



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en
una empresa de transformadores eléctricos

TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniera Industrial

AUTORES

Becerra Rodriguez, Martha Sofia
ORCID: 0009-0009-2132-4681

Cerron Balcazar, Lucy Melania
ORCID: 0000-0002-8602-7954

ASESOR

Ballero Nuñez, Gino Sammy
ORCID: 0000-0002-7991-3747

Lima, Perú

2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor(es)

Becerra Rodriguez, Martha Sofia

DNI: 73212420

Cerron Balcazar, Lucy Melania

DNI: 71869145

Datos de asesor

Ballero Nuñez, Gino Sammy

DNI: 10426485

Datos del jurado

JURADO 1

Falcon Tuesta, Jose Abraham

DNI: 08183404

ORCID: 0000-0002-1070-7304

JURADO 2

Mateo Lopez, Hugo Julio

DNI: 07675553

ORCID: 0000-0002-5917-1467

JURADO 3

Madrid Lizárraga, Aldo Martín Rubén

DNI: 08597714

ORCID: 0000-0001-5290-9097

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 2.11.04

Código del Programa: 722026

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotras, Becerra Rodriguez, Martha Sofia, con código de estudiante N° 201720502, con DNI N° 73212420, con domicilio en Calle Zeus 379, Urb. Olimpo, distrito Ate, provincia y departamento de Lima, y Cerron Balcazar, Lucy Melania, con código de estudiante N° 201720493, con DNI N° 71869145, con domicilio en Calle 27 de noviembre. Mz. N, Lt. 7, Trébol Azul, distrito San Juan de Miraflores, provincia y departamento de Lima, en nuestra condición de bachilleres en Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería, declaramos bajo juramento que:

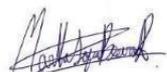
La presente tesis titulada: “Propuesta de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos” es de nuestra única autoría, bajo el asesoramiento del docente Ballero Nuñez, Gino Sammy, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc.; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 14% de similitud final.

Dejamos constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumimos responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

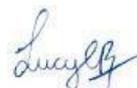
Asimismo, ratificamos plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de nuestro conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumimos toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y somos conscientes de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, nos sometemos a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 14 de diciembre de 2023



Martha Sofia Becerra Rodriguez
DNI N° 73212420



Lucy Melania Cerron Balcazar
DNI N° 71869145

INFORME DE ORIGINALIDAD-TURNITIN

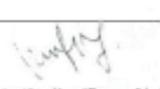
Propuesta de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	bibliotecaunapec.blob.core.windows.net Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.ulatina.ac.cr Fuente de Internet	<1%
7	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1%
8	zdocs.mx Fuente de Internet	<1%
9	go.gale.com Fuente de Internet	


Mg. Ing. Víctor Manuel Thompson Schneider
Coordinador Programa Titulación por Tesis - TITE
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

DEDICATORIA

Esta investigación se la dedico principalmente a mi abuelito Juan Rodríguez, persona que siempre me apoyó pero no pudo llegar hasta el final de esta etapa. También se la dedico a mis padres y hermanos que siempre estuvieron conmigo en todo momento y fueron parte de mi motivación para lograr mi objetivo deseado.

Becerra Rodriguez, Martha Sofia

Esta investigación se la dedico a mis padres, hermanos y hermana, que siempre me han apoyado en todo y sé que lo seguirán haciendo, a todas las personas que me han acompañado y, en especial, a mis sobrinos y sobrinas, que siempre serán mi motivación.

Cerron Balcazar, Lucy Melania

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios, a nuestros padres y familia por todo su apoyo y motivación para continuar con nuestra investigación.

A nuestro asesor el Ing. Gino Ballero, metodólogo Hugo Mateo y docentes como el Mg. Víctor Thompson y Mg. Cesar Lynch que, durante nuestra carrera, formaron parte de nuestra educación para ser las profesionales que somos hoy en día.

Becerra Martha y Cerron Lucy

ÍNDICE GENERAL

METADATOS COMPLEMENTARIOS	ii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	iii
INFORME DE ORIGINALIDAD-TURNITIN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Problema general	7
1.3. Problemas específicos.....	7
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo general.....	7
1.4.2. Objetivos específicos	8
1.5. Delimitación de la investigación.....	8
1.5.1. Delimitación espacial.....	8
1.5.2. Delimitación temporal	8
1.5.3. Delimitación teórica.....	8
1.6. Importancia y justificación del estudio.....	9
1.6.1. Importancia	9
1.6.2. Justificación	9
1.7. Limitaciones del estudio	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1. Investigaciones relacionadas con el tema	11
2.1.1. Antecedentes nacionales	11
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	12
2.2. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio	13
2.2.1. Plan de marketing	13

2.2.2. Gestión comercial	13
2.2.3. Análisis de datos	14
2.2.4. 5s.....	14
2.2.5. Estrategias relacionales de fidelización	15
2.3. Definición de términos básicos.....	15
2.3.1. Gestión.....	15
2.3.2. Marketing.....	15
2.3.3. Toma de decisiones.....	15
2.3.4. Data.....	16
2.3.5. Ventas	16
2.3.6. Cliente	16
2.3.7. Estrategia de fidelización.....	16
2.3.8. Satisfacción.....	16
2.3.9. Indicadores.....	16
2.3.10. SQL Server	16
2.3.11. SQL.....	16
2.3.12. Datos estructurados.....	17
2.3.13. Eficiencia	17
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS.....	18
3.1. Hipótesis	18
3.1.1. Hipótesis principal	18
3.1.2. Hipótesis específicas.....	18
3.2. Definición conceptual de las variables	18
3.2.1. Operacionalización de las variables.....	19
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	22
4.1. Tipo y método de investigación.....	22
4.2. Diseño de investigación	22
4.3. Enfoque.....	22
4.4. Población de estudio	23
4.5. Diseño muestral	23
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
4.7. Procedimientos para la recolección de datos	24
4.8. Técnicas de procesamiento para el análisis de datos	24

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
5.1. Definir.....	26
5.2. Medir.....	29
5.3. Analizar.....	41
5.4. Mejorar.....	45
5.4.1. Plan de marketing	45
5.4.2. Simulación y análisis de resultados	66
5.5. Controlar	77
5.6. Análisis Económico	79
5.7. Prueba de hipótesis	82
5.7.1. Hipótesis general.....	82
5.7.2. Hipótesis específica 1	84
5.7.3. Hipótesis específica 2	86
5.7.4. Hipótesis específica 3	89
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIAS.....	94
ANEXOS	98
Anexo A: Matriz de Consistencia.....	98
Anexo B: Validez de instrumento de Investigación - Juicio de Expertos	99
Anexo C: Formato de cuestionario de satisfacción a clientes	103
Anexo D: Permiso de la empresa.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Carteras administradas 2021-2022	4
Tabla 2 Aumento y caída en ventas para las unidades de negocio	4
Tabla 3 Matriz de operacionalización.....	19
Tabla 4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
Tabla 5 Descripción de procedimientos de análisis de datos.....	24
Tabla 6 Pronóstico de ventas del 2023	31
Tabla 7 Variación de facturación.....	32
Tabla 8 Tasas de retención del 2023.....	32
Tabla 9 Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Enero 2023	35
Tabla 10 Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Febrero 2023	35
Tabla 11 Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Marzo 2023	35
Tabla 12 Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Abril 2023	35
Tabla 13 Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Mayo 2023.....	36
Tabla 14 Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Junio 2023	36
Tabla 15 Eficiencias para proceso de consulta de datos	37
Tabla 16 Resumen de los indicadores.....	37
Tabla 17 Matriz de priorización.....	44
Tabla 18 Causas del problema – Soluciones propuestas	45
Tabla 19 Evaluación de campos de base de datos	48
Tabla 20 Resultado de script 1.....	55
Tabla 21 Resultado de script 3.....	56
Tabla 22 Resultado de script 4.....	56
Tabla 23 Resultado de script 5.....	57
Tabla 24 Resultado de script 6.....	57
Tabla 25 Resultado de script 7.....	58
Tabla 26 Recursos de proceso comercial.....	67
Tabla 27 Información de proceso comercial.....	67
Tabla 28 Resultados de simulación de proceso actual.....	68
Tabla 29 Información de proceso comercial propuesto.....	69
Tabla 30 Resultados de simulación de proceso propuesto	69
Tabla 31 Comparación de resultados de simulación	70
Tabla 32 Tasas de retención post-simulación	70

Tabla 33 Facturación post-simulación	71
Tabla 34 Proyección de facturación.....	72
Tabla 35 Variación de facturación post-simulación	72
Tabla 36 Tiempos de proceso de consultas propuesto.....	73
Tabla 37 Tiempos con intervalos de proceso de consultas propuesto	74
Tabla 38 Tiempos simulados para proceso de consulta Enero 2024	74
Tabla 39 Tiempos simulados para proceso de consulta Febrero 2024	74
Tabla 40 Tiempos simulados para proceso de consulta Marzo 2024	74
Tabla 41 Tiempos simulados para proceso de consulta Abril 2024	75
Tabla 42 Tiempos simulados para proceso de consulta Mayo 2024	75
Tabla 43 Tiempos simulados para proceso de consulta Junio 2024.....	75
Tabla 44 Eficiencias para proceso de consulta de datos	76
Tabla 45 Resumen de mejora post-simulacion	76
Tabla 46 Elementos parte del plan a implementar.....	79
Tabla 47 Análisis económico actual	80
Tabla 48 Análisis económico mejorado.....	80
Tabla 49 Resumen económico	81
Tabla 50 Costo/Beneficio	82
Tabla 51 Tiempos en proceso comercial sin mejora y mejorado	83
Tabla 52 Estadísticos descriptivos para tiempos en proceso comercial sin mejora y mejorado	83
Tabla 53 Prueba de normalidad para tiempos de proceso comercial.....	83
Tabla 54 Resultados de prueba de normalidad para tiempos de proceso comercial.....	83
Tabla 55 Prueba T-Student para tiempos de proceso comercial.....	84
Tabla 56 Tasas de retención de clientes sin mejora y mejorado.....	85
Tabla 57 Estadísticos descriptivos para tasas de retención sin mejora y mejorado.....	85
Tabla 58 Prueba de normalidad para tasas de retención	85
Tabla 59 Resultados de prueba de normalidad para tasas de retención	85
Tabla 60 Prueba T-Student para tasas de retención	86
Tabla 61 Eficiencia en tiempos de consulta sin mejora y mejorado.....	87
Tabla 62 Estadísticos descriptivos para eficiencias en tiempos sin mejora y mejorado.	87
Tabla 63 Prueba de normalidad para eficiencia.....	88
Tabla 64 Resultados de prueba de normalidad para eficiencias	88
Tabla 65 Prueba T-Student para eficiencia.....	89

Tabla 66 Variación sin mejora y mejorado.....	89
Tabla 67 Estadísticos descriptivos para variación sin mejora y mejorado	90
Tabla 68 Prueba de normalidad para variación	90
Tabla 69 Resultados de prueba de normalidad para tiempos de proceso comercial.....	91
Tabla 70 Prueba T-Student para variación	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Creencias en ventajas versus inversión en la retención de clientes.....	2
Figura 2 Cuentas APV de Prima AFP	3
Figura 3 Facturación de los años 2020, 2021 y 2022	5
Figura 4 Tasas de retención de clientes por semestre en la unidad de servicios de la empresa	6
Figura 5 Diagrama causa-efecto	6
Figura 6 Ubicación de la empresa.....	8
Figura 7 Ciclo de mejora de procesos DMAIC	25
Figura 8 DMAIC- Herramientas	25
Figura 9 Mapa de procesas de la unidad de servicios de la empresa.....	26
Figura 10 Líneas de la unidad de servicios de la empresa.....	27
Figura 11 Diagrama de flujo de la atención y servicios de la empresa	28
Figura 12 Evolución de facturación de unidad de servicios de la empresa	29
Figura 13 Evolución de facturación ajustada de unidad de servicios de la empresa	30
Figura 14 Tasas de retención de clientes del 2023	32
Figura 15 Proceso de consultas de datos actual.....	33
Figura 16 Diagrama de actividades de proceso de consultas de datos actual.....	34
Figura 17 Diagrama de primera pregunta	38
Figura 18 Diagrama de segunda pregunta	38
Figura 19 Diagrama de tercera pregunta.....	39
Figura 20 Diagrama de cuarta pregunta.....	39
Figura 21 Diagrama de quinta pregunta	40
Figura 22 Diagrama de sexta pregunta	40
Figura 23 Diagrama Pareto de las causas del problema	42
Figura 24 Preguntas de la encuesta formulada	42
Figura 25 Modelo lógico de base de datos	52
Figura 26 Modelo lógico de base de datos	53
Figura 27 Nuevo login en SQL Server	54
Figura 28 Creación de credenciales en SQL Server	54
Figura 29 Login en SQL Server.....	55
Figura 30 Conexión SQL Server con Power BI	58

Figura 31 Base relacional en Power BI	59
Figura 32 Dashboard de análisis de datos.....	59
Figura 33 Formulario cliente	60
Figura 34 Flyers de promociones.....	62
Figura 35 Premio al cliente top.....	62
Figura 36 Instagram de la empresa	63
Figura 37 LinkedIn de la empresa	64
Figura 38 Facebook de la empresa	64
Figura 39 Mensajes vía correo	65
Figura 40 Proceso comercial actual	67
Figura 41 Proceso comercial propuesto.....	68
Figura 42 Proceso de consultas de datos propuesto.....	73
Figura 43 Dashboard de control de indicadores	77
Figura 44 Ciclo del plan de marketing.....	78
Figura 45 Ciclo de implementación.....	78

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objeto de estudio mejorar la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos mediante una propuesta de un plan de marketing. Dicho objetivo surgió de la presente reducción en ventas y bajas tasas de retención de clientes en la empresa, es por esta razón que se analizó la situación y se planteó una propuesta de plan de marketing, donde se propusieron diferentes herramientas y estrategias para lograr el objetivo principal.

La empresa actualmente cuenta con un proceso para las ventas y atención al cliente, pero en este plan se propuso un nuevo proceso para disminuir tiempos y costos. De la misma manera, como se buscaba el incremento de ventas y la retención de clientes, se realizó proyecciones donde se visualizó el incremento que se tendrá en la facturación de la empresa.

Con este plan no solo se obtendría mayores ingresos, sino también una cartera de clientes más fieles, y de esta manera una mejor base y estabilidad para la empresa.

Finalmente, se llegó a la conclusión que este plan de marketing sí sería óptimo y rentable; logrando una mejora de 36.64 % en la gestión comercial.

Palabras clave: Plan de marketing, gestión comercial, facturación, retención.

ABSTRACT

This research aimed to improve commercial management in an electrical transformer company through a proposal for a marketing plan. This objective arose from the present reduction in sales and low customer retention rates in the company, it is for this reason that the situation was analyzed and a marketing plan was proposed, where different tools and strategies are proposed to achieve the main objective. The company currently has a process for sales and customer service, but this plan proposed a new process to reduce time and costs. In the same way as seeking to increase sales and customer retention, projections could be made where the increase that would occur in the company's billing was visualized. With this plan we would not only obtain greater income, but also a more loyal customer base, and in this way a better base and stability for the company. Finally, it was concluded that this marketing plan would be optimal and profitable, achieving an improvement of 36.64% in commercial management.

Keywords: Marketing plan, commercial management, billing, retention.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación parte a partir del enfoque en la gestión comercial, teniendo como finalidad la mejora de esta con la ayuda del análisis de datos, ejecución de 5s y las estrategias de fidelización para los clientes.

Esta propuesta de implementación de un plan de marketing ayuda a aumentar la eficiencia en consultas de data, a tener una mejor toma de decisiones y la fidelización de los clientes, ya que en la actualidad son puntos muy importantes para lograr el éxito deseado.

En el capítulo I, principalmente se plantea los problemas y los objetivos propuestos, explicándose también la importancia y justificación de la investigación.

En el capítulo II, se presenta los antecedentes de la investigación, donde se muestran investigaciones nacionales e internacionales relacionadas al tema, se expone las bases teóricas y la definición de algunos términos básicos referentes a la investigación.

En el capítulo III, se realiza la formulación de las hipótesis de la investigación y se presentan las variables que formarán parte de esta.

En el capítulo IV se presenta la metodología de la investigación que se desarrollará, donde se plasmará el diseño de la investigación, el enfoque, las técnicas y herramientas a emplear en esta investigación.

En el capítulo V, se hace la aplicación de la metodología DMAIC, donde se analiza cada etapa empleando diferentes herramientas que son útiles para el plan de marketing propuesto. Adicionalmente, se realiza un análisis económico donde se obtiene el costo beneficio de la investigación.

Para finalizar con la investigación, se plantean las conclusiones y recomendaciones necesarias para esta propuesta.

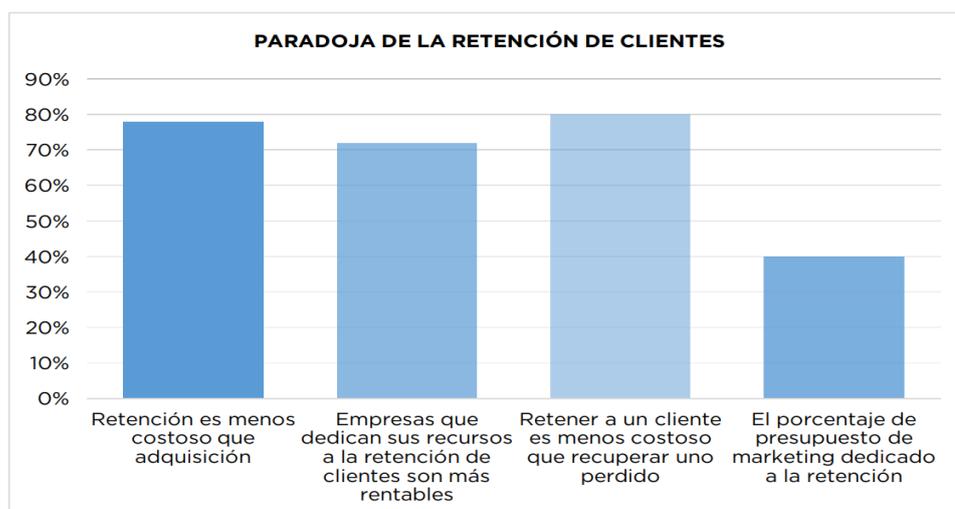
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En estos días la era digital ha tomado el mundo. Así como la importancia que ha tomado conocer verdaderamente a los clientes. Fidelizar un cliente se ha vuelto un objetivo tan grande como el hecho de atraer uno nuevo; sin embargo, como señala el informe “Barómetro de Fidelización IE Universtiy-InLoyalty 2018: el Reto de la Fidelización en las Empresas Españolas”, hecho por el profesor Dilney Gonçalves, para los gerentes de las empresas encuestadas, atraer un nuevo cliente es mucho más costoso que retener uno ya existente, pero, a pesar de estas opiniones, las empresas no dedican la mayor parte de su presupuesto a la fidelización de clientes, como se puede observar en la figura 1 a continuación:

Figura 1

Creencias en ventajas versus inversión en la retención de clientes



Nota. Barómetro de Fidelización IE Universtiy-InLoyalty 2018: el Reto de la Fidelización en las Empresas Españolas.

Teniendo en cuenta que ya es sabido que lo ideal sería enfocarse más en los clientes ya existentes, se vuelve casi una obligación para las empresas poner todos sus esfuerzos en implementar herramientas y estrategias para lograrlo. Una de estas herramientas es el análisis de datos.

Muchas veces las empresas se llenan de información sobre sus ventas y clientes, pero luego no saben qué hacer con todo esto.

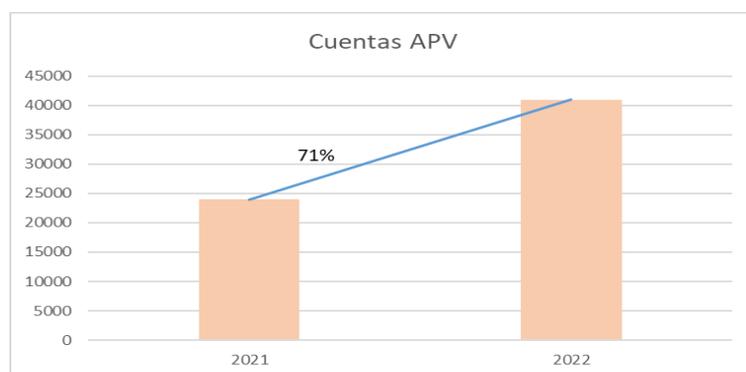
Estos datos recolectados se pueden estructurar en una base de datos que permita obtener indicadores para conocer lo que preferirá cada cliente de la empresa de forma personalizada.

En el Perú, algunas empresas están implementando estrategias relacionales y modelos de análisis de datos para mejorar sus indicadores, como es el caso de Prima AFP, una de las cuatro administradoras de fondos de pensiones en el país. Como parte de las estrategias han tenido programas de fidelización, al hacerle seguimiento al mantenimiento que realizan los ejecutivos de las fuerzas de ventas a sus principales aportantes. Además de la presencia que ha tenido la empresa en redes sociales, acercándose a los clientes a través de la educación financiera y previsional gracias a la serie web “El Depa”, alcanzando más de 28 millones de reproducciones en el 2022; el Programa ABC de la cultura previsional tuvo más de 61000 beneficiarios frente a los 42000 del 2021, como se puede ver en la figura a continuación.

