

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



**Rediseño de los procesos de venta para mejorar la rentabilidad en las dos líneas de negocio de una empresa de equipos computacionales y periféricos ubicada en la Ciudad de Guatemala**

Trabajo de graduación presentado por:

**Andrea María Coronado Mayen**

para optar al grado académico de Licenciada en Ingeniería Industrial

Guatemala

2023



**Rediseño de los procesos de venta para mejorar la rentabilidad en las dos líneas de negocio de una empresa de equipos computacionales y periféricos ubicada en la Ciudad de Guatemala**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



**Rediseño de los procesos de venta para mejorar la rentabilidad en las dos líneas de negocio de una empresa de equipos computacionales y periféricos ubicada en la Ciudad de Guatemala**

Trabajo de graduación presentado por:

**Andrea María Coronado Mayen**

para optar al grado académico de Licenciada en Ingeniería Industrial

Guatemala

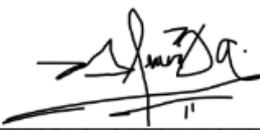
2023

Vo.Bo.: Asesor

(f)   
\_\_\_\_\_ **Ing. Mardoqueo Velásquez Gómez**

Vo.Bo. Tema Examinadora:

(f)   
\_\_\_\_\_ **Ing. Mardoqueo Velásquez Gómez**

(f)   
\_\_\_\_\_ **Inga. Ana Lucía Orellana García**

(f)   
\_\_\_\_\_ **Ing. Pedro Manuel Rendón Aragón**

Fecha de aprobación: 22 de junio 2023

## PREFACIO

La realización del presente trabajo de graduación surge de la necesidad de mejorar la rentabilidad de una empresa de equipos computacionales y periféricos por medio de la creación de un rediseño e implementación del mismo.

Agradezco la colaboración de los ingenieros Ingrid de León y Mardoqueo Velásquez por su orientación en mi trabajo de graduación y por hacerme buscar la excelencia en el mismo. A mi familia por permitirme estudiar en la Universidad del Valle de Guatemala, a mis amistades que durante mi carrera me apoyaron, a Anabela Mayen y Carlos Arriola por su apoyo incondicional.

# ÍNDICE

PREFACIO .....	i
LISTA DE TABLAS .....	v
LISTA DE GRÁFICOS .....	vi
LISTA DE FIGURAS .....	vii
RESUMEN.....	viii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS .....	2
2.1 Objetivo general:.....	2
2.2 Objetivos específicos: .....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	3
4. MARCO TEÓRICO .....	5
4.1 FACTORES DE UNA ESTRATEGIA COMERCIAL .....	5
4.2 INGENIERÍA DE MÉTODOS .....	5
4.2.1 Diagrama de operaciones:.....	6
4.2.2 Diagrama de flujo:.....	7
4.2.3 Diagrama de Ishikawa: .....	8
4.3 GESTIÓN LOGÍSTICA E INDICADORES.....	9
4.3.1 Planificación operativa.....	9
4.3.2 Planificación táctica .....	9
4.3.3 Planificación estratégica .....	10
4.4 REDISEÑO DE PROCESOS .....	10
4.5 ANÁLISIS ESTRATÉGICO .....	16
4.6 ADMINISTRACIÓN.....	16
4.6.1 Organización .....	17
4.6.2 Cultura organizacional .....	17
4.6.3 Estructura organizacional .....	17
4.6.4 Organigrama.....	17
4.6.5 Proceso de toma de decisiones .....	17
5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA .....	18
5.1 FASES DEL TRABAJO DE CAMPO:.....	18
5.2 ESTRUCTURACIÓN DE LA EMPRESA:.....	19
5.3 DOP.....	20
5.4 ESTRATEGIA ACTUAL DE LA EMPRESA.....	23

5.5	ENCUESTAS A LOS CLIENTES .....	24
5.5.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE LOS CLIENTES ....	30
5.6	ENCUESTAS AL PERSONAL DE LAS DOS LÍNEAS DE NEGOCIO .....	31
5.6.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS AL PERSONAL DE VENTAS.....	33
5.7	INDICADORES.....	34
5.8	RESULTADOS TRABAJO DE CAMPO: .....	37
5.9	HISTORIAL FINANCIERO DE LA EMPRESA:.....	38
6.	ANÁLISIS DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	40
6.1	COMPRENSIÓN DEL PROCESO DE NEGOCIO .....	40
6.2	COMPRENSIÓN DE DATOS.....	41
6.2.1	DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	44
7	REDISEÑO DE PROCESOS .....	50
7.1	REDISEÑO DEL PROCESO DE NEGOCIO .....	50
7.1.1	Línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos: .....	50
A.	Evaluación del mecanismo de coordinación: .....	50
B.	Evaluación de los parámetros de diseño: .....	52
C.	Evaluación de las mejores prácticas .....	54
D.	Evaluación de los factores de contingencia .....	64
7.1.2	Línea de reparación. ....	65
A.	Evaluación del mecanismo de coordinación: .....	65
B.	Evaluación de los parámetros de diseño: .....	67
C.	Evaluación de las mejores prácticas .....	69
D.	Evaluación de los factores de contingencia .....	71
8.	IMPLEMENTACIÓN DEL REDISEÑO .....	72
8.1	Línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos.....	72
8.1.1	Plan estratégico de seguimiento.....	72
8.1.2	Catálogo.....	73
8.1.3	Venta en línea .....	75
8.1.4	Medición de resultados de las encuestas a clientes .....	77
8.2	Línea de reparación de equipos computacionales y periféricos .....	79
8.2.1	Plan estratégico de seguimiento.....	79
8.2.2	Encuestas a clientes .....	80
9.	ANÁLISIS FINANCIERO.....	82
9.1	Estructura de gastos.....	82

9.2	Ingresos por ventas .....	83
9.3	Estimación de la TMAR .....	86
9.4	Flujo de efectivo.....	86
9.5	Análisis de sensibilidad.....	87
10.	CONCLUSIONES .....	89
11.	RECOMENDACIONES .....	90
12.	BIBLIOGRAFÍA .....	91
13.	ANEXOS .....	92

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Análisis de la estrategia actual de la empresa.....	23
Tabla 2: Datos utilizados para calcular la muestra representativa.....	25
Tabla 3: Promedio diario de cotizaciones y ventas cerradas en el primer semestre del 2022.....	35
Tabla 4: Resultados de los indicadores del análisis de la situación actual. ....	41
Tabla 5: FODA de la situación actual de la empresa.....	42
Tabla 6: Estrategias matriz FODA de la situación actual de la empresa. ....	43
Tabla 7: Análisis de las oportunidades de mejora. ....	48
Tabla 8: Formato para los descriptores de puestos.....	51
Tabla 9: Prácticas utilizadas en línea de comercialización. ....	55
Tabla 10: División de los ingresos de la empresa. ....	57
Tabla 11: Gastos mensuales y totales de la implementación. ....	62
Tabla 12: Descriptor del puesto del repartidor.....	63
Tabla 13: Gastos mensuales y totales con la contratación de un repartidor.....	64
Tabla 14: Descriptor del puesto del técnico.....	66
Tabla 15: Indicador de los vendedores/supervisores para medir el cumplimiento de uso del archivo de recepción. ....	68
Tabla 16: Indicadores del técnico para medir el cumplimiento de las revisiones y reparaciones.....	69
Tabla 17: Prácticas utilizadas en la línea de reparación.....	69
Tabla 18: Comparación de resultados.....	74
Tabla 19: Comparación de resultados.....	77
Tabla 20: Resultados de indicadores implementados. ....	80
Tabla 21: Comparación de resultados.....	80
Tabla 22: Estructura de gastos. ....	83
Tabla 23: Ingresos por ventas en el periodo de implementación.....	84
Tabla 24: Cálculo de TMAR. ....	86
Tabla 25: Flujo de efectivo proyectado a 5 años. ....	87

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Porcentaje de clientes que indicó si era fácil o no localizar a un vendedor. ....	25
Gráfico 2: Percepción de los clientes sobre el conocimiento de los vendedores. ....	26
Gráfico 3: Porcentaje de clientes que indicó si el personal de ventas les daba solución rápida y satisfactoria a sus problemas, inquietudes y necesidades. ....	26
Gráfico 4: Percepción de los clientes sobre la calidad de las reparaciones. ....	27
Gráfico 5: Porcentaje de clientes que indicó sobre la recepción de productos completos en los servicios de reparación. ....	28
Gráfico 6: Percepción de los clientes sobre la atención del personal de ventas. ....	28
Gráfico 7: Percepción de los clientes sobre los tiempos de entrega en la línea de reparación. ....	29
Gráfico 8: Porcentaje de colaboradores que han enfrentado inconvenientes con los clientes. ....	31
Gráfico 9: Percepción del personal de ventas sobre las posibles causas a los inconvenientes de los clientes. ....	31
Gráfico 10: Porcentaje de colaboradores que reportan inconvenientes a sus autoridades. ....	32
Gráfico 11: Porcentaje del personal que indicó la frecuencia para solucionar los inconvenientes de los clientes. ....	33
Gráfico 12: Percepción del personal de ventas sobre el servicio que brindan. ....	35
Gráfico 13: Comportamiento de ventas cerradas por mes en el primer semestre del 2022. ....	36
Gráfico 14: Cotizaciones vs. ventas cerradas en los meses de enero a junio de 2022. ....	36
Gráfico 15: Historial financiero del primer semestre del año 2021 y 2022. ....	39
Gráfico 16: Porcentaje de clientes que indicó que están dispuestos a comprar en línea. ....	61
Gráfico 17: Medición del cumplimiento en la actualización de registros de ventas. ....	73
Gráfico 18: Porcentaje de visitas en la página de Facebook. ....	75
Gráfico 19: Porcentaje de clientes que visitaron la página en línea para conocer el nuevo catálogo. ....	76
Gráfico 20: Porcentaje de clientes que compraron a través de la tienda en línea. ....	76
Gráfico 21: Cantidad de ventas en línea. ....	76
Gráfico 22: Factores que influyen en los clientes para realizar una compra. ....	77
Gráfico 23: Historial financiero con la implementación del rediseño. ....	84
Gráfico 24: Comparación de ingresos año 2021 y 2022. ....	85
Gráfico 25: Análisis de sensibilidad con la Tasa Interna de Retorno. ....	88

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Símbolos a utilizar en los DOP.....	7
Figura 2: Símbolos a utilizar en los diagramas de flujo. ....	8
Figura 3: Formato de diagrama de Ishikawa a utilizar .....	9
Figura 4: Organigrama del departamento de ventas de la empresa.....	19
Figura 5: DOP actual de la línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos. ....	21
Figura 6: DOP actual de la línea de reparación.....	22
Figura 7: Ishikawa de la desorganización en el control de las líneas de negocio. ....	45
Figura 8: Ishikawa del desconocimiento de las especificaciones de los productos y servicios.....	46
Figura 9: Ishikawa del incumplimiento en los tiempos de entrega de los equipos reparados.....	47
Figura 10: Resultados de R con la proyección sin la implementación del rediseño. ....	83

## RESUMEN

El presente trabajo de graduación se basa en rediseñar los procesos de venta para mejorar la rentabilidad en las dos líneas de negocio de una empresa de equipos computacionales y periféricos ubicada en la Ciudad de Guatemala. Actualmente, ningún proceso de ventas está estandarizado y uno de los mayores problemas es el desconocimiento por parte del personal de ventas y el incumplimiento en los tiempos de entrega.

La necesidad de realizar el trabajo de graduación surge debido a un descontento general tanto interno como externo en relación a los procesos en el departamento de ventas. Por ende, se busca: primero, analizar la situación actual de la empresa y determinar el cumplimiento de la estrategia de ventas a través de trabajo de campo, medición de indicadores y encuestas al personal y a los clientes. A partir de esto, identificar oportunidades de mejora en ambas líneas de negocio con el objetivo de rediseñar sus procesos de ventas y agregar valor en estos.

Cada proceso fue respaldado con diagramas de operaciones, de Ishikawa e indicadores a partir de la información obtenida en el trabajo de campo y los diez problemas principales identificados. Adicionalmente, se generaron estrategias de ventas para ambas líneas de negocio mediante un plan de crecimiento.

A través de la implementación del rediseño de procesos y estrategias de ventas se logró estandarizar todos los procesos que conforman una venta, tanto en la comercialización de equipos computacionales como de reparación, generando un aumento de 21.2% en la asertividad de clientes. Adicional a esto, se evaluó que las ventas aumentaron en 6% puntos porcentuales en un plazo de dos meses y la rentabilidad de la empresa en 5% puntos porcentuales durante el mismo periodo de tiempo.

Finalmente, se comprobó que la implementación del rediseño es efectiva a través de la proyección a 5 años, siendo factible con un vpn mayor a 0 de Q.11,313.10 y una TIR de 170.01% siendo mayor a la TMAR. Por ende, el proyecto puede ser aceptado.

# 1. INTRODUCCIÓN

La empresa analizada lleva más de 5 años en el mercado y cuenta con dos líneas de negocio: siendo la reparación y comercialización de equipos computacionales y periféricos. Sin embargo, sus procesos se volvieron ineficientes generando insatisfacción en los clientes, por lo que era necesario resolver cómo mejorarlos. Para cuidar la identidad de la empresa no se menciona su nombre.

Con el fin de mejorar o cambiar el proceso para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable se utilizó el rediseño de procesos propuesto por Carpio, 2017. El cual establece un conjunto de mejores prácticas que permiten una consistencia entre el nuevo diseño y la estructura de la organización, determinando mejoras a través del planteamiento de metas e indicadores que midan el éxito de estas

Por lo anterior, se realizó un rediseño en ambas líneas de negocio para determinar las áreas de oportunidad actuales y proponer acciones inmediatas para aumentar las ventas en al menos 3% en un plazo de dos meses. Para ello, se analizó la estrategia de la empresa con el fin de conocer las acciones que llevan a cabo para alcanzar sus objetivos a corto, mediano y largo plazo. También, se realizaron diagramas de operaciones para conocer la secuencia y tiempos de sus operaciones.

Además, se midieron una serie de indicadores operativos, tácticos y estratégicos para identificar y corregir las actividades ineficientes, así como encuestas y entrevistas al personal del departamento de ventas y a los clientes.

De la misma forma, se realizaron diagramas de Ishikawa para identificar las causas y efectos de sus tres principales inconvenientes, y se realizó un FODA y marketing mix para analizar aspectos internos y externos de la organización, y conocer cómo se llevan a cabo las estrategias y modelo de negocio respectivamente. A partir de esta implementación, se evaluó el impacto en la organización a través del aumento en su rentabilidad y mejora de procesos.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general:

Rediseñar los procesos de venta para mejorar la rentabilidad en las dos líneas de negocio de una empresa de equipos computacionales y periféricos, ubicada en la Ciudad de Guatemala.

### 2.2 Objetivos específicos:

1. Analizar la situación actual de la empresa por medio del cumplimiento de la estrategia de ventas a través de la medición de indicadores operativos, tácticos y estratégicos de los últimos 6 meses.
2. Identificar oportunidades de mejora en el departamento de ventas por medio de un análisis de procesos para aumentar las ventas en al menos un 3% en un plazo de 2 meses.
3. Establecer la estrategia de venta en las dos líneas de negocio mediante un plan de crecimiento, siendo estas de reparación y de comercialización de equipos computacionales y periféricos.
4. Evaluar el impacto económico de la implementación del rediseño a través del aumento en la rentabilidad de la empresa en un plazo de 2 meses.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La empresa lleva más de 5 años en el mercado, sin embargo, en el último año los procesos de venta en las dos líneas de negocio, reparación y de comercialización de equipos computacionales y periféricos, se volvieron ineficientes ya que no han tenido crecimiento. Se puede afirmar que los procesos de ventas son la fuente de ingresos y permiten que la rentabilidad de la empresa aumente, por consiguiente, los procesos deben ser mejorados.

La ineficiencia de estos procesos ha causado varios descontentos a nivel interno y externo. A nivel interno se encuentra el descontento por parte del gerente de ventas, ya que los vendedores no han podido cumplir con todas las necesidades y requerimientos del cliente. A nivel externo se ha generado la insatisfacción en los clientes debido a la falta de atención al cliente, falta de conocimiento por parte del personal sobre las características del producto o servicio, cumplimiento con los tiempos de entrega y el envío de los productos correctos. Esto se evidencia ya que 4 de 10 clientes se dejan de atender, 3 de cada 10 clientes no están satisfechos con el servicio brindado, y únicamente se cierran ventas con 3 de cada 10 clientes.

Por las razones presentadas, surge la idea de realizar el trabajo de graduación, de rediseñar los procesos de venta para mejorar la rentabilidad en las dos líneas de negocio de una empresa de equipos computacionales y periféricos, en los meses de julio a septiembre del 2022. Para ello, se tendrá acceso a la información de la empresa de los últimos 6 meses y se analizará la situación actual a través del cumplimiento de la estrategia de ventas recolectando y analizando datos que permitan evaluar la eficiencia actual.

Por medio de este diagnóstico, se determinarán oportunidades de mejora para el rediseño de los procesos. Al rediseñar los procesos de venta se podrán concluir más ventas y cumplir con las necesidades y requerimientos del cliente generando mayores ingresos y satisfacción en los clientes.

Históricamente, la empresa no ha tenido crecimiento en los últimos años, sin embargo, cuentan con un dato estimado de que el mercado al que pertenecen está creciendo en promedio 2% anual y para este año quieren estar por arriba de ese crecimiento, por lo que el trabajo de graduación tiene como fin aumentar las ventas en al menos 3%.

Según la conferencia IDC FutureScape, Predicciones 2020 de la Industria de TI en Latinoamérica, afirmó que el crecimiento de TI para hardware, software y servicios fue de 1.3% para el 2019.

Adicional, el Bloomberg Digital Economy presenta que la industria de TI podría crecer en un 5% para el año 2022.

Finalmente, el trabajo de graduación podrá ser publicado y pretende aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera en el área de proyectos, estrategias, diseño, calidad, administración, y principalmente en el área de finanzas y procesos.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 FACTORES DE UNA ESTRATEGIA COMERCIAL

Una estrategia comercial es el conjunto de todas las acciones que una empresa lleva a cabo para alcanzar sus objetivos a corto, mediano y largo plazo. (Vistage, 2020) propone ocho aspectos que una estrategia comercial debe contener, explicados a continuación:

- a. **Visión:** incluye las aspiraciones sobre el tipo de empresa que se quiere llegar a ser mediante términos claros como lo son clientes, mercados, volumen, entre otros
- b. **Ventaja competitiva:** explica cómo la empresa ofrece un valor único a sus clientes.
- c. **Objetivos:** permiten que la empresa tenga claras sus metas y enfoques.
- d. **Crecimiento sistemático:** es una herramienta para identificar en qué aspectos crecerá la empresa y mediante qué acciones.
- e. **Decisiones basadas en hechos:** son una herramienta que guían a las empresas para la toma de decisiones analizando métricas, datos y hechos con el fin de que estas se alineen con sus objetivos.
- f. **Pensamientos a largo plazo:** permite que la empresa tenga capacidad de crear una planificación a largo plazo para permanecer en el mercado.
- g. **Agilidad:** permite que la empresa pueda pensar a largo plazo mediante análisis de fuerzas externas.
- h. **Medición de resultados y ejecución con excelencia:** determina si la estrategia de la empresa es factible o necesita alguna mejora.

### 4.2 INGENIERÍA DE MÉTODOS

Una de las herramientas básicas de la Ingeniería Industrial es la Ingeniería de Métodos. Esta ingeniería es la encargada de integrar al ser humano dentro de un proceso productivo tanto de bienes, como de servicios. Freddy Alfonso Durán en *Ingeniería de Métodos, Globalización: Técnicas para el Manejo Eficiente de Recursos en Organizaciones Fabriles, de Servicios y Hospitalarias*, dice que la Ingeniería de Métodos es:

<< La técnica que asegura el mejor aprovechamiento posible de los recursos humanos y materiales para llevar a cabo una determinada tarea>>.

Su fin es mejorar los procedimientos tomando en cuenta las herramientas necesarias, instalaciones, y condiciones de trabajo para incrementar la productividad dentro de la organización, reducir costos y aumentar la rentabilidad.

Para ello, es necesario evaluar todas las actividades involucradas en el proceso, es decir, directas e indirectas que generen o no valor agregado. Luego, se realiza un diagnóstico crítico sobre cada una de estas con el fin de determinar la presencia de puntos críticos, cuellos de botella, desperdicios, o alguna actividad ineficiente para implementar los cambios.

Las herramientas que se utilizarán en el trabajo de graduación son las siguientes:

#### **4.2.1 Diagrama de operaciones:**

Según Benjamin W. Niebel y Andris Freivalds en *Ingeniería Industrial; Métodos, estándares y diseño de trabajo, duodécima edición* un diagrama de operación es aquel que:

*<< Muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones, inspecciones, tiempos permitidos y materiales que se utilizan en un proceso de manufactura o negocios, desde la llegada de la materia prima hasta el empaquetado del producto terminado>>.*

Para ello, es necesario emplear símbolos específicos con el fin de determinar el tipo de operación. En el presente trabajo se utilizan los siguientes símbolos: triángulo inverso para representar la entrada de materiales; círculo para representar una operación; cuadrado para representar una inspección; flecha que significa transporte; la letra D para indicar demoras; triángulo para representar almacenamiento; símbolo de documento para representar su entrada; y rombo que significa decisión.

Figura 1: Símbolos a utilizar en los DOP



Estos símbolos se utilizan para la creación de los DOP para entender cómo se llevan a cabo los procesos analizados dentro de la organización, y de esta manera, identificar oportunidades de mejora para reducir los tiempos, determinar el beneficio que se genera con la mejora, quién debe hacerlo, y cómo debe hacerse.

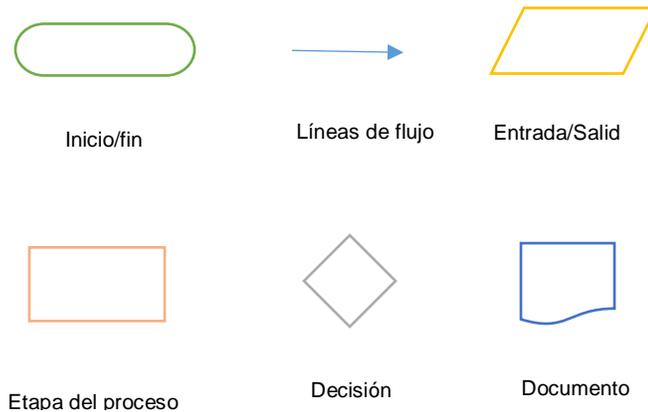
#### 4.2.2 Diagrama de flujo:

Según M. Albán, G. Vizcaíno y F. Tinajero en *La gestión por procesos en las Instituciones de Educación Superior* los diagramas de flujo son:

*<< Cualquier representación gráfica de actividades que son implementadas dentro de gráficos entrelazados por flechas que siguen una secuencia >>.*

Para elaborar un diagrama de flujo se utilizan diversos símbolos según el tipo de información que contenga. En el presente trabajo se utilizan los siguientes símbolos: óvalo para representar el inicio y el final del proceso; flecha para indicar el orden de ejecución de las operaciones; paralelogramo para representar la entrada y salida; rectángulo para la etapa del proceso; rombo para tomar decisiones y cuadrilátero irregular que representa un documento.

Figura 2: Símbolos a utilizar en los diagramas de flujo.

