular	Compartió ficha de datos de cliente. Encargada confirmó el # de celular de cliente y completó la ficha de datos.	Si	No	Si	Firmó documentos en tienda	No, no se entregó el libro de garantía.	Si
EB01-458	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
E001-16	SI	SI	SI	SI	- No sacó copia de DNI.	Compartió ficha de datos de cliente. Encargado sacó copia de DNI.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-465	SI	SI	SI	SI	- No confirmó estado civil	Compartió ficha de datos de cliente. Encargado confirmó el estado civil del cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-467	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si		Firmó documentos en tienda	Si	
EB01-468	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si

Boleta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
EB01-470	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Firmó documentos en tienda	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-473	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-474	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Firmó documentos en tienda	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-478	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Firmó documentos en tienda	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-483	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Firmó documentos en tienda	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-486	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-490	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si
EB01-495	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	No, el cliente otro día se llevaría la moto	Firmó documentos en tienda	Si	No, por solicitud del cliente
EB01-498	SI	SI	SI	SI	SI	Compartió ficha de datos de cliente.	Si	Si	Si	Firmó documentos en tienda	Si	Si

ANEXO n.º 14. Tiempo en días del Proceso del Trámite de Tarjeta y Placa Mejorado en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

BOLETA	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	INSCRIPCIÓN DE TARJETA	TIEMPO DE TRAMITE DE PLACA	INSCRIPCIÓN DE AVISO AL CLIENTE	TIEMPO TOTAL DEL PROCESO
EB01-435	5	14	5	1	25
EB01-439	4	13	6	1	24
EB01-438	6	14	3	3	26
EB01-444	4	14	5	3	26
EB01-450	3	14	3	3	23
EB01-455	3	14	6	2	25
EB01-456	4	12	6	2	24
EB01-458	4	20	6	1	31
E001-16	2	15	7	1	25
EB01-465	1	14	9	0	24
EB01-467	4	14	6	0	24
EB01-468	5	14	7	1	27
EB01-470	3	14	3	1	21
EB01-473	5	14	3	0	22
EB01-474	4	21	5	3	33
EB01-478	3	14	4	1	22
EB01-483	5	16	6	3	30
EB01-486	5	21	4	3	33
EB01-490	5	16	5	3	29
EB01-493	4	11	6	3	24
EB01-495	4	15	3	0	22
EB01-498	2	11	5	1	19

ANEXO n.º 15. Matriz AMEF Mejorado del Proceso de Adquisición de motos en la empresa Tagle & Arancibia Motors S.A.C.

PASOS DEL PROCESO	MODO DE FALLA	EFECTO DE LA FALLA	CAUSA DE FALLA	SITUACIÓN ACTUAL					
				CONT.	SEV.	OCU.	DET.	NPR	
(2) SOLICITUD Y VALIDACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE	DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DE CLIENTE INCOMPLETA	REPROCESO POSTERIORMENTE. CONSULTAR A CLIENTE DICHA INFORMACIÓN AL MOMENTO DE HACER LA FACTURACIÓN	NO CONSULTAN SI QUIERE BOLETA O FACTURA	NO	8	2	3	48	
			NO PREGUNTAN POR ESTADO CIVIL DE CLIENTE	NO	8	2	3	48	
			NO SE VALIDA CON CLIENTE LA DIRECCIÓN DE LLEGADA DE LA MOTO	NO	8	2	3	48	
			VENDEDOR NO SOLICITÓ EL NÚMERO DE CELULAR DE CLIENTE	NO	8	2	3	48	
(3) FACTURACIÓN DE LA MOTO	DEMORA EN ARMADO DE DOCUMENTOS DE FACTURACIÓN	ATRASO EN ARMADO DE FACTURA/BOLETA Y GUÍA DE REMISIÓN DE CLIENTE	VENDEDOR NO ENVIA IMAGEN DE NÚMERO DE CHASIS DE MODELO	NO	8	2	3	48	
			VENDEDOR OLVIDÓ INDICAR EL PRECIO	NO	6	1	3	18	
	DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA DE CLIENTE	NO SE COMPLETA EL EXPEDIENTE DEL CLIENTE	VENDEDOR OLVIDA SACARLE COPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL CLIENTE	NO	8	3	5	120	
			VENDEDOR NO SE PERCATA DE QUE EL DNI DEL CLIENTE ESTÁ VENCIDO	NO	8	3	3	72	
	REPROCESO DE FACTURACIÓN	ARMAR NUEVAMENTE BOLETA/FACTURA O GUÍA DE REMISIÓN	NO SE LE PUEDE BRINDAR INFORMACIÓN AL CLIENTE SOBRE EL SEGUIMIENTO DE SU TRÁMITE	VENDEDOR NO INDICA NÚMERO DE CELULAR DE CLIENTE	NO	8	2	3	48
			VENDEDOR NO PREGUNTA POR DIRECCIÓN DE LLEGADA DE MOTO DE CLIENTE Y CUANDO SE LE HACE HINCAPIÉ MENCIONA DIRECCIÓN DIFERENTE A LA DEL DNI	NO	8	2	5	80	