También se tiene el voluntariado Embajadores del SPP, que capacita a los colaboradores para que divulguen sus conocimientos acerca del sistema privado de pensiones. Todo esto por haber trabajado en identificar los temas de real interés de los afiliados. Ello se logra debido al uso del análisis de datos proporcionado por el Servicio de Planeamiento Comercial, quienes manejan todos los registros necesarios, y el Servicio de data & analytics, quienes crearon un modelo para atraer a los leads de venta más importantes, logrando crecer de 24000 a 41000 en cuentas de aportes voluntarios (APV), como se ve en la Figura 2:

Figura 2

Cuentas APV de Prima AFP



Nota. Elaboración propia

Respecto a la cartera administrada por las cuatro administradoras de pensiones en el Perú, si bien se redujo del 2021 al 2022, debido a los retiros de fondos, la participación se mantuvo:

Tabla 1

Carteras administradas 2021-2022

AFP	2021		2022	
	Cartera (S/ millones)	Participación %	Cartera (S/ millones)	Participación %
Prima	40,125	30.1	31,850	30.1
Integra	48,631	36.5	38,589	36.5
Profuturo	31,598	23.7	23,849	22.5
Hábitat	12,956	9.7	11,575	10.9
Total	133,310	100	105,863	100

Nota. Memoria Integrada Prima AFP 2022

En esta empresa de transformadores eléctricos, el área de marketing está reinventándose recientemente al presentar reducción en sus ventas y bajas tasas de retención de clientes en sus unidades de negocio. Estas unidades son:

1. Accionamiento: compra y venta de productos.
2. Proyectos.
3. Servicios.
4. Producción y fabricación.

En la siguiente tabla, se puede apreciar la caída de ventas de los años 2021 y 2022 para cada unidad.

Tabla 2

Aumento y caída en ventas para las unidades de negocio

	2021-2020	2022-2021
ACCIONAMIENTO	84%	-1%
PROYECTOS	91%	-57%
SERVICIOS	55%	-69%
PRODUCCIÓN	58%	-11%

Nota. Elaboración propia

La presente investigación se enfoca en la unidad de negocio de servicios, que presenta una mayor caída, la cual ofrece las siguientes líneas:

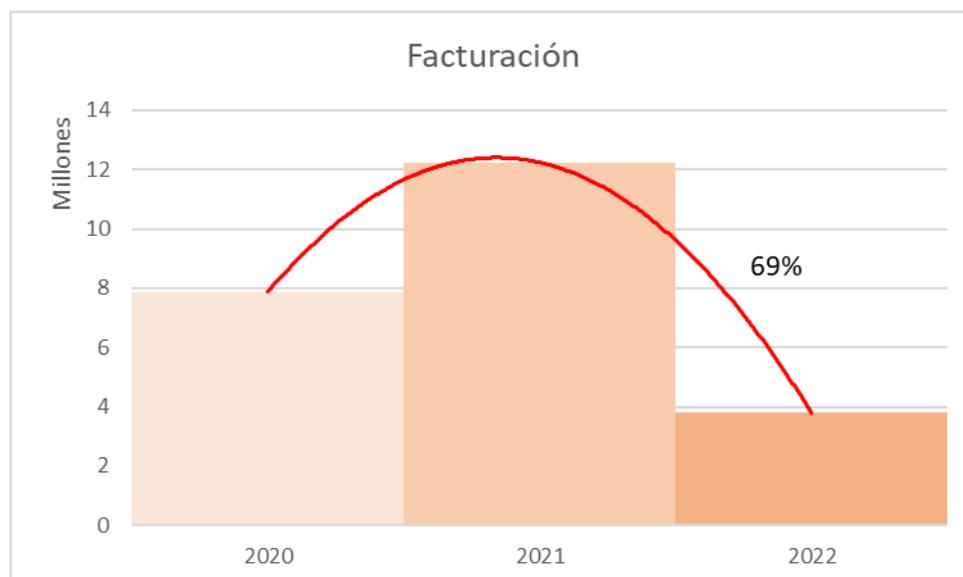
1. Desmontaje de equipos.
2. Estudios de ingeniería.
3. Mantenimiento y mejoramiento.
4. Proyectos de servicios.
5. Pruebas eléctricas.
6. Repuestos asociados a servicios.
7. Servicios de montaje e instalación.
8. Transporte de servicios.

Las ventas para esta unidad, si bien tienen un aumento del 55% del 2020 al 2021, luego de haber atravesado la paralización de labores de muchos potenciales clientes debido a la pandemia por COVID-19, tiene una caída de 69% para el 2022, lo que llama la atención, ya que en ese año la actividad económica en el Perú aumentó en 2.7%, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

En el siguiente gráfico de la figura 3, se puede apreciar la caída de la facturación para la unidad de servicios de la empresa:

Figura 3

Facturación de los años 2020, 2021 y 2022

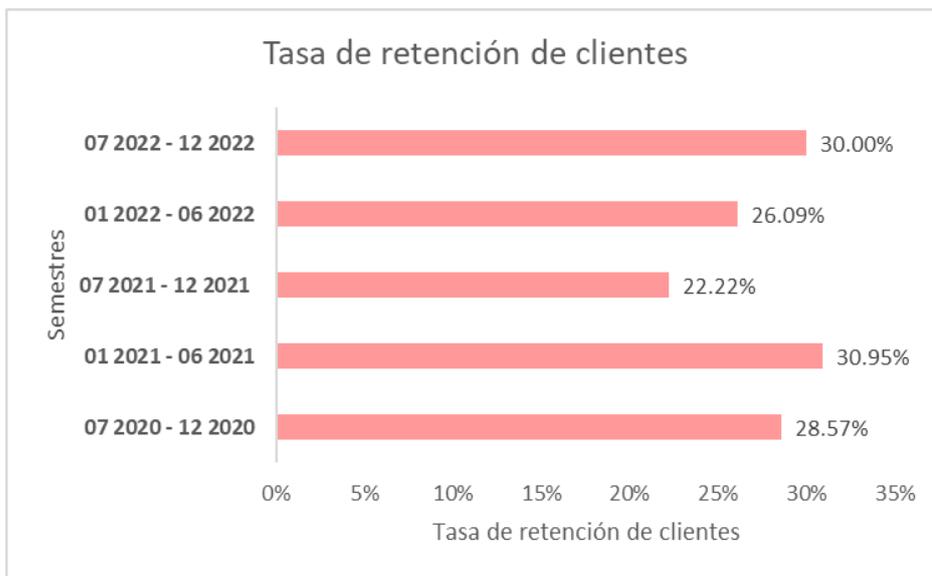


Nota. Elaboración propia

Asimismo, las tasas de retención de clientes en los semestres analizados no son las deseadas. De acuerdo al informe “Customer retention rate of businesses worldwide in 2018, by industry” realizado por Statista, la tasa de retención promedio global es de 75.46%. La tasa obtenida más alta fue de 30.95% en el semestre de enero a junio del 2021, como se detalla en el gráfico a continuación en la figura 4:

Figura 4

Tasas de retención de clientes por semestre en la unidad de servicios de la empresa

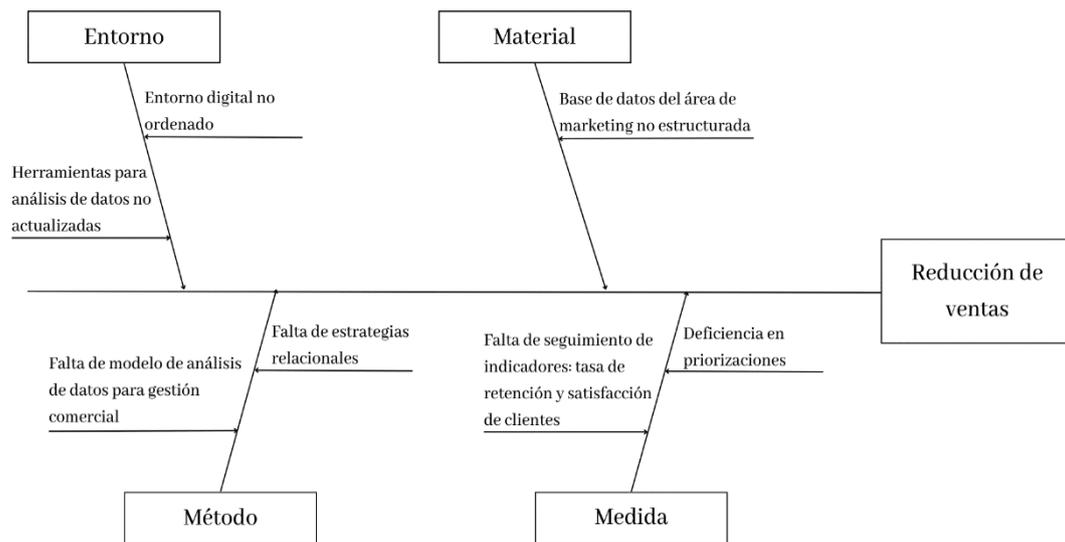


Nota. Elaboración propia

Las tasas mencionadas están siendo bajas a causa de diversos factores analizados, que se presentan en el siguiente gráfico en la figura 5:

Figura 5

Diagrama causa-efecto



Nota. Elaboración propia

El análisis de datos y las estrategias de marketing relacional se vuelven, entonces, necesarias para aumentar la satisfacción, tasa de retención de clientes y, por ende, incrementar las ventas.

1.2. Problema general

¿En qué medida la propuesta de un plan de marketing mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos?

1.3. Problemas específicos

- ¿En qué medida la propuesta de las 5s incrementa la eficiencia de consulta de data en una empresa de transformadores eléctricos?
- ¿En qué medida la propuesta de análisis de datos incrementa las ventas en una empresa de transformadores eléctricos?
- ¿En qué medida la propuesta de estrategias relacionales de fidelización mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Proponer un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.

1.4.2. *Objetivos específicos*

- a. Proponer las 5s para incrementar la eficiencia de consulta de data en una empresa de transformadores eléctricos.
- b. Proponer el análisis de datos para incrementar las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.
- c. Proponer estrategias relacionales de fidelización para mejorar la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.

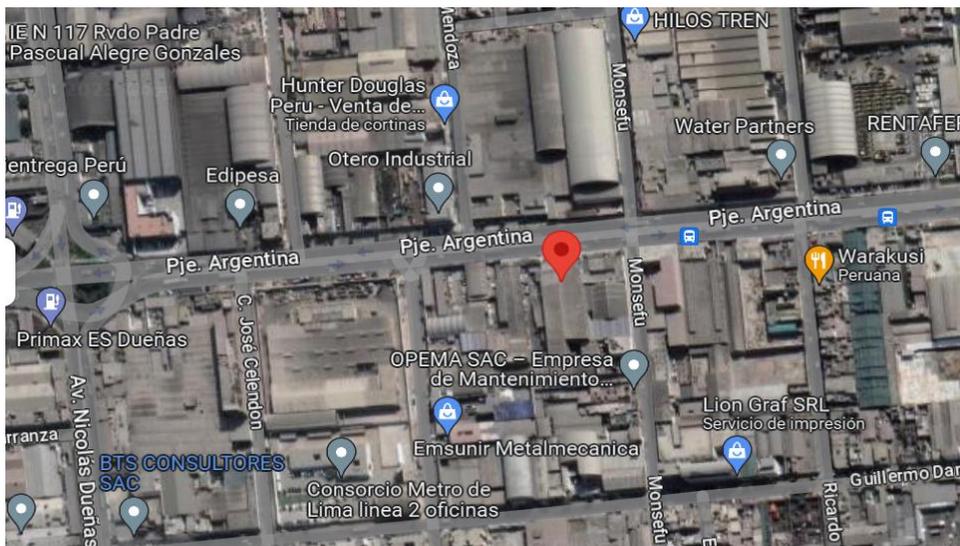
1.5. **Delimitación de la investigación**

1.5.1. *Delimitación espacial*

La investigación se lleva a cabo en la empresa ubicada en Pje. Argentina 1515, Lima, Perú, como se puede ver en la captura de Google Maps en la figura 6:

Figura 6

Ubicación de la empresa



Nota. Google Maps (<https://goo.gl/maps/mhMWvbQcbKznphuT8>)

1.5.2. *Delimitación temporal*

La investigación considera datos de referencia del 2020, 2021 y 2022. Para la propuesta, se toman en cuenta los datos de enero a junio del 2023.

1.5.3. *Delimitación teórica*

La presente investigación plantea la propuesta de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en una empresa dedicada a la fabricación y servicios en la industria de transformadores eléctricos.

1.6. Importancia y justificación del estudio

1.6.1. Importancia

La importancia del presente proyecto de tesis se fundamenta en la necesidad de la empresa de mejorar su gestión comercial ya que actualmente presentan bajas ventas y una baja tasa de retención de clientes en sus unidades de negocio. Encontrándose con factores como una base de datos no estructurada, hay existencia de datos e información de los clientes y las ventas, pero estas no tienen una organización y por lo tanto no tienen una tarea clave en la empresa; el entorno digital no se encuentra ordenado, es decir que no cuentan con las herramientas tecnológicas o si cuentan con algunas, no saben cómo utilizarlas de manera óptima; la falta de seguimiento de indicadores, este problema también es perjudicial ya que sin tener el seguimiento correcto no se puede saber cómo va la empresa. Todos estos factores negativos y otros mencionados (ver Figura 6) se engloban en el principal problema de reducción de ventas.

El área de Marketing se encuentra en un proceso de reinversión por lo tanto es buen momento para proponer la elaboración de un plan de marketing para mejorar la gestión de dicha área, en esta investigación planteamos como estrategias el análisis de datos para la mejora en toma de decisiones, la ejecución de 5S para incrementar la eficiencia de consulta de data y las estrategias relacionales de fidelización para incrementar las ventas de la empresa.

Para la aplicación de las estrategias mencionadas utilizaremos las técnicas de análisis documental y encuestas, y como instrumentos tenemos las bases de datos, los cuestionarios y los reportes de ventas mensuales.

Con esta propuesta la situación actual de la empresa cambiaría y mejoraría de tal manera que sus clientes permanezcan leales y de la misma manera las ventas aumenten, y mejor aun tomando en cuenta la información brindada por los clientes en cada compra que hacen, logrando una mayor llegada a los clientes, con una atención más personalizada y cumpliendo sus requisitos.

1.6.2. Justificación

Justificación Teórica

“Es cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente” (Bilbao y Escobar, 2020, p. 26).

En esta investigación se propone la elaboración de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial, donde tiene el propósito de incrementar las ventas y mejorar la relación con clientes; esta investigación podría ser tomada como referencia para futuras

investigaciones que tengan problemas similares y deseen proponer la elaboración de un plan de marketing.

Justificación práctica

“Implica describir de qué modo los resultados de la investigación servirán para cambiar la realidad del ámbito de estudio. “(Álvarez, 2020, p.2)

Este trabajo de investigación se justifica, ya que la empresa se encuentra en un momento de declive, donde hay varios factores problemas referentes al marketing de esta, que perjudican a la empresa. Por lo que se propone la elaboración de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial, permitiendo incremento en las ventas y una mejor relación con los clientes.

Justificación social

“Responde a una serie de preguntas que en resumen determinen el alcance o proyección social que tiene la investigación” (Hernández et al., 2014, p. 40).

En esta investigación la elaboración de un plan de marketing permite a la empresa ofrecer no solo un buen producto, sino un buen servicio y sobre todo una buena experiencia para sus clientes.

Justificación económica

Esta investigación se justifica económicamente ya que, al mejorar su gestión comercial, implementando estrategias de fidelización con los clientes y 5s se logrará un mayor alcance con los clientes y por lo tanto un incremento en las ventas.

1.7. Limitaciones del estudio

No tuvimos ningún tipo de limitaciones con respecto a la empresa, siempre nos aportó la información requerida.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Investigaciones relacionadas con el tema

2.1.1. *Antecedentes nacionales*

Rodríguez y Pacherras (2021), en su tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial “Propuesta de un plan de marketing para incrementar las ventas de los productos de artesanía consignados de Kalisaya Perú” en la Universidad Ricardo Palma, se plantean como objetivo aplicar un plan de marketing para incrementar las ventas de Kalisaya Perú.

Esta investigación tiene un diseño experimental con variante cuasi-experimental de tipo transversal. Teniendo como muestra a los clientes para obtener información y tener un acercamiento respecto al mercado. Las técnicas empleadas fueron encuestas, mientras que los instrumentos fueron cuestionarios.

Baldeón e Hilarión (2021), en su tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial “Plan de marketing para proyectar las ventas de productos para mascotas de una nueva tienda online en los distritos de Lima moderna” en la Universidad Ricardo Palma, donde su objetivo es elaborar un plan de marketing para proyectar las ventas de productos para mascotas. Esta investigación tiene un diseño no experimental y su población para el estudio es el dueño de una clínica veterinaria y la población de Lima metropolitana. Siendo las técnicas empleadas: entrevistas y encuestas.

Galindo y Yi (2020), en su tesis para optar el título profesional de licenciada en Gestión con mención en Gestión Empresarial “Diseño del plan de marketing para el lanzamiento de la Línea Hogar DISA Home” en la Pontificia Universidad Católica del Perú, donde buscaba diseñar un plan de marketing para poder posicionar bien a la línea Hogar de la empresa DISA S.A.

En esta investigación se centran en el área de marketing porque se considera que esta se encarga de afianzar y sostener una relación entre la empresa y sus consumidores. Tiene 3 enfoques; mixto, cualitativo y cuantitativo ya que se necesita llegar a entender de manera más completa el problema estudiado.

Mucha (2021), en su tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Marketing “Plan de marketing para Datilbar” en la Universidad de Lima, donde el fin es impulsar la marca Datilbar en el mercado porque cuando fue lanzado, no tuvo la acogida esperada.

El enfoque de la investigación es de tipo mixto, como instrumento utilizan las entrevistas, encuestas y focus group.

Caycho y Vasquez (2021), en su tesis para optar el Título Profesional de Ingeniera Empresarial “Diseño de un plan de marketing para incrementar las ventas en la empresa JJK Chavez S.A.C. Lima-2021” en la Universidad Privada del Norte, el objetivo propuesto es incrementar las ventas en dicha empresa aplicando un plan de marketing. Los instrumentos utilizados fueron la encuesta, y esta fue aplicada a consumidores que fueron parte de la población.

Concluyendo que el diseño del plan de marketing incrementará las ventas de la empresa JJK CHAVEZ S.A.C. basada en reforzar las promociones e incremento de publicidad.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Sosa (2018), en su proyecto de investigación para la obtención del título de Ingeniero en Empresas y administración de negocios “Plan de Marketing y Gestión de ventas para la Joyería y relojería La Estrella dedicada a la elaboración de joyas, en la ciudad de Santo Domingo 2018”, presentado en la Universidad Regional Autónoma de los Andes-Ecuador. Esta investigación tiene como objetivo diseñar un plan de marketing que mejore la gestión de ventas en la joyería y relojería, desarrollándose bajo la modalidad cualicuantitativa, por lo tanto, se obtuvo información y criterios de la aplicación de entrevista y encuesta; la recolección y procesamiento de datos permitiendo tener información cuantitativa a mediante la tabulación, finalmente el resultado se direccionó en el mix del marketing utilizando la estrategia de producto, plaza, precio y promoción con el objetivo de incrementar nuevos clientes en la empresa.

Alvarado (2018), en su tesis para optar el título de Maestría en gerencia y productividad “Propuesta de un plan estratégico de marketing para la empresa AE Diseño de Proyectos en el distrito nacional, en el año 2019”, presentado a la Universidad APEC, en Santo Domingo- República dominicana. Esta tesis tiene como fin llevar a la empresa a mejores niveles de productividad y a la vez aumentar tanto su cartera de clientes como su participación en el mercado. Arribando a la conclusión:

A pesar de proponer un plan estratégico de marketing creativos, los puntos importantes que la empresa no debe olvidar para mantenerse vigente en el sector donde se encuentra son ganar nuevos clientes, convertirlos en clientes fieles y tratar de recuperar los clientes que por alguna u otra razón han dejado de usar los servicios de la empresa.

Esta investigación nos aporta información fundamental para implementar un plan estratégico respecto al marketing, justo alineándose con nuestro tema de investigación. Buscando de la misma manera retener, aumentar sus clientes y aumentar sus ventas.

Xala y Capi (2021), en su tesis profesional para obtener el título de Ingeniería en gestión empresarial “Diseño de un plan de marketing para la empresa Movere Sport”, presentado al Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla.

Esta investigación tiene como problemática la disminución de rentabilidad, de sus ventas y su utilidad, implementando un plan de marketing.

Concluyendo que el plan de marketing va acompañado de un plan de acción eficaz, y su estrategia se prioriza en mejorar la satisfacción del cliente para que vean que sus necesidades están resueltas y requieren servicios más allegados.

Freire (2018), en su trabajo de titulación para la obtención de título de Ingeniero en Marketing “Plan de Marketing para la empresa Cinnamon Coffee en la ciudad de Puyo”, presentada en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil - Ecuador. Esta investigación tiene por objetivo elaborar un plan de marketing para dicha empresa, buscando incrementar las ventas y posicionarse en el mercado a nivel local y nacional. Se utilizó herramientas de investigación como encuestas, entrevistas y focus group, finalmente se detalló el análisis financiero; planteando acciones en el plan de marketing que permitan fidelizar los clientes actuales e incrementar su mercado.

2.2. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

2.2.1. Plan de marketing

Un plan de marketing contiene lo que se quiere lograr y la explicación detallada de cómo se llegará a esos objetivos. Se hace uso de todas las herramientas e investigaciones necesarias. Es decir, como explica Sanz de la Tajada (como se citó en Sainz de Vicuña, 2012):

Documento escrito en el que, de una forma sistemática y estructurada, y previos los correspondientes análisis y estudios, se definen los objetivos a conseguir en un periodo de tiempo determinado, así como se detallan los programas y medios de acción que son precisos. (p. 77)

2.2.2. Gestión comercial

La gestión comercial “se dedica a la venta de los productos o servicios de la empresa. Es una función fundamental en cualquier empresa, ya que de su buena gestión van a depender las demás: la empresa necesita vender sus productos.” (De la Encarnación, 2004, p.39)

La parte comercial dirige la razón de ser de la empresa, que es vender lo que ofrece, así como todo lo que está detrás de esto y culmina con la fidelización del cliente. A través de la tecnología y el análisis de la data, se puede entender su comportamiento y preferencias y con esto, ofrecer lo que realmente necesita.