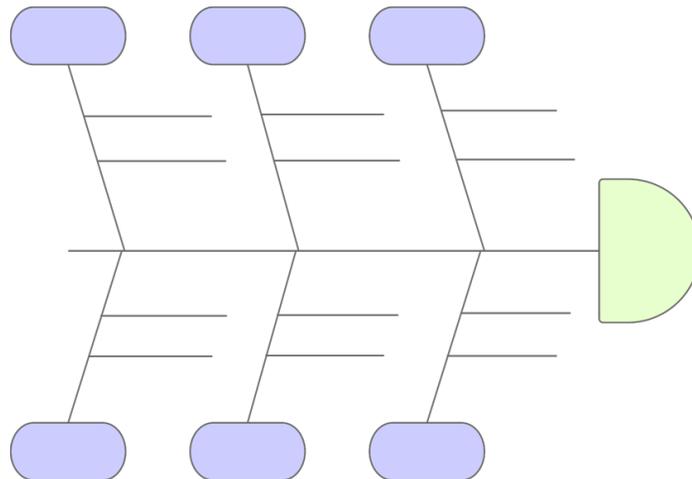


Estos símbolos se utilizan para la creación de los diagramas de flujo para entender cómo se llevan a cabo los procesos analizados dentro de la organización e identificar los entes encargados de cada uno de los pasos en el proceso y determinar si existen áreas de mejora.

#### 4.2.3 Diagrama de Ishikawa:

Este diagrama fue desarrollado a inicios de los años cincuenta y también se conoce como el diagrama de causa – efecto, o diagrama de pescado. Esto se debe a que en la “cabeza del pescado” se define el efecto, mientras que en las “espinas del pescado” se colocan las causas, siendo divididas usualmente en seis subcausas. Estas incluyen las humanas, las máquinas, los métodos, los materiales, el medio ambiente, y las administrativas. Su fin es demostrar la ocurrencia de un problema no deseable con el fin de analizar estas causas, y que el diagrama sea una herramienta para la mejora continua de la situación analizada. La figura 3 presenta el formato que se utilizará para el presente informe (Freivalds, 2009).

Figura 3: Formato de diagrama de Ishikawa a utilizar



### 4.3 GESTIÓN LOGÍSTICA E INDICADORES

Según Juan Gómez en *Gestión Logística y comercial* la logística se refiere a:

*<< La forma de organización que adoptan las empresas en lo referente al aprovisionamiento de materiales, productos, almacén y distribución de productos>>.*

Por ende, es necesario conocer cómo se planifican y ponen en marcha las actividades de la empresa tomando en cuenta la distribución física y la integración de las actividades internas y externas. En efecto, la gestión logística busca reducir al máximo los plazos de tiempo para controlar de manera sistemática las operaciones de la empresa con el objetivo de mejorar el servicio, la reducción de espacio y los costos de cada actividad.

La planificación logística es de las herramientas más importantes para alcanzar los objetivos. Esta se divide en tres tipos de planificaciones, las cuales son:

#### 4.3.1 Planificación operativa:

Analiza las funciones básicas de la organización para asegurar que se desarrollen con eficacia y eficiencia. Este tipo de planificación analiza el día a día tomando en cuenta la previsión de compras, ventas, programas de almacén y transporte.

#### 4.3.2 Planificación táctica:

Desarrolla las funciones relacionadas a lo que se debe hacer y diseña el sistema de gestión para evidenciar áreas de mejora.

### **4.3.3 Planificación estratégica:**

Es el proceso en dónde se deciden los programas que se llevarán a cabo, así como la cantidad de recursos que se asignarán con el fin determinar y alcanzar los objetivos evaluando diferentes alternativas.

(Aparicio, 2014).

Seguidamente, se conoce que para lograr un sistema integral de medición se necesitan de indicadores para la toma de decisiones, adopción de medidas, tendencias, y variables en los procesos. Los indicadores clave de desempeño son medidas de rendimiento que son aplicados en el diseño de procesos para mejorar los resultados de la empresa ya que permiten identificar y corregir actividades ineficientes. Es importante que los KPI's se relacionen con la misión, visión, y estrategia corporativa para que sean significativos y se enfoquen en la acción de mejorar los resultados (Coro, 2020).

Para agregar valor a los procesos internos y externos de la empresa y evaluar el cumplimiento de los mismos se determinarán indicadores clave de desempeño, incluyendo operativos, tácticos y estratégicos. Los indicadores operativos son una herramienta para medir el cumplimiento de las actividades que se establecen día a día. Los indicadores tácticos son aquellos que miden el cumplimiento de los objetivos de los procesos, y los indicadores estratégicos son utilizados para definir la estrategia de cumplimiento (Carvalho, 2016).

## **4.4 REDISEÑO DE PROCESOS**

El presente trabajo tiene como fin realizar una serie de actividades basándose en el rediseño de procesos. La metodología del rediseño de procesos fue desarrollada en 1991 por James Harrington donde explica que mejorar un proceso:

*<<Significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable>>.*

El término rediseño de procesos es uno de los enfoques más recientes a nivel administrativo ya que su objetivo principal es “resolver como mejorar los procesos existentes”. En efecto, un rediseño busca beneficios para la organización como los son: reducción de costos, elevar la calidad, reducir tiempos, mejorar la distribución logística, maximizar la eficiencia, entre otros.

Ahora bien, entendiendo el objetivo de un rediseño de procesos cabe mencionar que es una herramienta para estudiar de manera crítica cómo se llevan a cabo las operaciones dentro de una organización, y determinar mejoras a través del planteamiento de metas e indicadores que midan el éxito de las mismas.

Se conoce que la efectividad del rediseño de procesos reduce tiempos y costos hasta en un 60% y mejora el nivel de calidad hasta en un 200% de acuerdo con el caso que se esté analizando. Por último, es importante mencionar que los procesos deben ser rediseñados para mejorar el rendimiento total de la organización con el fin de hacerla competitiva en el mercado (Perú, 2012).

De la misma manera, Juan Bravo en *Gestión de procesos* dice que:

*<< En el rediseño de procesos es indispensable considerar lo que interesa a los clientes, inventar propuestas consistentes, con responsabilidad social y en armonía con el propósito de la organización>>.*

Su fin es dar a entender que el cliente es quién provee de ingresos a una empresa, por lo que el producto o servicio debe estar destinado a este. Para ello, se deben incluir propuestas consistentes que satisfagan las variables críticas y sean económicamente factibles. Además, estas propuestas deben alinearse con el propósito de la organización, es decir, alinear los intereses entre los dueños, clientes, colaboradores, proveedores, entre otros; y asegurar que las propuestas no afecten negativamente al ambiente, la seguridad y a la calidad del producto o servicio.

Por ese motivo, el presente trabajo de graduación aplica diversos métodos de análisis como lo son: indicadores clave de desempeño, Ingeniería de Métodos, diagramas de operaciones, diagramas de flujo, diagramas de Ishikawa y toma de tiempos.

El rediseño de la empresa se realizará basándose en el rediseño propuesto por (Carpio, 2017) el cual establece un conjunto de mejores prácticas que permiten una consistencia entre el nuevo diseño y la estructura de la organización, además de incluir a las personas que forman parte de los procesos y los factores externos que lo afectan. Los pasos son:

- 1. Compresión del proceso de negocio:** Esta primera etapa se basa en comprender la situación actual de la empresa. Es decir, comprender en qué consiste cada una de las líneas de negocio, el personal que participa en los

procesos, los objetivos organizacionales y la estrategia. Al final de esta etapa se debe obtener una evaluación cualitativa de la situación actual de los procesos a rediseñar.

**2. Comprensión de datos:** En esta etapa se procede a recolectar la información histórica con el objetivo de determinar cuantitativamente la forma en la que se ejecutan los procesos dentro de la empresa. Esto se logra a través de preguntas al personal, a los clientes, identificar si existen relaciones de dependencia entre las actividades, cuellos de botella, e indicadores de desempeño que permitan evaluar el comportamiento y determinar los principales problemas y áreas de mejora.

**3. Rediseño del proceso de negocio:** En esta etapa se conoce la situación actual de la empresa desde el punto de vista operativo y de diseño, como resultado del análisis efectuado en las dos etapas anteriores, al igual que los problemas a resolver a través de las áreas de oportunidad determinadas. El rediseño consiste en 4 pasos:

**a. Evaluación del mecanismo de coordinación:** Los mecanismos de coordinación son las herramientas utilizadas para coordinar y controlar los procesos que se ejecutan en la empresa. Los mecanismos son:

- i. Supervisión directa: Una persona se especializa en coordinar y controlar todas las operaciones de un grupo de individuos a través de una serie de instrucciones dadas para ejecutar las tareas.
- ii. Normalización de los procesos de trabajo: Se normalizan las tareas cuando estas son sencillas y mayormente rutinarias.
- iii. Normalización de los resultados: Este mecanismo no establece cómo desarrollar o cumplir con el trabajo, sino que se enfoca en evaluar el producto o servicio final.

**b. Evaluación de los parámetros de diseño:** Los parámetros de diseño establecen la manera en la que se divide el trabajo de la organización de la mejor forma posible a través de:

- i. Diseño de puestos de trabajo: Esta categoría explica los puestos a través de su especialización, ampliación, formalización del comportamiento, preparación y adoctrinamiento. Estas se explican a continuación:
1. *Especialización y ampliación*: La especialización se enfoca en dominar por completo una parte del proceso, mientras que la ampliación consiste en conocer en una mayor dimensión todo el proceso. Estos aspectos consisten en la cantidad de tareas que ejecuta el agente, mejor conocida como horizontal, y el poder sobre estas conocida como vertical.
  2. *Formalización del comportamiento*: Este aspecto explica la libertad de acción que tiene cada puesto de trabajo. Las tres formas son:
    - a. *Según el puesto*: Incluye las instrucciones sobre cómo y dónde debe ejecutar el agente su tarea.
    - b. *Según el flujo de trabajo*: Establece los roles y funciones especialmente cuando se trabaja en grupo.
    - c. *Según las reglas*: Establece los protocolos a seguir dentro de la organización.
  3. *Preparación y adoctrinamiento*: Establece los requisitos, conocimientos y habilidades que el agente debe tener al ingresar a la organización. Esto son:
    - a. *Preparación*: Incluye los conocimientos y habilidades que el agente debe tener de acuerdo al puesto de trabajo.
    - b. *Adoctrinamiento*: Incluye la parte de socialización de la organización tomando en cuenta la cultura y valores de la empresa.

- ii. Diseño de la superestructura: Esta categoría tiene como objetivo agrupar todos los puestos de trabajo en unidades y el alcance que debe tener cada unidad.
  
- iii. Diseño de los vínculos laterales: Esta categoría es una herramienta que facilita la coordinación entre las diferentes áreas para que los procesos se lleven a cabo con éxito. Los parámetros son:
  - 1. *Sistema de planificación y control*: Es el plan que utiliza una empresa para llevar a cabo sus procesos y la manera en que evaluará el cumplimiento de los objetivos.
  
  - 2. *Dispositivos de enlace*: Son los mecanismos utilizados para establecer contacto entre los individuos, departamentos y divisiones dentro de la empresa.
  
- iv. Diseño del sistema decisor: Esta categoría se enfoca en la forma que se dispersa el poder de decisión en la organización. Los dos tipos son:
  - 1. *Descentralización vertical*: El poder para la toma de decisiones se realiza de forma descendente.
  
  - 2. *Descentralización horizontal*: El poder es más informal ya que es transmitido al personal de apoyo, líneas medias, coordinadores, analistas, entre otros.
  
- c. **Evaluación de las mejores prácticas**: En este paso se analizan las prácticas que están siendo utilizadas actualmente en el proceso de negocio, con el fin de evaluar su eficacia y determinar si deben cambiarse, eliminarse, o implementar mejores prácticas de acuerdo con los parámetros de diseño y mecanismos de coordinación previamente establecidos.

- d. Evaluación de los factores de contingencia:** Se realiza un análisis de los factores de contingencia, los cuales son variables que la empresa no puede controlar. Estas variables se dividen en:
- i. Edad y tamaño: Estudia el crecimiento y las repercusiones en la estructura organizacional.
  - ii. Sistema técnico: Son los instrumentos tecnológicos que utilizan los colaboradores para realizar su trabajo dentro de la organización desde sus dos dimensiones principales, las cuales son:
    - *Regulación:* Describe la influencia que tiene el sistema técnico sobre el trabajo de los operarios.
    - *Sofisticación:* Describe la complejidad del sistema técnico para los colaboradores.
  - iii. Entorno: abarca los elementos que son ajenos a la organización a través de las siguientes dimensiones:
    - *Estabilidad:* Es la velocidad con la que ocurren los cambios dentro de la organización.
    - *Complejidad:* Puede ser simple o compleja, esto depende de la cantidad de conocimientos que la organización requiera de sus colaboradores.
    - *Diversidad de mercados:* Pueden ser integrados o diversificados de acuerdo a la gama de clientes, productos, servicios, y zonas geográficas de la empresa.
    - *Hostilidad:* Está influida por la competencia y las relaciones que mantiene la empresa con grupos externos.
  - iv. Poder: Capacidad de decisión que tiene la empresa en el diseño de su estructura.

#### **4.5 ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

Las estrategias de una empresa son la guía para entender el giro del negocio y cómo alcanzar los objetivos a través de la competencia, atracción y satisfacción de los clientes. Esto es de suma importancia ya que ayuda a la administración en la toma de decisiones, logro de los objetivos, y puede hacer la diferencia en qué tan bien se desenvuelve la empresa en el mercado. El análisis estratégico incluye el Marketing Mix y un estudio FODA (Kotler, 2013).

El Marketing Mix es una herramienta también conocida como las 4 P ya que incluye una descripción del producto, precio, plaza y promoción. Esta se utiliza para conocer qué se ofrece a los clientes y cómo se llevan a cabo las estrategias y modelo de negocio. El producto es un bien físico que se ofrece en el mercado para satisfacer un deseo o necesidad, el precio es el valor monetario asignado a un bien o servicio; la plaza es el lugar donde se vende el producto o servicio, y la promoción son las funciones que se llevan a cabo para que el mercado conozca el producto o servicio (Kotler, 2013).

El FODA es una herramienta para analizar aspectos internos y externos de una organización. En los factores internos se encuentran las fortalezas y debilidades, mientras que, en los aspectos externos se encuentran las oportunidades y amenazas. Las fortalezas son los elementos positivos que diferencian a la empresa de sus competidores, las debilidades son todos los recursos, habilidades, elementos y actitudes que constituyen barreras para lograr un crecimiento, las oportunidades son los factores positivos que pueden ser aprovechados y se generan en el entorno; y las amenazas son las situaciones negativas que pueden afectar a la empresa (Kotler, 2013).

#### **4.6 ADMINISTRACIÓN**

Otro de los aspectos clave en el trabajo de graduación son las herramientas administrativas ya que los procesos dentro de la organización dependen de su coordinación y supervisión para que se realicen de manera eficiente. Por ende, se presentan las definiciones de Stephen P. Robbins y Mary Coulter en *Administración, octava edición*, que se usarán para comprender la situación actual de la empresa.

#### **4.6.1 Organización:**

*<<Una organización es una asociación deliberada de personas para cumplir determinada finalidad. Cada organización tiene una finalidad distinta, que se expresa de ordinario como la meta o las metas que pretende alcanzar>>.*

#### **4.6.2 Cultura organizacional:**

*<<Son los valores, principios y tradiciones compartidas que influyen en las formas que actúan los miembros de una organización>>.*

#### **4.6.3 Estructura organizacional:**

*<<Es la distribución formal de los empleados dentro de una organización>>.*

#### **4.6.4 Organigrama:**

*<<Representación visual de la estructura organizacional>>.*

#### **4.6.5 Proceso de toma de decisiones:**

Esta acción se realiza a diario por todos los seres humanos ya que tenemos la necesidad de elegir entre diversas alternativas. En el caso de las organizaciones, la toma de decisiones se vuelve algo fundamental para lograr los resultados esperados. Por ende, *Stephen P. Robbins* y *Mary Coulter* presentan ocho pasos para la toma de decisiones, estos son:

- i. Identificación de un problema
- ii. Identificación de criterios de decisión
- iii. Ponderación de los criterios
- iv. Desarrollo de alternativas
- v. Análisis de alternativas
- vi. Selección de una alternativa
- vii. Implementación de la alternativa
- viii. Evaluación de la eficacia de la decisión.

## 5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

### 5.1 FASES DEL TRABAJO DE CAMPO:

Para conocer sobre la situación actual de la empresa se realizó trabajo de campo a través de ocho fases, con el fin de comprender cómo se están llevando los procesos en la empresa. Cada fase se explica a continuación:

1. Primera fase: conocer la ubicación, espacio y personal de cada tienda con la que se estaría trabajando. Luego de esto, tener entrevistas con el gerente de ventas para recopilar información sobre la empresa y su estrategia actual.
2. Segunda fase: visitar semanalmente de manera aleatoria ambas tiendas y analizar tanto el funcionamiento de las líneas de negocio, como el comportamiento de los colaboradores en un día completo de trabajo. Esto con el fin de tener un mayor entendimiento sobre cómo funcionan los procesos, el tiempo que les estaba tomando, e identificar los mayores inconvenientes.
3. Tercera fase: programar reuniones con el personal de ventas para analizar su estrategia actual y tener un mayor acercamiento con ellos. Además, conversar las posibles causas que consideraban que estaban generando los inconvenientes en la empresa.
4. Cuarta fase: analizar la información recopilada y crear encuestas para los clientes y el personal de ventas. Determinar la muestra representativa y efectuar la cantidad de encuestas a los clientes y al personal de ventas para confirmar las causas directas de los inconvenientes que presentaban ambas líneas de negocio.
5. Quinta fase: analizar los resultados obtenidos y evaluar el cumplimiento de la estrategia de ventas de la empresa.
6. Sexta fase: analizar los resultados de la observación, encuestas y cumplimiento de su estrategia de ventas para crear el rediseño en ambas líneas de negocio.
7. Séptima fase: presentar el rediseño al personal de ventas para realizar la implementación y efectuar visitas aleatorias para medir el cumplimiento y observar las mejoras en sus procesos de venta.
8. Octava fase: medir los resultados de la implementación del rediseño y determinar el impacto en la empresa, así como el cumplimiento de objetivos.

## 5.2 ESTRUCTURACIÓN DE LA EMPRESA:

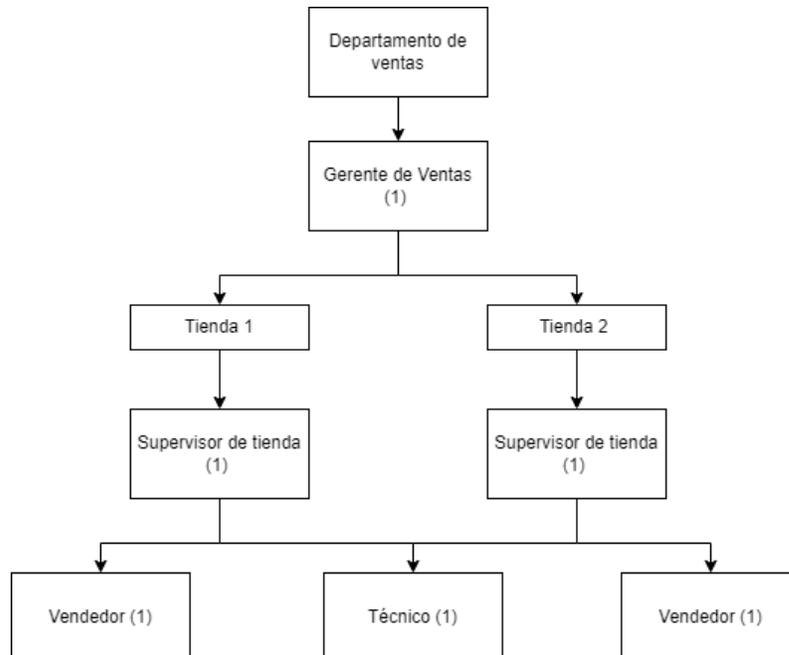
En la primera fase se determinó que la empresa está ubicada en el municipio de Villa Nueva, cuenta con dos tiendas que manejan dos líneas de negocio, reparación y comercialización de equipos computacionales y periféricos. Están conformadas por 6 personas, los cuales atienden ambas líneas de negocio, el organigrama se presenta en la Figura 4.

Las tiendas son dirigidas por el gerente de ventas, él es el encargado de llevar el control de todos los proyectos y velar por que se realicen de la mejor forma y en el tiempo estipulado. Las personas encargadas de atender a los clientes son los supervisores de tienda, vendedores y el técnico. Tienen dos descansos por semana, siendo un día entre semana y uno durante el fin de semana.

Los vendedores y supervisores de tienda son el primer contacto con el cliente ya que escuchan sus necesidades para buscar productos que cumplan con estas y ofrecer el servicio de reparación, según aplique. En el caso de que los clientes soliciten el servicio de reparación, se necesita del técnico para realizar el diagnóstico del equipo y efectuar la cotización.

Actualmente no cuentan con descriptores de puestos, por lo que únicamente cubren las necesidades conforme van surgiendo y el gerente de ventas se encarga de organizar qué tareas debe realizar cada miembro del equipo.

Figura 4: Organigrama del departamento de ventas de la empresa



### 5.3 DOP

Para conocer cómo funcionan los procesos en las líneas de negocio, se realizó la segunda fase. Se realizaron visitas semanales en ambas tiendas para analizar el funcionamiento de los procesos, el comportamiento de los colaboradores, y las posibles causas que estaban generando los inconvenientes en la empresa.

Se realizaron diagramas de operaciones de los procesos completos para ambas líneas de negocio, es decir, desde que el cliente entra a la tienda hasta que se retira de la misma. Se utilizó la simbología previamente explicada y las actividades incluidas fueron elaboradas a partir del trabajo de campo realizado y revisadas en conjunto con el gerente de ventas.

Se efectuaron 10 repeticiones para cada uno de los procesos con el recurso disponible, es decir los supervisores, vendedores y el técnico, con el fin de identificar los tiempos y las actividades en las que era necesario enfocarse para realizar el rediseño.

Para determinar el tiempo por actividad fue necesario evaluar los tiempos de cada recurso disponible para luego realizar un promedio de estos. Se decidió realizarlo de esta manera ya que todas las ventas tienen sus variaciones por lo que a través de este promedio se abarcó la mayor cantidad de variaciones y se pudo ser más significativo con los tiempos.

En la Figura 5 se observa el DOP de la línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos teniendo una desviación de 0.003 min entre los recursos. Además, se evidencia que el cuello de botella se da cuando el personal de ventas brinda información al cliente sobre los equipos.

Luego, en la Figura 6, se analizó que los cuellos de botella en el proceso de la línea de reparación son las demoras y la reparación de los equipos computacionales. Se conversó con el personal de ventas que la posible causa es la falta de organización y actualización de los registros de venta, ya que esto hace que desconozcan a profundidad el diagnóstico del equipo y los tiempos de entrega se alarguen en consecuencia a la falta de control. Adicional, se determinó que existe una desviación de 0.466 min.