2.2.3. Análisis de datos

Según Peña (2017), "Herramienta que provee al administrador de empresas, de mercados o de las operaciones una variedad de posibilidades para interpretar información, generar inferencias, particularizar y/o generalizar una situación en el contexto de un proceso de toma de decisiones." (p. 27)

El análisis de datos es una ciencia con la cual nos sumergimos en una gran fuente de datos, realizando consultas específicas, validaciones, limpieza, entre otras acciones con el propósito de obtener resultados y conclusiones que nos lleven a tomar decisiones o simplemente tener un panorama más claro del proceso que se está inspeccionando.

2.2.4. 5s

De acuerdo con Rey (2005):

Consiste en desarrollar actividades de orden/limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de todos a nivel individual/grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de personas y equipos y la productividad. (p.17)

Las 5S son las siguientes:

1. Seiri: Organizar y seleccionar
2. Seiton: Ordenar
3. Seiso: Limpiar
4. Seiketsu: Mantener la limpieza
5. Shitsuke: Rigor en la aplicación de consignas y tareas.

Como detalla Rey (2005):

Las tres primeras fases son operativas. La cuarta, a través del control visual y las gamas, ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores mediante la aplicación de estándares. La quinta fase permite adquirir el hábito de las prácticas y aplicar la mejora continua. (p. 21)

Si bien esta metodología se suele aplicar en ambientes físicos, también se puede implementar en entornos digitales, como lo es una base de datos.

2.2.5. Estrategias relacionales de fidelización

El propósito del marketing actualmente es mantener fieles a los clientes que ya se tiene. Para alcanzarlo, se requiere establecer estrategias claras que lleguen, incluso, a hacer que el cliente fiel recomiende y defienda el producto y marca.

Según Alcaide (2015), "Implica una visión global e integral que debe caracterizar todas las relaciones, contactos, interacciones, comunicaciones que establece una empresa con su base de clientes." (p. 16)

Hoy en día se tienen diversos medios de comunicación que permiten crear relaciones con los clientes. Por ejemplo, el correo, mensajes de texto, redes sociales, páginas web, entre otros. Conocer a nuestro cliente y ofrecerle algo personalizado de acuerdo con sus necesidades se convierte en la principal estrategia.

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Gestión

“Es interactuar en todas las áreas de una empresa, organización, unidades, instituciones informativas, etc.; además es toda actividad dirigida a obtener y asignar los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la organización.” (Murray, 2002, p. 4)

2.3.2. Marketing

“Se orienta a la creación de valor para el cliente y la construcción de relaciones fuertes con el cliente en un entorno global de alta tecnología y en constante cambio”. (Kotler & Armstrong, 2013, p.17)

2.3.3. Toma de decisiones

Según Chiavenato (2009):

Proceso que consiste en hacer un análisis y elegir entre varias opciones un curso de acción. Está fundado en la racionalidad, o sea, en la adecuación a los objetivos que se pretende alcanzar. Así, las decisiones son adecuadas o no en relación con los objetivos pretendidos. (p. 227)

A diario se toman decisiones que definen lo que pasará en el futuro. Al tratarse de una empresa, estas decisiones deben estar basadas en datos concisos. Para llegar a estos datos, se requiere un análisis previo que lo pueda respaldar. De manera que se decida de forma objetiva.

2.3.4. Data

La data conforma una gran base que necesita estar estructurada para su correcto entendimiento y tratamiento. Así pues, para Opper y Sheldon (2010), "una base de datos, por lo menos, es una colección de datos organizada en un formato estructurado que es definido como metadatos que describen esa estructura. Puede pensar en los metadatos como información sobre los datos almacenados." (p. 4)

2.3.5. Ventas

Según Stanton, Etzel y Walker, "Venta es una secuencia lógica de cuatro pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente (usualmente la compra)" (p.430)

2.3.6. Cliente

"Es la persona, empresa u organización que adquiere o compra de forma voluntaria productos o servicios que necesita o desea para sí mismo, para otra persona u organización." (Thompson, 2009).

2.3.7. Estrategia de fidelización

"No solo se trata de puntos, regalos, descuentos, recompensas, sino de la forma en que los procesos, tecnologías, ideas e interacciones que la empresa establece para llevar a cabo una vinculación del consumidor con la marca." (Aguero, 2014, p. 6)

2.3.8. Satisfacción

"Es concebida como una medida o parámetro de la forma en que los productos y servicios proporcionados por una organización cumplen o superan las expectativas del usuario." (Lizano y Villegas, 2019, P. 7)

2.3.9. Indicadores

"Son la medida del estado y desempeño de un macroproceso, proceso o actividad, en un momento determinado e indican el grado en que se están logrando los objetivos." (Serna, 2005, p. 33)

2.3.10. SQL Server

"Es un sistema para administración de bases de datos que posee una arquitectura cliente/servidor." (Gradi, 2008, p. 161).

2.3.11. SQL

"El lenguaje estructurado de consultas (SQL, Structured Query Language) apoya la creación y mantenimiento de la base de datos relacional y la gestión de los datos dentro de la base de datos." (Opper y Sheldon, 2010, p. 4)

2.3.12. Datos estructurados

Son datos bien organizados o con una estructura determinada donde guarda un orden específico.

2.3.13. Eficiencia

“Es el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible”

(Mokate, 2001, p. 5)

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis principal

Si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a. Si se propone las 5s, entonces se incrementa la eficiencia de consulta de data en una empresa de transformadores eléctricos.
- b. Si se propone el análisis de datos, entonces incrementan las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.
- c. Si se proponen estrategias relacionales de fidelización, entonces se mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.

3.2. Definición conceptual de las variables

Variables independientes:

- Plan de marketing: Documento detallado con las acciones a seguir para alcanzar los objetivos del área planteados.
- Análisis de datos: Tratar el conjunto de datos para llegar a tomar decisiones basadas en la información analizada.
- 5s: Método de gestión dividido en cinco etapas (organizar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener).
- Estrategias relacionales de fidelización: Acciones a tomar para lograr índices de satisfacción que permitan tener una relación a largo plazo con los clientes.

Variables dependientes:

- Gestión comercial: Establece los métodos y técnicas necesarios para alcanzar al público objetivo de la empresa.
- Toma de decisiones: Proceso para elegir cuál será la estrategia por implementar, tomando como base información real.
- Eficiencia: Usar adecuadamente los recursos.
- Ventas: Negociar con potenciales clientes hasta lograr la compra.

3.2.1. Operacionalización de las variables

Se muestra la matriz de operacionalización donde se definen las variables y sus indicadores de la investigación.

Tabla 3

Matriz de operacionalización

Variable Independiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Plan de marketing	--.---	Como explica Sanz de la Tajada (como se citó en Sainz de Vicuña, 2012): Documento escrito en el que, de una forma sistemática y estructurada, y previos los correspondientes análisis y estudios, se definen los objetivos a conseguir en un periodo de tiempo determinado, así como se detallan los programas y medios de acción que son precisos. (p. 77)	El plan de marketing contiene lo que se quiere lograr y la explicación detallada de cómo se llegará a esos objetivos, facilitando la gestión comercial.
Análisis de datos	Sí/No	Según Peña (2017), "Herramienta que provee al administrador de empresas, de mercados o de las operaciones una variedad de posibilidades para interpretar información, generar inferencias, particularizar y/o generalizar una situación en el contexto de un proceso de toma de decisiones." (p. 27)	Un modelo de análisis de datos permite conocer el comportamiento de los clientes, lo que, a su vez, nos lleva a poder tomar decisiones con bases claras y establecer estrategias de fidelización.
5s	Sí/No	Según Rey Sacristán (2005)"Consiste en desarrollar actividades de orden/limpieza y detección de anomalías	Se aplican las 5S en el proceso de rediseño de base de datos para su organización y limpieza, ya que, al tener toda la

		en el puesto de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de todos a nivel individual/grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de personas y equipos y la productividad" (p.17)	data ordenada, se tendrá mayor eficiencia al realizar consultas y actualizaciones.
Estrategias relacionales de fidelización	Sí/No	Según Alcaide (2015), "Implica una visión global e integral que debe caracterizar todas las relaciones, contactos, interacciones, comunicaciones que establece una empresa con su base de clientes."	Las estrategias relacionales de fidelización cumplen la labor de compactar la relación entre el proveedor y cliente, no solo tratándose de ventas, sino de contar con la fidelidad del cliente en todo sentido. Con estas estrategias se busca cumplir y superar sus expectativas.
Variable Dependiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Gestión comercial	--.---	“Se dedica a la venta de los productos o servicios de la empresa. Es una función fundamental en cualquier empresa, ya que de su buena gestión van a depender las demás: la empresa necesita vender sus productos." (De la Encarnación, 2004, p.39)	--.---
Ventas	Variación entre facturación real versus proyección = [(Facturación real – Facturación proyectada) / Facturación real] x 100	Según Stanton, Etzel y Walker, "Venta es una secuencia lógica de cuatro pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente (usualmente la compra)" (p.538)	Reporte de ventas mensuales

Eficiencia de consulta de data	Eficiencia de tiempo de consultas = Tiempo de consultas previsto / Tiempo de consultas real	Según Mokate (2001), “Es el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible” (p. 5).	Toma de tiempos
Toma de decisiones	Tasa de retención de clientes = [(Clientes finales - Clientes nuevos) / Clientes iniciales] x 100	Según Chiavenato (2009), "Proceso que consiste en hacer un análisis y elegir entre varias opciones un curso de acción. Está fundado en la racionalidad, o sea, en la adecuación a los objetivos que se pretende alcanzar. Así, las decisiones son adecuadas o no en relación con los objetivos pretendidos." (p. 227)	Base de datos de clientes

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y método de investigación

Esta investigación es de tipo aplicada, porque va a “resolver problemas” (Hernández et al., 2014, p. xxiv).

Arias (como se citó en Andrade et al, 2018) define que el método científico “es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis.” (p. 16)

Por lo tanto, la presente investigación utiliza el método científico, porque su objetivo es afirmar o negar las hipótesis establecidas.

Esta investigación es de nivel explicativo, porque tiene la finalidad no solo de establecer la relación entre las variables de estudio, sino también explica por qué sucede de determinada manera.

Para Hernández y Mendoza (2018):

Van más allá de la descripción de fenómenos, conceptos o variables o del establecimiento de relaciones entre estas; están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos de cualquier índole (naturales, sociales, psicológicos, de salud, etc.). Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables. (p. 112)

4.2. Diseño de investigación

La presente investigación tiene un diseño experimental, ya que las variables van a ser manipuladas para concluir qué efecto se genera en ellas, como describen Hernández y Mendoza (2018), "Se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula". (p. 152)

A su vez, es de tipo preexperimental, debido a que, según Hernández y Mendoza (2018): “Se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo.” (p. 163).

4.3. Enfoque

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, ya que pretende medir las variables de estudio y plantea hipótesis a comprobar con los resultados.

Para Hernández y Mendoza (2018):

Representa un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. (...) Es apropiada cuando queremos estimar las magnitudes u ocurrencia de los fenómenos y probar hipótesis. (p.6)

4.4. Población de estudio

La población para esta investigación estuvo conformada por los clientes de las cuatro unidades de negocio de la empresa en el periodo de enero a junio del 2023, los cuales son 1193 en total.

4.5. Diseño muestral

La muestra fue de tipo no probabilística, que “suponen un procedimiento de selección orientado por las características y contexto de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización.” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 215).

Para la muestra de la presente investigación se hizo uso de los 35 clientes que conforman la unidad de negocio de servicios de la empresa, en el periodo de enero a junio del 2023.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos utilizados para la medición y análisis de cada variable de la investigación se muestran en la tabla a continuación:

Tabla 4

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Variable Dependiente	Indicador	Técnica	Instrumento
Toma de decisiones	Tasa de retención de clientes	Análisis documental	Base de datos de clientes
Eficiencia de consulta de data	Eficiencia de tiempo de consultas	Análisis documental	Toma de tiempos

Ventas	Variación de facturación real versus proyección	Análisis documental	Reporte de ventas mensuales
--------	---	---------------------	-----------------------------

Nota. Elaboración propia

4.7. Procedimientos para la recolección de datos

Se reconocieron las fuentes necesarias para cada variable independiente de la investigación.

Para la recolección de datos de los instrumentos pertenecientes al análisis documental, se consultó con el área de Tecnología de la información de la empresa, consiguiendo la base de datos con los clientes y sus respectivas ventas.

Para la encuesta, se aplicó un cuestionario a los clientes de la muestra de la presente investigación.

4.8. Técnicas de procesamiento para el análisis de datos

Los datos obtenidos gracias a la recolección documental se analizaron con el software SPSS, con el fin de comprobar las hipótesis planteadas para cada variable de investigación, como se resume en la siguiente tabla:

Tabla 5

Descripción de procedimientos de análisis de datos

Variable Dependiente	Indicador	Escala de Medición	Estadísticos Descriptivos	Análisis Inferencial
Toma de decisiones	Tasa de retención de clientes	Escala de razón	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda) Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba de hipótesis: Análisis paramétrico
Eficiencia de consulta de data	Eficiencia de tiempo de consultas	Escala de razón		
Ventas	Variación de facturación real versus proyección	Escala de razón		

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se tomó el enfoque de la metodología DMAIC, que cuenta con cinco etapas: Definir, medir, analizar, mejorar, controlar.

Figura 7

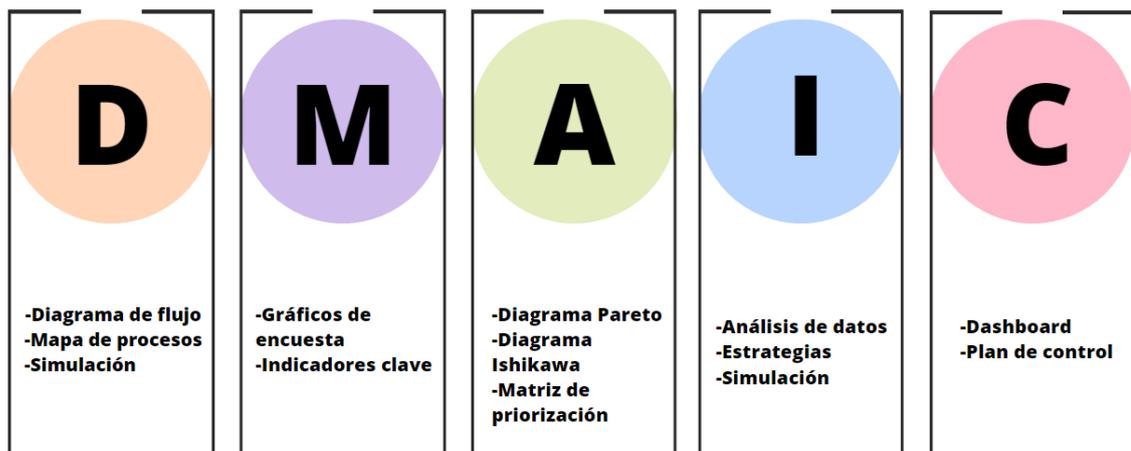
Ciclo de mejora de procesos DMAIC



Nota. Elaboración propia

Figura 8

DMAIC- Herramientas



Nota. Elaboración propia

En la Figura N°8 se presentan las etapas del ciclo DMAIC. Estas se basan en los procesos y los problemas del objeto de investigación, también se detectan los indicadores, el análisis alrededor de ellos y el plan de mejora para eliminar las ineficiencias halladas, así como el dashboard y el plan de control, buscando el objetivo deseado en esta investigación.

5.1. Definir

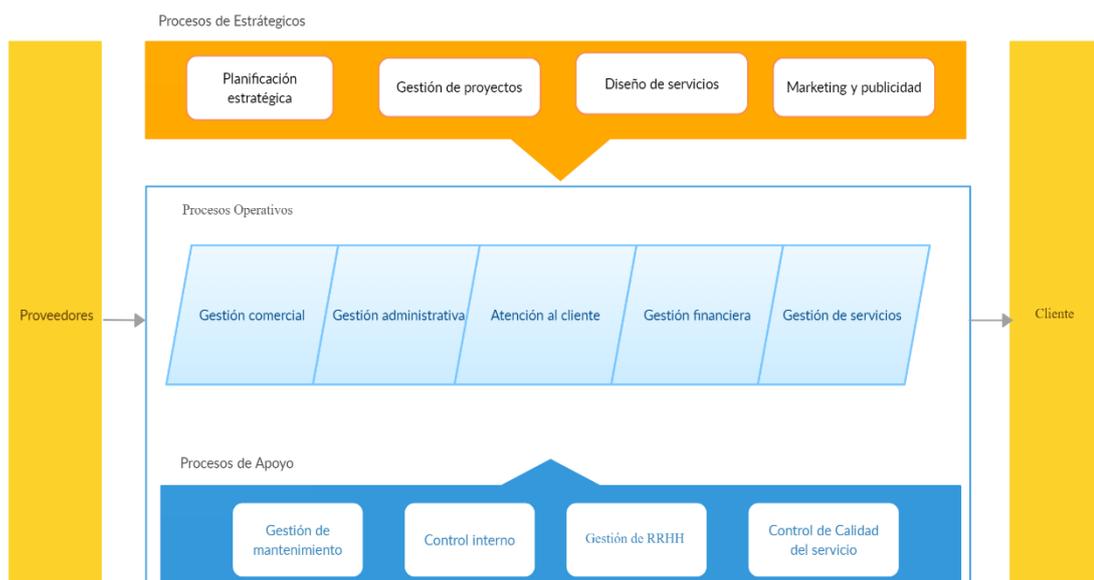
Esta etapa comenzó recopilando la información necesaria acerca de la empresa a través de reuniones con el área de marketing y comercial y solicitudes al área de TI, con el objetivo de contar con datos reales e históricos y poder conocer el escenario actual.

El mapa de procesos del área de servicios en la figura 9 contiene los procesos estratégicos, operativos y de apoyo agrupados en bloques.

Como procesos estratégicos, se tiene la planificación estratégica, gestión de proyectos, diseño de servicios y marketing y publicidad. Como procesos operativos, gestión comercial, gestión administrativa, atención al cliente, gestión financiera y gestión de servicios. Como procesos de apoyo, gestión de mantenimiento, control interno, gestión de RRHH y control de calidad del servicio.

Figura 9

Mapa de procesas de la unidad de servicios de la empresa



Nota. Elaboración propia

Como se observa en el mapa de procesos en la Figura 9, la gestión comercial se alimenta del marketing y publicidad, que es un proceso estratégico. Por lo tanto, la investigación se centra en estos puntos.

La investigación está en torno a la unidad de servicios, porque, como se presentó en el capítulo I, es la unidad que presenta caída en sus ventas y bajas tasas de retención, como se aprecia en la figura 3 y figura 4.

Figura 10

Líneas de la unidad de servicios de la empresa



Nota. Elaboración propia

La empresa ofrece sus servicios a través de su página web, donde especifican qué ofrecen y colocan un espacio para que el posible cliente se comunice con un asesor de ventas o solicite soporte. El posible cliente debe colocar los siguientes datos:

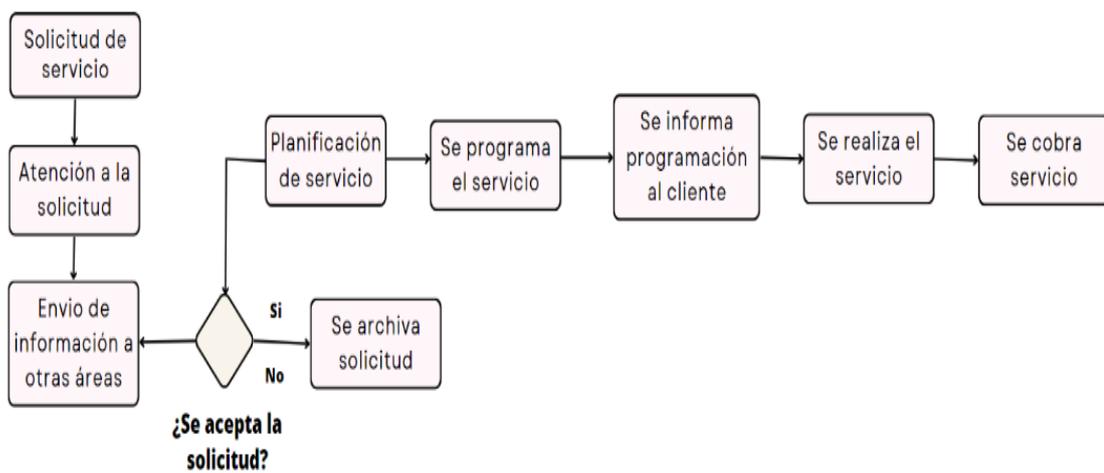
- Nombre
- Apellidos
- Empresa
- RUC
- Dirección
- Ciudad
- País

- Correo electrónico
- Asunto

Al recibir la solicitud, esta es atendida, planificada y aceptada para terminar siendo realizada y se recibe el pago correspondiente. Este proceso se puede observar en el diagrama de flujo a continuación en la figura 11:

Figura 11

Diagrama de flujo de la atención y servicios de la empresa



Nota. Elaboración propia

Como se puede ver, el proceso no contempla el seguimiento al cliente, ni mayor publicidad, el cliente es quien busca a la empresa solo por la página web, así como tampoco hay una atención post-venta y los datos registrados de cada uno son los datos básicos, no se llega a contar con mayor información para tomar decisiones más adelante. Para poder tener un panorama más claro acerca del proceso actual, pero desde el punto de vista del cliente, se aplicó un cuestionario de satisfacción del cliente a las 35 empresas que contrataron algún servicio durante los meses de enero a junio del 2023. Se utilizaron escalas de calificación para conocer su satisfacción con el servicio, su experiencia con el servicio, la probabilidad de volver a recurrir a los servicios ofrecidos, la probabilidad de recomendación a sus allegados, cuán importante es mantener contacto con la empresa y a través de qué medio se podría comunicar la empresa con ellos.

De acuerdo con lo analizado en el capítulo I y, como se puede ver en la figura 5, se reconocieron las causas para la reducción de ventas, como:

- Entorno digital no ordenado.
- Herramientas para análisis de datos no actualizadas.
- Falta de estrategias relacionales.
- Falta de modelo de análisis de datos para gestión comercial.
- Base de datos del área de marketing no estructurada.
- Falta de seguimiento de indicadores, como tasa de retención y satisfacción de clientes.
- Deficiencia en priorizaciones.

Junto con lo analizado en el presente capítulo, se reconocieron también los problemas existentes en el proceso de gestión comercial actual.

Esta etapa culmina conociendo la empresa, qué ofrece y cómo lo ofrece, lo que nos lleva a identificar qué problemas presentan, en qué áreas están y sus consecuencias en las métricas.

5.2. Medir

En esta etapa, luego de haber reconocido los problemas actuales y reales de la empresa, gracias a la base de datos de clientes y reportes de ventas que maneja el área de TI y comercial, respectivamente, se pueden analizar los indicadores propuestos para la investigación. Esto se hace con la herramienta Microsoft Excel, donde se crean gráficos y tablas que ayudan con la visualización de la información.

Ventas

Para la variable Ventas se utiliza el indicador de variación entre la proyección de la facturación para el año 2023 y la facturación real.

En el siguiente gráfico en la figura 12, se puede apreciar la evolución de la facturación de la unidad de servicios que ha presentado la empresa dentro de los seis primeros meses del 2023.

Figura 12

Evolución de facturación de unidad de servicios de la empresa



Nota. Elaboración propia

Se puede observar que las ventas comenzaron bajas y tuvieron su punto más bajo en el mes de febrero con menos de S/. 200 000. En marzo, las ventas suben ligeramente respecto a las alcanzadas en febrero, pero aún no lograban superar las de enero.

Pero en el mes de abril, se tiene un pico de poco más de S/. 1 200 000, debido a una venta atípica de más de S/. 700 000 dentro de la línea de Mantenimiento y mejoramiento, que es la línea que mayores ingresos representa a la empresa. Con el propósito de tener pronósticos más certeros y comparaciones más limpias, se va a restar esta facturación del monto total para el mes de abril, quedando de la siguiente manera:

Figura 13

Evolución de facturación ajustada de unidad de servicios de la empresa



Nota. Elaboración propia

El pronóstico de facturación se calculó mediante el método de suavización exponencial simple. Los montos reales tomados son la facturación del año 2022. El valor óptimo de Alpha fue calculado con la herramienta Solver, de manera que la media de error absoluta sea la mínima. En la tabla 6 se muestran los datos y resultados:

Tabla 6

Pronóstico de ventas del 2023

Mes	Facturación 2022	Pronóstico 2023	e_t	Abs(e_t)
1	S/ 538,825	S/ 538,825		
2	S/ 239,081	S/ 538,825	-299744	299744
3	S/ 538,332	S/ 442,841	95491	95491
4	S/ 257,754	S/ 473,419	-215665	215665
5	S/ 236,480	S/ 404,359	-167879	167879
6	S/ 127,785	S/ 350,601	-222816	222816
7	S/ 32,334	S/ 279,251	-246917	246917
8	S/ 465,175	S/ 200,183	264992	264992
9	S/ 207,672	S/ 285,039	-77367	77367
10	S/ 770,589	S/ 260,264	510325	510325
11	S/ 131,958	S/ 423,680	-291722	291722
12	S/ 251,958	S/ 330,265	-78307	78307
Alpha	0.32			
ME =	-45763			
MAE =	176651			

Nota. Elaboración propia

En la columna Facturación 2022 se encuentran los datos reales para cada mes, a partir de los cuales se realiza la proyección para el 2023; se tienen también las columnas de error y error absoluto. La media de esta última debe ser la mínima, por lo que se debe calcular el valor óptimo de Alpha (0.32).

Con estos datos se puede calcular la variación entre lo proyectado y lo real, que es el indicador propuesto para la variable Ventas, como se ve en la tabla 7 y utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Variación de facturación real versus proyectada} = \frac{\text{Facturación real} - \text{Facturación proyectada}}{\text{Facturación proyectada}} \times 100$$

Tabla 7*Variación de facturación*

Meses 2023	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Proyección	S/ 538,825	S/ 538,825	S/ 442,841	S/ 473,419	S/ 404,359	S/ 350,601
Facturación real	S/ 310,586	S/ 107,493	S/ 227,089	S/ 469,600	S/ 316,820	S/ 238,922
Variación	-42.36%	-80.05%	-48.72%	-0.81%	-21.65%	-31.85%

Nota. Elaboración propia

El promedio de estas variaciones es de -37.57%.

Toma de decisiones

Para la variable Toma de decisiones, se utiliza el indicador de tasa de retención de clientes.

Para el cálculo de estas tasas de retención, se consideraron los datos de los meses de enero a junio, como se puede observar en la tabla 8. La comparación es del mes presente respecto al mes anterior, contando los clientes respectivos y utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de retención de clientes} = \frac{[\text{Clientes finales} - \text{Clientes nuevos}]}{\text{Clientes iniciales}} \times 100$$

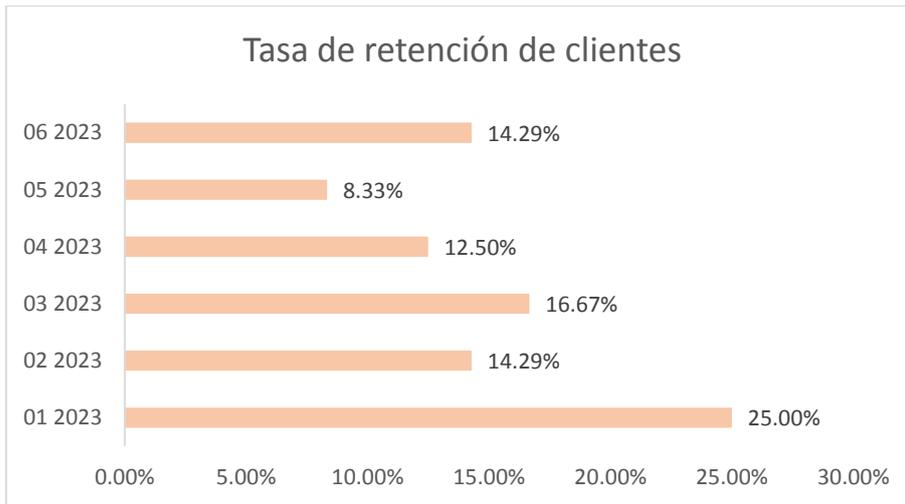
Tabla 8*Tasas de retención del 2023*

Periodo	01-2023	02-2023	03-2023	04-2023	05-2023	06-2023
Tasa de retención	25.00%	14.29%	16.67%	12.50%	8.33%	14.29%

Nota. Elaboración propia

Los resultados de las tasas de retención se pueden apreciar también, para una mejor comparación entre los meses, en el gráfico a continuación:

Figura 14*Tasas de retención de clientes del 2023*



Nota. Elaboración propia

La tasa de retención de clientes comienza en enero del 2023 con 25.00%, siendo la tasa más alta de los meses analizados, continúa en febrero con 14.29%, crece un poco para marzo con 16.67% y va bajando a partir de abril y mucho más para mayo, ya que esta tasa llega a ser de 8.33%. Por último, sube a 14.29% en junio, igualando la tasa alcanzada en febrero.

En promedio para la primera parte del año 2023, se tuvo una tasa de retención de clientes de 15.18%.

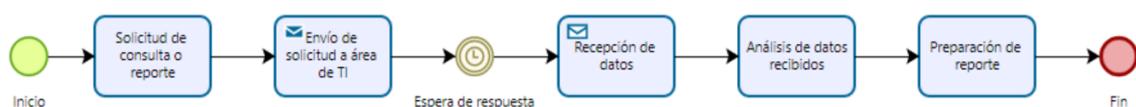
Eficiencia de consultas de data

Para la variable eficiencia de consultas de data, se toma como indicador la eficiencia en el tiempo de proceso de consultas.

Para el cálculo de la eficiencia de consultas, se diagramó el proceso actual de consultas de datos de la siguiente manera:

Figura 15

Proceso de consultas de datos actual



Nota. Elaboración propia

El equipo comercial ha venido realizando una toma de tiempos de sus procesos mensuales durante los últimos años, llegando así a tener tiempos estándar para cada tarea del proceso. Para el presente trabajo de investigación, compartieron los tiempos promedio del último año, para el reporte de ventas mensual, que requiere la extracción de datos. Los tiempos proyectados o esperados para cada actividad del proceso se detallan en el siguiente diagrama de actividades:

Figura 16

Diagrama de actividades de proceso de consultas de datos actual

ACTIVIDAD	TAREAS							Tiempo (min)
Consulta de datos	Solicitud de consulta o reporte	X						5.00
	Envío de solicitud a área de TI		X					7.00
	Espera de respuesta				X			120.00
	Recepción de datos	X						1.00
	Análisis de datos recibidos						X	60.00
	Preparación de reporte	X						45.00
Total		3	1	0	1	0	1	238.00

LEYENDA

-  Operación
-  Inspección
-  Transporte
-  Espera
-  Almacén
-  Operación-Inspección

Nota. Elaboración propia

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades, el tiempo total esperado para el proceso es de 238 minutos.

Para cada mes dentro del rango de enero a junio del 2023, se realizó una toma de tiempos reales de parte del área comercial, para este proceso llevado a cabo cada fin de mes, como parte del reporte mensual de ventas. Los tiempos tomados se pueden ver en las tablas 9, 10, 11, 12, 13 y 14.

Tabla 9*Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Enero 2023*

Periodo	Enero 2023
Actividad	Tiempos (min)
Solicitud de consulta o reporte	7
Envío de solicitud a área de TI	15
Espera de respuesta	240
Recepción de datos	10
Análisis de datos recibidos	30
Preparación de reporte	60
Total	362

Nota. Elaboración propia**Tabla 10***Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Febrero 2023*

Periodo	Febrero 2023
Actividad	Tiempos (min)
Solicitud de consulta o reporte	5
Envío de solicitud a área de TI	10
Espera de respuesta	60
Recepción de datos	10
Análisis de datos recibidos	120
Preparación de reporte	120
Total	325

Nota. Elaboración propia**Tabla 11***Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Marzo 2023*

Periodo	Marzo 2023
Actividad	Tiempos (min)
Solicitud de consulta o reporte	10
Envío de solicitud a área de TI	5
Espera de respuesta	210
Recepción de datos	30
Análisis de datos recibidos	60
Preparación de reporte	60
Total	375

Nota. Elaboración propia**Tabla 12***Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Abril 2023*

Periodo	Abril 2023
----------------	-------------------

Actividad	Tiempos (min)
Solicitud de consulta o reporte	15
Envío de solicitud a área de TI	60
Espera de respuesta	200
Recepción de datos	10
Análisis de datos recibidos	100
Preparación de reporte	60
Total	445

Nota. Elaboración propia

Tabla 13

Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Mayo 2023

Periodo	Mayo 2023
Actividad	Tiempos (min)
Solicitud de consulta o reporte	6
Envío de solicitud a área de TI	5
Espera de respuesta	150
Recepción de datos	20
Análisis de datos recibidos	90
Preparación de reporte	60
Total	331

Nota. Elaboración propia

Tabla 14

Toma de tiempos para proceso de consulta de datos Junio 2023

Periodo	Junio 2023
Actividad	Tiempos (min)
Solicitud de consulta o reporte	5
Envío de solicitud a área de TI	10
Espera de respuesta	120
Recepción de datos	5
Análisis de datos recibidos	90
Preparación de reporte	60
Total	290

Nota. Elaboración propia

Teniendo en cuenta que el tiempo esperado o previsto para el proceso de consultas es de 238 minutos, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia de tiempo de consulta de datos} = \frac{\text{Tiempo de consultas previsto}}{\text{Tiempo de consultas real}} \times 100$$

Al ser eficiencia para tiempos, lo que se quiere es encontrar una mayor eficiencia conforme el tiempo se acerque a lo previsto o se acorte, es por eso que la fórmula tiene como denominador el tiempo de consultas real.

Se tiene entonces el siguiente resumen de eficiencias por mes en la tabla 15:

Tabla 15

Eficiencias para proceso de consulta de datos

Enero 2023	Febrero 2023	Marzo 2023	Abril 2023	Mayo 2023	Junio 2023
65.75%	73.23%	63.47%	53.48%	71.90%	82.07%

Nota. Elaboración propia

Como resultados de la medición de eficiencia de tiempo, se observa que no se alcanza el 100% del tiempo esperado. En abril se tuvo la menor eficiencia de 53.48% y se tuvo un pico de 82.07% en junio. Para el mes de abril, el equipo comercial se quedó sin la analista de marketing, por lo que, al tener menos colaboradores en el equipo, hubo una demora en el envío de la solicitud y el análisis de lo recibido. Para mayo y junio, la eficiencia aumenta al ya tener nuevamente un equipo completo.

Como promedio de los meses estudiados, se tiene una eficiencia de 68.32%.

En la tabla 16, se puede apreciar un resumen de los indicadores utilizados, con sus respectivas fórmulas y el promedio de los resultados:

Tabla 16

Resumen de los indicadores

Indicador	Fórmula	Promedio antes de propuesta de mejora
Variación entre facturación real versus proyección	$[(\text{Facturación real} - \text{Facturación proyectada}) / \text{Facturación proyectada}] \times 100$	-37.57%
Tasa de retención	$[(\text{Clientes finales} - \text{Clientes nuevos}) / \text{Clientes iniciales}] \times 100$	15.18%
Eficiencia de tiempo de consultas	$(\text{Tiempo de consultas previsto} / \text{Tiempo de consultas real}) \times 100$	68.32%

Nota. Elaboración propia

Como parte del plan a proponer, se realizó una encuesta de satisfacción del cliente, mediante la cual se obtuvieron los siguientes resultados luego de las respuestas dadas por los 35 clientes de la unidad de servicios de enero a junio del 2023:

- ¿Del 0 al 10, cómo calificaría que nuestro servicio cumplió con sus necesidades y expectativas?

Figura 17

Diagrama de primera pregunta



Nota. Elaboración propia

De los clientes encuestados, el 54% calificó con un 9, es decir que el servicio cumplió en la mayoría con las necesidades y expectativas.

- ¿Cómo calificaría su experiencia con el servicio brindado?

Figura 18

Diagrama de segunda pregunta



Nota. Elaboración propia

Hubo una calificación del 51% de los clientes con puntuación 8, pero también un 6% puso 7 de puntuación.

- ¿Qué tan probable es que vuelva a recurrir a nuestros servicios?

Figura 19

Diagrama de tercera pregunta



Nota. Elaboración propia

El 57% calificó con un 8 en probabilidad para volver a recurrir a los servicios, solo un 6% calificó con 10 y un 9% con un 7.

- ¿Qué tan probable es que nos recomiende a sus allegados?

Figura 20

Diagrama de cuarta pregunta



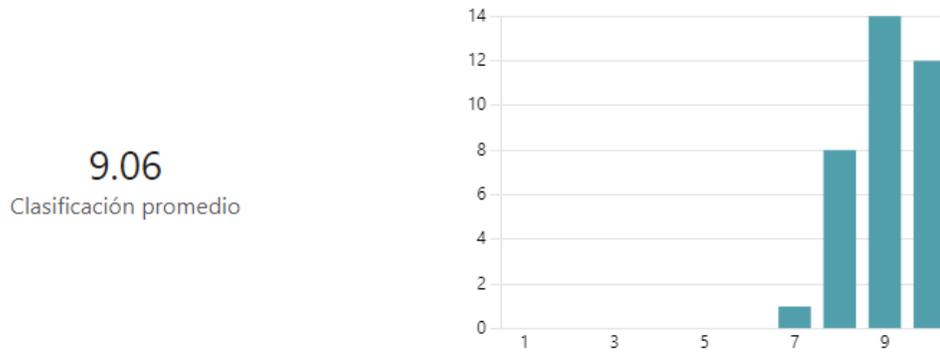
Nota. Elaboración propia

El 46% de los clientes calificó con 9 de probabilidad de recomendar los servicios con sus allegados y un 9% calificó con 7 de probabilidad.

- ¿Cuán importante es para usted mantener contacto con nuestra empresa?

Figura 21

Diagrama de quinta pregunta



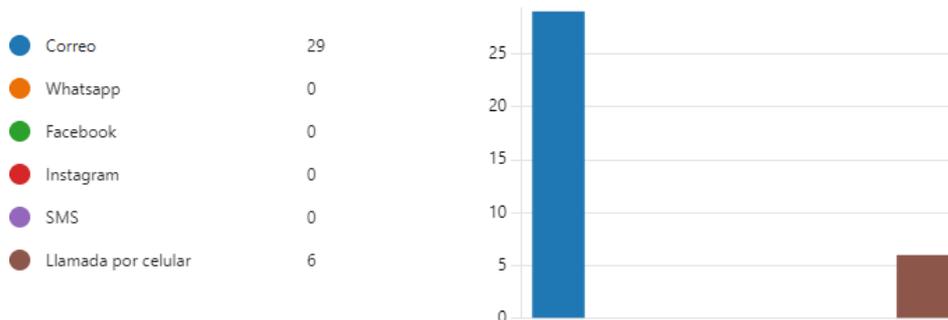
Nota. Elaboración propia

El 40% marcó 9 de importancia sobre mantener contacto con la empresa, y un 34% marcó 10; es decir que la mayoría desea mantener contacto con la empresa.

- ¿Por qué medio nos podríamos comunicar para mandarle información y promociones?

Figura 22

Diagrama de sexta pregunta



Nota. Elaboración propia

29 clientes desean que la empresa se comuniqué por correo y 6 clientes desean que se comuniquen por llamada, ninguno desea comunicación por Whatsapp o redes sociales, ya que buscan algo más formal.

De esta encuesta tomada a los clientes de la unidad de servicios de la empresa, se consideran más importantes para el presente trabajo de investigación la quinta y sexta pregunta, ya que nos indica la necesidad de los clientes de mantener contacto con la empresa, teniendo en cuenta que este contacto no está previsto en el proceso comercial actual. Asimismo, esta información nos sirve para saber de qué manera los clientes prefieren ser abordados por la empresa y así cubrir sus necesidades luego de haber recibido el servicio contratado.

5.3. Analizar

En esta etapa del enfoque DMAIC se procede a analizar la información y datos obtenidos de las etapas anteriores donde profundizamos la identificación del principal problema, para el cual buscamos una solución.

La herramienta que nos ayudará en esta tercera etapa y se presentó en el capítulo 1 (Figura 5) es el Diagrama de Causa-Efecto donde se examina las causas de la reducción de ventas.

Entorno: Compuesta por 2 causas

- Entorno digital no ordenado: El entorno digital es el conjunto de medios, aplicaciones y plataformas que ayudan a la agilización de tareas y actividades de la empresa, en este caso no ordenado, se refiere a la mala organización y utilidad que se le da al entorno.
- Herramientas para análisis de datos no actualizados: Estas vienen a ser las herramientas donde se vierten todos los datos de la empresa y no se actualizan cada vez que haya un cambio en dichos datos.

Material: Compuesta por 1 causa

- Base de datos del área de marketing no estructurada: Esta base de datos no estructurada es donde se recopila la información, pero no tienen un formato base ni están organizados.

Método: Compuesta por 2 causas

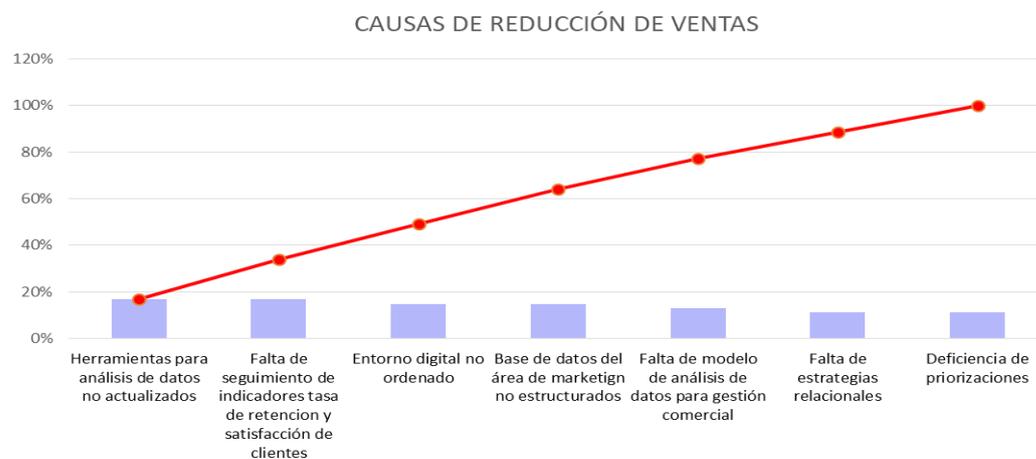
- Falta de modelo de análisis de datos para gestión comercial: Para el área de gestión comercial no se cuenta con un modelo de análisis de datos, este modelo sirve para examinar los datos recopilados para la empresa, mejora las predicciones y así se obtiene mejores resultados.
- Falta de estrategias relacionales: Estas estrategias son las que sirven para enlazar empresa y cliente, logrando su fidelización y difusión. Dichas estrategias no están incluidas en las estrategias de la empresa, es por eso que es parte de las causas.

Medida: Compuesta por 2 causas

- Deficiencia en priorizaciones: El problema de la falta y deficiencia en priorizaciones es que no se cuenta con un buen manejo de importancias referentes a la empresa, no cuentan con un orden establecido sobre sus priorizaciones.
- Falta de seguimiento de indicadores tasa de retención y satisfacción de clientes: Al no hacer seguimiento a estos indicadores, no se puede lograr una mejora respecto a la relación con el cliente, esto influye en las ganancias o pérdidas de la empresa.

Figura 23

Diagrama Pareto de las causas del problema



Nota. Elaboración propia

Análisis Encuesta

Con esta información se optó por la elaboración de una encuesta a la que se le dio una estructura enfocada en los problemas con mayor impacto. La encuesta consta de seis preguntas que se formularon para corroborar los principales problemas, dándole mayor importancia a las preguntas cinco y seis, ya que se dirigen específicamente a lo que es la necesidad del cliente de relacionarse con la empresa.