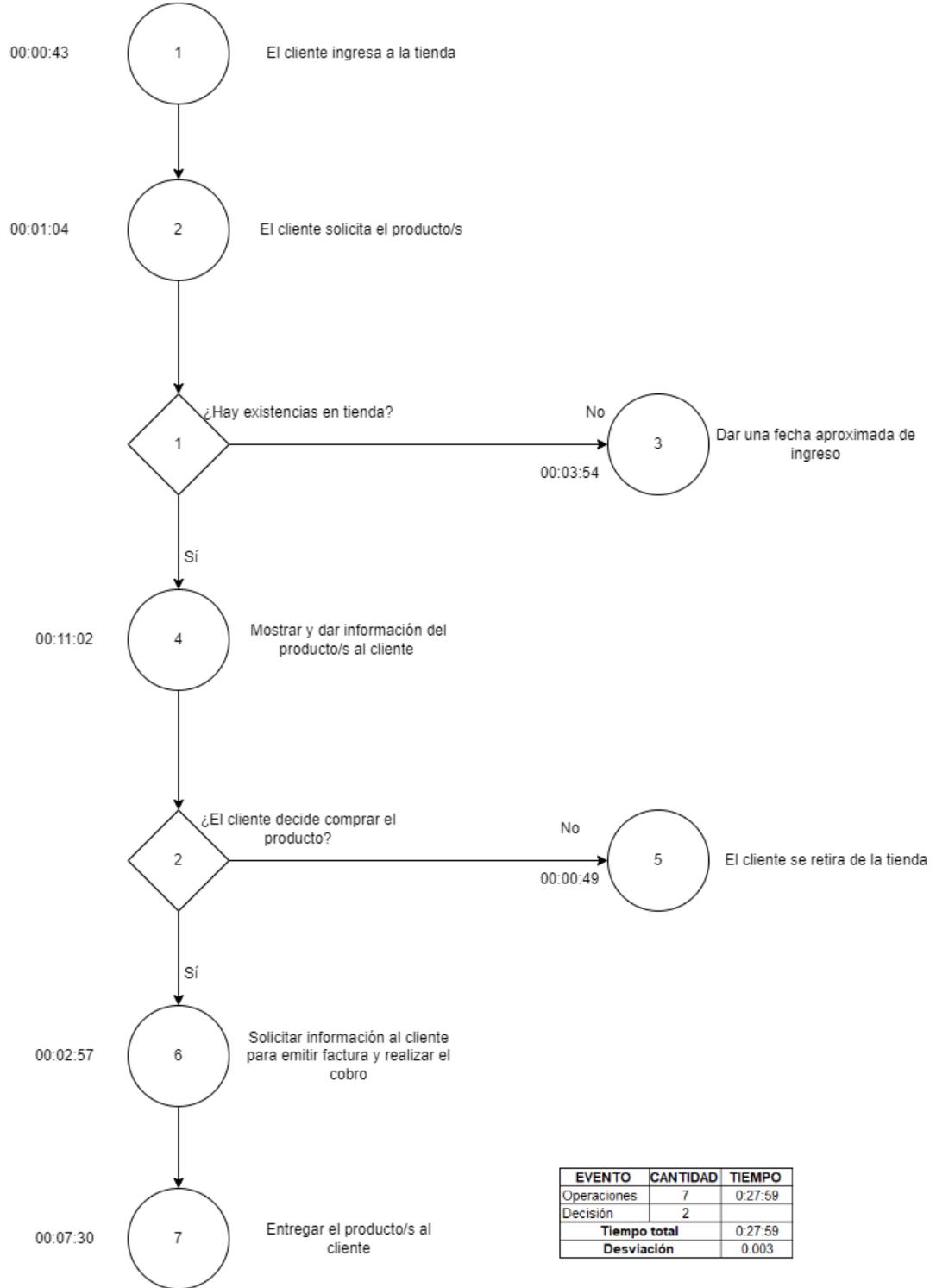
Figura 5: DOP actual de la línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos.

Diagrama de proceso de la operación: Proceso de comercialización de equipos computacionales y periféricos.  
Método Actual

Fecha de elaboración: Julio 2022

Elaborado por: Andrea Coronado.

Desde que el cliente ingresa a la tienda hasta que se se le entrega el producto y se retira de la tienda.



EVENTO	CANTIDAD	TIEMPO
Operaciones	7	0:27:59
Decisión	2	
<b>Tiempo total</b>		0:27:59
<b>Desviación</b>		0.003

**Figura 6: DOP actual de la línea de reparación.**

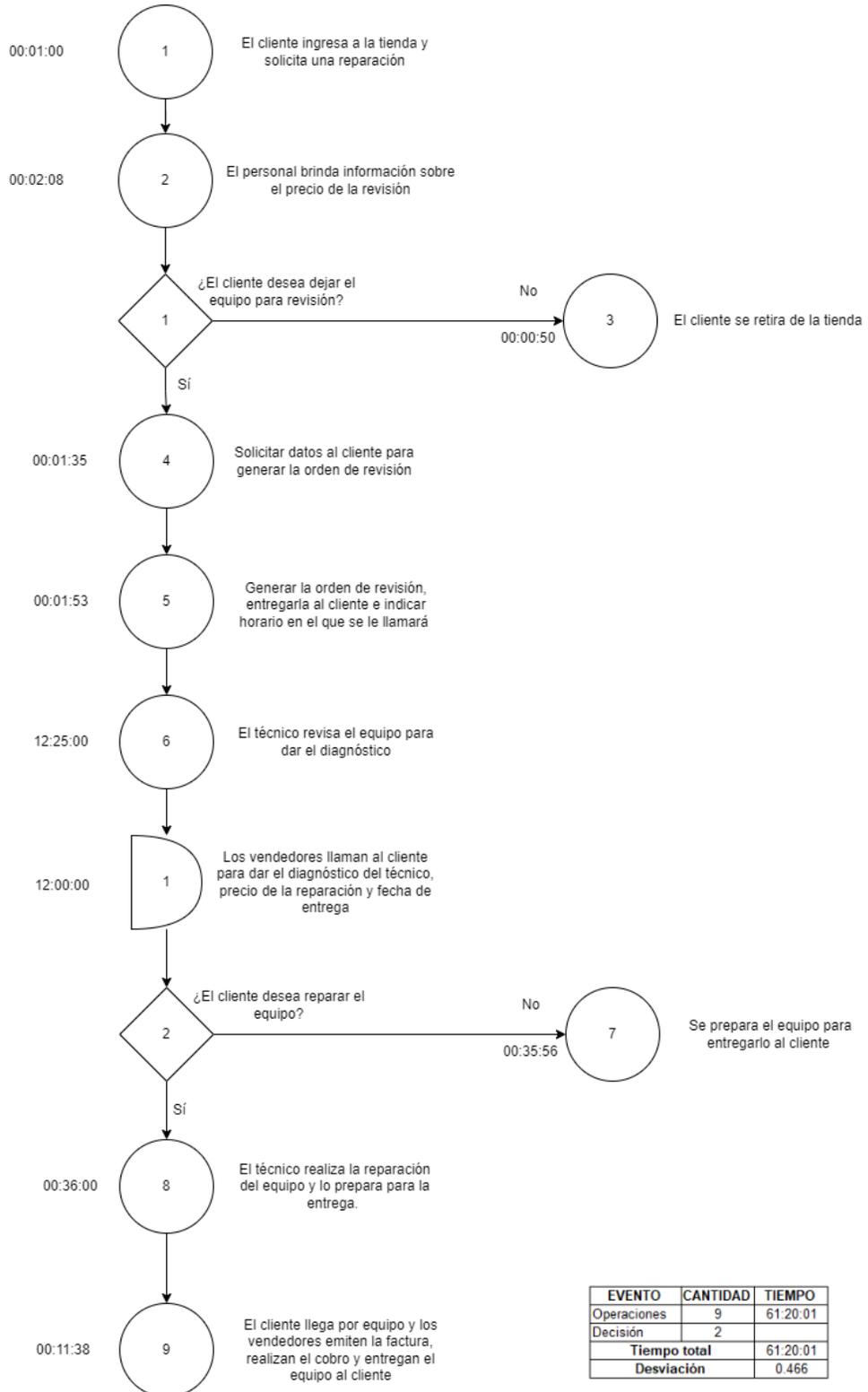
Diagrama de proceso de la operación: Proceso de comercialización de equipos computacionales y periféricos.

Método Actual

Fecha de elaboración: Julio 2022

Elaborado por: Andrea Coronado.

Desde que el cliente ingresa a la tienda hasta que se se le entrega el equipo y se retira de la tienda.



#### 5.4 ESTRATEGIA ACTUAL DE LA EMPRESA

Bajo la misma línea de conocer sobre la situación actual de la empresa se llevó a cabo la tercera fase. Se analizó su estrategia actual y se conversó con el personal sobre las posibles causas que consideraban que estaban generando los inconvenientes en la empresa.

Para analizar la estrategia actual de la empresa se utilizaron los pasos propuestos por (Vistage, 2020) explicados en el marco teórico. La Tabla 1 muestra el análisis de la estrategia actual de la empresa en cuanto a lo indicado por la empresa y las observaciones del trabajo de campo efectuado.

Tabla 1: Análisis de la estrategia actual de la empresa.

<b>Aspecto evaluado</b>	<b>Indicado por la empresa</b>	<b>Observaciones o hallazgos</b>
<b>Visión:</b>	Empresa reconocida a nivel nacional como la mejor opción de implementación tecnológica caracterizándose por la puntualidad y ejecución en sus planificaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incumplimiento en los tiempos de entrega</li> <li>• Falta de control en sus ventas</li> </ul>
<b>Ventaja competitiva:</b>	Brindar un espacio donde los clientes pueden comprar y reparar sus equipos a la vez, garantizando repuestos de alta calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competidores directos también cuentan con este aspecto</li> </ul>
<b>Objetivos:</b>	Ser una empresa de importación, distribución, comercialización y reparación de equipos computacionales y periféricos, con una variedad de marcas para cubrir las necesidades básicas de su mercado objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de conocimiento por parte del personal está impidiendo que cubran con las necesidades de su mercado.</li> </ul>

<b>Aspecto evaluado</b>	<b>Indicado por la empresa</b>	<b>Observaciones o hallazgos</b>
<b>Crecimiento sistemático:</b>	Innovar y mejorar el servicio para sus clientes a través de la implementación de soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de estandarización de sus procesos</li> </ul>
<b>Decisiones basadas en hechos:</b>	Venta a consumidores finales y su satisfacción con los productos y servicios que ofrecen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insatisfacción en los clientes</li> </ul>
<b>Pensamientos a largo plazo:</b>	Prioridad en el cliente analizando nuevos comportamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin mejoras en el servicio al cliente</li> </ul>
<b>Agilidad:</b>	Análisis de nuevas tendencias para permanecer en el mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de presencia en el comercio en línea</li> </ul>
<b>Medición de resultados y ejecución con excelencia:</b>	Ningún tipo de medición de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oportunidad para medir e implementar una serie de indicadores</li> </ul>

A partir de la información recopilada se efectuó la cuarta fase. Para ello, se realizaron encuestas a los clientes y al personal de ventas, tomando en cuenta los factores principales que están afectando el correcto funcionamiento de las líneas de negocio, para validar si estos están teniendo un impacto directo en los procesos de venta.

## 5.5 ENCUESTAS A LOS CLIENTES

Se realizó una encuesta a los clientes, siendo los mismos para ambas líneas de negocio, con el fin de entender los puntos de vista externos y analizar el cumplimiento de su estrategia de venta. La encuesta está disponible en la sección de anexos en el anexo 1.

Para calcular el tamaño de la muestra representativa se utilizó la siguiente fórmula, explicada en el anexo 2.

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

Tabla 2: Datos utilizados para calcular la muestra representativa.

Variables	Dato
Muestra (n)	284
Total de la población (N)	2,333
Nivel de confianza (Z)	95%
Probabilidad de que ocurra un evento (p)	30%
Probabilidad de que no ocurra un evento (q)	70%
Error esperado (e)	5%

Se calculó que el valor de la muestra representativa es de 284 clientes. Por ende, se realizó esta cantidad de encuestas a los clientes. Las preguntas con sus resultados fueron las siguientes:

Gráfico 1: Porcentaje de clientes que indicó si era fácil o no localizar a un vendedor.

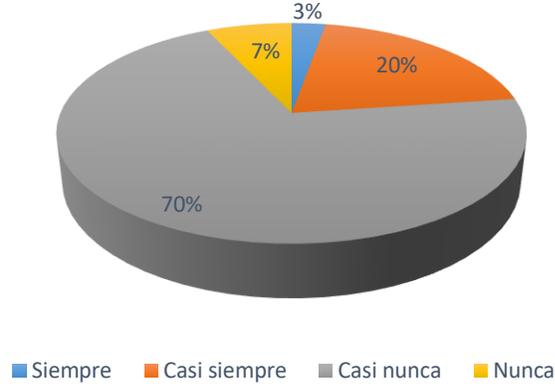
### ¿Localiza al personal de ventas con facilidad?



- A. Localización del personal de ventas: En muchas ocasiones el personal de ventas se encontraba en la parte “trasera” de la tienda, por lo que se evaluó si generaba insatisfacción en los clientes que el personal no se encontrara inmediatamente al entrar a la tienda y como se muestra en el Gráfico 1, todos los clientes consideraron que podían encontrar a un vendedor con facilidad al visitar la tienda.

Gráfico 2: Percepción de los clientes sobre el conocimiento de los vendedores.

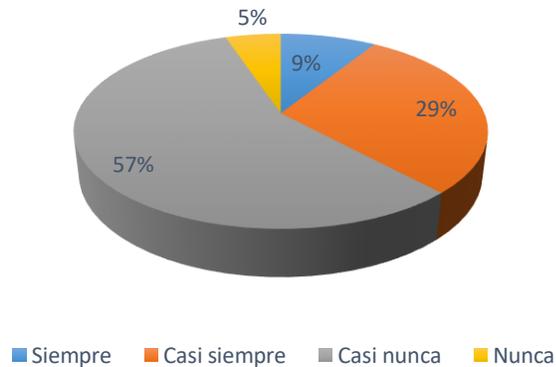
### ¿El personal de ventas demuestra conocimiento del producto?



- B. Conocimiento del producto: La mayoría de los clientes tenía la percepción de que el personal de ventas no posee conocimientos sobre los equipos computacionales y periféricos. En el caso de los supervisores de tienda, conocen un poco más sobre los productos debido a los años de experiencia, sin embargo, al momento de ofrecer un nuevo producto el desconocimiento se hacía evidente.

Gráfico 3: Porcentaje de clientes que indicó si el personal de ventas les daba solución rápida y satisfactoria a sus problemas, inquietudes y necesidades.

### ¿El personal de ventas soluciona problemas, inquietudes y necesidades de manera rápida y satisfactoria?

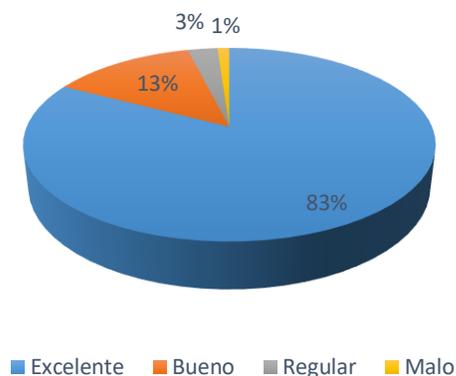


- C. Solución rápida y satisfactoria de problemas, inquietudes y necesidades: El 57% de los clientes considera que el personal de ventas casi nunca resuelve de manera rápida y satisfactoria sus problemas, inquietudes y necesidades. Y un 5% respondió que nunca les daban solución.

Mediante la observación de los procesos de ventas se analizó que en la mayoría de los casos los vendedores necesitan apoyo del supervisor de tiendas para encontrar una solución, e incluso muchas veces necesitan abocarse con el gerente de ventas para brindar solución. En el caso de las reparaciones, la desactualización de los registros de venta para el control de la entrada y salida de los equipos genera que el técnico necesite abocarse con los vendedores para entender los servicios pendientes de realizar y los servicios entrantes

*Gráfico 4: Percepción de los clientes sobre la calidad de las reparaciones.*

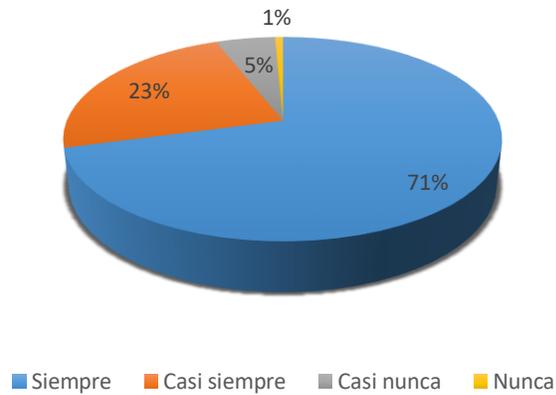
### ¿Cómo califica la calidad de la reparación?



- D. Calidad de la reparación: El 83% de los clientes está conforme con la calidad de su reparación, esto se debe a que la empresa maneja productos de alta calidad con el fin de ofrecer la mayor duración para los equipos computacionales y periféricos.

Gráfico 5: Porcentaje de clientes que indicó sobre la recepción de productos completos en los servicios de reparación.

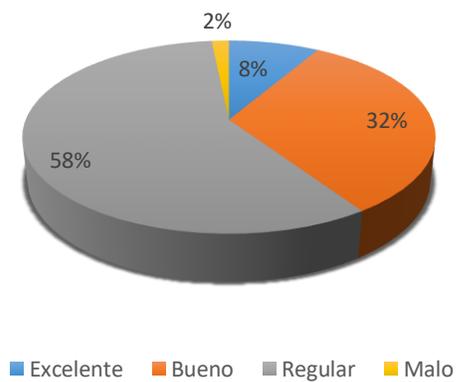
### ¿Recibe su producto completo?



E. Producto completo: El 71% de los clientes respondió que si reciben su producto completo en cada reparación. Lo que se resaltó en esta pregunta y se evidenció en el trabajo de campo fue que el 23% reciben su producto completo casi siempre. Analizando estos resultados se pudo observar que en muchas ocasiones el personal de ventas olvida devolver alguna pieza cuando los clientes llevan sus equipos para revisión y/o reparación debido a la falta de un control en el ingreso de los equipos.

Gráfico 6: Percepción de los clientes sobre la atención del personal de ventas.

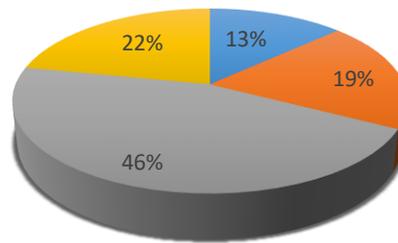
### ¿Cómo fue la atención del personal que le entregó su producto?



- F. Atención del personal: El 32% de los clientes considera que la atención es buena, mientras que, el 58% considera la atención regular. En la observación se analizó que los factores que están generando esta insatisfacción en los clientes son que el personal de ventas desconoce las especificaciones del producto o servicio por lo que necesitan apoyo para brindar soluciones, y el incumplimiento en los tiempos de entrega.

Gráfico 7: Percepción de los clientes sobre los tiempos de entrega en la línea de reparación.

### ¿Cómo evalúa el tiempo para recibir su producto?



■ Excelente ■ Bueno ■ Regular ■ Malo

- G. Tiempos de entrega: El 46% de los clientes considera los tiempos de entrega regular y el 22% lo considera malos. En el trabajo de campo realizado se observó que evidentemente los tiempos de entrega son un factor ineficiente en la línea de reparación ya que les brindan a los clientes una fecha para recibir su producto y en la gran mayoría no las cumplen.

Se observó que la mayor causa es que no actualizan los registros de venta para el control de las entradas y salidas de los equipos, así como la falta de comunicación con el técnico sobre el estatus del equipo para realizar el diagnóstico.

### 5.5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE LOS CLIENTES

Según los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los clientes, se determinaron los factores que están afectando directamente en el correcto funcionamiento de las líneas de negocio en cuanto a su estrategia actual. A continuación, se presenta el análisis.

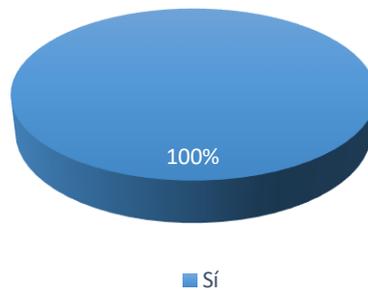
- i. No cumplen su visión ya que los tiempos de entrega son un factor ineficiente en su línea de reparación al no cumplir con lo prometido en cuanto a las fechas de entrega estimadas, evidenciando que no se caracterizan por la puntualidad y ejecución en sus planificaciones.
- ii. Es necesario evaluar su ventaja competitiva ya que su competencia directa también brinda un espacio donde los clientes pueden comprar y reparar sus equipos a la vez.
- iii. No cumplen con su objetivo ya que no están cubriendo las necesidades básicas de su mercado objetivo, esto se debe a la falta de conocimiento por parte del personal de ventas sobre las características de los productos y la incapacidad para ofrecer productos alternos.
- iv. No cumplen con el crecimiento sistemático ya que no cuentan con procesos estandarizados y tampoco buscan innovar y mejorar el servicio para sus clientes a través de soluciones tecnológicas.
- v. Las decisiones basadas en hechos han sido elegidas conforme las necesidades que han ido surgiendo, sin embargo, no han sido las elecciones correctas debido a la incapacidad de brindar soluciones rápidas y satisfactorias a los clientes.
- vi. Los pensamientos a largo plazo y la agilidad de la empresa no están siendo cumplidos ya que, a pesar de poner como prioridad al cliente, se presenta insatisfacción en ellos.
- vii. La medición de resultados evidenció que la estrategia no está siendo cumplida ya que sus dos líneas de negocio se volvieron ineficientes. Además, existen descontentos a nivel interno y externo al no cumplir con las necesidades y requerimientos del cliente.

## 5.6 ENCUESTAS AL PERSONAL DE LAS DOS LÍNEAS DE NEGOCIO

De la misma manera, se realizó una encuesta al personal de las dos líneas de negocio, presentada en el anexo 3, con el fin de analizar su postura ante los inconvenientes que se han presentado en el área de ventas. Las preguntas con los resultados de la encuesta se presentan a continuación:

Gráfico 8: Porcentaje de colaboradores que han enfrentado inconvenientes con los clientes.

**¿Ha tenido que enfrentarse a inconvenientes con los clientes al no poder cumplir con sus necesidades y requerimientos?**



- A. Inconvenientes con los clientes: A pesar de evidenciar únicamente algunos inconvenientes con los clientes en el trabajo de campo, todos los colaboradores respondieron que han presentado inconvenientes con los clientes al no cumplir con sus necesidades y requerimientos.

Gráfico 9: Percepción del personal de ventas sobre las posibles causas a los inconvenientes de los clientes.

**¿Qué causas considera que han sido la razón del surgimiento de estos problemas?**



- B. Surgimiento de inconvenientes: Se presentan los factores que el personal de ventas consideró que son las posibles causas que están creando inconvenientes con los clientes. Según se observa, la mayor causa considerada es el desconocimiento del producto o servicio, siendo evidente en el trabajo de campo ya que muchas ventas no se lograron al no tener la capacidad de resolver dudas y ofrecer productos alternos a los clientes.

Gráfico 10: Porcentaje de colaboradores que reportan inconvenientes a sus autoridades.

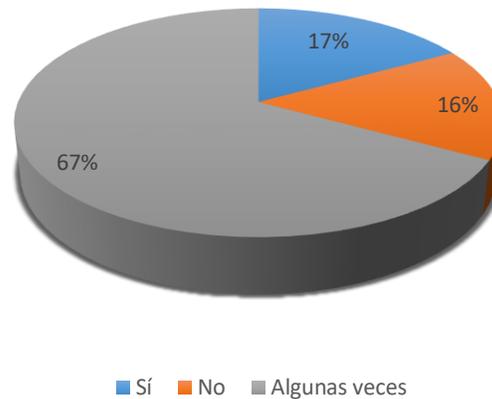


- C. Reporte del inconveniente: El Gráfico 10 muestra que la mayoría de los vendedores y el técnico le reportan a su jefe inmediato, siendo el supervisor de tienda, y en muchas ocasiones escalan el inconveniente directamente al gerente de ventas.