Figura 24

Preguntas de la encuesta formulada

¿Del 0 al 10, cómo calificaría que nuestro servicio cumplió con sus necesidades y expectativas?	¿Cómo calificaría su experiencia con el servicio brindado?
¿Qué tan probable es que vuelva a recurrir a nuestros servicios?	¿Qué tan probable es que nos recomiende a sus allegados?
¿Cuán importante es para usted mantener contacto con nuestra empresa?	¿Por qué medio nos podríamos comunicar para mandarle información y promociones?

Nota. Elaboración propia

El servicio cumplió con las necesidades y expectativas con una calificación promedio de 8.54, puntuación similar a la obtenida sobre la experiencia con el servicio brindado (8.43). La calificación para la probabilidad de volver a recurrir a los servicios baja ligeramente a 8.31 y se tiene un 8.49 de probabilidad de recomendación. Todas estas puntuaciones están sobre 10. Si bien los números de las primeras preguntas no reflejan un servicio malo ni mucho menos pésimo, ya que la empresa no ofrece algo malo, sí se sabe, como se ha podido ver en la descripción del proceso comercial actual, que los clientes no reciben una atención post-venta o seguimiento, así como también se observó que ellos son los que tienen que buscar a la empresa únicamente, por lo que tampoco se llegó a resultados excelentes de más de 9. Y ya enfocados en las dos últimas preguntas, se reconoce que para los clientes es muy importante que la empresa se mantenga en contacto con ellos, llegando a una puntuación promedio de 9.06 (el 34% de los encuestados marcó un 10). Esto lleva a corroborar la necesidad de una comunicación continua y gracias a la última pregunta, se puede ver por qué medios los clientes la preferirían recibir, teniendo una mayoría que respondió por correo electrónico y una minoría que prefiere una llamada por teléfono.

Para continuar con la etapa de análisis, hemos decidido integrar una matriz de priorización, que se puede observar en la tabla 17, donde plasmamos los problemas y los criterios a desarrollar.

Tabla 17

Matriz de priorización

CRITERIOS	Magnitud ¿Qué tanto es afectado el proceso por el problema?	Gravedad ¿Cuánto daño ocasiona?	Capacidad ¿Qué posibilidades de solución tenemos?	Beneficio ¿Cuánto nos beneficia su solución?
PROBLEMAS				
Entorno digital no ordenado	76%	Grave	Alta	Beneficio alto
Herramientas para análisis de datos no actualizados	83%	Muy grave	Muy alta	Beneficio muy alto
Base de datos del área de marketing no estructurada	61%	Medianamente grave	Alta	Beneficio alto
Falta de modelo de análisis de datos para gestión comercial	95%	Medianamente grave	Alta	Beneficio alto
Falta de estrategias relacionales	30%	Medianamente grave	Alta	Beneficio alto
Deficiencia en priorizaciones	30%	Medianamente grave	Alta	Beneficio alto
Falta de seguimiento de indicadores tasa de retención y satisfacción de clientes	25%	Medianamente grave	Alta	Beneficio muy alto

RANGOS

1% - 25%	26% - 51%	52 % - 76%	77% - 100%
1 a 2 actividades	3 a 4 actividades	5 a 6 actividades	7 a 8 actividades
Muy grave	Grave	Medianamente grave	Levemente grave
Provoca un daño muy perjudicial	Provoca un daño alto	Provoca un daño intermedio	Provoca un daño menor
Muy alta	Alta	Intermedia	Baja
Tiene una capacidad muy alta de solución	Tiene una capacidad alta de solución	Tiene una capacidad intermedia de solución	Tiene una capacidad baja de solución
Beneficio Muy Alto	Beneficio Alto	Beneficio Intermedio	Beneficio Bajo

Su solución da un beneficio muy alto	Su solución da un beneficio alto	Su solución da un beneficio intermedio	Su solución da un beneficio bajo
--------------------------------------	----------------------------------	--	----------------------------------

Nota. Elaboración propia

Tras analizar las causas del problema, se proponen las posibles soluciones en la siguiente tabla:

Tabla 18

Causas del problema – Soluciones propuestas

Causas del problema	Soluciones propuestas
Entorno digital no ordenado	5s para entorno digital
Herramientas para análisis de datos no actualizados	Utilizar SQL como herramienta de análisis de datos
Base de datos del área de marketing no estructurada	5s para entorno digital
Falta de modelo de análisis de datos para gestión comercial	Diseñar base de datos relacional para área comercial
Falta de estrategias relacionales	Estrategias relacionales por análisis de comportamiento del cliente
Deficiencia en priorizaciones	Matriz de priorización de problemas
Falta de seguimiento de indicadores tasa de retención y satisfacción de clientes	Dashboard de control de indicadores en Power BI

Nota. Elaboración propia

Se logró plasmar toda la información recaudada, reconociendo los problemas que tiene el proceso analizado y se propusieron soluciones para cada causa. Habiendo reconocido cada una, se procederá a detallar cada parte del plan de marketing.

5.4. Mejorar

Para esta etapa, se desarrolla el plan de marketing propuesto.

5.4.1. Plan de marketing

I. Introducción

La gestión comercial es la que encargada de gestionar lo más importante para cualquier empresa: los clientes. Un buen manejo desencadenará en clientes fieles, que retornarán y recomendarán, generando así más ventas y ganancias.

El presente plan de marketing comienza aplicando las 5s al entorno digital con el que se cuenta actualmente, llegando a tener una base de datos relacionales, limpia y ordenada en el gestor SQL Server. Asimismo, se estandarizan las consultas más habituales en el equipo. Luego de este paso, se procede a realizar el análisis de datos a través de la conexión entre SQL Server y Power BI. De esta manera, se podrán proponer estrategias de fidelización para los clientes, detalladas también.

II. Finalidad

Mejorar el proceso comercial actual, permitiendo que el equipo comercial se autoatienda, consiga la información requerida de forma más eficiente y pueda tomar decisiones basadas en datos veraces, logrando así establecer estrategias para fidelizar a los clientes de la unidad de servicios de la empresa y generar más ventas.

III. Objetivo

Proponer y detallar el plan de marketing para la toma de decisiones a través del análisis de datos de los clientes.

IV. Contenido

5S para entorno digital

Las 5s son una metodología que inculca la responsabilidad de cada miembro del equipo de trabajo en su área o lugar de trabajo, para que siempre esté en el mejor estado posible, buscando oportunidades de mejora. Esto se convierte en un ciclo que, al practicarse continuamente, se volverá en algo fácil de cumplir y de seguir cumpliendo continuamente, implantando así, la disciplina de forma sencilla.

El área de trabajo no solo es física, sino también el espacio digital donde se encuentran todos los archivos, programas, herramientas, reportes, correos, etc., que se manejan sobre todo en la actualidad.

Para el plan de marketing que se está proponiendo, se detallará a continuación los pasos a seguir por cada "S" de la metodología, aplicadas a la base de datos para el área comercial.

a) Seiri: Organizar y seleccionar

La empresa cuenta con una base de datos manejada por el área de Tecnologías de la Información, pero para el proceso de gestión comercial no se necesita tener todos los

campos, sino que se puede crear una base más compacta, considerando las necesidades específicas y evitando la acumulación excesiva.

Actualmente, se tienen los siguientes campos en la base compartida:

- Codigo_Documento
- Abreviatura_Documento
- Documento
- Serie
- Numero_Documento
- Fecha_Emision
- Año_Fecha_Emision
- Mes_Fecha_Emision
- Periodo_Fecha_Emision
- Codigo_Cliente
- Cliente
- Tipo_Documento_Identidad
- Documento_Cliente
- Codigo_Sucursal
- Sucursal
- Codigo_Vendedor_Campo
- Vendedor_Campo
- Tipo_Documento_Referencia
- Serie_Documento_Referencia
- Numero_Documento_Referencia
- Referencia
- Estado_Documento
- Codigo_Tipo_Venta
- Sector_Cliente
- Rubro_Cliente
- TamanoEmpresa_Cliente
- Nota_Credito_Referencia
- Nota_Credito_Monto
- Monto_Facturado
- Linea_Produccion
- Unidad_Negocio

Para cada campo se realizó una evaluación para determinar si debe quedarse o no:
Se elimina o no se elimina

Tabla 19

Evaluación de campos de base de datos

Campo	Evaluación	¿Se elimina?
Codigo_Documento	Todos los documentos son de tipo pedido.	Se elimina
Abreviatura_Documento	Todos los documentos son de tipo pedido.	Se elimina
Documento	Todos los documentos son de tipo pedido.	Se elimina
Serie	Todos los documentos son de tipo pedido.	Se elimina
Numero_Documento	Se necesita conocer el número de documento emitido para cada venta.	No se elimina
Fecha_Emision	Se necesita conocer la fecha exacta de emisión.	No se elimina
Año_Fecha_Emision	Se tiene el año en la fecha de emisión y en el periodo.	Se elimina
Mes_Fecha_Emision	Se tiene el mes en la fecha de emisión y en el periodo.	Se elimina
Periodo_Fecha_Emision	Se necesita organizar la fecha dentro de un periodo para una mejor búsqueda.	No se elimina
Codigo_Cliente	Se necesita para reconocer a cada cliente.	No se elimina
Cliente	Se necesita para reconocer a cada cliente.	No se elimina
Tipo_Documento_Identidad	Se necesita para reconocer a cada cliente.	No se elimina
Documento_Cliente	Se necesita para reconocer a cada cliente.	No se elimina
Codigo_Sucursal	Se necesita para conocer en qué sucursal se realizó la venta.	No se elimina
Sucursal	Se necesita para conocer en qué sucursal se realizó la venta.	No se elimina
Codigo_Vendedor_Campo	Se necesita para conocer qué vendedor realizó la venta.	No se elimina

Vendedor_Campo	Se necesita para conocer qué vendedor realizó la venta.	No se elimina
Tipo_Documento_Referencia	No contiene datos.	Se elimina
Serie_Documento_Referencia	No contiene datos.	Se elimina
Numero_Documento_Referencia	No contiene datos.	Se elimina
Referencia	No contiene datos.	Se elimina
Estado_Documento	Los documentos fueron ya emitidos.	Se elimina
Codigo_Tipo_Venta	El tipo de venta es el mismo.	Se elimina
Sector_Cliente	Es importante conocer en qué sector se desempeña el cliente.	No se elimina
Rubro_Cliente	Es importante conocer el rubro del cliente.	No se elimina
TamanoEmpresa_Cliente	Es importante conocer el tamaño de la empresa del cliente.	No se elimina
Nota_Credito_Referencia	No contiene datos.	Se elimina
Nota_Credito_Monto	No contiene datos.	Se elimina
Monto_Facturado	Se necesita conocer cuál es el monto de facturación final.	No se elimina
Linea_Produccion	Se necesita conocer cuál es la línea dentro de la unidad de servicios.	No se elimina
Unidad_Negocio	Se necesita para reconocer que es la unidad de servicios.	No se elimina

Nota. Elaboración propia

Finalmente, luego del análisis, quedarían los siguientes campos:

- Numero_Documento
- Fecha_Emision
- Periodo_Fecha_Emision
- Codigo_Cliente
- Cliente
- Tipo_Documento_Identidad
- Documento_Cliente
- Codigo_Sucursal
- Sucursal
- Codigo_Vendedor_Campo

- Vendedor_Campo
- Sector_Cliente
- Rubro_Cliente
- TamanoEmpresa_Cliente
- Monto_Facturado
- Linea_Produccion
- Unidad_Negocio

b) Seiton: Ordenar

Una vez que ya se separaron los campos que no eran necesarios para el proceso comercial, en esta etapa se ordenarán en tablas que conformarán un modelo relacional. Además, se agregarán campos que permitan conocer el comportamiento de cada cliente.

Las tablas conformadas a partir de los campos que quedaron luego de la clasificación son:

Pedidos

Numero_Documento
 Fecha_Emision
 Periodo_Fecha_Emision
 Monto_Facturado
 Codigo_Linea_Produccion
 n
 Unidad_Negocio
 Codigo_Cliente
 Codigo_Sucursal
 Codigo_Vendedor_Campo
 o

Clientes

Codigo_Cliente
 Cliente
 Tipo_Documento_Identidad
 Codigo_Sector_Empresa
 Codigo_Vendedor_Campo
 Correo
 Celular
 Codigo_Medio_Comunicacion
 n
 Codigo_Medio_Llegada
 Fecha_Aniversario

Sucursal

Codigo_Sucursal
 Sucursal

Vendedor

Codigo_Vendedor_Campo
o
Vendedor_Campo
Codigo_Sucursal

Linea_Produccion

Codigo_Linea_Produccion
n
Linea_Produccion

Documento_Identidad

Tipo_Documento_Identidad
d
Documento_Cliente

Sector_Empresa

Codigo_Sector_Empresa
Sector_Cliente
Rubro_Cliente
TamanoEmpresa_Cliente

Adicionalmente, se crean las tablas:

Ventas_Proyectadas, se incluyen los pronósticos de ventas para los siguientes periodos.

Ventas_Proyectadas

Periodo
Facturacion_Promedio
o
Periodo_Proyectado
Proyección

Medios_Comunicacion: se incluyen los medios de comunicación o de contacto que prefiere cada cliente.

Medios_Comunicacion

Codigo_Medio_Comunicacion
Medio_Comunicacion

Medios_Llegada_Empresa: se incluye a través de qué medio cada cliente llegó a la empresa.

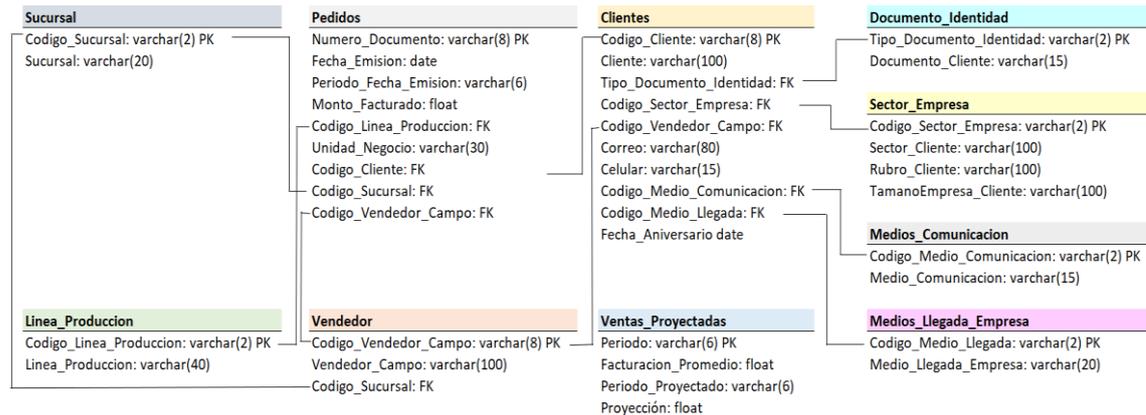
Medios Llegada Empresa

Codigo_Medio_Llegada
Medio_Llegada_Empresa

Las relaciones se observan en el modelo lógico a continuación:

Figura 25

Modelo lógico de base de datos



Nota. Elaboración propia

Las tablas de la base diseñada se llevan al gestor SQL Server a través del siguiente código:

```
create database gestion_comercial
```

```
create table sucursal (Codigo_Sucursal varchar(2) Primary key not null, Sucursal varchar(20))
```

```
create table Linea_Produccion (Codigo_Linea_Produccion varchar(2) Primary key not null, Linea_Produccion varchar(40))
```

```
create table Documento_Identidad (Tipo_Documento_Identidad varchar(2) Primary key not null, Documento_Cliente varchar(15))
```

```
create table Sector_Empresa (Codigo_Sector_Empresa varchar(2) Primary key not null, Sector_Cliente varchar(100), Rubro_Cliente varchar(100), TamanoEmpresa_Cliente varchar(100))
```

```
create table Medios_Comunicacion (Codigo_Medio_Comunicacion varchar(2) Primary key not null, Medio_Comunicacion varchar(15))
```

```
create table Medios_Llegada_Empresa (Codigo_Medio_Llegada varchar(2) Primary key not null, Medio_Llegada_Empresa varchar(20))
```

```
create table Ventas_Proyectadas (Periodo varchar(6) Primary key not null, Facturacion_Promedio float, Periodo_Proyectado varchar(6), proyección float)
```

```
create table Vendedor (Codigo_Vendedor_Campo varchar(8) Primary key not null,
Vendedor_Campo varchar(100),
Codigo_Sucursal varchar(2) Foreign Key references sucursal)
```

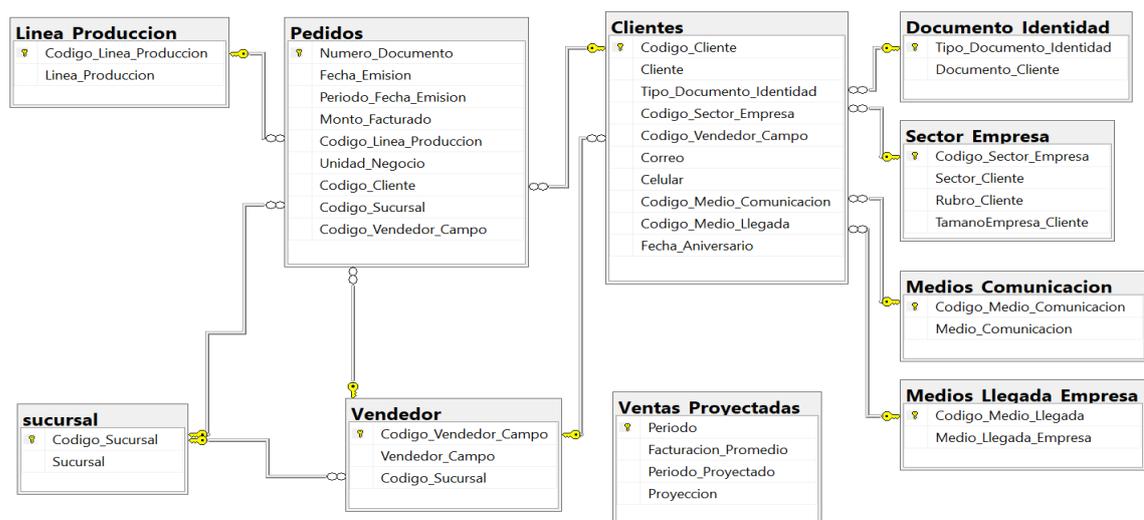
```
create table Clientes (Codigo_Cliente varchar(8) Primary key not null, Cliente
varchar(100),
Tipo_Documento_Identidad varchar(2) Foreign Key references Documento_Identidad,
Codigo_Sector_Empresa varchar(2)
Foreign Key references Sector_Empresa, Codigo_Vendedor_Campo varchar(8) Foreign
Key references Vendedor,
Correo varchar(80), Celular varchar(15), Codigo_Medio_Comunicacion varchar(2)
Foreign Key references Medios_Comunicacion,
Codigo_Medio_Llegada varchar(2) Foreign Key references Medios_Llegada_Empresa,
Fecha_Aniversario date)
```

```
create table Pedidos (Numero_Documento varchar(8) Primary key not null,
Fecha_Emision date, Periodo_Fecha_Emision varchar(6),
Monto_Facturado float, Codigo_Linea_Produccion varchar(2) Foreign Key references
Linea_Produccion, Unidad_Negocio varchar(30),
Codigo_Cliente varchar(8) Foreign Key references Clientes, Codigo_Sucursal
varchar(2) Foreign Key references sucursal,
Codigo_Vendedor_Campo varchar(8) Foreign Key references Vendedor)
```

Las relaciones de las tablas también se pueden observar en el diagrama creado en SQL Server:

Figura 26

Modelo lógico de base de datos



Nota. Elaboración propia

c) Seiso: Limpiar

La base de datos ya fue creada en un servidor local, pero para mantenerla limpia, se creará un servidor centralizado para que el equipo pueda conectarse remotamente a una sola base.

Se crea un nuevo login:

Figura 27

Nuevo login en SQL Server

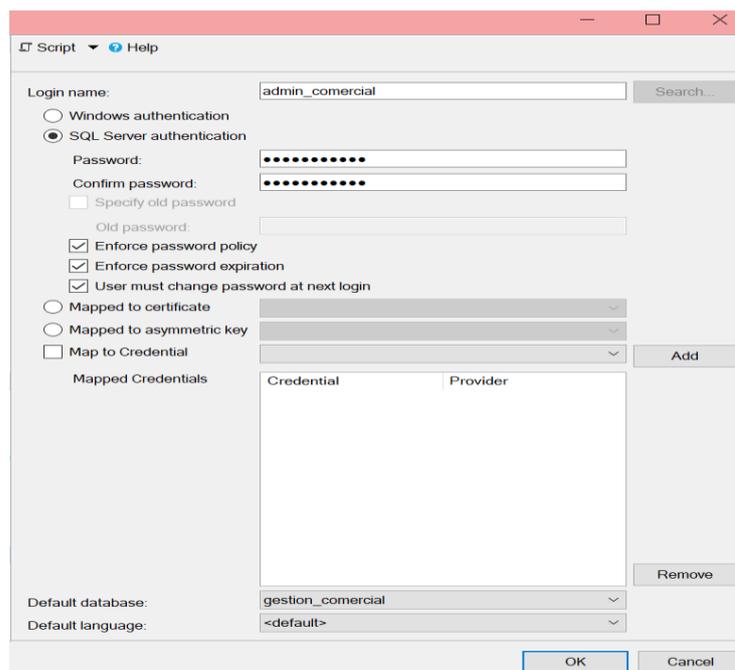


Nota. Elaboración propia

Y se colocan las nuevas credenciales para compartir con otros equipos:

Figura 28

Creación de credenciales en SQL Server

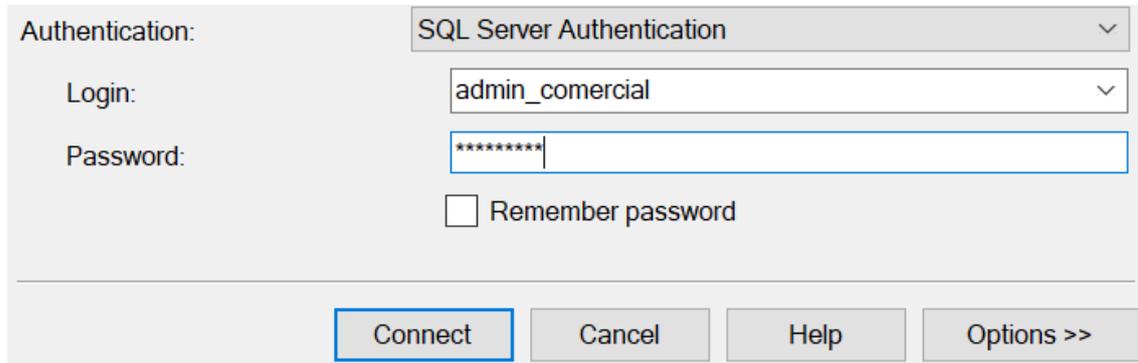


Nota. Elaboración propia

De esta manera, cuando se requiera una nueva conexión, se colocan las credenciales otorgadas solo al equipo:

Figura 29

Login en SQL Server



Nota. Elaboración propia

d) Seiketsu: Mantener la limpieza

Como la información fue recibida en Excel, se crearon tablas en esa herramienta y luego desde SQL Server, se importaron viendo que coincida cada campo.