Se observó que este fenómeno de escalar el problema directamente al gerente de ventas se debe a la falta de conocimiento de los productos ya que no son capaces de resolver dudas puntuales sobre los equipos ni dar una solución rápida y satisfactoria.

Gráfico 11: Porcentaje del personal que indicó la frecuencia para solucionar los inconvenientes de los clientes.

### ¿Han solucionado de manera satisfactoria los inconvenientes que se presentan?



- D. Solución a los inconvenientes: El 67% del personal de ventas respondió que solo algunas veces han solucionado los inconvenientes con los clientes, esto se debe a que necesitan abocarse a un superior para poder darle solución a los inconvenientes y en muchas ocasiones los superiores no pueden atender todas las solicitudes.

#### 5.6.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS AL PERSONAL DE VENTAS

Según las encuestas realizadas al personal de las dos líneas de negocio se determinó que la empresa no está logrando cumplir su estrategia actual. Esto se hace evidente ya que todos los colaboradores han presentado inconvenientes con los clientes al no cumplir con sus necesidades y requerimientos creando insatisfacción en estos.

Además, consideran que la mayor causa de estos inconvenientes radica en el desconocimiento que se tiene de los productos y servicios al momento de comercializar equipos computacionales y periféricos, generando que se tengan que escalar los inconvenientes a los superiores. Por ende, no están innovando ni mejorando el servicio para sus clientes.

Por último, se determinó que solo algunas veces se han podido brindar solución a los problemas que se presentan, evidenciando que no se caracterizan por la correcta ejecución en sus planificaciones.

Además de los resultados obtenidos, se midieron una serie de indicadores operativos, tácticos y estratégicos para determinar cuantitativamente el cumplimiento de la estrategia de ventas a través de la quinta fase.

## 5.7 INDICADORES

Se realizó la medición de una serie de indicadores con los datos de los meses de enero a junio de la empresa para comprender la situación actual. Estos indicadores se enfocaron en:

- a. Evaluar la satisfacción de los clientes a través de:
  - i. Solución a sus inconvenientes.
  - ii. Entregas a tiempo en el servicio de reparaciones.
  - iii. Calidad de las reparaciones.
  - iv. Atención del personal.
  
- b. Cumplimiento de la estrategia actual:
  - i. Satisfacción de los colaboradores en cuanto al servicio brindado.
  - ii. Cantidad de cotizaciones y ventas.
  - iii. Comportamiento de las ventas por mes.
  - iv. Cumplimiento de ventas.

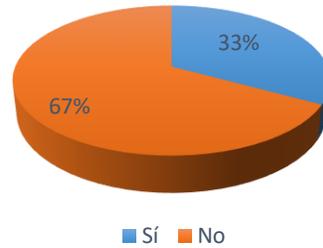
Los indicadores analizados fueron:

### **A. Operativos:**

- i. Satisfacción de los colaboradores en cuanto al servicio brindado: En la encuesta efectuada al personal, se determinó que 2 de los 6 colaboradores están satisfechos con el servicio que brindan. Analizando este resultado, el personal comentó que su poca satisfacción se debe a la falta de capacitaciones y documentos de soporte para conocer los productos y servicios que ofrece la empresa.

Gráfico 12: Percepción del personal de ventas sobre el servicio que brindan.

### ¿Está satisfecho con el servicio que brinda?



- ii. Solución a los inconvenientes de los clientes: De acuerdo con las encuestas realizadas a los clientes se determinó que se les brinda solución a sus inconvenientes, inquietudes y necesidades en todas las ocasiones solo al 9% de estos.
- iii. Cotizaciones y ventas diarias: Se calculó la cantidad de cotizaciones y ventas diarias, teniendo en promedio 13 cotizaciones diarias de las cuales solo 4 de estas se cierran para generar una venta. La mayor causa observada de estos resultados es el desconocimiento que tiene el personal sobre las especificaciones de los equipos, por lo que no pueden ampliar información ni ofrecer productos alternos.

Tabla 3: Promedio diario de cotizaciones y ventas cerradas en el primer semestre del 2022.

Movimientos diarios	Primer semestre 2022
Cotizaciones	13
Ventas	4

#### B. Tácticos:

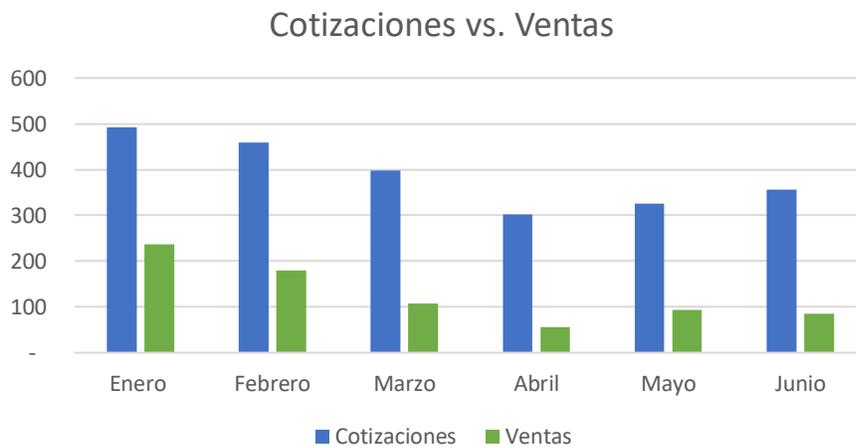
- i. Comportamiento de ventas por mes: Se determinó que se cerraron 758 ventas en el primer semestre del 2022. Enero fue el mes de mayores ventas debido al aumento de demanda, y abril el de menores ventas suponiendo que los clientes les dan una mayor prioridad a otros gastos.

Gráfico 13: Comportamiento de ventas cerradas por mes en el primer semestre del 2022.



- ii. Cumplimiento de ventas cerradas: Se comparó la cantidad de cotizaciones y ventas cerradas en el primer semestre de 2022. Teniendo en promedio 126 ventas mensuales cerradas.

Gráfico 14: Cotizaciones vs. ventas cerradas en los meses de enero a junio de 2022.



- iii. Entregas a tiempo: De acuerdo con las encuestas realizadas a los clientes se determinó que solo el 13% de los clientes considera los tiempos de entrega excelentes al recibir sus productos en las fechas estipuladas.

### **C. Estratégicos:**

- i. Atención del personal de ventas a los clientes: Según las encuestas realizadas a los clientes se determinó que solo el 8% está satisfecho con el servicio que se les brinda en cada una de sus compras. Las principales causas de esta insatisfacción son la falta de conocimiento del personal e incumplimiento en los tiempos de entrega.
  
- ii. Calidad de las reparaciones: Según las encuestas realizadas a los clientes se determinó que el 83% están felices con la calidad de las reparaciones debido al uso de repuestos de alta calidad.

Finalmente, a través de estos indicadores, las encuestas realizadas, y el trabajo de campo efectuado, se determinó que la estrategia actual de la empresa es ineficiente y solo están cerrando el 32.5% de las ventas evidenciando que no cumplen con las necesidades y requerimientos del cliente.

### **5.8 RESULTADOS TRABAJO DE CAMPO:**

Luego de conocer las tiendas físicas, tener entrevistas con el gerente general, realizar encuestas a los clientes y al personal de ventas, y medir una serie de indicadores operativos, tácticos y estratégicos, se identificaron los diez factores principales que están afectando el correcto funcionamiento en ambas líneas de negocio.

Los factores encontrados son:

- No existen descriptores de puestos y el personal no tiene claras sus responsabilidades ni actividades a realizar, por lo que únicamente han tratado de cumplir con las necesidades que van surgiendo.
- Insatisfacción en los clientes sobre el servicio brindado.
- Consideran a ambas líneas de negocio como un todo, en lugar de tomarlas por separado debido al enfoque de cada una.
- No existe estandarización en sus procesos de venta.
- Existe falta de conocimiento por parte del personal sobre las especificaciones de los productos y servicios que ofrecen.
- Muchas veces olvidan devolver los productos auxiliares que llevan los equipos para revisión o reparación.

- Incumplimiento en los tiempos de entrega.
- No brindan solución rápida y satisfactoria a los inconvenientes de los clientes.
- Falta de control en las revisiones y reparaciones entrantes y salientes.
- Falta de presencia en el comercio en línea.

Estos factores fueron determinados a partir de la información recopilada con el fin de determinar los principales inconvenientes que están afectando las dos líneas de negocio. Dicho esto, se compararon los ingresos de la empresa durante los primeros semestres del año 2021 y 2022 con el fin de analizar su comportamiento.

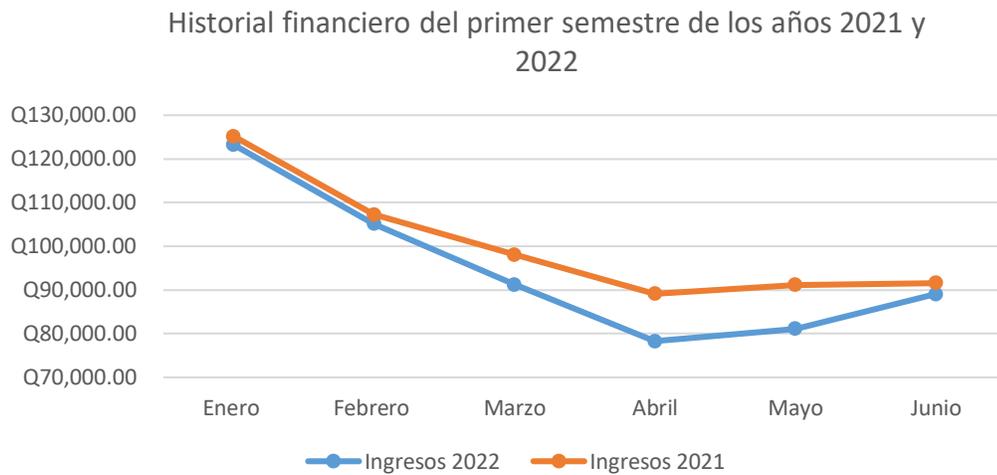
#### 5.9 HISTORIAL FINANCIERO DE LA EMPRESA:

En la Gráfica 15 se observa el historial financiero de la empresa en los meses de enero a junio de los años 2021 y 2022, teniendo una rentabilidad de 22% y 17% respectivamente. El mes con mayores ingresos es enero, esto se debe a que la demanda aumenta en este mes al iniciar los ciclos escolares y universitarios, además de remodelaciones o nuevas adquisiciones en las casas y oficinas.

Seguidamente, se observa lo contrario en el mes de abril, considerando que los clientes ponderan una mayor prioridad a otras fuentes en lugar de la adquisición de productos computacionales y periféricos. Luego, se observa que en el mes de mayo y junio los ingresos van en aumento.

Comparando los años, se observa que se obtuvieron mayores ingresos en el año 2021 y siempre existe una caída en el mes de abril. Sin embargo, el comportamiento de mayo y junio del año 2021 muestra una tendencia lineal, mientras que los ingresos del 2022 muestran una caída en el mes de abril y un crecimiento en los meses de mayo y junio.

Gráfico 15: Historial financiero del primer semestre del año 2021 y 2022.



Este historial se tomó como guía para realizar la comparación, más adelante en el trabajo, en cuanto al aumento en los ingresos y rentabilidad de la empresa luego de la implementación del rediseño, con el fin de demostrar su factibilidad al mitigar los inconvenientes analizados previamente.

Para identificar las oportunidades de mejora y rediseñar sus procesos de ventas, se tomaron como base los principales inconvenientes encontrados en el análisis de la situación actual a través de: encuestas a clientes y al personal de ventas, trabajo de campo y medición de indicadores; para lograr la mejora en sus procesos de venta.

## 6. ANÁLISIS DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

Tomando como base el análisis de la situación actual, conociendo el funcionamiento de los procesos de venta, y los mayores inconvenientes, se ejecutó la sexta fase presentando un análisis de las dos primeras etapas para la creación del rediseño. Para ello, se analizaron los procesos ya existentes en ambas líneas de negocio con el fin de determinar las oportunidades de mejora en las que se debe basar el rediseño de procesos.

### 6.1 COMPRENSIÓN DEL PROCESO DE NEGOCIO

La primera etapa fue la comprensión del proceso de negocio el cual se explica a detalle en el análisis de la situación actual, donde se determinó que:

- i. La empresa cuenta con dos tiendas y dos líneas de negocio, siendo estas la línea de reparación y de comercialización de equipos computacionales y periféricos
- ii. Las líneas de negocio están conformadas por 6 personas. El gerente de ventas, dos supervisores de tienda, dos vendedores y un técnico
- iii. Toman ambas líneas de negocio como un todo a pesar de tener diferente enfoque.
- iv. Las tiendas son dirigidas por el gerente de ventas, los vendedores y supervisores de tienda son el primer contacto con el cliente
- v. El técnico es el encargado de realizar el diagnóstico de los equipos y su respectiva reparación
- vi. No cuentan con descriptores de puestos
- vii. Su ventaja competitiva debe ser analizada ya que su competencia directa también cuenta con un espacio donde los clientes pueden comprar y reparar sus equipos a la vez
- viii. La empresa no está logrando cumplir su estrategia de ventas.
- ix. Solo están cerrando el 32.5% de sus ventas, en base al análisis semestral
- x. Existe desconocimiento por parte del personal sobre las especificaciones de los productos y servicios que ofrecen
- xi. No están dando solución rápida y satisfactoria a los inconvenientes de los clientes.
- xii. Hay incumplimiento en los tiempos de entrega

- xiii. Falta de presencia en el comercio en línea
- xiv. Existe insatisfacción en los clientes sobre el servicio que se brinda.

## 6.2 COMPRENSIÓN DE DATOS

En la segunda etapa se tomó como referencia la información obtenida en la comprensión del proceso de negocio, esto con el objetivo de analizar cuantitativamente los resultados y comprender como se están ejecutando los procesos dentro de la empresa, mostrando el resumen de los resultados en la Tabla 4.

*Tabla 4: Resultados de los indicadores del análisis de la situación actual.*

<b>Operativos</b>	
Satisfacción de los colaboradores con el servicio que brindan	33%
Solución a los inconvenientes de los clientes	9%
Ventas diarias	31%
<b>Tácticos</b>	
Ventas cerradas en el primer semestre del 2022	758
Promedio de ventas cerradas por mes	126
Entregas a tiempo	13%
<b>Estratégicos</b>	
Satisfacción de los clientes sobre el servicio brindado	8%
Calidad de las reparaciones	83%

A partir de los resultados del análisis de los procesos en el departamento de ventas, se realizó un estudio FODA, con el fin de que el personal de ventas comprenda los aspectos internos y externos de la empresa. Este se presenta a continuación:

Tabla 5: FODA de la situación actual de la empresa.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tiendas se encuentran geográficamente cerca de su mercado objetivo.</li> <li>• Variedad de equipos computacionales y periféricos.</li> <li>• Precios accesibles para satisfacer las necesidades de una amplia gama de clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor demanda en la compra de artículos en línea.</li> <li>• Expansión en la gama de productos y servicios para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes.</li> </ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen descriptores de puestos.</li> <li>• Falta de conocimiento por parte del personal sobre las especificaciones de los productos y servicios que ofrecen.</li> <li>• Incumplimiento en los tiempos de entrega.</li> <li>• No brindan solución rápida y satisfactoria a los inconvenientes de los clientes.</li> <li>• Falta de presencia en el comercio en línea.</li> <li>• Falta de control en las revisiones y reparaciones entrantes y salientes.</li> <li>• Solo están cerrando el 32.5% de sus ventas, en base al análisis semestral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercanía de competidores directos en las tiendas físicas.</li> <li>• Dependencia de los proveedores para obtener los productos</li> <li>• Factores ambientales que intervienen en el tránsito de los productos.</li> <li>• Insatisfacción en los clientes sobre el servicio brindado.</li> </ul>

Tabla 6: Estrategias matriz FODA de la situación actual de la empresa.

Estrategias FA	Estrategias FO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una ventaja competitiva para diferenciarse de la competencia directa</li> <li>• Control en el abastecimiento de sus productos para evitar retrasos en las entregas programadas.</li> <li>• Establecer políticas y procesos para mejorar la satisfacción del cliente y reducir las quejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un catálogo digital para facilitar la promoción en redes sociales.</li> <li>• Utilizar los archivos de control para la correcta planificación en sus registros de venta.</li> <li>• Mejorar el servicio para brindar el diagnóstico de los equipos que reciben para reparación</li> </ul>
Estrategias DA	Estrategias DO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la estructura organizacional a través de la creación de descriptores de puesto para mejorar la eficacia operativa.</li> <li>• Capacitaciones al personal para que conozcan sobre los productos y servicios que ofrecen con el fin de evitar insatisfacción en los clientes.</li> <li>• Invertir en paquetes de publicidad para aumentar el alcance de clientes.</li> <li>• Implementación de archivos de control para lograr una correcta gestión entre las líneas de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la eficacia de la empresa mediante la estandarización de procesos y la adopción de herramientas de soporte y control.</li> <li>• Utilizar las redes sociales para promocionar los productos y servicios de la empresa para llegar a nuevos clientes y mejorar la fidelidad de los clientes existentes.</li> <li>• Planificación de rutas en sus entregas a domicilio para cumplir con sus tiempos de entrega.</li> </ul>

Además de los resultados obtenidos, se llevaron a cabo tres diagramas de Ishikawa con los tres problemas más relevantes en los procesos de venta, siendo la desorganización en el control de las líneas de negocio, el desconocimiento de las características de los productos y servicios, y el incumplimiento en los tiempos de entrega.

#### 6.2.1 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

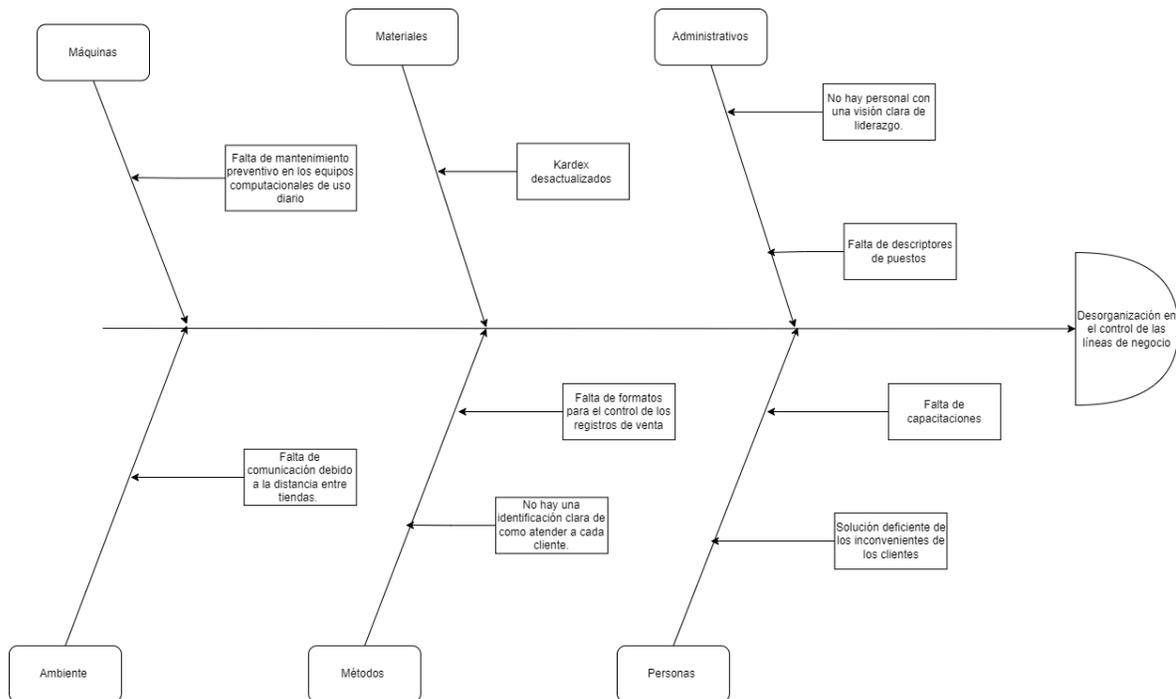
Estos diagramas fueron de ayuda para identificar con mayor profundidad las causas de los principales inconvenientes, así como el trabajo de campo y el análisis de las encuestas realizadas. Los diagramas se llevaron a cabo en conjunto con todo el personal involucrado en las dos líneas de negocio, para que, con la ayuda de ellos, se determinaran y conocieran los factores que más les afectan y vuelven ineficientes a las dos líneas de negocio.

En las reuniones con el gerente de ventas se conversó que están tomando como un todo a ambas líneas de negocio a pesar de tener diferente enfoque, generando que tengan una desorganización en el control las líneas de negocio. Por lo que la separación de estas, era uno de los principales aspectos en donde requerían apoyo.

En la Figura 7 se observa el diagrama de Ishikawa de la desorganización en el control las líneas de negocio. Los tres factores que resaltaron en la reunión con el personal de ventas fueron:

- I. Falta de descriptores de puestos, generando que el personal no tenga claras sus responsabilidades ni actividades a realizar, por lo que únicamente han tratado de cumplir con las necesidades que van surgiendo.
- II. Falta de formatos para el control de los registros de venta, esto se debe a que la empresa no cuenta con ningún tipo de formato para organizar y controlar sus ventas.
- III. Falta de comunicación entre las líneas de negocio, generando confusiones en las ventas, especialmente en las reparaciones, ya que se desconoce el estado del equipo causando insatisfacción en los clientes.

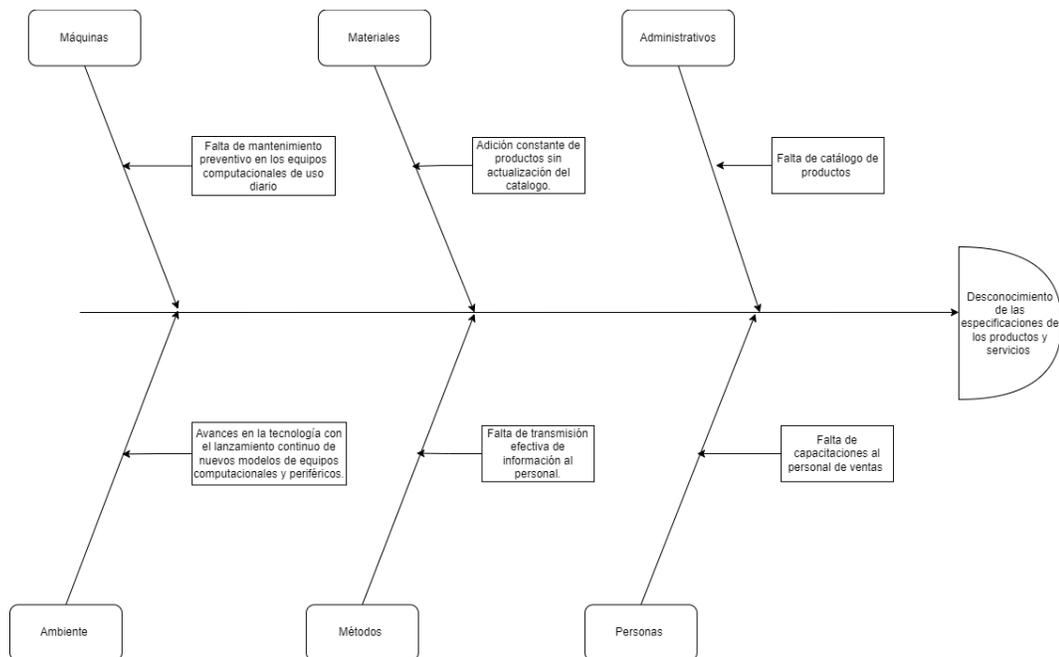
Figura 7: Ishikawa de la desorganización en el control de las líneas de negocio.



Luego, se observa en la Figura 8 el diagrama de Ishikawa del desconocimiento de las especificaciones de los productos y servicios. Los tres aspectos que resaltaron en este inconveniente fueron:

- I. Falta de catálogo de productos ya que el personal de ventas no cuenta con un documento de soporte que contenga las especificaciones de los productos y servicios que ofrecen.
- II. Falta de capacitaciones para conocer sobre las especificaciones de los productos y servicios que ofrecen con el fin de estar preparados para resolver las necesidades y dudas de los clientes.
- III. Falta de transmisión efectiva de información al personal, ya que no conocían con claridad sus responsabilidades, no existía retroalimentación en su desempeño y no existía una herramienta de soporte con información relevante de los equipos y servicios que ofrecen.

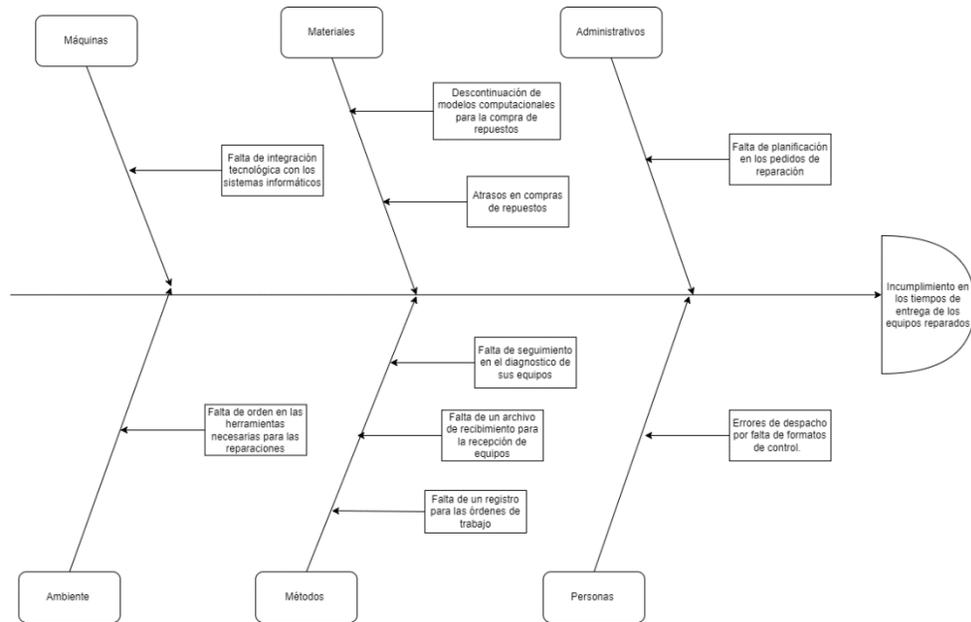
Figura 8: Ishikawa del desconocimiento de las especificaciones de los productos y servicios.



Por último, se observa en la Figura 9 el diagrama de Ishikawa del incumplimiento en los tiempos de entrega de los equipos reparados. Los tres aspectos que resaltaron en este inconveniente fueron:

- I. Falta de planificación de los pedidos ya que el personal olvida actualizar los registros de venta, en consecuencia, de la falta de estandarización de sus procesos. Por lo que desconocen la cantidad de equipos entrantes, en proceso de reparación, y listos para ser entregados.
- II. Falta de control en la recepción de los equipos debido a que no existe ningún documento de recepción para detallar cómo se recibe el equipo, qué equipos auxiliares contiene y para qué tipo de reparación lo están dejando.
- III. Falta de seguimiento en el diagnóstico de los equipos ya que los vendedores no son capaces de resolver ni ampliar las dudas de los clientes sobre el diagnóstico efectuado debido a su falta de conocimiento en las especificaciones de los equipos.

Figura 9: Ishikawa del incumplimiento en los tiempos de entrega de los equipos reparados.



A través de los diagramas de Ishikawa se obtuvo un mejor entendimiento sobre cuáles son los mayores inconvenientes y las principales causas que los están generando.

Con el análisis de la comprensión de los procesos de ventas y de los datos, se pudieron determinar las principales causas de los inconvenientes de la empresa y las acciones que deben tomarse para poder mitigarlos a través de la creación e implementación del rediseño.

A partir de esto, se analizó el del trabajo de graduación y se identificaron las oportunidades de mejora para el rediseño. Los resultados se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7: Análisis de las oportunidades de mejora.

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Desorganización en las líneas de negocio	Ningún proceso está estandarizado y ejecución de procesos bajo el mismo enfoque	Separación y estandarización de ambas líneas de negocio ya que cada una cuenta con un enfoque totalmente diferente
No hay objetivos ni responsabilidades claras	Falta de descriptores de puesto	Creación de descriptores de puestos para cada uno de los miembros del departamento de ventas con el fin de que tengan claras sus responsabilidades y actividades a cumplir
No cuentan con una ventaja competitiva para diferenciarse de la competencia	La competencia directa cuenta con el mismo factor de "ventaja competitiva"	Analizar su ventaja competitiva ya que se determinó que realmente no es una ventaja al no diferenciarse en este aspecto de su competencia
Ningún proceso está estandarizado	Falta de tiempo y desorganización en las líneas de negocio	Estandarizar los procesos de venta para que la empresa logre aumentar sus ventas, rentabilidad, asertividad de clientes y su satisfacción, además de cumplir con su estrategia de ventas
Falta de conocimiento por parte del personal sobre las especificaciones de los equipos	Falta de capacitaciones y de transmisión efectiva de información al personal	Implementar un catálogo de sus productos que cuente con las especificaciones de cada uno, con el objetivo de aumentar el conocimiento del personal de ventas y ser material de soporte para utilizarlo en las capacitaciones y puedan brindar solución rápida y satisfactoria a los inconvenientes de los clientes

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Incumplimiento en los tiempos de entrega	Falta de comunicación entre las líneas de negocio	Implementar archivos de control para facilitar la comunicación entre las líneas de negocio sobre las reparaciones entrantes, pendientes y listas para ser entregadas con el fin de disminuir el incumplimiento en los tiempos de entrega
Falta de medición de resultados	No existen ningún tipo de indicador ni una correcta ejecución en sus procesos	Implementar indicadores de desempeño para medir el cumplimiento de sus objetivos y mejorar el funcionamiento de los procesos de ventas en ambas líneas de negocio
Falta de presencia en el comercio en línea	Falta de tiempo y apoyo para implementarlo	Implementar la venta en línea para que la empresa pueda innovar y aumentar su asertividad de clientes.

Dicho esto, el rediseño de los procesos de venta tomó como base los puntos explicados con anterioridad con el fin de mejorarlos y ser de beneficio para la empresa.

## 7 REDISEÑO DE PROCESOS

### 7.1 REDISEÑO DEL PROCESO DE NEGOCIO

El rediseño se realizó a través de los cuatro pasos explicados en el marco teórico, enfocándose en las oportunidades determinadas para mejorar los procesos en ambas líneas de negocio. Como punto de partida se separaron ambas líneas de negocio para ser analizadas individualmente, ya que fue uno de los principales inconvenientes que se observó.

#### 7.1.1 Línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos:

- A. Evaluación del mecanismo de coordinación:** Se observó que la empresa tenía un mecanismo de coordinación de supervisión directa ya que el gerente de ventas brindaba instrucciones al personal sobre cómo realizar su trabajo y verificaba que estos cumplieran con la tarea de la mejor forma y en el tiempo estipulado ya que no contaban con descriptores de puesto.

Este tipo de mecanismo no es el más adecuado para la naturaleza de operación de esta línea de negocio ya que los procesos en su mayoría son rutinarios. Para ello, se rediseñó el mecanismo de coordinación a uno de normalización de los procesos de trabajo, ya que, a través de este tipo de coordinación, los procesos pueden ser normalizados estableciendo una descripción de puestos para cada miembro involucrado en el proceso.

A través de ello, cada uno de los miembros del personal de ventas tiene claras sus responsabilidades y tareas a cumplir haciendo la línea de negocio más eficiente.

A continuación, se presenta el formato para los descriptores de puestos, en este caso para los vendedores, el resto de los descriptores de puestos de esta línea de negocio se encuentran en los anexos 4 y 5.

Tabla 8: Formato para los descriptores de puestos.

Fecha de elaboración	Julio 2022
Nombre del puesto	Vendedor
Número de plazas	2
<b>DATOS GENERALES</b>	
Sexo	Indiferente.
Edad	18-25 años.
Estado civil	No específico.
Escolaridad	Persona graduada como Bachiller o carrera a fin.
Experiencia necesaria	Un año de experiencia en ventas.
Reporta a	Supervisor de tienda.
Supervisa a	-
Horario	08:00 a 17:00
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Objetivo	Asistir a los clientes que visitan las tiendas con el fin de ofrecer los productos y servicios que más se adapten a sus necesidades, garantizando un buen servicio al cliente.
Habilidades	Capacidad para trabajar en equipo, habilidades comunicativas, habilidades personales como escuchar, buena memoria y creatividad.
<b>ACTIVIDADES</b>	
Diarias y constantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Asegurar un buen servicio al cliente según los procesos de trabajo.</li> <li>b) Publicación diaria en redes sociales.</li> <li>c) Facturar al momento de una compra.</li> <li>d) Generar las órdenes de reparación.</li> <li>f) Actualización de los registros de ventas, así como de los servicios de revisión y reparación.</li> <li>g) Cumplimiento de metas e indicadores definidos.</li> <li>h) Seguimiento en las reparaciones para entregar los productos reparados por el técnico.</li> <li>i) Asistencia a las capacitaciones para conocer las especificaciones de los productos y servicios</li> </ul>

Otra de las oportunidades de mejora analizadas fue evaluar su ventaja competitiva, ya que se determinó que realmente la presentada en el análisis de la situación actual no es una ventaja competitiva al no diferenciarse en este aspecto de su competencia.

Por ende, se consideró que su ventaja competitiva es ofrecer una variedad de marcas de equipos computacionales y periféricos que se acoplan al presupuesto de su mercado, garantizar un buen servicio al cliente y aumentar la probabilidad que compren de nuevo, tener una red de distribución eficiente y ofrecer una alta calidad en su servicio de reparación.

**B. Evaluación de los parámetros de diseño:** Se utilizaron las cuatro categorías de diseño, explicadas en el marco teórico, para analizar los descriptores de puestos y establecer de la mejor forma posible la manera en la que se dividiría el trabajo dentro la organización.

1. Diseño de puestos de trabajo:

i. Gerente de ventas:

- Tiene un nivel alto de ampliación vertical y horizontal debido a las funciones de su cargo ya que está autorizado a controlar y ejecutar varias tareas y proyectos.
- Tiene un nivel de formalización según el flujo de trabajo y según las reglas ya que es el encargado de establecer una serie de reglas y procedimientos de acuerdo con los proyectos a realizar.
- Tiene un alto nivel de preparación y adoctrinamiento debido a las funciones y responsabilidades que desempeña.

ii. Supervisores de tienda:

- Tienen un nivel medio de ampliación horizontal y vertical ya que realizan una variedad de tareas y controlan el orden y cumplimiento de ventas en las tiendas, además de supervisar a los vendedores.
- Tienen un nivel de formalización según el puesto y según las reglas ya que reciben instrucciones de cómo hacer su trabajo y deben ser capaces de dar solución en diversas situaciones dentro de la organización.

- Tienen un nivel medio de preparación y alto nivel de adoctrinamiento debido a la fase de socialización con el cliente que deben adquirir al ingresar a la empresa.

iii. Vendedores:

- Tienen un alto nivel de ampliación horizontal debido a que realizan varias actividades durante el día, desde la recepción de los clientes hasta el cobro de los productos, y un nivel bajo de especialización vertical ya que no tiene poder para la toma de decisiones.
- Tienen un nivel de formalización según el puesto y según las reglas ya que reciben instrucciones de cómo hacer su trabajo, y deben ser capaces de dar solución en diversas situaciones dentro de la organización.
- Tienen un nivel medio de preparación y alto nivel de adoctrinamiento debido a la fase de socialización con el cliente que deben adquirir al ingresar a la empresa.

2. Diseño de la superestructura:

- i. El rediseño se realizó con una sola unidad, siendo el departamento de ventas, por lo que cuenta con un bajo nivel de agrupación y de tamaño de unidad. El gerente de ventas es el encargado de la toma de decisiones y su alcance se enfoca en satisfacer las necesidades de su mercado objetivo, siendo los consumidores finales.

3. Diseño de los vínculos laterales:

- i. La empresa carecía de un sistema de planificación y control, ya que, a pesar de contar con un tablero de registros de control, estos no eran actualizados diariamente causando un control inadecuado en sus ventas. Además, la falta de comunicación entre las líneas de negocio se hizo evidente en el trabajo de campo efectuado.

Para ello, se implementó un plan estratégico en el seguimiento de sus registros para que los supervisores de tienda y vendedores actualizaran estos registros con cada venta de equipos computacionales y periféricos.

Se actualizó el kardex de sus productos y se estableció que el personal de ventas debe tabular disciplinadamente en los registros, las facturas con cada venta que realizan.

Adicional, se estableció un indicador semanal para medir el cumplimiento de la actualización de estos registros. El indicador se muestra a continuación: 
$$\frac{\text{No. de facturas registradas}}{\text{No. real de facturas efectuadas}}$$

4. Diseño del sistema decisor:

1. El diseño del sistema decisor de esta línea de negocio está basado en una descentralización vertical, ya que, el encargado de la toma de decisiones es el gerente de ventas.

**C. Evaluación de las mejores prácticas:** Después de establecer los descriptores de puestos y conocer el diseño del negocio se analizan las prácticas que están siendo utilizadas en el proceso de negocio. Esto con el fin de evaluar su eficacia y determinar si deben cambiarse, eliminarse, o implementar mejores prácticas de acuerdo con los parámetros de diseño y mecanismos de coordinación previamente establecidos.

Las prácticas que utiliza la empresa en la línea de negocio de comercialización de equipos computacionales y periféricos son:

Tabla 9: Prácticas utilizadas en línea de comercialización.

<b>Práctica</b>	<b>Observación</b>	<b>Propuesta</b>
Tipos de pedido	Cada línea de negocio tiene un enfoque diferente	Separación de ambas líneas de negocio para ser analizadas y estandarizadas
División de responsabilidades	No existía división de responsabilidades	Creación de descriptores de puesto para cada uno de los miembros del departamento de ventas con el fin de cada uno tuviera claros sus objetivos y responsabilidades
Asignación flexibles	Cualquier recurso disponible atendía a los clientes	Los vendedores y supervisores se encargan de atender a los clientes que visiten las tiendas
Administrador de caso	Gerente de ventas les daba instrucciones a los supervisores sobre cómo realizar su trabajo	Creación de descriptores de puesto para que los supervisores de tienda se encarguen de velar por el orden y cumplimiento de ventas en las tiendas
Autorizar	Necesidad del apoyo del gerente de ventas para autorizar soluciones a los inconvenientes de los clientes	Descriptores de puestos para conocer objetivos y responsabilidades de cada puesto, y capacitaciones al personal de ventas
Integración	Integración de los clientes en sus procesos de negocio	Encuestas de manera periódica para asegurar la satisfacción de los clientes
Adición de control	Ningún tipo de control en el desempeño de la empresa	Realizar encuestas e implementar indicadores operativos, tácticos y estratégicos

<b>Práctica</b>	<b>Observación</b>	<b>Propuesta</b>
Tecnología Integral	Falta de presencia en el comercio electrónico	Implementación de venta en línea
Interfaz	Falta de una zona de comunicación en el comercio electrónico	Implementación de venta en línea

Además, en el análisis de la situación actual, se observó que la satisfacción de los clientes era un factor deficiente, por lo que, luego de implementar el rediseño se realizó una encuesta al personal y a los clientes, presentadas en los anexos 7 y 8 respectivamente, para determinar el impacto del rediseño y mejorar la adición de control asegurando la calidad de los productos y servicios.

Otro de los mayores inconvenientes era la falta de conocimiento del personal de ventas, por ello, se implementó un catálogo descrito a continuación para mejorar este inconveniente.

Pasos para el diseño del catálogo:

1. La necesidad de este diseño se observó desde la situación actual, ya que el desconocimiento de los productos por parte del personal de ventas fue la principal causa del surgimiento de inconvenientes. Además, los clientes respondieron que el personal de ventas desconoce las características de los productos y no pueden ofrecer productos alternos debido a la falta de conocimiento.
2. La implementación de este catálogo requirió de una atención inmediata, debido a que no estaban cumpliendo su objetivo de cubrir las necesidades básicas de su mercado objetivo.
3. El objetivo del catálogo es ser una herramienta para colocar las especificaciones de todos los equipos computacionales y periféricos que ofrece esta línea de negocio para que el personal de ventas pueda tener una guía y utilizarlo como referencia. El diseño de este catálogo se encuentra en el anexo 6.

4. El catálogo se realizó para los supervisores y vendedores ya que ellos son el primer contacto con el cliente. Además, se estableció que se realizarán reuniones mensualmente para resolver dudas e inquietudes y agregar al catálogo los nuevos productos.
5. Finalmente, se evaluó el desempeño de los vendedores y supervisores a través de trabajo de campo analizando su capacidad para brindar información sobre las especificaciones de los productos y su capacidad para ofrecer productos alternos.

Finalmente, se implementó la práctica de tecnología integral y la utilización de una interfaz en esta línea de negocio a través de la venta en línea descrita a continuación:

Diseño de venta en línea:

Se implementó la venta en línea a través de su WhatsApp y su página de Facebook ya que la empresa presentaba debilidad en la presencia de comercio en línea. Se decidió en conjunto con el personal de ventas que se utilizarían las redes sociales ya que son el medio con mayor impacto actualmente.

Para el diseño de la venta en línea se establecieron una serie de pasos descritos a continuación:

1. Marketing Mix: Se realizó un marketing mix para que el personal de ventas comprenda qué se ofrecerá a los clientes y cómo se llevan a cabo las estrategias y el modelo de negocio.
  - a) *Producto*: Los productos principales como bienes físicos de la empresa son: equipos de cómputo, equipos periféricos, productos del área de impresión, y servicios de reparación los cuales se analizan en la siguiente línea de negocio. La división de ingresos se muestra en la siguiente tabla:

*Tabla 10: División de los ingresos de la empresa.*

Producto	División de ventas por ingresos
Equipos de cómputo	49%
Equipos periféricos	27%
Área de impresión	9%
Servicios de reparación	15%
	100.00%

Como se observa en la Tabla 10, los equipos de cómputo representan la mayoría de los ingresos de la empresa. Por lo que, el personal de ventas debe asegurar un buen servicio al cliente para la prospección de estos y conocer sobre las especificaciones de los productos para resolver las inquietudes de los clientes y ofrecer productos alternos.

- b) *Precio*: Los precios de venta que maneja la empresa, son acordados en un contrato firmado por la empresa y el proveedor los cuales están sujetos a cambios, de acuerdo con los costos de materia prima y producción de los equipos.
- c) *Plaza*: La empresa cuenta con dos tiendas para la comercialización de equipos computacionales y periféricos, siendo estos sus puntos de venta. Las ventas realizadas van enfocadas a consumidores finales con el fin de cumplir con sus necesidades y requerimientos.
- d) *Promoción*: Para que el mercado conozca la existencia de los productos y servicios de la empresa se realizó un plan de promoción a través de:
  - i. *Publicidad*: La empresa tenía presencia en las redes sociales, sin embargo, al no tener una descripción de puestos los supervisores de tienda y vendedores no cumplían con la actividad diaria en este medio. Por ende, se estableció un indicador para medir el aumento en la asertividad de clientes en redes sociales y analizar qué días son los de mayor alcance. El indicador se presenta a continuación:  
$$\frac{\text{No. de seguidores iniciales}}{\text{No. de seguidores finales}} * 100$$
  - ii. *Relaciones públicas*: En este aspecto se hizo evidente la insatisfacción de los clientes ya que no existía un vínculo de comunicación. Por lo que, a través de las capacitaciones, el catálogo de los productos y el seguimiento de respuestas en sus redes sociales, el personal de ventas estará preparado para resolver las inquietudes de los clientes y fortalecer el vínculo de comunicación a corto y largo plazo.

- iii. Promoción de ventas: Para promocionar los productos y servicios que ofrecen, se realizará una publicación o historia diaria para mantener activas las cuentas y fomentar la compra. Adicional, el objetivo es implementar las ventas en línea con el fin de aumentar las ventas totales, por lo que se evaluará el impacto de esta implementación.
  - iv. Venta directa: La empresa maneja ventas directas en sus tiendas al mostrar los productos que ofrecen y establecer un diálogo directo entre el cliente y el vendedor.
2. Canal de contacto: Se tomó la decisión en conjunto con el personal de ventas de realizar la implementación de la venta en línea a través de WhatsApp y de su página de Facebook ya que es la red social donde mayor presencia han tenido y cuentan con una mayor cantidad de seguidores. Adicional, se determinó qué productos iban a venderse en línea y la planificación que se llevaría con las entregas.

Para la implementación, el personal de ventas estaría a cargo de las redes sociales. Sin embargo, el gerente de ventas está dispuesto a contratar a un community manager en un futuro cercano para que se haga cargo de toda la comunidad de internet.

Por ello, se estableció el descriptor de puesto presentado en el anexo 9 para que al momento de su contratación este tenga claras sus responsabilidades.

3. Productos para ofrecer: Se decidió los productos que iban a ofrecerse en el catálogo de WhatsApp y Facebook en base al tamaño de los productos, cuidado con el que deben ser movilizables y productos más demandados. Adicional, se evaluó la manera de realizar las entregas ya que el transporte a utilizar es la moto de la empresa, de aquí la razón de elegir productos que quepan en la cajuela de la moto y no requieran un cuidado especial para movilizarlos.

Se implementó el catálogo en línea creando los diseños de marketing de los productos a ofrecer en conjunto con el personal de ventas, presentando el diseño

en el anexo 10, con el fin de elevar el impacto en su WhatsApp y página de Facebook.

Para crear el catálogo en su página de Facebook fue necesario acceder a la configuración de negocio y orígenes de datos. Así mismo, se seleccionó a las personas del administrador comercial, en este caso todo el personal de ventas, a las cuáles se les concedió acceso al catálogo y se crearon anuncios sobre el nuevo catálogo a ofrecer para que los clientes conocieran este nuevo servicio.

4. Pedidos de clientes: Para que los clientes realicen sus pedidos el canal de contacto es a través de WhatsApp y de la página de Facebook de la empresa. Se publicó el catálogo en línea de los productos donde los clientes pueden obtener información sobre el artículo que buscan, las especificaciones, imágenes y precio.

Inicialmente, los vendedores y supervisores de tienda se encargarán de responder los mensajes en redes sociales y de dar seguimiento a las solicitudes de los clientes creando una orden de venta presentada en el anexo 11, cuando los clientes realicen un pedido enviarán la información de las cuentas bancarias para que los clientes realicen la transferencia, estableciendo un costo de envío de Q25.00.

5. Planificación de rutas: Se estableció que se realizará una entrega semanal utilizando la moto de la empresa y los vendedores serán rotados para realizar las entregas semanales de acuerdo con la planificación de rutas, ya que inicialmente se trabajará el servicio a domicilio en Villa Nueva y San Miguel Petapa.

Las entregas fueron programadas todos los jueves y los vendedores eran los encargados de repartir los pedidos en turnos rotativos semanalmente asegurándose que la moto se encontrara en buen estado. La planificación de envíos se realizó en base a rutas en el mismo radio con el fin de calcular la cantidad de galones de gasolina a utilizar y ser lo más eficiente posible en las entregas.