Una vez se tuvo todas las tablas completas, se procede a escribir los códigos para estandarizar las consultas recurrentes:

- Ventas totales

Para sumar las ventas totales de todos los periodos, se aplica el siguiente script:

```
SELECT SUM(Monto_Facturado) as VentasTotales from Pedidos
```

Resultado:

Tabla 20

Resultado de script 1

	VentasTotales
1	2401596.38652

Nota. Elaboración propia

- Ventas por periodo

```
SELECT SUM(Monto_Facturado) as Ventas, Periodo_Fecha_Emision  
from Pedidos  
GROUP BY Periodo_Fecha_Emision
```

- Ventas por vendedor

```
SELECT v.Vendedor_Campo, SUM(p.Monto_Facturado) as Ventas
from Vendedor v
INNER JOIN Pedidos p
ON v.Codigo_Vendedor_Campo = p.Codigo_Vendedor_Campo
GROUP BY Vendedor_Campo
```

Resultado:

Tabla 21

Resultado de script 3

	Vendedor_Campo	Ventas
1	VENDEDOR1	853397.07112
2	VENDEDOR2	1312137.124
3	VENDEDOR3	150497.5
4	VENDEDOR4	85564.6914

Nota. Elaboración propia

- Ventas por línea de producción

```
SELECT l.Linea_produccion, SUM(p.Monto_Facturado) as Ventas
from Linea_Produccion l
INNER JOIN Pedidos p
ON l.Codigo_Linea_Produccion = p.Codigo_Linea_Produccion
GROUP BY Linea_Produccion
```

Resultado:

Tabla 22

Resultado de script 4

	Linea_produccion	Ventas
1	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO	1325885.67112
2	PRUEBAS ELECTRICAS	591369.408
3	REPUESTOS ASOCIADOS A SERVICIOS	204893.01
4	SERVICIOS MONTAJE E INSTALACION	279448.2974

Nota. Elaboración propia

- Ventas por sector de cliente

```
SELECT s.Sector_Cliente, SUM(p.Monto_Facturado) as Ventas
from Sector_Empresa s
```

```

INNER JOIN Clientes c
ON s.Codigo_Sector_Empresa = c.Codigo_Sector_Empresa
INNER JOIN Pedidos p
ON c.Codigo_Cliente = p.Codigo_Cliente
GROUP BY Sector_Cliente

```

Resultado:

Tabla 23

Resultado de script 5

	Sector_Cliente	Ventas
1	CONTRATISTAS Y MANUFACTURA	158146.49
2	INDUSTRIA	562198.652
3	MANUFACTURA	94163.3214
4	MINERIA E HIDROCARBUROS	427932.32112
5	UTILITIES (GTD)	1159155.602

Nota. Elaboración propia

- Top de clientes según facturación

```

SELECT TOP 10 c.Cliente, SUM(p.Monto_Facturado) as Ventas
from Clientes c
INNER JOIN Pedidos p
ON c.Codigo_Cliente = p.Codigo_Cliente
GROUP BY Cliente
ORDER BY SUM(p.Monto_Facturado) desc

```

Resultado:

Tabla 24

Resultado de script 6

	Cliente	Ventas
1	CLIENTE21	731086.598
2	CLIENTE19	209258.988
3	CLIENTE5	200240.03
4	CLIENTE6	173226.354
5	CLIENTE25	163890.5
6	CLIENTE17	143146
7	CLIENTE23	85564.6914
8	CLIENTE8	74570.43
9	CLIENTE32	70874
10	CLIENTE3	67801.7

Nota. Elaboración propia

- Ventas proyectadas

```
SELECT TOP 6 Período_Proyectado, Proyeccion  
FROM Ventas_Proyectadas
```

Resultado:

Tabla 25

Resultado de script 7

	Período_Proyectado	Proyeccion
1	202301	538825.11825
2	202302	538825.11825
3	202303	442841.220760397
4	202304	473419.1215467
5	202305	404358.966175601
6	202306	350600.817204877

Nota. Elaboración propia

Se tienen ya las consultas de reportes recurrentes estandarizados, para que el equipo de trabajo solamente ejecute el script cada vez que lo necesite.

e) Shitsuke: Rigor en la aplicación de consignas y tareas.

Se debe capacitar al equipo de trabajo para mantener la base actualizada y realizar las consultas necesarias.

Explicar la importancia de mantener la base con los datos sin errores.

Realizar una copia de seguridad de la base con regularidad.

Análisis de datos (SQL Server y Power BI)

Para el análisis de datos, primero se requiere conectar la base de datos que se encuentra en SQL Server con Power BI.

La conexión se realiza de la siguiente manera:

Figura 30

Conexión SQL Server con Power BI

Base de datos SQL Server

Servidor ⓘ

DESKTOP-8QGC92H

Base de datos (opcional)

gestion_comercial

Modo Conectividad de datos ⓘ

Importar

DirectQuery

▸ Opciones avanzadas

Aceptar

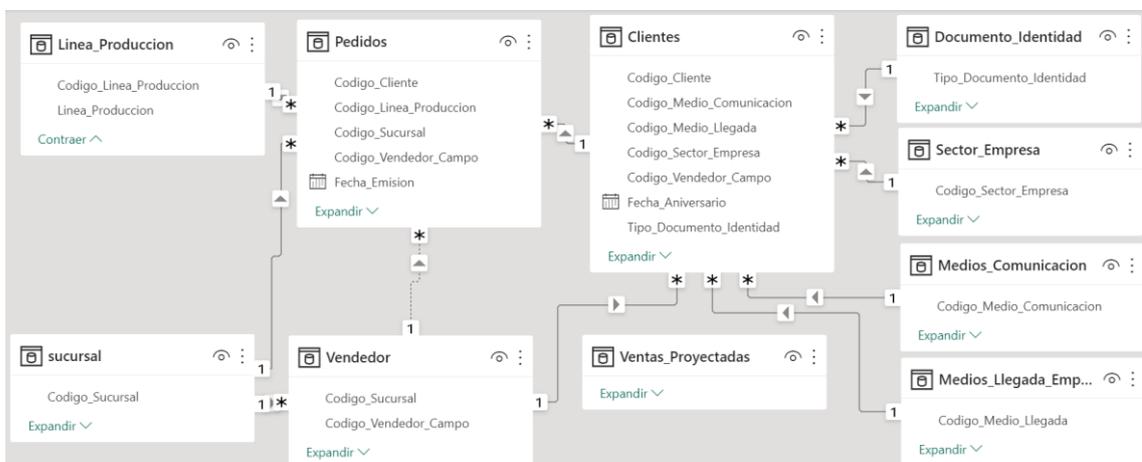
Cancelar

Nota. Elaboración propia

Como ya se tiene la conexión hecha y la base en SQL Server es relacional, entonces en Power BI también se pueden ver las tablas con sus respectivas relaciones en la figura 31:

Figura 31

Base relacional en Power BI

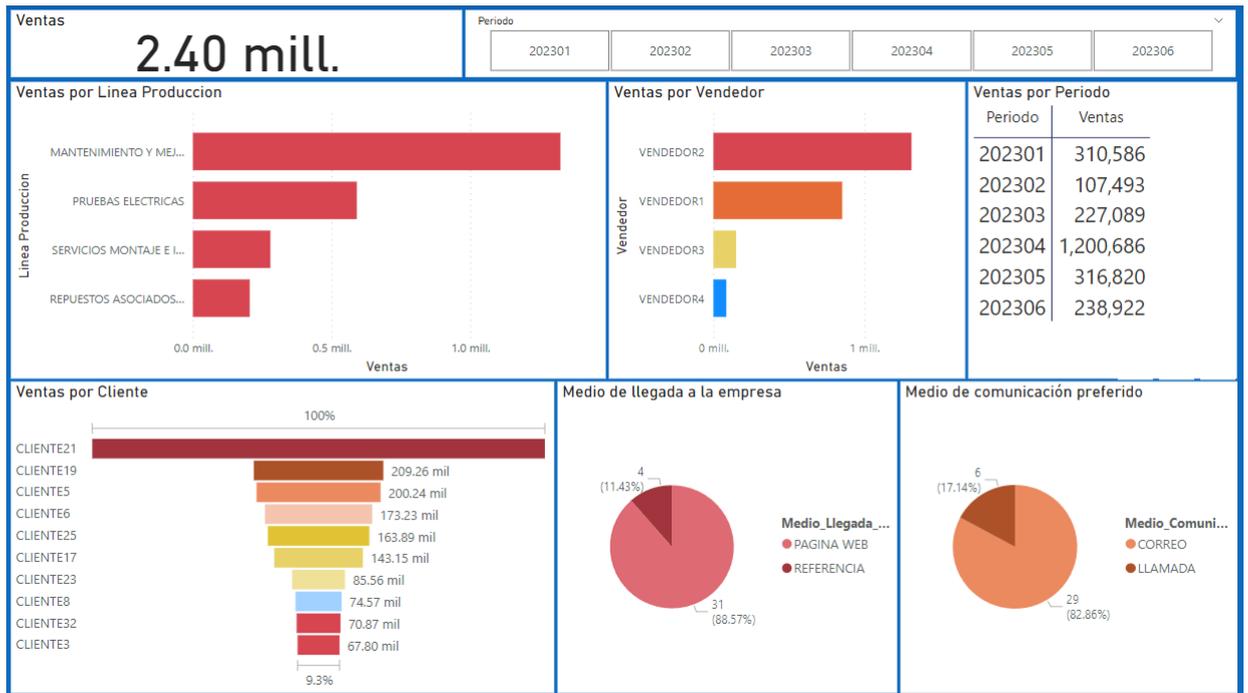


Nota. Elaboración propia

A partir de la base conectada, se crea el siguiente dashboard:

Figura 32

Dashboard de análisis de datos



Nota. Elaboración propia

En el dashboard propuesto, se muestra:

- Ventas totales
- Ventas por línea de producción
- Ventas por vendedor
- Ventas por periodo
- Ventas por cliente
- Medio de llegada a la empresa
- Medio de comunicacion preferido

Figura 33

Formulario cliente

TIPO DE DOCUMENTO:	EMPRESA:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
NUMERO DE DOCUMENTO:	SECTOR:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
DIRECCIÓN:	
<input type="text"/>	
CIUDAD:	PAIS:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
CORREO ELECTRONICO:	FECHA DE ANIVERSARIO:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
¿PORQUE MEDIO LE GUSTARÍA MANTENER CONTACTO?	¿COMO CONOCIÓ LA EMPRESA?
<input type="text"/>	<input type="text"/>
MENSAJE:	
<input type="text"/>	

Nota. Elaboración propia

Estrategias relacionales de fidelización

Las estrategias relacionales de fidelización son las tácticas y modos que tiene la empresa para relacionarse y buscar la fidelidad de los clientes, invirtiendo tiempo y dinero para lograr una fidelización a largo de plazo de parte de los clientes y así poder mantenerse o mejorar aún y aumentar la cartera de clientes.

La idea es mejorar la retención de clientes a base de estas estrategias de fidelización, ya que serán un atractivo y beneficios para los clientes, se ve que es más fácil mantener los clientes que captar nuevos; así que estas estrategias tienen una gran importancia para medir el éxito de la empresa.

Estas son las estrategias que se proponen para mejorar la gestión comercial, siendo parte del plan de marketing que se está proponiendo:

a) Promociones

Esta estrategia se decide direccionar hacia las líneas de producción menos vendidas, ya que al ser los que menos salida tienen, son los que mayor vista necesitan. Según nuestra base de datos, las líneas de producción con menor salida son Repuestos asociados a

servicios y Servicios montaje e instalación. Por lo tanto, usaremos las promociones para poder darle mayor visualización a estas líneas de producción, así cumplimos con 2 situaciones: Promocionar las líneas que tienen menos salidas y atraer a los clientes con promociones.

Figura 34

Flyers de promociones



Nota. Elaboración propia

Este tipo de flyers serían las publicaciones donde pondríamos las promociones, que haríamos llegar vía correo electrónico, ya que es el medio por donde los clientes piden mayor comunicación, así llamamos su atención y aprovechan las promociones vigentes.

b) Sistema de recompensas

Para esta estrategia nos hemos basado en el top de clientes según facturación de la base de datos, teniendo este top de clientes se podrá visualizar qué empresas fueron los mejores clientes, es decir las que más contrataciones de servicios haya realizado, siendo premiados con descuentos exclusivos por su fidelidad con la empresa.

Figura 35

Premio al cliente top



Nota. Elaboración propia

c) Potenciar redes sociales (medio de llegada)

Actualmente las redes sociales se han vuelto una necesidad para afianzar relaciones con los clientes, en esta estrategia nos basamos en el medio de llegada de la base de datos. Queriendo proponer el incremento del uso y seguimiento de las redes sociales de la empresa, refiriéndonos a Facebook, LinkedIn e Instagram.

Figura 36

Instagram de la empresa



Nota. Elaboración propia

Figura 37

LinkedIn de la empresa



Nota. Elaboración propia

Figura 38

Facebook de la empresa



Nota. Elaboración propia

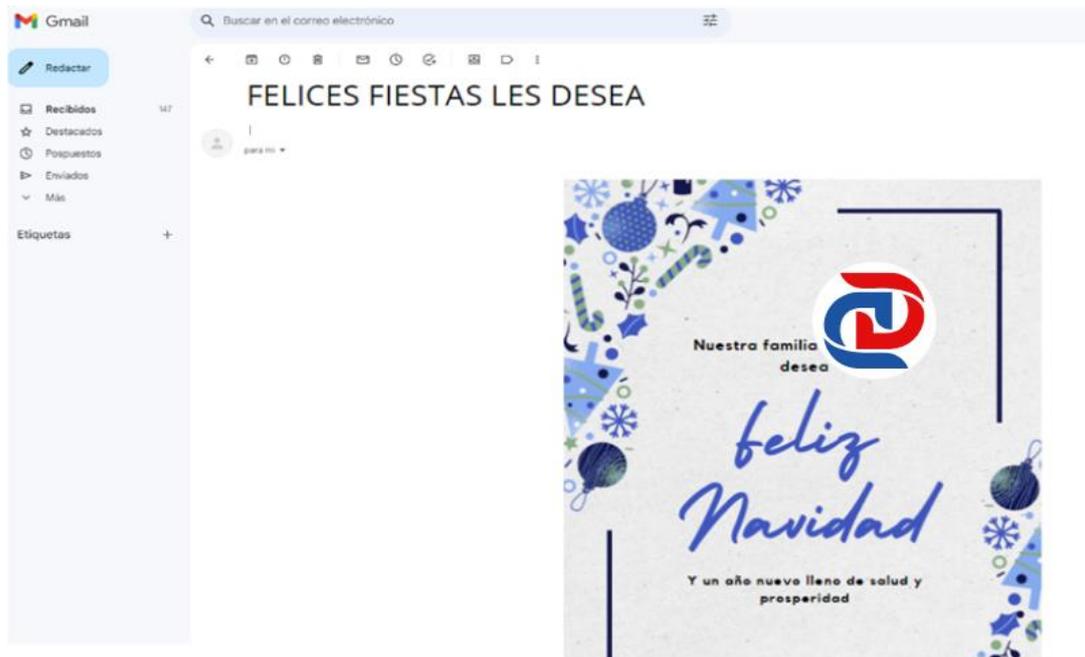
Al incrementar el uso de las redes sociales, la empresa podría comunicar más seguido a sus clientes sobre las actividades que se están realizando, los servicios que se están brindando, las mejoras en los servicios que puedan estar dándose, de esta manera también se está haciendo publicidad para llegar a los clientes y a posibles clientes.

d) Comunicación frecuente vía correo (medio de comunicación)

Tener una constante comunicación por parte de la empresa hacia los clientes, es una estrategia que hemos considerado guiándonos de la base de datos como medio de comunicación. Tener mayor comunicación con los clientes nos referimos a poder mandar mensajes con cierta continuidad para que los clientes tengan presente a la empresa, mandando mensajes por festividades, mensajes por aniversarios, avisos o comunicados de la empresa.

Figura 39

Mensajes vía correo



Nota. Elaboración propia

Se decidió que la comunicación constante sea vía correo ya que los clientes prefieren que la empresa se comuniquen por este medio.

Se ha considerado que tiene mayor rentabilidad mantener satisfechos a los clientes, manteniéndolos fieles a la empresa, que buscando nuevos. Ya que, al cumplir sus necesidades, volverán a recurrir a los servicios de la empresa, generando ingresos posiblemente mayores.

En cambio, un cliente insatisfecho con el servicio puede ser la causa de perder nuevas ventas, ya que puede propagarse la mala atención o la incapacidad de satisfacción al cliente.

“Es más rentable focalizar la publicidad sobre el grupo de clientes que tiene la empresa ya que de esa forma estos clientes serán los que impulsen la marca con sus opiniones positivas de lo que ofrece la empresa y también se crea grupo diferenciado ante los demás, lo que a su vez provoca el interés de un nuevo público (Pierrend, 2020, p.12)

Es por eso, que, es mejor retener a los clientes que conseguir nuevos.

5.4.2. Simulación y análisis de resultados

Se presentan dos procesos: el actual y el de la propuesta. Se hacen seis réplicas para cada proceso, para tener diferentes datos aleatorios y que, de esta manera, los resultados posibles sean más certeros. Estos toman en cuenta los recursos presentados en la tabla 26:

Tabla 26

Recursos de proceso comercial

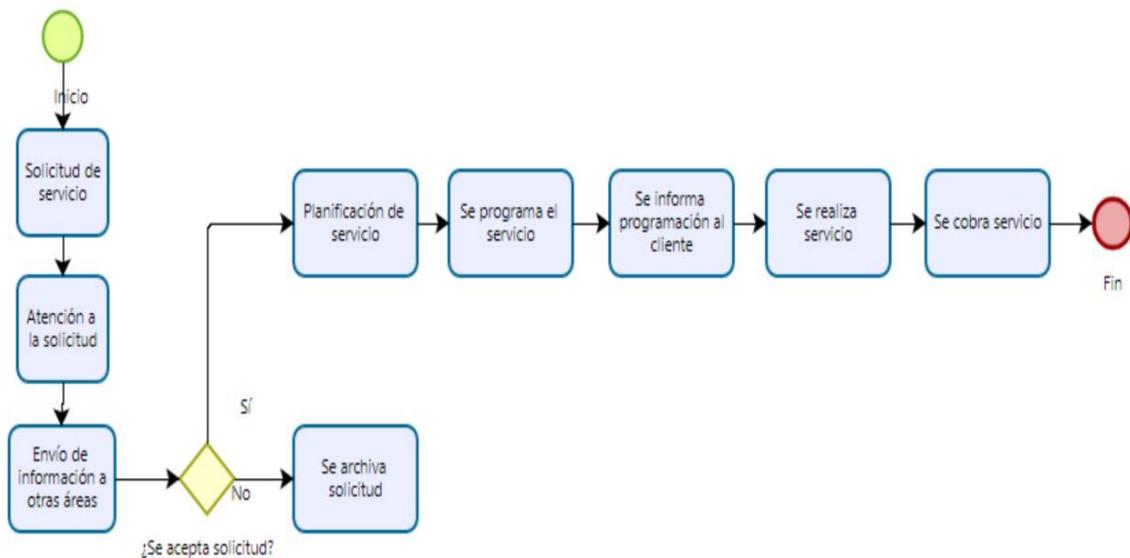
Recursos	Salario
Ejecutivo de ventas	1440
Asistente comercial	2400
Analista comercial	3520
Realiza servicio	3200

Nota. Elaboración propia

Proceso actual:

Figura 40

Proceso comercial actual



Nota. Elaboración propia

Se presentan los tiempos en minutos, costos aproximados y recursos para cada tarea del proceso en la tabla 27. Estos datos fueron otorgados por el equipo comercial, luego de la recolección de tiempos y costos que realizan mes a mes.

Tabla 27

Información de proceso comercial

Tarea	Tiempo (min)	Costos (S/.)	Recursos
Solicitud de servicio	20	3	Ejecutivo de ventas
Atención a la solicitud del servicio	960	144	Ejecutivo de ventas
Envío de información a otras áreas	600	220	Analista comercial

Planificación del servicio	960	352	Analista comercial
Se programa el servicio	1440	528	Analista comercial
Se informa la programación al cliente	35	5.25	Ejecutivo de ventas
Se realiza el servicio	1920	25000	Realiza servicio
Se cobra el servicio	120	30	Asistente comercial

Nota. Elaboración propia

Los resultados para las 6 réplicas realizadas se muestran en la tabla 28:

Tabla 28

Resultados de simulación de proceso actual

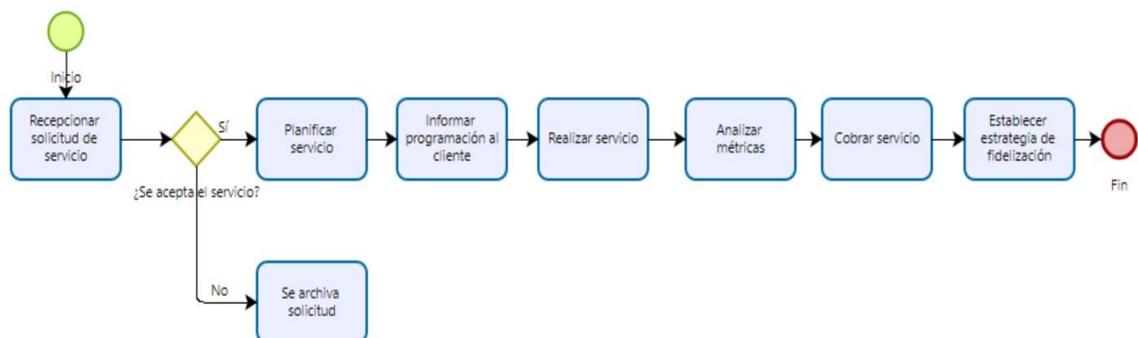
	Tiempo promedio (min)	Costo fijo total (S/.)
Réplica 1	34531.54	S/ 421,890.00
Réplica 2	34273.08	S/ 447,775.00
Réplica 3	34088.46	S/ 421,890.00
Réplica 4	32814.62	S/ 396,005.00
Réplica 5	35643.43	S/ 448,660.00
Réplica 6	32260.77	S/ 396,005.00
Promedio	33935.32	S/ 422,037.50

Nota. Elaboración propia

Proceso mejorado:

Figura 41

Proceso comercial propuesto



Nota. Elaboración propia

Se presentan los tiempos en minutos, costos aproximados y recursos para cada tarea del proceso propuesto en la tabla 29:

Tabla 29*Información de proceso comercial propuesto*

Tarea	Tiempo (min)	Costos (S/.)	Recursos
Recepcionar solicitud de servicio	5	0.75	Ejecutivo de ventas
Planificar servicio	480	176	Analista comercial
Informar programación al cliente	35	5.25	Ejecutivo de ventas
Realizar servicio	1920	25000	Realiza servicio
Analizar métricas	5	1.83	Analista comercial
Cobrar servicio	60	15	Asistente comercial
Establecer estrategia de fidelización para cliente	5	1.83	Analista comercial

Nota. Elaboración propia

Los resultados de las 6 réplicas realizadas para la simulación del proceso propuesto se muestran en la tabla 30:

Tabla 30*Resultados de simulación de proceso propuesto*

	Tiempo promedio (min)	Costo fijo total (S/.)
Réplica 1	11094.5	S/ 403,240.00
Réplica 2	12442.75	S/ 428,435.00
Réplica 3	8506.75	S/ 352,850.00
Réplica 4	11193.5	S/ 403,240.00
Réplica 5	12514.75	S/ 428,435.00
Réplica 6	9736.25	S/ 378,045.00
Promedio	10914.75	S/ 399,040.83

Nota. Elaboración propia

La comparación de los resultados entre la simulación de las réplicas del proceso actual y el proceso propuesto se observan en la tabla 31:

Tabla 31

Comparación de resultados de simulación

	Proceso actual	Proceso propuesto	Mejora	Ponderación	Mejora
Tiempo promedio (min)	33935.32	10914.75	67.84%	0.5	33.92%
Costo fijo total promedio (S/.)	S/422,037.50	S/399,040.83	5.45%	0.5	2.72%
Promedio					36.64%

Nota. Elaboración propia

Se realiza una ponderación, colocando 0.5 a la mejora en el tiempo promedio y 0.5 a la mejora en reducción del costo fijo total, dándole igual importancia a ambos factores al tener el mismo peso, de acuerdo con lo recomendado por el equipo comercial de la empresa. Se tiene así una mejora del 36.64% en el proceso de gestión comercial.

Este porcentaje de mejora se aplica a los indicadores:

a) Tasa de retención

El porcentaje promedio de mejora (36.64%) se aplica a los clientes de periodos anteriores que continúan para cada periodo, utilizando la fórmula:

$$\text{Tasa de retención de clientes} = \frac{[\text{Clientes finales} - \text{Clientes nuevos}]}{\text{Clientes iniciales}} \times 100$$

De manera que las nuevas tasas de retención para los siguientes meses a partir del 2024 serían como se ven en la tabla 32:

Tabla 32

Tasas de retención post-simulación

Tasa de retención actual	01-2023	02-2023	03-2023	04-2023	05-2023	06-2023
	25.0%	14.3%	16.7%	12.5%	8.3%	14.3%
	01 2024	02 2024	03 2024	04 2024	05 2024	06 2024

Tasa de retención post-simulación	37.5%	28.6%	33.3%	25.0%	16.7%	28.6%
Promedio tasa de retención actual	15.2%					
Promedio tasa de retención post-simulación	28.3%					
Mejora (Diferencia)	13.09%					

Nota. Elaboración propia

El promedio de las tasas de retención es ahora de 28.3%, significando una mejora de 13.09% respecto al promedio de las tasas de retención actuales.

b) Variación de facturación

Para calcular la facturación post-simulación, se aplica el porcentaje de mejora (36.64%) a la facturación real que se obtuvo en los meses de estudio, de forma que aumenta como se ve en la tabla 33:

Tabla 33

Facturación post-simulación

Meses 2023	Facturación actual	Mejora del proceso	Meses 2024	Facturación post-simulación
Enero	S/ 310,586.17	36.64%	Enero	S/ 424,393.59
Febrero	S/ 107,492.96	36.64%	Febrero	S/ 146,881.38
Marzo	S/ 227,088.85	36.64%	Marzo	S/ 310,300.53
Abril	S/ 469,599.58	36.64%	Abril	S/ 641,673.94
Mayo	S/ 316,819.86	36.64%	Mayo	S/ 432,911.47
Junio	S/ 238,922.37	36.64%	Junio	S/ 326,470.17

Nota. Elaboración propia

Se realiza una proyección de facturación a partir de los datos reales del 2023 para los primeros meses del 2024, como está en la tabla 34:

Tabla 34*Proyección de facturación*

Mes	Facturación 2023	Pronóstico 2024	e_t	Abs(e_t)
1	S/ 310,586	S/ 305,190	5396	5396
2	S/ 107,493	S/ 306,918	-199425	199425
3	S/ 227,089	S/ 243,058	-15969	15969
4	S/ 469,600	S/ 237,945	231655	231655
5	S/ 316,820	S/ 312,125	4695	4695
6	S/ 238,922	S/ 313,628	-74706	74706
Alpha	0.32			
ME =	-45763			
MAE =	176651			

Nota. Elaboración propia

Los datos de la columna Facturación 2023 son los datos reales del primer semestre de ese año y a partir de ellos, se realiza el pronóstico para el primer semestre del 2024.

Se puede realizar ahora la comparación entre los resultados post-simulación y la proyección, como se observa en la tabla 35:

Tabla 35*Variación de facturación post-simulación*

Meses 2024	Proyección	Facturación post-simulación	Variación
Enero	S/ 305,189.87	S/ 424,393.59	39.06%
Febrero	S/ 306,917.86	S/ 146,881.38	-52.14%
Marzo	S/ 243,058.20	S/ 310,300.53	27.67%
Abril	S/ 237,944.51	S/ 641,673.94	169.67%
Mayo	S/ 312,124.89	S/ 432,911.47	38.70%
Junio	S/ 313,628.31	S/ 326,470.17	4.09%
Promedio variación post-simulación	37.8%		
Promedio variación actual	-37.6%		
Mejora (Diferencia)	75.41%		

Nota. Elaboración propia

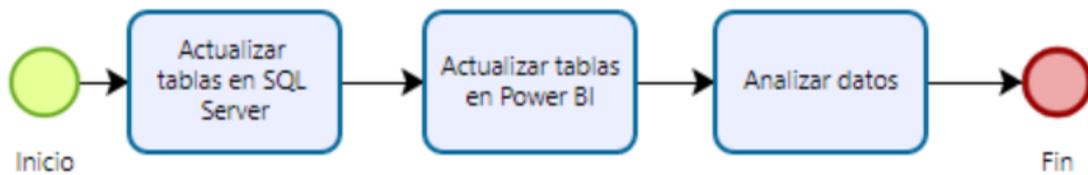
La variación promedio pasa de ser -37.6% a ser positiva, teniendo 37.8%.

c) Eficiencia de tiempos de consultas

Se propone el siguiente proceso de consultas para la elaboración de reportes, ya que el equipo comercial ya no tendrá que realizar consultas a otras áreas, solo tendría que actualizar las tablas en SQL Server y luego refrescar o actualizar la conexión en Power BI y la información ya estaría en el dashboard, porque las consultas ya han sido estandarizadas:

Figura 42

Proceso de consultas de datos propuesto



Nota. Elaboración propia

Para este nuevo proceso, se proponen los tiempos mostrados en la tabla 36:

Tabla 36

Tiempos de proceso de consultas propuesto

Actividad	Tiempos (min)
Actualizar tablas en SQL Server	30
Actualizar tablas en Power BI	3
Analizar datos	5
Total	38

Nota. Elaboración propia

Para simular los tiempos de este proceso propuesto, se crea un intervalo aplicando el porcentaje de mejora (36.64%) al número más bajo y el complemento respecto al 100% (63.36%) al número más alto, quedando de la siguiente manera:

Tabla 37*Tiempos con intervalos de proceso de consultas propuesto*

Actividad	Tiempos (min)	Intervalo	
Actualizar tablas en SQL Server	30	19	49
Actualizar tablas en Power BI	3	2	5
Analizar datos	5	3	8
Total	38		

Nota. Elaboración propia

Con este intervalo se aplican números aleatorios en la herramienta Excel. Los tiempos para cada mes del primer semestre del 2024 quedan como en las tablas a continuación:

Tabla 38*Tiempos simulados para proceso de consulta Enero 2024*

Periodo	Enero 2024
Actividad	Tiempos (min)
Actualizar tablas en SQL Server	20
Actualizar tablas en Power BI	5
Analizar datos	6
Total	31

Nota. Elaboración propia**Tabla 39***Tiempos simulados para proceso de consulta Febrero 2024*

Periodo	Febrero 2024
Actividad	Tiempos (min)
Actualizar tablas en SQL Server	19
Actualizar tablas en Power BI	2
Analizar datos	3
Total	24

Nota. Elaboración propia**Tabla 40***Tiempos simulados para proceso de consulta Marzo 2024*

Periodo	Marzo 2024
Actividad	Tiempos (min)
Actualizar tablas en SQL Server	24
Actualizar tablas en Power BI	2
Analizar datos	4

Total	30
--------------	-----------

Nota. Elaboración propia

Tabla 41

Tiempos simulados para proceso de consulta Abril 2024

Periodo	Abril 2024
Actividad	Tiempos (min)
Actualizar tablas en SQL Server	46
Actualizar tablas en Power BI	5
Analizar datos	8
Total	59

Nota. Elaboración propia

Tabla 42

Tiempos simulados para proceso de consulta Mayo 2024

Periodo	Mayo 2024
Actividad	Tiempos (min)
Actualizar tablas en SQL Server	39
Actualizar tablas en Power BI	5
Analizar datos	3
Total	47

Nota. Elaboración propia

Tabla 43

Tiempos simulados para proceso de consulta Junio 2024

Periodo	Junio 2024
Actividad	Tiempos (min)
Actualizar tablas en SQL Server	23
Actualizar tablas en Power BI	5
Analizar datos	6
Total	34

Nota. Elaboración propia

Teniendo en cuenta que el tiempo esperado o previsto para el proceso es de 38 minutos, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia de tiempo de consulta de datos} = \frac{\text{Tiempo de consultas previsto}}{\text{Tiempo de consultas real}} \times 100$$

Las eficiencias por mes son las siguientes:

Tabla 44*Eficiencias para proceso de consulta de datos*

Periodo actual	Eficiencia actual	Periodo post-simulación	Eficiencia Post-simulación
Enero 2023	65.75%	Enero 2024	122.58%
Febrero 2023	73.23%	Febrero 2024	158.33%
Marzo 2023	63.47%	Marzo 2024	126.67%
Abril 2023	53.48%	Abril 2024	64.41%
Mayo 2023	71.90%	Mayo 2024	80.85%
Junio 2023	82.07%	Junio 2024	111.76%
Promedio	68.32%		110.77%
Mejora	42.45%		

Nota. Elaboración propia

El promedio de las eficiencias obtenidas post-simulación es 110.77%, significando una mejora respecto al 68.32% del proceso de consultas actual de 42.45%.

En la tabla 45 se puede apreciar un resumen de los resultados antes y después de la propuesta, así como la mejora para cada indicador.

Tabla 45*Resumen de mejora post-simulación*

Indicador	Fórmula	Promedio antes de propuesta	Promedio después de propuesta	Mejora
Variación de la facturación real versus proyectada	$\frac{[(\text{Facturación real} - \text{Facturación proyectada}) / \text{Facturación proyectada}] \times 100}{}$	-37.57%	37.84%	75.41%
Tasa de retención	$\frac{[(\text{Clientes finales} - \text{Clientes nuevos}) / \text{Clientes iniciales}] \times 100}{}$	15.18%	28.27%	13.09%
Eficiencia de tiempo de consultas	$\frac{(\text{Tiempo de consultas previsto} / \text{Tiempo de consultas real}) \times 100}{}$	68.32%	110.77%	42.45%

Nota. Elaboración propia

5.5. Controlar

Dashboard de control de indicadores

Se propone el siguiente dashboard, donde se puede encontrar a través de gráficos los indicadores de control del plan, como la tasa de retención de clientes, la eficiencia de tiempos y un gráfico donde se puede ver la comparación entre la facturación proyectada y la real:

Figura 43

Dashboard de control de indicadores



Nota. Elaboración propia

Plan de control

Luego de plasmar la propuesta de plan de marketing para la empresa de transformadores eléctricos, debemos presentar cómo este debe ser llevadero y constante.

Si se logra implementar el plan, tendría que ser mediante un proceso de adaptación, para que el cambio no sea brusco, al contrario, sea prudente y de un aprendizaje asegurado.

Cuando ya el plan haya sido integrado totalmente, las variables que se propusieron ya formarán parte de ellos, mejorando la gestión comercial. Se deberá seguir realizando la

simulación para poder ver que los indicadores sigan mejorando y así obtener el incremento de ventas esperado.

Figura 44

Ciclo del plan de marketing



Nota. Elaboración propia

Figura 45

Ciclo de implementación



Nota. Elaboración propia

5.6. Análisis Económico

Implementar esta propuesta de plan de marketing nos lleva a tener que pensar en un presupuesto, el cual será analizado a continuación.

Este plan de marketing se planteó con la finalidad de mejorar la gestión comercial, proponiendo un análisis de datos para mejorar la toma de decisiones, las 5s para incrementar la eficiencia de consulta de data y las estrategias relacionales de fidelización para incrementar las ventas.

- Análisis de datos:

Se propuso dar presupuesto al análisis de datos para una mejora de las ventas donde se requieren los programas SQL Server y Power Bi, donde también participarán dos trabajadores.

- 5s:

Se planteó un presupuesto para la aplicación de las 5s con el propósito de incrementar la eficiencia de consultas de data, donde se empleó SQL Server y la capacitación del personal.

- Estrategias relacionales de fidelización:

Se planteó un presupuesto para implementar las estrategias relacionales de fidelización, para poder tener mayor llegada a los clientes. Siendo necesario ciertos programas para las ediciones y/o creaciones.

A continuación, se presentará el cuadro que incluye los gastos de la propuesta de implementación en la tabla 46.

Tabla 46

Elementos parte del plan a implementar

ACTIVIDAD A IMPLEMENTAR		COSTO	
Análisis de datos Y 5s	Licencia SQL Server	S/	850.00
	Licencia Power Bi	S/	40.00
Estrategías relacionales de fidelización	Licencia Adobe Photoshop	S/	37.00
	Licencia Illustrator	S/	78.00
Capacitaciones	Talleres de SQL Server	S/	2,000.00
	Talleres de Power Bi	S/	2,000.00

Personal de apoyo	Contratar personal para apoyar en la implementación	S/	10,000.00
Total de costos para la implementación del plan de marketing		S/	15,005.00

Nota. Elaboración propia

Escenario 1: Caso actual (Pre)

Se realizó un cálculo del costo fijo actual del proceso de gestión comercial de S/. 422,037.50 donde este monto está compuesto por las actividades que se realizan para llegar a cumplir el servicio solicitado.

Tabla 47

Análisis económico actual

ANÁLISIS ECONOMICO ACTUAL		
Costo gestión comercial	S/	422,037.50
Costo humano	S/	10,560.00
TOTAL	S/	432,597.50

Nota. Elaboración propia

En la tabla 47 podemos ver los montos que son los egresos de la empresa, equivalente a S/. 432,597.50 relacionados al proceso de gestión comercial.

Escenario 2: Caso con la implementación de mejoras (Post)

Para analizar este segundo escenario nos basaremos en los costos con la propuesta de la implementación. En la tabla 48 se presenta el resumen económico de los costos que tendría la implementación del plan de marketing y las mejoras propuestas.

Tabla 48

Análisis económico mejorado

ANÁLISIS ECONOMICO MEJORADO		
Costo gestión comercial	S/	399,040.83
Costo humano	S/	10,560.00
Costos de la implementación	S/	15,005.00
TOTAL	S/	424,605.83

Nota. Elaboración propia

Tabla 49

Resumen económico

MES	PRE-IMPLEMENTACIÓN	POST-IMPLEMENTACIÓN
Enero	S/310,586.17	S/424,393.59
Febrero	S/107,492.96	S/146,881.38
Marzo	S/227,088.96	S/310,300.53
Abril	S/469,599.58	S/641,673.94
Mayo	S/316,819.86	S/432,911.47
Junio	S/238,922.37	S/326,470.17
TOTAL	S/1,670,509.90	S/2,282,631.08

Nota. Elaboración propia

Ahora tenemos el resumen en la tabla 49 de lo que son los ingresos antes de la implementación y los ingresos que se tendrían post-implementación. Donde se obtuvo un total de S/1,670,509.90 como ingresos antes de la implementación y S/2,282,631.08 se obtendría después de la implementación.

Con estos análisis podemos presentar el beneficio obtenido con la implementación el cual se basa en la siguiente formula:

Beneficio= Ganancias con implementación - Ganancias sin implementación

$$\text{Beneficio} = (\text{S}/2,282,631.08 - \text{S}/424,605.83) - (\text{S}/1,670,509.90 - \text{S}/432,597.50)$$

$$\text{Beneficio} = \text{S}/. 620,122.85$$

Se puede observar con este análisis, que existe un beneficio de S/. 620,122.85 generado por la implementación de mejoras propuestas dentro del plan de marketing. Pero no solo hemos generado un gran beneficio, sino que, habiendo incrementado la implementación de análisis de datos, las 5s y las estrategias relacionales de fidelización hemos logrado obtener un ahorro.

Relación Beneficio Costo

Ahora se evaluará la relación beneficio/costo comparando el beneficio económico que tendría la empresa y los costos de la implementación de esta.

Tabla 50

Costo/Beneficio

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
Costo de Inversión	S/ 15,005.00
Beneficio	S/. 620,122.85
Relación Beneficio/Costo	41.33

Nota. Elaboración propia

Con la relación dada en la tabla 50 se obtiene un resultado superior 1, por lo que el ingreso neto sería mayor que al gasto neto, es decir que el beneficio es mayor que el costo, en conclusión, sí genera una rentabilidad.

5.7. Prueba de hipótesis

Para poder comprobar las hipótesis planteadas en la presente investigación, se establece el nivel de significancia como $\alpha = 0.05$, al usar un nivel de confianza de 95%.

Para cada prueba de hipótesis, se plantea una nula y otra alternativa. Primero, se realiza la prueba de normalidad de los valores con análisis paramétrico.

La prueba por aplicar es la de Shapiro-Wilk, pues:

Kolmogorov-Smirnov: Muestras grandes >30

Shapiro Wilk: Muestras pequeñas <30

Se utilizan todos los valores de las variables actuales y post-simulación.

El P-valor debe ser comparada con alfa, es decir:

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)
- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

5.7.1 Hipótesis general

- Ho: Si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.

- H1: Si se propone un plan de marketing, entonces no se mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 51*Tiempos en proceso comercial sin mejora y mejorado*

	Tiempo sin mejora	Tiempo mejorado
Réplica 1	34531.54	11094.5
Réplica 2	34273.08	12442.75
Réplica 3	34088.46	8506.75
Réplica 4	32814.62	11193.5
Réplica 5	35643.43	12514.75
Réplica 6	32260.77	9736.25

Nota. Elaboración propia**Tabla 52***Estadísticos descriptivos para tiempos en proceso comercial sin mejora y mejorado*

	Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media		Desv. estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
Tiempo_sin_mejora	6	3382.66	32260.77	35643.43	33935.3167	499.02364	1222.35330	1494147.586
Tiempo_mejorado	6	4008.00	8506.75	12514.75	10914.7500	637.49828	1561.54551	2438424.375

Nota. Elaboración propia con programa SPSS StatisticsPrueba de normalidad

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)
- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Tabla 53*Prueba de normalidad para tiempos de proceso comercial*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo_sin_mejora	.217	6	.200 [*]	.957	6	.793
Tiempo_mejorado	.212	6	.200 [*]	.918	6	.491

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics**Tabla 54***Resultados de prueba de normalidad para tiempos de proceso comercial*

	p valor		a
--	----------------	--	----------

Tiempo sin mejora	0.793	>	0.05
Tiempo mejorado	0.491	>	0.05

Nota. Elaboración propia

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)

- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Se acepta Ho, ya que su nivel de significancia es mayor a 0.05, entonces sigue una distribución normal.

Prueba T-Student

- Ho: No hay diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.