El máximo de pedidos con los que los vendedores pueden efectuar la ruta son 4, debido al espacio en la cajuela de la moto, por lo que entregar la mercadería a

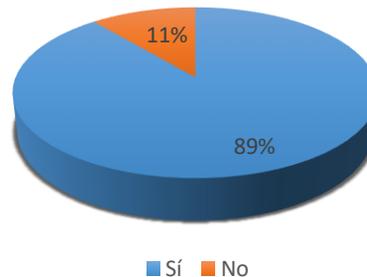
los clientes y regresar a la sucursal les toma entre 30 y 60 minutos, teniendo un promedio de 45 minutos.

Un vendedor puede repartir un mínimo de 11 pedidos al día, siendo 44 pedidos al mes con una entrega semanal, turno de 8 horas y un solo pedido en cada ruta. De la misma manera, el máximo de pedidos que puede repartir al día es de 44, siendo 176 pedidos al mes bajo las mismas condiciones, pero repartiendo 4 pedidos por ruta.

6. Estimación de ventas: En la encuesta realizada al inicio, se les preguntó a los clientes si estaban dispuestos a comprar en línea con el fin de evidenciar el impacto que esta implementación puede tener a largo plazo, resultando que el 89% de los clientes están dispuestos a comprar en línea, es decir aproximadamente 252 clientes, siendo alrededor de 42 clientes por mes.

*Gráfico 16: Porcentaje de clientes que indicó que están dispuestos a comprar en línea.*

### ¿Estaría dispuesto a comprar los productos en una tienda en línea?



Con base en la planificación de rutas y la estimación de ventas, se determinó que inicialmente los vendedores pueden cumplir con la totalidad de entregas de los pedidos estimados.

7. Estimación de gastos: Debido a que inicialmente los vendedores serán los encargados de repartir los pedidos, no se debe contemplar un sueldo adicional, sin embargo, debe contemplarse la depreciación de la moto de la empresa y el gasto de gasolina.

La depreciación se calculó en base al valor de la moto de la empresa de Q. 10,500.00 y de acuerdo con el decreto 10-2012, se calcula sobre una tasa del 20% anual de Q.2,100.00 con pagos mensuales de Q.175.00.

Seguidamente, el gasto de gasolina se calculó sobre la totalidad de envíos mensuales, según la encuesta realizada a los clientes, resultando en 42 envíos, con una distancia mínima de 8 km y una distancia máxima de 22 km, por lo que se utilizó el promedio de las distancias siendo 15 km. El rendimiento de la moto es de 100 km por galón de gasolina, con un precio de Q35.00 por galón.

La Tabla 11 muestra el resumen de los gastos mensuales, así como la totalidad de gastos en los dos meses de la implementación.

*Tabla 11: Gastos mensuales y totales de la implementación.*

<b>Gastos</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>
Depreciación	Q. 175.00	Q. 175.00
Gasolina	Q.220.50	Q.220.50
<b>Total</b>	Q. 395.50	Q. 395.50
<b>Total de la implementación</b>	<b>Q. 791.00</b>	

8. Integración de un repartidor: Se determinó que se debe contratar a un repartidor cuando los vendedores estén al máximo de sus capacidades, es decir, 44 pedidos mensuales. Al contratar a un repartidor, se estableció que trabajará 26 días al mes, y con el mismo tiempo promedio de 45 minutos, se determinó que puede repartir un mínimo de 11 pedidos diarios siendo aproximadamente 286 al mes con un solo pedido en cada ruta.

De la misma forma, se determinó que el máximo de pedidos que puede repartir al día es de 44, siendo aproximadamente 1,144 al mes repartiendo 4 pedidos por ruta.

Se estableció el descriptor de puesto para el repartidor para que al momento de su contratación este tenga claras sus responsabilidades.

Tabla 12: Descriptor del puesto del repartidor.

Fecha de elaboración	Julio 2022
Nombre del puesto	Repartidor
Número de plazas	1
<b>DATOS GENERALES</b>	
Sexo	Indiferente.
Edad	18-25 años.
Estado civil	No específico.
Escolaridad	Persona graduada como Bachiller o carrera a fin.
Experiencia necesaria	Sin experiencia previa.
Reporta a	Supervisor de tienda.
Supervisa a	-
Horario	08:00 a 17:00
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Objetivo	Realizar los envíos, cobros y entregas de los productos a los clientes.
Habilidades	Conocimiento en Word/Excel y contar con licencia para moto.
<b>ACTIVIDADES</b>	
Diarias y constantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Inspección diaria de la moto para asegurar el buen estado para trabajar.</li> <li>b) Cargar de gasolina la moto antes de empezar las entregas del día.</li> <li>c) Elaboración de reporte de consumo diario de gasolina colocando kilometraje inicial y final.</li> <li>d) Cuadre diario de los cobros de los envíos y entrega del efectivo al supervisor de tienda.</li> <li>e) Manejo adecuado de los productos para evitar daños en estos.</li> </ul>

Finalmente, se calculó el gasto total de contratar a un repartidor tomando como referencia el promedio de la cantidad de pedidos mínimos y máximos que puede realizar. Los gastos se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13: Gastos mensuales y totales con la contratación de un repartidor.

<b>Gastos mensuales</b>	
Depreciación	Q. 175.00
Gasolina	Q.3,731.00
Sueldo	Q 3,210.00
<b>Total</b>	<b>Q.7,116.00</b>

Al ser Q.7,116.00 el total de gasto para el repartidor, el mínimo de entregas que debería realizar para poder pagarlo es de aproximadamente 285 viajes mensuales, es decir, aproximadamente 11 pedidos diarios.

**D. Evaluación de los factores de contingencia:** Después de analizar los tres puntos anteriores, se realizó un análisis de los factores de contingencia, explicados a detalle en el marco teórico.

Para la edad y tamaño se observó que la empresa analizada lleva varios años compitiendo en el mercado con sus dos tiendas de equipos computacionales y periféricos, sin embargo, en el último año presentaron inconvenientes internos y externos para los cuales se está diseñando el rediseño. El factor que la empresa no puede controlar en cuanto a este punto es el porcentaje de crecimiento que tendrá la industria en los próximos años.

Seguidamente, se analizó el sistema técnico desde sus dos dimensiones principales, siendo la regulación y sofisticación. En el caso de la regulación se observa que el personal de ventas si depende de equipos computacionales para llevar a cabo el proceso de ventas ya que necesitan realizar facturas, órdenes de compra, actividad en redes sociales, actualización de registros, entre otros. Por el otro lado, la sofisticación no es un factor impactante en el proceso de ventas ya que los softwares utilizados son de fácil comprensión. A través de estas dimensiones, el factor que la empresa no puede controlar es la manera en la que la tecnología avanza, por lo que es necesario que estén en constante innovación y actualización para permanecer en el mercado.

Luego, el entorno fue analizado con base en la estabilidad, complejidad, diversidad de mercados y hostilidad. La estabilidad de la empresa es bastante estable ya que ocurren pocos cambios o ninguno en sus procesos de venta, sin embargo, no tienen el control en el incremento de precios. La complejidad de esta línea de negocio es una mezcla entre simple y complejo ya que los procesos de venta son bastantes simples, lo que la hace compleja es la capacidad que debe tener el personal de ventas para conocer las especificaciones de los productos que venden.

La diversidad de mercados que maneja la empresa es del tipo diversificado ya que tiene una amplia gama de clientes y de productos, pero, no tiene control en los tiempos de fabricación. Respecto a la hostilidad se evidencia que, si existe en la empresa ya que tienen competencia directa con otras empresas sobre los productos y servicios que ofrecen. Sin embargo, no tienen el control sobre la cantidad de nuevos competidores directos que tienen en el mercado.

Además, el poder de la empresa se observó que va de forma descendente ya que el gerente general es el encargado de la toma de decisiones en beneficio de la empresa, tomando en cuenta la constante innovación para poder permanecer en el mercado. Sin embargo, la empresa no tiene control en las nuevas tendencias del mercado.

### **7.1.2 Línea de reparación.**

**A. Evaluación del mecanismo de coordinación:** Como se mencionó anteriormente, la empresa tenía únicamente un mecanismo de coordinación, siendo este de supervisión directa. Sin embargo, esta línea de negocio está enfocada en evaluar el producto final, es decir, el funcionamiento de los equipos reparados.

Por ese motivo, se rediseñó el mecanismo de coordinación a uno de normalización de los resultados, ya que, a través de este tipo de coordinación, no se establece la manera de cumplir con el trabajo, sino que, se enfoca en evaluar el servicio final terminado dentro de un periodo establecido.

Adicionalmente, se realizó el descriptor de puesto para el técnico el cual se encarga de esta línea de negocio. Este se presenta a continuación:

Tabla 14: Descriptor del puesto del técnico.

Fecha de elaboración	Julio 2022
Nombre del puesto	Técnico
Número de plazas	1
<b>DATOS GENERALES</b>	
Sexo	Indiferente.
Edad	18-25 años.
Estado civil	No específico.
Escolaridad	Persona graduada de Técnico computacional o carrera a fin.
Experiencia necesaria	Un año de experiencia como Técnico computacional.
Reporta a	Supervisor de tienda.
Supervisa a	-
Horario	08:00 a 17:00
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Objetivo	Encargado de la revisión y reparación de los equipos computacionales y periféricos según la asignación de órdenes y flujo de trabajo.
Habilidades	Capacidad para trabajar en equipo, autodidacta, perseverante, tolerante, paciente, conocimiento sobre diversos equipos computacionales y periféricos, capacidad de análisis, habilidades comunicativas, capacidad de trabajar bajo presión.
<b>ACTIVIDADES</b>	
Diarias y constantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar revisiones y reparaciones de equipos computacionales y periféricos.</li> <li>b) Asegurar un buen servicio al cliente.</li> <li>c) Responsable de brindar el diagnóstico de las revisiones de los equipos computacionales y periféricos de los clientes que visitan las tiendas.</li> <li>d) Realizar respaldos de información antes de intervenir equipos computacionales.</li> <li>e) Actualización de los registros de revisión y reparación para un correcto control.</li> <li>f) Asegurar una reparación correcta en los equipos computacionales y periféricos.</li> </ul>

**B. Evaluación de los parámetros de diseño:** Se analizó el descriptor del puesto del técnico a través de las cuatro categorías explicadas en el marco teórico con el fin de establecer la manera en la se dividiría el trabajo dentro de la empresa.

1. Diseño de puestos de trabajo:

i. Técnico:

- Tiene un nivel alto de especialización horizontal ya que realiza una única tarea, en este caso las reparaciones de equipos computacionales y periféricos, además de una ampliación vertical ya que ejecuta la tarea y tiene autorización para opinar y dirigir en el desarrollo de esta.
- Tiene un nivel de formalización según el puesto y según las reglas ya que tiene establecido un rol en la empresa y debe tener la capacidad de dar solución a diversas situaciones dentro de la organización.
- Tiene un alto nivel de preparación y de adoctrinamiento ya que debe conocer diversas maneras para arreglar los equipos computacionales y periféricos, además de adquirir habilidades de socialización para poder trabajar en equipo al ingresar a la empresa.

2. Diseño de la superestructura:

- i. El rediseño se realizó con una sola unidad, siendo el departamento de ventas, por lo que cuenta con un bajo nivel de agrupación y de tamaño de unidad. El gerente de ventas es el encargado de la toma de decisiones y su alcance se enfoca en satisfacer las necesidades de su mercado objetivo, siendo los consumidores finales.

3. Diseño de los vínculos laterales:

- i. La empresa carecía de un sistema de planificación y control, ya que, a pesar de contar con un tablero de registros, estos no eran actualizados diariamente causando un descontrol en las revisiones entrantes, pendientes y equipos listos para entregar.

Por ende, se implementó el plan estratégico de seguimiento en sus registros, donde los supervisores de tienda y vendedores actualizaban estos

registros al recibir una nueva solicitud de revisión, y de esta manera, el técnico conocía la cantidad de solicitudes pendientes por realizar.

El técnico también debía actualizarlos para que ambas líneas de negocio estuvieran en sintonía sobre la cantidad de equipos pendientes, en proceso, y listos para ser entregados.

Anteriormente, los supervisores de tienda y vendedores eran los encargados de llamar a los clientes para dar el diagnóstico de sus equipos luego de la revisión, sin embargo, se tomó la decisión en conjunto con el gerente de ventas de que el técnico fuera el encargado de brindar este diagnóstico a los clientes ya que lo conoce a profundidad y puede ampliar el tema en caso los clientes lo requieran.

Otro de los problemas era que en algunas ocasiones olvidaban devolver alguna pieza cuando se entregaban los equipos reparados. Por ese motivo, se creó un documento de recepción, presentado en el anexo 12, para que los supervisores y vendedores coloquen el estado en el que se recibe el equipo y si contiene o no alguna pieza auxiliar con el fin de facilitar el entendimiento del técnico y mejorar la comunicación.

Se establecieron indicadores semanales para medir el cumplimiento del uso del archivo de recepción y la actualización de estos registros. Los indicadores se muestran a continuación:

*Tabla 15: Indicador de los vendedores/supervisores para medir el cumplimiento de uso del archivo de recepción.*

<b>Cumplimiento en el uso del archivo de recepción</b>
$\frac{\text{No. de equipos enviados con la hoja de recepción}}{\text{No. real de equipos recibidos}}$

Tabla 16: Indicadores del técnico para medir el cumplimiento de las revisiones y reparaciones.

<b>Cumplimiento de revisiones terminadas</b>
<u>No. de revisiones cargadas en la carpeta</u> No. real de revisiones
<b>Cumplimiento de reparaciones terminadas</b>
<u>No. de equipos reparados</u> No. real de equipos entregados

4. Diseño del sistema decisor:

- i. El diseño del sistema decisor de esta línea de negocio será basado en una descentralización vertical, ya que, el encargado de la toma de decisiones será el gerente de ventas.

**C. Evaluación de las mejores prácticas:** Luego del análisis previo, se determinaron las prácticas que están siendo utilizadas en esta línea de negocio. Estas son:

Tabla 17: Prácticas utilizadas en la línea de reparación.

<b>Práctica</b>	<b>Observación</b>	<b>Propuesta</b>
Tipos de pedido	Cada línea de negocio tiene un enfoque diferente	Separación de ambas líneas de negocio para ser analizadas y estandarizadas
División de responsabilidades	No existía división de responsabilidades	Creación de descriptor de puesto presentado en la Tabla 14.
Asignación de órdenes	Solo el técnico puede analizar los equipos por su conocimiento	Implementación de archivos para iniciar con el proceso de diagnóstico y reparación
Adición de control	Ningún tipo de control en la entrada y salida de equipos	Implementación del documento de recepción para que el técnico tenga una mejor visión de cómo se recibe el equipo y los fallos que está generando

<b>Práctica</b>	<b>Observación</b>	<b>Propuesta</b>
Administrador de caso	Gerente de ventas le daba instrucciones al técnico	Creación de descriptores de puesto para que el técnico sea el responsable del manejo de cada orden que recibe, es decir, si es un equipo para revisión o reparación
Integración	Integración de los clientes en sus procesos de negocio	Encuestas de manera periódica para asegurar la satisfacción de los clientes, presentadas en el anexo 7 y 8
Interfaz	Falta de una zona de comunicación	Implementación de un archivo compartido con el fin de mantener los registros actualizados y llevar un mayor control en las revisiones y reparaciones nuevas, pendientes y listas para entregar.

Por otro lado, se decidió en conjunto con el gerente de ventas, que el técnico participe en las capacitaciones implementadas en la línea de comercialización y equipos computacionales y periféricos, para que ambas líneas de negocio estén alineadas en los conocimientos necesarios para asegurar un buen servicio al cliente y que el técnico pueda apoyar en caso necesiten ampliar temas técnicos de los equipos.

Con la implementación de la venta en línea se incluirá la promoción del servicio de reparación para que más personas conozcan sobre esta opción y puedan acercarse a las tiendas para reparar sus equipos computacionales y periféricos.

**D. Evaluación de los factores de contingencia:** Al igual que la línea de comercialización, se observó que la empresa lleva varios años en el mercado con sus tiendas para la edad y tamaño de la empresa, tomando en consideración que la empresa no puede controlar el porcentaje de crecimiento que tendrá la industria en los próximos años.

Seguidamente, se determinó que para la regulación el técnico depende totalmente de instrumentos para realizar las revisiones y reparaciones en los equipos. En el caso de la sofisticación, el técnico debe conocer a profundidad el sistema de cada equipo haciéndolo complejo debido a las diferencias entre los equipos. De aquí la importancia del personal capacitado ya que la empresa no puede controlar la manera en la que la tecnología avanza, por lo que es necesario que estén en constante innovación y actualización para permanecer en el mercado.

Para el entorno y diversidad de mercados, se analizó que la empresa no puede controlar la cantidad de competencia directa que ingresa en el mercado, el incremento de precios, ni el tiempo de fabricación y tránsito de los repuestos necesarios para cada equipo. La complejidad en esta línea de negocio es alta ya que el técnico debe tener la capacidad para determinar dónde está el fallo en el equipo y poder arreglarlo, por lo que es necesario mantener su ventaja de diferenciarse de la competencia por la calidad en sus reparaciones.

Además, el poder de la empresa se observó que va de forma descendente ya que el gerente general es el encargado de la toma de decisiones en beneficio de la empresa, tomando en cuenta la constante innovación para poder permanecer en el mercado. Sin embargo, la empresa no tiene control en las nuevas tendencias del mercado.

Finalmente, se presentó al personal de ventas el rediseño previamente explicado para ambas líneas de negocio, con el fin de realizar su implementación y medir el impacto en la empresa.

## 8. IMPLEMENTACIÓN DEL REDISEÑO

La implementación del rediseño se realizó durante la séptima fase en los meses de agosto y septiembre del año 2022, con el fin de medir el impacto en las líneas de reparación y de comercialización de equipos computacionales y periféricos. Se realizó un diagrama de Gantt en conjunto con el personal de ventas, presentado en el anexo 13, para tener una planificación con las fechas en las que se debían realizar los cambios necesarios.

Primero, se establecieron los descriptores de puestos para cada uno de los miembros de las líneas de negocio. La presentación de estos se realizó en conjunto con el gerente de ventas para que cada uno de los colaboradores tuvieran claras sus responsabilidades, metas a cumplir y resolvieran cualquier duda o inquietud.

La descripción de puestos fue un factor clave en la empresa ya que se eliminó el factor de que únicamente resolvían las necesidades conforme iban surgiendo, sino que cada uno conocía su rol dentro de la línea de negocio evitando dejar factores clave fuera del proceso de venta.

Seguidamente, se determinó que las dos líneas de negocio debían analizarse por separado el tener diferente enfoque, ya que la línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos se enfoca en la venta directa de productos, mientras que la línea de reparación se enfoca en la reparación de equipos computacionales y periféricos.

Por ende, se separaron las líneas de negocio para analizarlas por separado, y realizar la implementación descrita a continuación a través de una serie de indicadores y archivos de control.

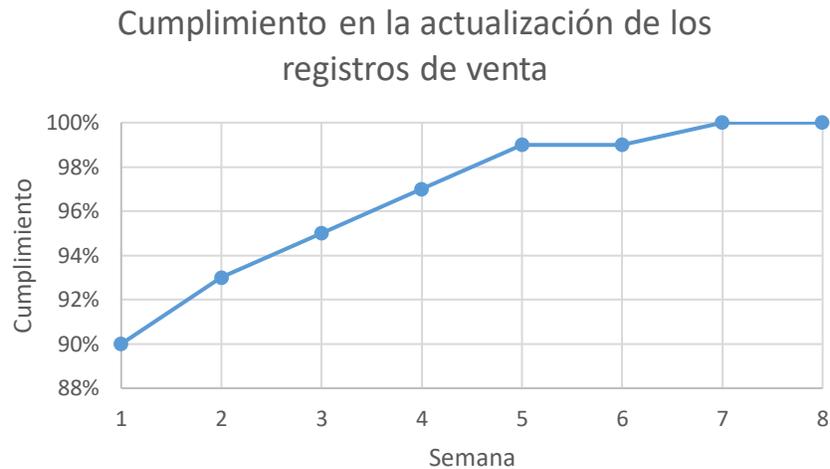
### 8.1 Línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos.

#### 8.1.1 Plan estratégico de seguimiento:

Se implementó un plan estratégico de seguimiento para sus registros de ventas con el fin de que el personal de esta línea de negocio los actualizara con cada venta efectuada.

El impacto de este plan se midió a través de un indicador semanal medido todos los lunes para determinar el cumplimiento en la actualización de estos registros. Los resultados se presentan en la siguiente gráfica.

Gráfico 17: Medición del cumplimiento en la actualización de registros de ventas.



Se observó que el cumplimiento en la actualización de los registros fue de 97% ya que durante la primera semana el personal de ventas olvidaba actualizarlos. Esto se debió a que fue la semana de adaptación al nuevo sistema de seguimiento en sus registros. A partir de la segunda semana de la implementación, se observó un aumento en el cumplimiento ya que el personal se iba adaptando a este sistema de seguimiento, concluyendo con un cumplimiento total en esta implementación.

### 8.1.2 Catálogo:

Se determinó que uno de los mayores inconvenientes era el desconocimiento del personal sobre los productos que ofrecen y la incapacidad para ofrecer productos alternos. Por ese motivo, se implementó un catálogo digital con las especificaciones de todos los equipos computacionales y periféricos que ofrecen para que el personal de ventas las conozca y puedan tener una guía para utilizarla como referencia.

Adicional, se estableció que cada mes los supervisores de tienda debían agregar la información al catálogo, en caso se agreguen nuevos productos a la tienda, y darlos a conocer en las capacitaciones semanales.

Para llevar a cabo las capacitaciones, se realizó inicialmente una reunión en conjunto con el gerente de ventas para que los supervisores de tienda conocieran el proceso y luego, ellos dirigieran las capacitaciones con el personal de ventas, ya que es parte de sus responsabilidades.

Las capacitaciones consistieron en explicar el formato del catálogo, cómo estaba dividido, y aclarar dudas e inquietudes de los equipos. El formato del catálogo se presenta en el anexo 6 el cual contiene imágenes del producto, el código, el precio de venta, y las especificaciones. Este se dividió en secciones de acuerdo a si el producto era un equipo computacional o periférico, el precio de venta colocándolos de mayor a menor, y las similitudes del procesador y memoria para facilitar que los vendedores ofrezcan productos alternos.

Luego de que los supervisores de tienda conocieran el proceso de capacitación, se efectuaron las capacitaciones semanales con todo el personal de ventas. Mediante estas capacitaciones se buscan que la empresa pueda cumplir con el objetivo de su estrategia de cubrir las necesidades básicas de su mercado objetivo y tener la capacidad de ofrecer productos alternos.

Se observó en el trabajo de campo realizado luego de la implementación, que el personal de ventas conocía sobre las especificaciones de los productos, haciendo énfasis en las especificaciones de sus productos más vendidos, y tenían la capacidad de ofrecer productos alternos con el fin de cerrar la venta. Esto se evidenció en el DOP realizado luego de la implementación, presentado en el anexo 14, ya que el tiempo y desviación se redujo en 00:05:09 y 0.0005 min respectivamente.

Adicional, se le realizó una encuesta al personal de ventas para identificar el impacto de las capacitaciones en su desempeño diario y la relación con los clientes. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 18: Comparación de resultados.

<b>Aspecto</b>	<b>Antes del rediseño</b>	<b>Después del rediseño</b>	<b>Mejora</b>
<b>Inconvenientes con los clientes</b>	Todos los colaboradores	1 colaborador	83%
<b>Solución a los inconvenientes de los clientes</b>	1 colaborador	Todos los colaboradores	83%
<b>Satisfacción de los colaboradores</b>	43%	100%	57%

Según estos resultados y el trabajo de campo efectuado luego de la implementación, se concluye que la empresa sí está logrando cumplir su estrategia. Esto se debe a que

están cubriendo las necesidades y requerimientos de los clientes, además de mejorar el servicio que brindan y tener una correcta ejecución en sus planificaciones.

Adicional, se conversó con cada uno de los miembros de la línea de negocio y se concluye que están satisfechos con la mejora en su conocimiento de los productos a través de la implementación del catálogo y capacitaciones. Esto se debe a la capacidad que adquirieron para brindar un buen servicio al cliente tanto en las tiendas físicas como en la venta en línea.

### 8.1.3 Venta en línea:

Con la implementación de la venta en línea se observó que los clientes respondieron de buena manera al catálogo en línea debido a la interacción a través del WhatsApp y su página de Facebook. Se estableció que el personal de ventas debía hacer una publicación diaria en su página para recuperar la presencia en línea y aumentar la asertividad de clientes, por lo que, para medirlo, se estableció un indicador con el fin de determinar los días donde tuvieron un mayor alcance. Adicional, se calculó que el número de seguidores aumentó en 47% con base a los seguidores iniciales y finales en su cuenta. Los resultados se presentan a continuación.

*Gráfico 18: Porcentaje de visitas en la página de Facebook.*



En las encuestas realizadas a los clientes luego de la implementación, se les preguntó si habían conocido el nuevo catálogo en línea y si habían realizado alguna compra. Resultando en que el 76% de los clientes si conoció sobre el nuevo catálogo en línea, y el 22% de los clientes realizaron compras en línea, según se observa en los siguientes gráficos.

Gráfico 19: Porcentaje de clientes que visitaron la página en línea para conocer el nuevo catálogo.

### ¿Conoció el catálogo de la venta en línea?

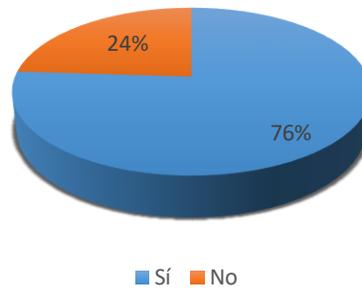
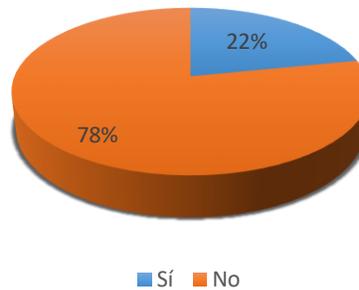


Gráfico 20: Porcentaje de clientes que compraron a través de la tienda en línea.

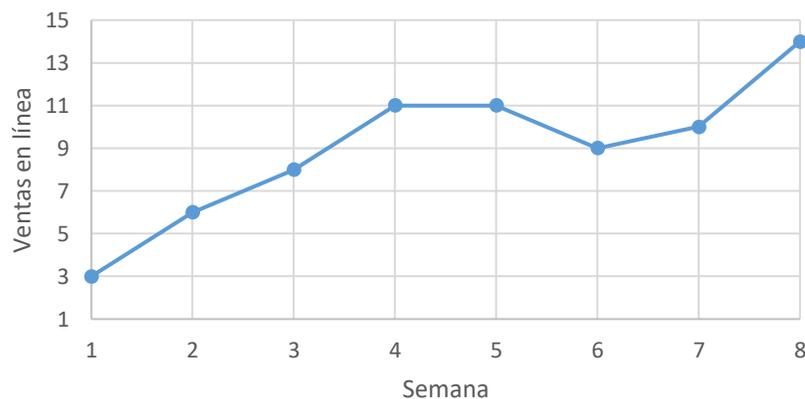
### ¿Realizó alguna compra en la nueva tienda en línea?



Seguidamente, se analizaron los registros de ventas con el fin de determinar la cantidad de ventas en línea durante los dos meses de la implementación, obteniendo 72 ventas totales, los resultados se presentan en el Gráfico 21.

Gráfico 21: Cantidad de ventas en línea.

### Cantidad de ventas en línea



#### 8.1.4 Medición de resultados de las encuestas a clientes:

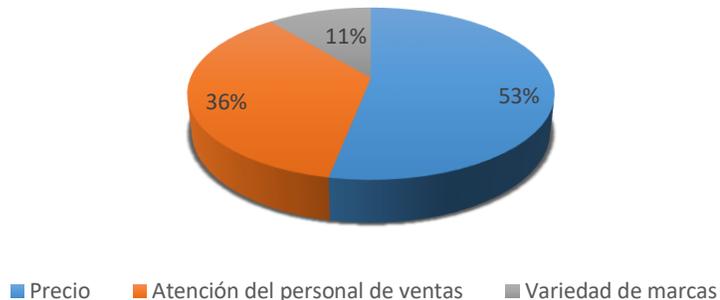
Luego de analizar las implementaciones internas, se realizó una encuesta a los clientes con el fin de medir el impacto de la implementación desde un punto de vista externo y evaluar los beneficios que el rediseño generó en la estrategia de la empresa. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 19: Comparación de resultados.

Aspecto	Antes del rediseño	Después del rediseño	Mejora
Percepción del conocimiento del personal	3%	38%	35%
Solución rápida y satisfactoria	9%	63%	54%
Satisfacción de los clientes	8%	57%	49%

Gráfico 22: Factores que influyen en los clientes para realizar una compra.

#### ¿Qué lo hace decidir en la compra de un producto?



- A. Elección de compra: Con el fin de apoyar a la empresa en su estrategia con los pensamientos a largo plazo se les preguntó a los clientes que es lo que más valoran en la compra de un producto, resultando en que el precio es lo que más valoran, seguido de la atención del personal y, por último, la variedad de marcas.

Esta pregunta fue de utilidad para la empresa ya que pueden analizar métricas, datos y hechos con el fin de tomar sus decisiones basadas en esto y en el

comportamiento de los clientes, ya que las tiendas están enfocadas a la venta hacia consumidores finales y su satisfacción.

Finalmente, se evidenció que con la implementación del rediseño la empresa sí está cumpliendo con su estrategia. Esto se debe a que: están cubriendo las necesidades básicas de su mercado objetivo, tienen una correcta ejecución en sus planificaciones, mejoraron e innovaron en el servicio para sus clientes a través de soluciones tecnológicas como lo fue la venta en línea, brindan solución a los inconvenientes de los clientes, y estos están satisfechos con el servicio brindado.

Adicionalmente, se realizaron entrevistas a los clientes, presentando el diseño en el anexo 15, para medir el impacto del rediseño. Las entrevistas se presentan del anexo 16 al 24. Por ende, se calculó el tamaño de la muestra representativa con la misma fórmula utilizada al inicio y se tomó como base los clientes de la última semana ya que el rediseño estaba funcionando en su totalidad y el personal de ventas ya estaba adaptado.

La muestra representativa resultó en 58 clientes de los cuales únicamente 12 aceptaron que se les realizaría la entrevista. Siendo 9 clientes de la línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos y 3 clientes de la línea de reparación.

A través de las entrevistas se evidenció que los clientes están satisfechos con el servicio que el personal de ventas les brinda, un aspecto que resaltó fue la facilidad con la que el personal podía resolver dudas sobre las especificaciones de los equipos “Con un archivo nuevo”, siendo el catálogo que se implementó.

Así mismo, resaltaron que el personal de ventas conoce sobre los productos y la venta en línea facilitaba la compra de los productos ya que podían ver la imagen de este, y a través de la promoción en su WhatsApp y página de Facebook podían enterarse de los nuevos productos y la probabilidad de recomendar los productos a otras personas era alta.

De la misma forma que en esta línea de negocio, se analizaron los resultados de la línea de reparación para medir el impacto del rediseño. Estos se detallan a continuación.

## **8.2 Línea de reparación de equipos computacionales y periféricos:**

### **8.2.1 Plan estratégico de seguimiento:**

Se implementó un plan estratégico de seguimiento para sus registros de revisiones y reparaciones con el fin de que el personal de esta línea de negocio los actualizara con cada revisión entrante, reparación pendiente y equipos listos para entregar.

Para ello, se determinó que el personal de la línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos debía actualizar este registro al momento de recibir una nueva solicitud de revisión de equipos, y de esta manera, el técnico conozca la cantidad de solicitudes pendientes por realizar. Esto con el fin de que ambas líneas de negocio estén en sintonía.

Otro de los inconvenientes que presentaban era que en algunas ocasiones el personal olvidaba devolver alguna pieza cuando los equipos eran entregados, por lo que se implementó la hoja de recepción del anexo 12, para resolver este inconveniente, facilitar el entendimiento del técnico sobre el diagnóstico a realizar, y mejorar la comunicación.

Adicional, se estableció que el técnico será el encargado de notificar a los clientes y dar el diagnóstico de sus equipos, ya que tiene la capacidad de resolver dudas técnicas que los clientes puedan tener con mayor facilidad. En efecto, se rediseño el DOP, presentado en el anexo 25, tomando en cuenta los factores descritos anteriormente y se observa que el tiempo y desviación se redujo en 12:44:38 y 0.11 respectivamente.

Consecuentemente, se midió el impacto del rediseño y el plan de seguimiento a través de los indicadores implementados. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 20: Resultados de indicadores implementados.

<b>Indicador</b>	<b>Cumplimiento</b>
<b>Uso de la hoja de recepción</b>	99.6%
<b>Cumplimiento de revisiones</b>	99.8%
<b>Cumplimiento de reparaciones</b>	100%

Según los resultados obtenidos, se observó que se facilitó el proceso de esta línea de negocio, ya que el técnico conocía las razones por las que los clientes deseaban la revisión y cómo se recibía el equipo gracias a la hoja de recepción.

Un factor importante para esta mejora fue establecer de que el técnico brindara el diagnóstico a los clientes, ya que pudo resolver las dudas técnicas con mayor facilidad y dar una visión completa al cliente sobre los motivos de la reparación. Además, no tuvo ningún inconveniente con los clientes durante el periodo de implementación.

Por ende, se concluye que la empresa sí está logrando cumplir su estrategia ya que están cubriendo las necesidades y requerimientos de los clientes, mejorando el servicio de revisión y reparación que brindan, y teniendo una correcta ejecución en sus planificaciones.

#### 8.2.2 Encuestas a clientes:

Luego de analizar las implementaciones internas, se realizó una encuesta a los clientes de esta línea de negocio con el fin de medir el impacto de la implementación desde un punto de vista externo y evaluar los beneficios que el rediseño generó en la estrategia de la empresa. La Tabla 21 presenta los resultados:

Tabla 21: Comparación de resultados.

<b>Aspecto</b>	<b>Antes del rediseño</b>	<b>Después del rediseño</b>	<b>Mejora</b>
<b>Producto completo</b>	71%	100%	29%
<b>Tiempos de entrega</b>	13%	92%	79%
<b>Calidad de la reparación</b>	83%	95%	12%

Finalmente, se evidenció que con la implementación del rediseño la empresa sí está cumpliendo con su estrategia. Esto se debe a que: están cubriendo las necesidades

básicas de su mercado objetivo, tienen una correcta ejecución en su planificación de revisiones y reparaciones, mejoraron e innovaron en el servicio para sus clientes, brindan solución a los inconvenientes de los clientes, y estos están satisfechos con el servicio brindado.

Adicionalmente, se decidió en conjunto con el gerente de ventas, que el técnico participe en las capacitaciones implementadas en la línea de comercialización de equipos computacionales y periféricos, para que ambas líneas de negocio estén alineadas en los conocimientos necesarios para asegurar un buen servicio al cliente y que el técnico pueda apoyar en caso necesiten ampliar temas técnicos de los equipos.

Se incluirá la promoción del servicio de reparación en la venta en línea para que más personas conozcan sobre esta opción y puedan acercarse a las tiendas para reparar sus equipos computacionales y periféricos.

De la misma manera, se realizaron entrevistas a los clientes, presentando el diseño en el anexo 15, para medir el impacto del rediseño. Las entrevistas se presentan de los anexos 26 al 28.

De los clientes que aceptaron a realizar una entrevista fueron 3 de esta línea de negocio, los cuales resaltaron que estaban satisfechos con el servicio brindado y especialmente con el cumplimiento de los tiempos de entrega y el seguimiento que se les brindaba sobre el diagnóstico de sus equipos.

Además, mencionaron que la idea de promocionar el servicio de revisión y reparación a través de las redes sociales era una buena idea ya que en muchas ocasiones se les hacía difícil encontrar un lugar donde pudieran comprar y reparar a la vez. Así mismo, la probabilidad de que recomendaran el servicio de revisión y reparación a otras personas era alta.

Por último, se determinó que la empresa está cerrando el 53.7% de las ventas logrando un aumento del 21.2%. Por consiguiente, se realizó el análisis financiero, presentado en la siguiente sección, para evaluar el impacto económico de la implementación del rediseño.

## 9. ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis a continuación muestra la octava fase a través de los datos financieros de la empresa y los resultados obtenidos en los meses de la implementación del rediseño, siendo agosto y septiembre del año 2022.

### 9.1 Estructura de gastos:

#### a. Gastos:

El gasto de depreciación se tomó en cuenta ya que durante la implementación sí se utilizó la moto de la empresa. Este se calculó con base en el decreto 10-2012, explicado con anterioridad, siendo Q.175.00 mensuales.

Para el gasto de internet y línea de fija se consideró la diferencia del monto que se debería pagar ya que se aumentó la velocidad de internet, siendo Q.79.00 adicionales por mes.

El gasto de gasolina se calculó en base a la distancia de los envíos realizados y el rendimiento de la moto de la empresa. En agosto se recorrieron aproximadamente 282 km y en septiembre 420 km.

Adicional, se estableció el gasto de publicidad para promocionarse en su página de Facebook, tomando la decisión en conjunto con el gerente de ventas, que se pagaría el paquete para alcanzar 3200 personas en el mes de agosto y 2800 personas en el mes de septiembre.

Por último, el gasto de material de oficina consideró el monto adicional necesario para la implementación de Q.50.00 mensuales, utilizando materiales como lo son: hojas, lapiceros, grapas, impresiones, entre otros. El resumen de los gastos se detalla en la Tabla 22.

Tabla 22: Estructura de gastos.

Tipo de gasto	Agosto	Septiembre
<b>Gastos fijos</b>		
Gastos por depreciación	Q 175.00	Q 175.00
Internet y línea fija	Q 79.00	Q 79.00
<b>Total gastos fijos</b>	<b>Q 254.00</b>	<b>Q 254.00</b>
<b>Gastos variables</b>		
Gasto de gasolina	Q 69.60	Q 118.00
Gastos en publicidad	Q 600.00	Q 500.00
Material de oficina	Q 50.00	Q 50.00
<b>Total gastos variables</b>	<b>Q 719.60</b>	<b>Q 668.00</b>
<b>Total de gastos</b>	<b>Q 973.60</b>	<b>Q 922.00</b>

## 9.2 Ingresos por ventas:

Se realizó una proyección utilizando los datos históricos y R para proyectar cómo hubieran sido sus ventas en el resto del año 2022 sin la implementación del rediseño. Esto con el fin de demostrar el beneficio del rediseño en la empresa. El código se presenta en el anexo 29 y la Figura 10 muestra los resultados obtenidos.

Figura 10: Resultados de R con la proyección sin la implementación del rediseño.

Forecasts:	Point Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
Aug 2022	97720.12	85214.26	110226.0	78594.06	116846.2
Sep 2022	98980.64	81702.88	116258.4	72556.59	125404.7
Oct 2022	98350.54	80269.98	116431.1	70698.70	126002.4
Nov 2022	97141.39	79048.20	115234.6	69470.25	124812.5
Dec 2022	96292.90	77916.10	114669.7	68188.00	124397.8

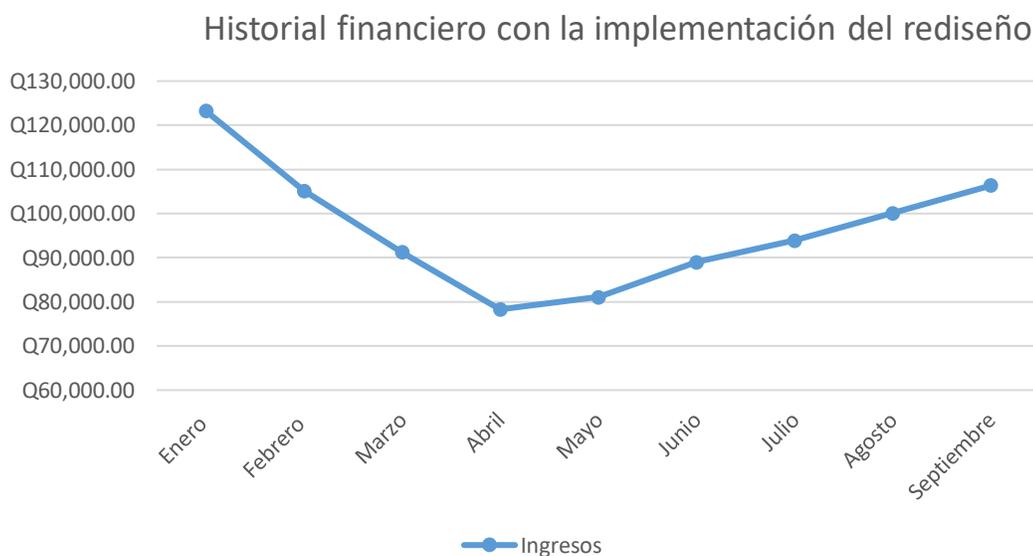
La Tabla 23 muestra los ingresos por ventas de la empresa en los meses de agosto y septiembre, de los cuales se analizó la cantidad vendida por cada línea de negocio. Se observó que la línea de comercialización de equipos computaciones y periféricos, y la línea de reparación vendieron Q.177,623.69 y Q.28,889.77 respectivamente en toda la implementación.

Tabla 23: Ingresos por ventas en el periodo de implementación.

Línea de negocio	Agosto	Septiembre
<b>Comercialización</b>		
Equipos computacionales y periféricos	Q 80,233.63	Q 83,475.06
Venta en línea	Q 5,735.00	Q 8,180.00
<b>Reparación</b>		
Servicios de revisión	Q 5,625.00	Q 5,875.00
Servicios de reparación	Q 8,533.88	Q 8,855.89
<b>Total de ingresos</b>	<b>Q100,127.50</b>	<b>Q106,385.95</b>

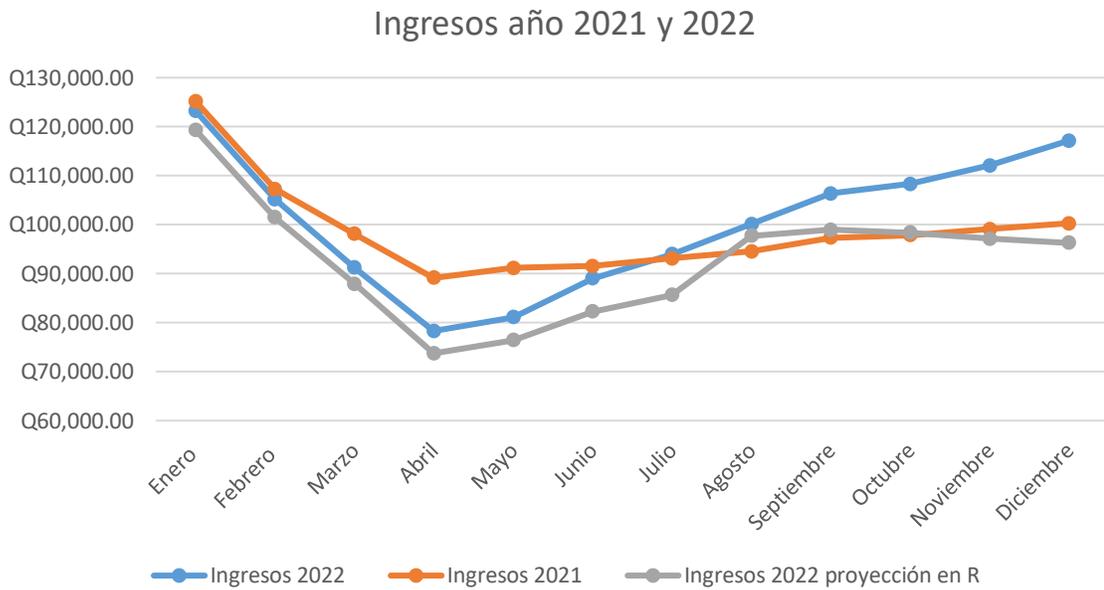
El Gráfico 23 presenta el resumen de ingresos de los meses de enero a septiembre del año 2022. Se determinó que el impacto económico de la implementación del rediseño fue satisfactorio ya que los ingresos por ventas se aumentaron en 6% puntos porcentuales respecto al promedio de ingresos del primer semestre del 2022, alcanzando el objetivo planteado.

Gráfico 23: Historial financiero con la implementación del rediseño.



A partir de este análisis, se realizó la comparación de ingresos obtenidos luego de la implementación con los ingresos del año 2021, con el fin de evidenciar que el rediseño si tuvo un impacto positivo y de beneficio para la empresa. El Gráfico 24 muestra los resultados.

Gráfico 24: Comparación de ingresos año 2021 y 2022.



Adicionalmente, se evaluó la rentabilidad de la empresa por cada uno de los meses de la implementación con el fin de evidenciar el aumento en la rentabilidad de la empresa en el plazo de 2 meses. Se obtuvo un promedio de 22%, evidenciando un aumento del 5% puntos porcentuales en comparación con la rentabilidad del primer semestre del 2022 con 17%. Por ende, se determinó que el impacto del rediseño fue satisfactorio ya que se alcanzó el cuarto objetivo planteado en el trabajo.

Para comprobar que la implementación del rediseño es efectiva se realizó un análisis financiero proyectado a cinco años utilizando los ingresos de la empresa, información la cual si fue proporcionada. Los resultados se presentan a continuación:

### 9.3 Estimación de la TMAR:

Se calculó la TMAR utilizando la tasa de inflación y el premio al riesgo. Para la tasa de inflación del 2022 se obtuvo el dato del Banco de Guatemala, y el premio al riesgo sugerido según (Osorio, 2019) para un riesgo bajo a medio es del 10%. Los resultados se presentan en la Tabla 24.

Tabla 24: Cálculo de TMAR.

Tasa de inflación	6.9%
Premio al riesgo	10%
<b>TMAR</b>	<b>16.9%</b>

### 9.4 Flujo de efectivo:

Se realizó el flujo de efectivo proyectado a 5 años, utilizando los ingresos de la empresa, con el fin de analizar la variación de las entradas y salidas de efectivo, así como para determinar la factibilidad del rediseño a través del valor presente neto y la tasa interna de retorno.

Para las entradas del flujo de efectivo se calcularon los ingresos adicionales generados por el rediseño, utilizando la diferencia entre los ingresos reales del 2022 y la proyección en R de cómo hubieran sido los ingresos sin la implementación del rediseño. El código y resultados se presenta en el anexo 30. A partir de estos cálculos, se tomó en cuenta el 5% de crecimiento según el *Bloomberg Digital Economy* para proyectar al resto de años.

Las salidas de efectivo representan los gastos que la empresa tiene que asumir debido a la implementación. Es decir, el sueldo del repartidor, el sueldo del community manager, los gastos de depreciación, los paquetes de publicidad, y los gastos extra de gasolina, internet, y materiales de oficina. Adicional, se tomó en cuenta el promedio de inflación de los últimos cinco años según el Banco de Guatemala para realizar la proyección.

El flujo de efectivo se presenta a continuación:

Tabla 25: Flujo de efectivo proyectado a 5 años.