- H1: Existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 55

Prueba T-Student para tiempos de proceso comercial

		Prueba de muestras emparejadas					Significación			
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	Tiempo_sin_mejora - Tiempo_mejorado	23020.56667	1439.84515	587.81432	21509.54185	24531.59148	39.163	5	<.001	<.001

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics

Se tiene una significancia de 0.001, que es menor a $\alpha = 0.05$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho), aceptando la hipótesis alternativa (H1), es decir, existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.

5.7.2. Hipótesis específica 1

- Ho: Si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.

- H1: Si se propone un plan de marketing, entonces no se mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 56*Tasas de retención de clientes sin mejora y mejorado*

	Sin mejora	Mejorado
01 2023-2024	25.0%	37.5%
02 2023-2024	14.3%	28.6%
03 2023-2024	16.7%	33.3%
04 2023-2024	12.5%	25.0%
05 2023-2024	8.3%	16.7%
06 2023-2024	14.3%	28.6%

Nota. Elaboración propia**Tabla 57***Estadísticos descriptivos para tasas de retención sin mejora y mejorado*

	Estadísticos descriptivos							
	N Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Error estándar	Desv. estándar Estadístico	Varianza Estadístico
Tasa_sin_mejora	6	.17	.08	.25	.1517	.02301	.05636	.003
Tasa_mejorada	6	.21	.17	.38	.2850	.02918	.07148	.005

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics**Prueba de normalidad**

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)
- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Tabla 58*Prueba de normalidad para tasas de retención*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tasa_sin_mejora	.249	6	.200*	.915	6	.468
Tasa_mejorada	.195	6	.200*	.971	6	.897

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics**Tabla 59***Resultados de prueba de normalidad para tasas de retención*

	p valor	a
--	----------------	----------

Tasa sin mejora	0.468	>	0.05
Tasa mejorada	0.897	>	0.05

Nota. Elaboración propia

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)
- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Se acepta Ho, ya que su nivel de significancia es mayor a 0.05, entonces sigue una distribución normal.

Prueba T-Student

- Ho: No hay diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.
- H1: Existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 60

Prueba T-Student para tasas de retención

		Diferencias emparejadas				t	gl	Significación		
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia			P de un factor	P de dos factores	
					Inferior	Superior				
Par 1	Tasa_sin_mejora - Tasa_mejorada	-.13333	.02582	.01054	-.16043	-.10624	-12.649	5	<.001	<.001

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics

Se tiene una significancia de 0.001, que es menor a $\alpha = 0.05$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho), aceptando la hipótesis alternativa (H1), es decir, existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.

5.7.3 Hipótesis específica 2

- Ho: Si se propone un plan de marketing, entonces se incrementa la eficiencia de consultas de data en una empresa de transformadores eléctricos.
- H1: Si se propone un plan de marketing, entonces no se incrementa la eficiencia de consultas de data en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 61*Eficiencia en tiempos de consulta sin mejora y mejorado*

	Sin mejora	Mejorado
01 2023-2024	65.7%	122.6%
02 2023-2024	73.2%	158.3%
03 2023-2024	63.5%	126.7%
04 2023-2024	53.5%	64.4%
05 2023-2024	71.9%	80.9%
06 2023-2024	82.1%	111.8%

Nota. Elaboración propia**Tabla 62***Estadísticos descriptivos para eficiencias en tiempos sin mejora y mejorado*

		Estadístico	Error estándar	
Eficiencia_sin_mejora	Media	.6817	.04045	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.5777	
		Límite superior	.7856	
	Media recortada al 5%	.6824		
	Mediana	.6900		
	Varianza	.010		
	Desv. estándar	.09908		
	Mínimo	.53		
	Máximo	.82		
	Rango	.29		
	Rango intercuartil	.15		
	Asimetría	-.253	.845	
	Curtosis	.362	1.741	
Eficiencia_mejorada	Media	1.1083	.13807	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.7534	
		Límite superior	1.4632	
	Media recortada al 5%	1.1081		
	Mediana	1.1750		
	Varianza	.114		
	Desv. estándar	.33820		
	Mínimo	.64		
	Máximo	1.58		
	Rango	.94		
	Rango intercuartil	.58		
	Asimetría	-.142	.845	
	Curtosis	-.555	1.741	

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics**Prueba de normalidad**- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)

- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Tabla 63

Prueba de normalidad para eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia_sin_mejora	.151	6	.200 [*]	.985	6	.972
Eficiencia_mejorada	.180	6	.200 [*]	.966	6	.864

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics

Tabla 64

Resultados de prueba de normalidad para eficiencias

	p valor		a
Eficiencia sin mejora	0.972	>	0.05
Eficiencia mejorada	0.864	>	0.05

Nota. Elaboración propia

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)

- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Se acepta Ho, ya que su nivel de significancia es mayor a 0.05, entonces sigue una distribución normal.

Prueba T-Student

- Ho: No hay diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces incrementa la eficiencia de consultas de data en una empresa de transformadores eléctricos.

- H1: Existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces incrementa la eficiencia de consultas de data en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 65*Prueba T-Student para eficiencia*

Par 1	Eficiencia_sin_mejora - Eficiencia_mejorada	Media	Desv. estándar	Diferencias emparejadas		t	gl	Significación	
				Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior			P de un factor	P de dos factores
		-.42667	.30820	.12582	-.75010 -1.0323	-3.391	5	.010	.019

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics

Se tiene una significancia de 0.019, que es menor a $\alpha = 0.05$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho), aceptando la hipótesis alternativa (H1), es decir, existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces incrementa la eficiencia de consultas de data en una empresa de transformadores eléctricos.

5.7.4 Hipótesis específica 3

- Ho: Si se propone un plan de marketing, entonces incrementan las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.

- H1: Si se propone un plan de marketing, entonces incrementan las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 66*Variación sin mejora y mejorado*

	Sin mejora	Mejorado
01 2023-2024	-42.4%	39.1%
02 2023-2024	-80.1%	-52.1%
03 2023-2024	-48.7%	27.7%
04 2023-2024	-0.8%	169.7%
05 2023-2024	-21.6%	38.7%
06 2023-2024	-31.9%	4.1%

Nota. Elaboración propia

Tabla 67*Estadísticos descriptivos para variación sin mejora y mejorado*

		Estadístico	Error estándar	
Variacion_sin_mejora	Media	.3800	.29879	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	- .3881	
		Límite superior	1.1481	
	Media recortada al 5%	.3567		
	Mediana	.3350		
	Varianza	.536		
	Desv. estándar	.73187		
	Mínimo	-.52		
	Máximo	1.70		
	Rango	2.22		
	Rango intercuartil	.82		
	Asimetría	1.171	.845	
	Curtosis	2.791	1.741	
	Variacion_mejorada	Media	-.3767	.10895
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	-.6567	
		Límite superior	-.0966	
Media recortada al 5%		-.3735		
Mediana		-.3700		
Varianza		.071		
Desv. estándar		.26688		
Mínimo		-.80		
Máximo		-.01		
Rango		.79		
Rango intercuartil		.40		
Asimetría		-.380	.845	
Curtosis		.783	1.741	

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics**Prueba de normalidad**

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)
- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Tabla 68*Prueba de normalidad para variación*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Variacion_sin_mejora	.328	6	.043	.880	6	.270
Variacion_mejorada	.169	6	.200*	.986	6	.977

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics

Tabla 69

Resultados de prueba de normalidad para tiempos de proceso comercial

	p valor		a
Variación sin mejora	0.270	>	0.05
Variación mejorada	0.977	>	0.05

Nota. Elaboración propia

- Ho: Los datos siguen una distribución normal ($p > \alpha$)

- H1: Los datos no siguen una distribución normal ($p < \alpha$)

Se acepta Ho, ya que su nivel de significancia es mayor a 0.05, entonces sigue una distribución normal.

Prueba T-Student

- Ho: No hay diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces incrementan las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.

- H1: Existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces incrementan las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.

Tabla 70

Prueba T-Student para variación

		Diferencias emparejadas					t	gl	Significación	
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	Variacion_sin_mejora - Variacion_mejorada	.75667	.51341	.20960	.21788	1.29545	3.610	5	.008	.015

Nota. Elaboración propia con programa SPSS Statistics

Se tiene una significancia de 0.015, que es menor a $\alpha = 0.05$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho), aceptando la hipótesis alternativa (H1), es decir, existe diferencia significativa si se propone un plan de marketing, entonces incrementan las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.

CONCLUSIONES

1. La propuesta del plan de marketing permite mejorar el proceso de gestión comercial en un 36.64%, gracias a las herramientas empleadas.
2. Al aplicar el análisis de datos detallado en el plan de marketing propuesto, con las herramientas SQL Server y Power BI, las ventas de la empresa aumentan a través del incremento en la variación positiva respecto a las ventas reales versus las ventas proyectadas, teniendo una variación negativa en el escenario actual de -37.57% y pasando a ser 37.84%, representando una mejora de 75.41%.
3. Con la aplicación de las 5s al entorno digital de la empresa, explicado en el plan de marketing propuesto, se incrementa la eficiencia en el tiempo del proceso de consultas, pasando del 68.32% al 110.77%, teniendo una mejora significativa del 42.45%.
4. Las estrategias relacionales de fidelización mejoran el proceso de toma de decisiones, pues asegura el incremento de la tasa de retención pasando del 15.18% al 28.27%, teniendo una mejora sustantiva del 13.09%.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la empresa implemente y continúe con el ciclo de la propuesta del plan de marketing, así como el plan de control, incluyendo la automatización del control de sus indicadores para lograr mejorar su gestión comercial.
2. Se sugiere implementar el análisis de datos utilizando SQL Server y Power BI, como herramientas que facilitan monitorear las ventas y los indicadores para una mejor toma de decisiones en las proyecciones de los indicadores de las ventas.
3. Se recomienda realizar la aplicación de las 5s de manera continua en el entorno digital, proceso que asegura el incremento de la eficiencia en el tiempo del proceso de consultas, contribuyendo a la mejora de la gestión comercial.
4. Se sugiere establecer estrategias relacionales de fidelización personalizadas de los clientes de acuerdo con los resultados del análisis de datos que se aplique, con el propósito de continuar la mejora de la toma de decisiones que asegure el incremento de la tasa de retención de clientes.

REFERENCIAS

- Agüero, L. (2014). Estrategia de fidelización de clientes, Facultad de Ciencias económicas y empresariales, de la Universidad de Cantabria, 2014 [Trabajo de fin de grado, Universidad de Cantabria, Santander-España]. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4474/%5b2%5d%20Ag%c3%bcero%20Cobo%20L.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alcaide, J. C. (2015). *Fidelización de clientes* (2.º ed.). Madrid, España: ESIC Editorial.
- Andrade, D., Cabezas, E., Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Recuperado de <https://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Armstrong, G. y Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing* (11.º ed.). Juárez, México: Pearson Educación.
- Baldeón, E. e Hilarión, R. (2021). *Plan de marketing para proyectar las ventas de productos para mascotas de una nueva tienda online en los distritos de Lima moderna, Facultad de Ingeniería, de la Universidad Ricardo Palma, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú]. https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/4664/IND-T030_75723277_T%20%20%20HILARI%c3%93N%20URDANIVIA%20ROBELT%20HARTHUR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Baptista, M., Fernández, R. y Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6.º ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Caycho, G. y Vasquez, E. (2021). *Diseño de un plan de marketing para incrementar las ventas en la empresa JJK Chavez S.A.C. Lima-2021, Facultad de Ingeniería, de la Universidad Privada del Norte, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte, Lima-Perú]. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28836/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones* (2.º ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana

Editores.

De la Encarnación, M. (2004). *Gestión comercial y servicio de atención al cliente*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.

De Juan, M. (s.f.). *Introducción al marketing. Conceptos básicos*. Universidad de Alicante.

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20592/1/Tema1_marketing_STUD.pdf

Etzel, M., Stanton, W. y Walker, B. (2007). *Fundamentos de marketing* (14.º ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Freire, Y. (2018). *Plan de Marketing para la empresa Cinnamon Coffee en la ciudad de Puyo, Facultad de Especialidades empresariales, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil - Ecuador, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador].

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11137/1/T-UCSG-PRE-ESP-MD-CM-157.pdf>

Galindo, K. y Yi, S. (2020). *Diseño del plan de marketing para el lanzamiento de la Línea Hogar DISA Home, Facultad de Gestión y alta dirección, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2020* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima - Perú].

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16640/GALINDO_SANDOVAL_YI_SORALUZ_PECHEO_TORRES.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Golcalves, D. (2018). *Barómetro fidelización 2018*. IE-inLoyalty. Recuperado de: https://www.academia.edu/93160135/Bar%C3%B3metro_de_fidelizaci%C3%B3n_IE_Inloyalty_2018_el_reto_de_la_fidelizaci%C3%B3n_de_clientes_visto_desde_las_empresas_espa%C3%B1olas

Hoyos, R. (2013). *Plan de Marketing: Diseño, implementación y control*. Ecoe Ediciones.

INEI (2023). *Producción nacional creció 0,86% en diciembre del 2022*. Lima, Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado de <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/produccion-nacional-crecio-086-en-diciembre-del-2022-14249/>

- Kartajaya, H., Kotler, P. y Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0*. Bogotá, Colombia: Editorial Almuzara.
- Lizano, E. y Villegas, A. (2019). *La satisfacción del cliente como indicador de calidad, Facultad de Negocios, de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima - Perú]. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/628122/LizanoF_E.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Mucha, M. (2021). *Plan de marketing para Datilbar, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, de la Universidad de Lima, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima, Lima - Perú]. https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/13331/Mucha_Roque_Mariano_Manuel.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Oppel, A. y Sheldon, R. (2010). *Fundamentos de SQL* (3.º ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Paucar, A. (2018). *Las características de sql server 2005 y su incidencia en la seguridad de los datos de la dirección de tecnología de información y comunicación de la UTA, de la Universidad Técnica de Ambato, 2018* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato, Ambato - Ecuador] https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27117/1/Tesis_%20t1354mbd.pdf
- Peña, S. (2017). *Análisis de datos*. Bogotá, Colombia: Areandino.
- Prima AFP. (2022). *Memoria Integrada 2022*. Recuperado de: <https://www.prima.com.pe/public-zone/files/2023/pdf/Memoria-Anual-2022.pdf>
- Rey, F. (2005). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid, España: Fundación Confemetal.
- Rodriguez, J. y Pacherras, O. (2021). *Propuesta de un plan de marketing para incrementar las ventas de los productos de artesanía consignados de Kalisaya Perú, Facultad de Ingeniería, de la Universidad Ricardo Palma, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma, Lima - Perú]. <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/4663/IND->

T030_72516449_T%20%20%20PACHERRES%20NINATANTA%20OSCAR%20ERNESTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sainz de Vicuña, J. (2012). *El plan de marketing en la práctica* (17.º ed.) Madrid, España: ESIC Editorial.

Sosa, H. (2018). *Plan de Marketing y Gestión de ventas para la Joyería y relojería La Estrella dedicada a la elaboración de joyas, en la ciudad de Santo Domingo 2018, Facultad de Dirección de empresas, de la Universidad Regional Autónoma de los Andes-Ecuador, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo - Ecuador]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9572/1/PSIUSDADM014-2019.pdf>

Soza, B. (2020). *Plan estratégico para incrementar ventas en un 50% de la empresa Simplificalo, Central de servicios S.A al término del 2023, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, de la Universidad de Chile, 2020* [Tesis de maestría, Universidad de Chile, Santiago de Chile - Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/177907/Plan-estrategico-para-incrementar-ventas-en-un-50%25-de-la-empresa-Simplificalo-Central-de-Servicios-S.-A.-al-termino-del-2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Statista (2022). *Customer retention rate of businesses worldwide in 2018, by industry*. Recuperado de: <https://www.statista.com/statistics/1041645/customer-retention-rates-by-industry-worldwide/>

Xala, U. y Capi, B. (2021). *Diseño de un plan de marketing para la empresa Movere sport., del Intituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla, 2021* [Tesis de pregrado, San Andrés Tuxtla - México]. <https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/1208/1/161U0410%20Y%20161U0359%20PLAN%20DE%20MARKETING%20PARA%20LA%20EMPRESA%20MOVERE%20SPORT.pdf>

ANEXOS

Anexo A: Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	Indicador VI	Variable Dependiente	Indicador VD
¿En qué medida la propuesta de un plan de marketing mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos?	Proponer un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.	Si se propone un plan de marketing, entonces se mejora la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos.	Plan de marketing	--	Gestión comercial	--
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas				
¿En qué medida la propuesta de las 5s incrementa la eficiencia de consulta de data en una empresa de transformadores eléctricos?	Proponer las 5s para incrementar la eficiencia de consulta de data en una empresa de transformadores eléctricos.	Si se propone las 5s, entonces se incrementa la eficiencia de consulta de data en una empresa de transformadores eléctricos.	5s	Sí/No	Eficiencia de consulta de data	Eficiencia de tiempo de consulta = (Tiempo de consultas previsto / Tiempo de consultas real) x 100
¿En qué medida la propuesta de análisis de datos incrementa las ventas en una empresa de transformadores eléctricos?	Proponer el análisis de datos para incrementar las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.	Si se propone el análisis de datos, entonces incrementan las ventas en una empresa de transformadores eléctricos.	Análisis de datos	Sí/No	Ventas	Variación entre facturación real versus proyección = [(Facturación real – Facturación proyectada)/Facturación proyectada] x 100
¿En qué medida la propuesta de estrategias relacionales de fidelización mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos?	Proponer estrategias relacionales de fidelización para mejorar la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.	Si se proponen estrategias relacionales de fidelización, entonces se mejora la toma de decisiones en una empresa de transformadores eléctricos.	Estrategias relacionales de fidelización	Sí/No	Tasa de retención	Tasa de retención de clientes = [(Clientes finales - Clientes nuevos) / Clientes iniciales] x 100

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mg. César Rivera Lynch

Presente

Asunto: Validación de instrumento a través de juicio de experto.

Nos es grato comunicarnos con usted para expresarles nuestros saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que, conocedores de su trayectoria académica y/o profesional, molestamos su atención al elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el instrumento de medición que pretendemos utilizar en la investigación: **“Propuesta de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos”**.

El instrumento de medición a validar es:

- Cuestionario a clientes
Objetivo: Tener un conjunto de preguntas claras y concisas para saber la recopilar información necesaria para lograr una mayor satisfacción en los clientes

El expediente de validación que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación
- Presentación del plan de marketing (ppt)
- Tabla de conceptualización de las variables
- Tabla operacionalización de las variables
- Instrumento N°01 – Cuestionario de satisfacción de clientes
- Ficha de Evaluación del Instrumento de Medición

Expresándole nuestros más sinceros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Bach. BECERRA RODRIGUEZ, MARTHA SOFIA / Bach. CERRÓN BALCÁZAR, LUCY

Ficha de Evaluación de los Instrumentos de Medición

EVALUACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					x
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.				x	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.				x	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					x
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				x	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el/los instrumentos.					x
SUMATORIA PARCIAL					12	15
SUMATORIA TOTAL		27				

RESULTADOS

- Valoración total cuantitativa: 27
- Opinión:
Favorable (x) Con oportunidades de mejora () No Favorable ()

Observaciones:

Juez: Firma:



Mg. César Rivera Lynch

11 jul 2023

CARTA DE PRESENTACIÓN

Srta.: Kelly Luna Lozano

Presente

Asunto: Validación de instrumento a través de juicio de experto.

Nos es grato comunicarnos con usted para expresarles nuestros saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que, conocedores de su trayectoria académica y/o profesional, molestamos su atención al elegirla como JUEZA EXPERTA para revisar el instrumento de medición que pretendemos utilizar en la investigación: **“Propuesta de un plan de marketing para mejorar la gestión comercial en una empresa de transformadores eléctricos”**.

El instrumento de medición a validar es:

- Cuestionario a clientes
Objetivo: Tener un conjunto de preguntas claras y concisas para saber la recopilar información necesaria para lograr una mayor satisfacción en los clientes

El expediente de validación que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación
- Presentación del plan de marketing (ppt)
- Tabla de conceptualización de las variables
- Tabla operacionalización de las variables
- Instrumento N°01 – Cuestionario de satisfacción de clientes
- Ficha de Evaluación del Instrumento de Medición

Expresándole nuestros más sinceros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Bach. BECERRA RODRIGUEZ, MARTHA SOFIA / Bach. CERRÓN BALCÁZAR, LUCY

Ficha de Evaluación de los Instrumentos de Medición

EVALUACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el/los instrumentos.					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL						30

RESULTADOS

- Valoración total cuantitativa: 30

- Opinión:

Favorable (X) Con oportunidades de mejora () No Favorable ()

Observaciones:

Juez: Kelly Luna Lozano

Firma:



Anexo C: Formato de cuestionario de satisfacción a clientes

Instrumento N° 01 – Cuestionario de satisfacción de clientes

Tesista/s: Martha Becerra / Lucy Cerrón

- ¿Del 0 al 10, cómo calificarías que nuestro servicio cumplió con tus necesidades y expectativas?

Muy poco 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mucho

- ¿Cómo calificaría su experiencia con el servicio brindado?

Muy poco 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mucho

- ¿Qué tan probable es que vuelvas a recurrir a nuestros servicios?

Muy poco 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mucho

- ¿Qué tan probable es que nos recomiendes a tus allegados?

Muy poco 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mucho

- ¿Cuán importante es para ti mantener contacto con nuestra empresa?

Muy poco 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mucho

- ¿Por qué medio nos podríamos comunicar para mandarle información y promociones?

- Correo
 Whatsapp
 Facebook
 Instagram
 SMS
 Llamada por celular

Anexo D: Permiso de la empresa



Lima, 25 de Mayo del 2023

Por la presente, autorizamos a las señoritas Bachilleres Lucy Melania Cerrón Balcázar y Martha Sofía Becerra Rodríguez, a fin de que puedan utilizar los datos, figuras o fotografías de la empresa para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular me despido,

Atentamente,


CONSTRUCCIONES ELECTROMECANICAS
DELCROSA S.A.

JIMMY SUNI MELGAR
REPRESENTANTE LEGAL