Año	Entradas	Salidas	Flujo de efectivo neto
0		-Q 1,896	-Q1,896
1	Q 90,659	-Q 87,814	Q2,845
2	Q 95,192	-Q 91,651	Q3,541
3	Q 99,951	-Q 95,656	Q4,295
4	Q 104,949	-Q 99,836	Q5,113
5	Q 110,196	-Q 104,199	Q5,997
		<b>VPN</b>	<b>Q11,313.10</b>
		<b>TIR</b>	<b>170.01%</b>

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó que el valor presente neto es mayor a 0 por lo que la implementación del rediseño si es factible y el proyecto debe aceptarse. De la misma forma, se calculó que la TIR es mayor que la TMAR por lo que la implementación es rentable.

#### 9.5 Análisis de sensibilidad:

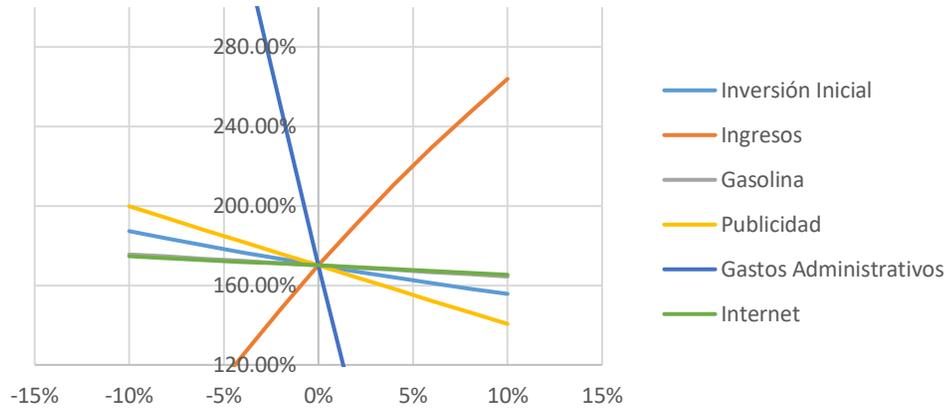
El objetivo del análisis de sensibilidad es determinar las variables que tienen un mayor impacto en el rediseño implementado analizándolas con base a la tasa interna de retorno. Las variables que se tomaron en cuenta son:

- a. Inversión Inicial, siendo el capital necesario para llevar a cabo la implementación.
- b. Ingresos adicionales
- c. Gasto de gasolina
- d. Gasto de publicidad
- e. Gastos administrativos
- f. Gasto de internet.

En el Gráfico 25 se observa que la variable más sensible son los gastos administrativos, seguido de los ingresos. Al aumentar los gastos administrativos se observa que afecta de manera negativa la rentabilidad del rediseño; mientras que, al aumentar los ingresos, afecta de manera positiva la rentabilidad del rediseño y viceversa.

Gráfico 25: Análisis de sensibilidad con la Tasa Interna de Retorno.

Análisis de sensibilidad con la Tasa Interna de Retorno



## 10. CONCLUSIONES

1. Se determinó que la empresa no cumplía su estrategia de ventas a través del trabajo de campo efectuado, encuestas al personal de ventas y a los clientes, y el análisis de la medición de indicadores operativos, tácticos y estratégicos del primer semestre del 2022, cerrando solo el 32.5% de sus ventas.
2. Se identificó que la empresa no cumplía su estrategia de ventas ya que no tenían ningún proceso estandarizado, presentaban incumplimiento en sus tiempos de entrega, falta de control en los pedidos, desconocimiento por parte del personal sobre las especificaciones de los productos y servicios que ofrecen, e insatisfacción en los clientes.
3. Se determinaron las oportunidades de mejora en el departamento de ventas, entre las que se encontraban la separación y estandarización de ambas líneas de negocio, creación de descriptores de puestos, implementación de un catálogo de productos, archivos de control, indicadores, y venta en línea, entre otros. Con el fin de enfocar el rediseño en estos aspectos, logrando un aumento en ventas de 5.9% puntos porcentuales.
4. Para establecer la estrategia de ventas se realizó la estandarización de los procesos para cada una de las líneas de negocio y la implementación de políticas, archivos de control y venta en línea. A partir de esto, se implementó el rediseño y se evidenció el plan de crecimiento ya que la empresa está cerrando el 53.7% de sus ventas logrando un aumento del 21.2% en comparación al primer semestre del 2022.
5. Luego de la implementación del rediseño, se determinó que la rentabilidad de la empresa aumentó en 5% puntos porcentuales. Además, se comprobó que la implementación es efectiva a través de la proyección a 5 años, siendo factible ya que el valor presente neto es mayor a 0 y la TIR es mayor que la TMAR.

## 11. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar periódicamente encuestas a los clientes para evaluar que la estrategia de ventas se cumpla y estén satisfechos con los productos y servicios brindados. Además, incluir capacitaciones al personal de ventas para que conozcan sobre los productos y servicios con el fin de asegurar que puedan cumplir con las necesidades y requerimientos de los clientes.
2. Se recomienda analizar y actualizar cada uno de los procesos de la empresa con el fin de evaluar el cumplimiento de su estrategia de ventas e identificar los factores críticos que están afectando para poder mitigarlos.
3. Se recomienda realizar un seguimiento constante a las mejoras implementadas con el fin de lograr la correcta ejecución en sus procesos e identificar nuevos canales de venta para una mayor proyección y alcance de clientes a mediano y largo plazo. Así también, analizar la logística de envíos para la contratación del repartidor y determinar la factibilidad de ampliar la entrega de mercancías a otros sectores a través estudios de mercado.
4. Se recomienda evaluar cada uno de los procesos, políticas y archivos conforme la empresa vaya creciendo para garantizar su correcta gestión, asegurar que su estrategia de ventas esté siendo cumplida, y que el personal se encuentra capacitado para ampliar información a los clientes y resolver los inconvenientes que puedan presentarse.
5. Como se observó en el análisis de sensibilidad, los gastos administrativos y los ingresos son los más influyentes en los resultados para incrementar la rentabilidad, por lo tanto, se recomienda analizar el momento adecuado para integrar a nuevos colaboradores, la planificación de ruta de envíos, y los costos para asegurar la rentabilidad de la empresa y que esta siga siendo competitiva en el mercado.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio, J. M. (2014). *Gestión Logística y comercial*. Real : Mc Graw Hill.
- Carpio, V. A. (2017). *Una metodología de rediseño de procesos de negocios basada en la teoría de la estructuración de las organizaciones*. Santiago de Chile .
- Carvalho, C. (8 de agosto de 2016). *Indicadores* . Obtenido de <http://200.24.17.24:10039/wps/wcm/connect/udea/362048a3-a08e-4dbb-b1a3-e775101e75ca/D-001+Indicadores+V1.pdf?MOD=AJPERES>
- Coro, D. (2020). *KPI's Indicadores logísticos con elaboración de manual* . Obtenido de <https://es.calameo.com/books/0064733452fbec56a07aa>
- Durán, F. A. (2007). ). *Ingeniería de métodos, Globalización: Técnicas para el Manejo Eficiente de Recursos en Organizaciones Fabriles, de Servicios y Hospitalarias*. Guayaquil, Ecuador.
- Freivalds, B. W. (2009). *Ingeniería Industrial; Métodos, estándares y diseño de trabajo*. México : Mc Graw Hill.
- Guatemala, B. d. (2022). *Banguat*. Obtenido de [www.banguat.gob.gt/page/inflacion-total](http://www.banguat.gob.gt/page/inflacion-total)
- Guatemala, G. d. (2022). *Salario Mínimo* . Obtenido de <https://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/dgt/salario-minimo>
- Index, B. D. (2022). Obtenido de <https://www.bloomberg.com/latam/blog/el-gasto-en-nube-corporativa-podria-registrar-fuerte-crecimiento-en-2022-segun-bloomberg-intelligence/#:~:text=Mientras%20que%20el%20gasto%20tecnol%C3%B3gico,a%C3%B1o%202021%20ya%20inusualmente%20fuerte>.
- Kotler, A. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Pearson .
- Lafuente, J. M. (2012). *Marketing para los nuevos tiempos*. España: Mc Graw Hill .
- M.Alban, G. F. (2017). *La gestión por procesos en las Instituciones de Educación Superior*.
- Osorio, L. P. (mayo de 2019). *Evaluación económica del proyecto* . Obtenido de <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/1729/PEOLSL01T.pdf?sequence=1>
- Perú, P. U. (6 de Septiembre de 2012). Obtenido de ¿Qué es el “Rediseño de Procesos de Gestión”? : <http://200.16.4.26/el-asesor/que-es-el-rediseño-de-procesos-de-gestion#sthash.fVALySJP.jqK3tlUj.dpbs>
- Robbins, S. (2010). *Administración*. México: Pearson.
- Vistage. (1 de Diciembre de 2020). *Pasos para crear una estrategia comercial excelente que puedas ejecutar sin problemas*. Obtenido de <http://www.vistage.com.py/10-pasos-para-crear-una-estrategia-comercial-excelente-que-puedas-ejecutar-sin-problemas/>

## 13. ANEXOS

Anexo 1: Encuesta de diagnóstico a los clientes.

### Encuesta de evaluación y opinión

La opinión de nuestros clientes nos ayuda a ser mejores, permítanos unos minutos de su tiempo para contestar las siguientes preguntas. Marque la respuesta que considera más acertada.

1. **¿Localiza al personal de ventas con facilidad?**
  - a. Siempre.
  - b. Casi siempre,
  - c. Casi nunca.
  - d. Nunca.
  
2. **¿El personal de ventas demuestra conocimiento del producto?**
  - a. Siempre
  - b. Casi siempre
  - c. Casi nunca
  - d. Nunca.
  
3. **¿El personal de ventas soluciona problemas, inquietudes y necesidades de manera rápida y satisfactoria?**
  - a. Siempre
  - b. Casi siempre
  - c. Casi nunca
  - d. Nunca

### De la calidad del producto y servicio

1. **¿Cómo califica la calidad de la reparación?**
  - a. Excelente
  - b. Bueno
  - c. Regular
  - d. Malo
  
2. **¿Recibe su producto completo?**
  - a. Siempre
  - b. Casi siempre
  - c. Casi nunca
  - d. Nunca

- 3. ¿Cómo fue la atención del personal que le entregó su producto?**
- a. Excelente
  - b. Bueno
  - c. Regular
  - d. Malo
- 4. ¿Cómo evalúa el tiempo para recibir su producto?**
- a. Excelente
  - b. Bueno
  - c. Regular
  - d. Malo
- 5. ¿Estaría dispuesto a comprar los productos en una tienda en línea?**
- a. Sí.
  - b. No.

Anexo 2: Cálculo de la muestra representativa.

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

n = muestra

N = Total de la población

- La población es de 2,333 clientes en total en el primer semestre del 2022.

Z = Nivel de confianza

- Z = 1.962 para un nivel de confianza del 95%

p = Probabilidad de que ocurra un evento

- Se utilizó 0.3 ya que en promedio es la probabilidad de que el cliente no esté satisfecho con el servicio brindado.

q = 1 – p = Probabilidad de que no ocurra el evento.

- Se utilizó 1 – 0.3 = 0.7

e = error esperado

- Se utilizó un 5% de error.

Se calculó que el valor de la muestra representativa es de 284 clientes.

- 1. ¿Ha tenido que enfrentarse a inconvenientes con los clientes al no poder cumplir con sus necesidades y requerimientos?**
  - a. Sí
  - b. No
  
- 2. ¿Qué causas considera que han sido la razón del surgimiento de estos problemas?**
  - a. Inexistencia de productos.
  - b. Desconocimiento del producto o servicio.
  - c. Insatisfacción del servicio al cliente.
  - d. Falta de presencia técnica.
  - e. Incumplimiento en tiempos de entrega.
  
- 3. ¿A quién acude cuando se presentan problemas con los clientes?**
  - a. Jefe inmediato.
  - b. Asesor financiero
  - c. Gerente de ventas.
  
- 4. ¿Han solucionado de manera satisfactoria los inconvenientes que se presentan?**
  - a. Sí.
  - b. No
  - c. Algunas veces.
  
- 5. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda?**
  - a. Sí.
  - b. No

Anexo 4: Descriptor de puesto del gerente de ventas.

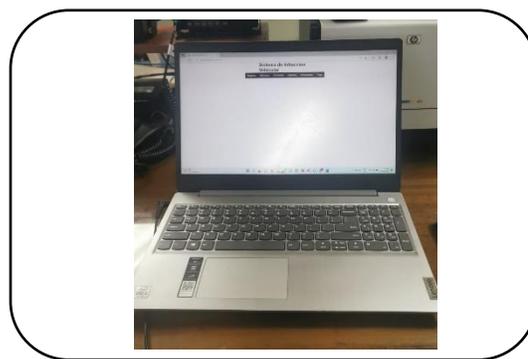
Fecha de elaboración	Julio 2022
Nombre del puesto	Gerente de Ventas
Número de plazas	1
<b>DATOS GENERALES</b>	
Sexo	Indiferente.
Edad	25-30 años.
Estado civil	No específico.
Escolaridad	Persona graduada en Administración de empresas o carrera a fin.
Experiencia necesaria	3 – 5 años de experiencia.
Reporta a	Gerente General.
Supervisa a	Supervisores de tienda y vendedores.
Horario	08:00 a 17:00
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Objetivo	Elaborar el esquema de ventas basándose en un plan anual/semestral, dirigir, coordinar y controlar que todos los proyectos de las tiendas se realicen de la mejor forma posible y en el tiempo estipulado, manejo de presupuesto, atención y resolución de quejas, verificar la factibilidad de venta de nuevos productos, elaboración de reportes mensuales de resultados.
Habilidades	Facilidad de palabra y vocación para las ventas. Enfocado a resultados con amplio conocimiento en negociaciones y cierre de ventas, debe ser proactivo, dinámico, con amplia red de contactos y muy creativo.
<b>ACTIVIDADES</b>	
Diarias y constantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Seguir la estrategia de ventas definida y supervisar su cumplimiento.</li> <li>b) Elaboración de esquema de ventas anual/semestral de acuerdo con la demanda.</li> <li>c) Supervisión del personal a su cargo.</li> <li>d) Planificar los objetivos a corto y largo plazo de las tiendas.</li> <li>e) Tomar decisiones en beneficio de las tiendas.</li> <li>f) Atención y resolución de quejas.</li> <li>g) Manejo de presupuesto para el buen mantenimiento de las tiendas.</li> <li>h) Coordinar y dirigir al personal de ventas.</li> <li>i) Elaboración de reportes mensuales sobre las ventas, revisiones y reparaciones.</li> </ul>

Anexo 5: Descriptor de puesto del supervisor de tienda.

Fecha de elaboración	Julio 2022.
Nombre del puesto	Supervisor de tienda
Número de plazas	1
<b>DATOS GENERALES</b>	
Sexo	Indiferente.
Edad	20-25 años.
Estado civil	No específico.
Escolaridad	Persona graduada como Bachiller o carrera afín.
Experiencia necesaria	1- 2 años de experiencia como supervisor de tiendas.
Reporta a	Gerente de Ventas
Supervisa a	Vendedores
Horario	08:00 a 17:00
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Objetivo	Supervisar que los planes de ventas se cumplan en las tiendas para garantizar el correcto servicio al cliente y manejo en las ventas de productos y servicios.
Habilidades	Habilidades comunicativas, carismático, capacidad para resolver problemas, orientar a los clientes y trabajar en equipo.
<b>ACTIVIDADES</b>	
Diarias y constantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Velar por el orden y cumplimiento de ventas en las tiendas.</li> <li>b) Supervisar el cumplimiento de los planes de ventas definidos.</li> <li>c) Conocer sobre los productos y servicios que ofrecen para asegurar un buen servicio al cliente.</li> <li>d) Evaluación de resultados semanales del equipo de ventas.</li> <li>e) Dirigir las capacitaciones semanales del personal de ventas.</li> <li>f) Capacitar al personal de ventas.</li> <li>g) Facturar al momento de una compra.</li> <li>h) Generar las órdenes de reparación.</li> <li>i) Asegurar un buen servicio al cliente.</li> <li>j) Supervisión del personal a su cargo.</li> <li>k) Publicación diaria en redes sociales para mantener activas las cuentas.</li> </ul>

## LENOVO IDEPAD 3

Logo de la  
empresa.



**Código:** Len03-01

**Precio:** “Colocar precio”

### **Especificaciones:**

1. Procesador: Core i3 de 10ma generación.
2. Memoria RAM: 4gb. S
3. Disco Duro: 256gb SSD
4. Pantalla: 14 pulgadas.
5. Teclado: alfanumérico no retroiluminado
6. Sistema operativo: Windows 11
7. Lector de huellas en botón de encendido
8. Batería: Integrado 35Wh 2 celdas.
9. Puertos: 2 para USB, HDMI, SD Card Reader
10. Color: Gris Platino.

- 1. ¿Ha tenido que enfrentarse a inconvenientes con los clientes al no poder cumplir con sus necesidades y requerimientos?**
  - c. Sí
  - d. No
  
- 2. ¿A quién acude cuando se presentan problemas con los clientes?**
  - e. Jefe inmediato.
  - f. Asesor financiero
  - g. Gerente de ventas.
  
- 3. ¿Ha solucionado de manera satisfactoria los inconvenientes que se presentan?**
  - a. Sí.
  - b. No
  - c. Algunas veces.
  
- 4. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda?**
  - a. Sí.
  - b. No

Anexo 8: Encuesta a los clientes para medir el impacto del rediseño.

La opinión de nuestros clientes nos ayuda a ser mejores, permítanos unos minutos de su tiempo para contestar las siguientes preguntas. Marque la respuesta que considera más acertada.

**1. ¿Cómo fue la atención del personal que le entregó su producto?**

- a. Excelente
- b. Bueno
- c. Regular
- d. Malo

**2. ¿El personal de ventas soluciona problemas, inquietudes y necesidades de manera rápida y satisfactoria?**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

**3. ¿Realizó una compra de productos o una reparación de equipos?**

- b. Compra de productos.
- c. Reparación de equipos.

COMPRA DE PRODUCTOS:

**1. ¿Encontró el producto que buscaba?**

- a. Sí
- b. No.

**2. ¿El personal de ventas demuestra conocimiento de los productos?**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca.

**3. ¿Qué lo hace decidir en la compra de un producto?**

- a. Precio.
- b. Atención del personal de ventas.
- c. Variedad de marcas.

**4. ¿Conoció el catálogo de la venta en línea?**

- a. Sí.
- b. No.

**5. ¿Realizó alguna compra en la nueva tienda en línea?**

- a. Sí.
- b. No.

REPARACIÓN DE EQUIPOS:

- 1. ¿Recibió su producto completo?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
- 2. ¿Cómo evalúa el tiempo para recibir su equipo reparado?**
  - a. Excelente
  - b. Bueno
  - c. Regular
  - d. Malo
  
- 3. ¿Cómo califica la calidad de la reparación?**
  - b. Excelente
  - c. Bueno
  - d. Regular
  - e. Malo

Anexo 9: Descriptor de puesto para el community manager

Fecha de elaboración	Julio 2022
Nombre del puesto	Community Manager
Número de plazas	1
<b>DATOS GENERALES</b>	
Sexo	Indiferente.
Edad	18-25 años.
Estado civil	No específico.
Escolaridad	Persona graduada como Bachiller o carrera afín.
Experiencia necesaria	Experiencia en el manejo de redes sociales
Reporta a	Gerente de ventas.
Supervisa a	-
Horario	08:00 a 17:00
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Objetivo	Construir y administrar la comunidad en internet para aumentar el conocimiento de la empresa y alcance de clientes
Habilidades	Conocimiento en el manejo de redes sociales, creatividad e iniciativa
<b>ACTIVIDADES</b>	
Diarias y constantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gestionar la identidad e imagen de la empresa</li> <li>b) Publicidad diaria en las páginas de la empresa</li> <li>c) Actualización de plantillas digitales para promocionar los productos</li> <li>d) Análisis de mercado para competir de la mejor forma</li> <li>e) Análisis de los mejores paquetes de publicidad</li> <li>f) Manejo adecuado de todas las redes sociales para aumentar el alcance de clientes y crear relaciones estables con los clientes</li> </ul>

## **DESKTOP DELL** **OptiPlex 7060 Micro**

2 salidas video  
displayport

1 puerto usb-c

5 puertos usb 3.0

 16GB

 1TB

 CORE i7 2.4 Ghz

 Windows 10  
Profesional

1 año  
de  
garantía



## **CANON** **IMPRESORA**

Sistema  
continuo  
G5010

## **Teclado Mecánico** **EVO RGB 700K**



Logo de la  
empresa.

**No. S-0001-2022**

## ORDEN DE VENTA

### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE:
FECHA DE ENTREGA:
FACTURA:
DIRECCIÓN DE ENTREGA:
TELÉFONO:

### DETALLE DEL PRODUCTO

CÓDIGO/REFERENCIA	CANTIDAD	LOTE	DESCRIPCIÓN

### OBSERVACIONES

--

NOMBRE DE LA EMPRESA

NIT

E-MAIL

<b>Orden de servicio</b>
ET000001
<b>Emisión</b>
06/08/2022
<b>Hora</b>
11:03 am

**Cliente:**

**NIT:**

**Dirección:**

**Teléfono:**

Código	Servicio	Marca	Modelo	Serie	Color

- |   |                                     |   |                                    |
|---|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Enciende       | <input type="checkbox"/> Teclado    | <input type="checkbox"/> Cable VGA              | <input type="checkbox"/> Adaptador |
| <input type="checkbox"/> Cargador       | <input type="checkbox"/> Monitor    | <input type="checkbox"/> SD/Micro SD            | <input type="checkbox"/> Otro      |
| <input type="checkbox"/> Mochila        | <input type="checkbox"/> Funda      | <input type="checkbox"/> USB/ Ratón inalámbrico |                                    |
| <input type="checkbox"/> Ratón          | <input type="checkbox"/> Batería    | <input type="checkbox"/> Disco duro externo     |                                    |
| <input type="checkbox"/> Cable de poder | <input type="checkbox"/> Cable HDMI | <input type="checkbox"/> Cable de red           |                                    |

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**F:** \_\_\_\_\_  
 Vendedor

**F:** \_\_\_\_\_  
 Cliente

Anexo 13: Diagrama de Gantt de la implementación.

Actividades	Meses	Agosto				Septiembre			
	Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8
División de ambas líneas de negocio para analizarlas por separado debido a su enfoque									
Establecimiento de los descriptores de puestos para los miembros de ambas líneas de negocio									
Implementación del plan estratégico de seguimiento para los registros de venta en la línea de comercialización, y de revisiones y reparaciones para la línea de reparación									
Implementación del catálogo de productos para la línea de comercialización y creación del diseño para publicitar los productos de la empresa en la venta en línea									
Implementación de la venta en línea a través de su WhatsApp y su página de Facebook para la línea de comercialización									
Establecimiento de indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Realización de encuestas al personal									
Medición de los indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Realización de encuestas y entrevistas a los clientes de ambas líneas de negocio									
Medición de los indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Realización de encuestas y entrevistas a los clientes de ambas líneas de negocio									
Medición de los indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Realización de encuestas y entrevistas a los clientes de ambas líneas de negocio									
Medición de los indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Realización de encuestas y entrevistas a los clientes de ambas líneas de negocio									
Medición de los indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Realización de encuestas y entrevistas a los clientes de ambas líneas de negocio									
Medición de los indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Análisis de los datos obtenidos en las encuestas y entrevistas									
Medición de los indicadores semanales para medir el cumplimiento en la actualización de los registros y la promoción en línea por parte del personal de ventas									
Evaluación del impacto económico de la implementación del rediseño									

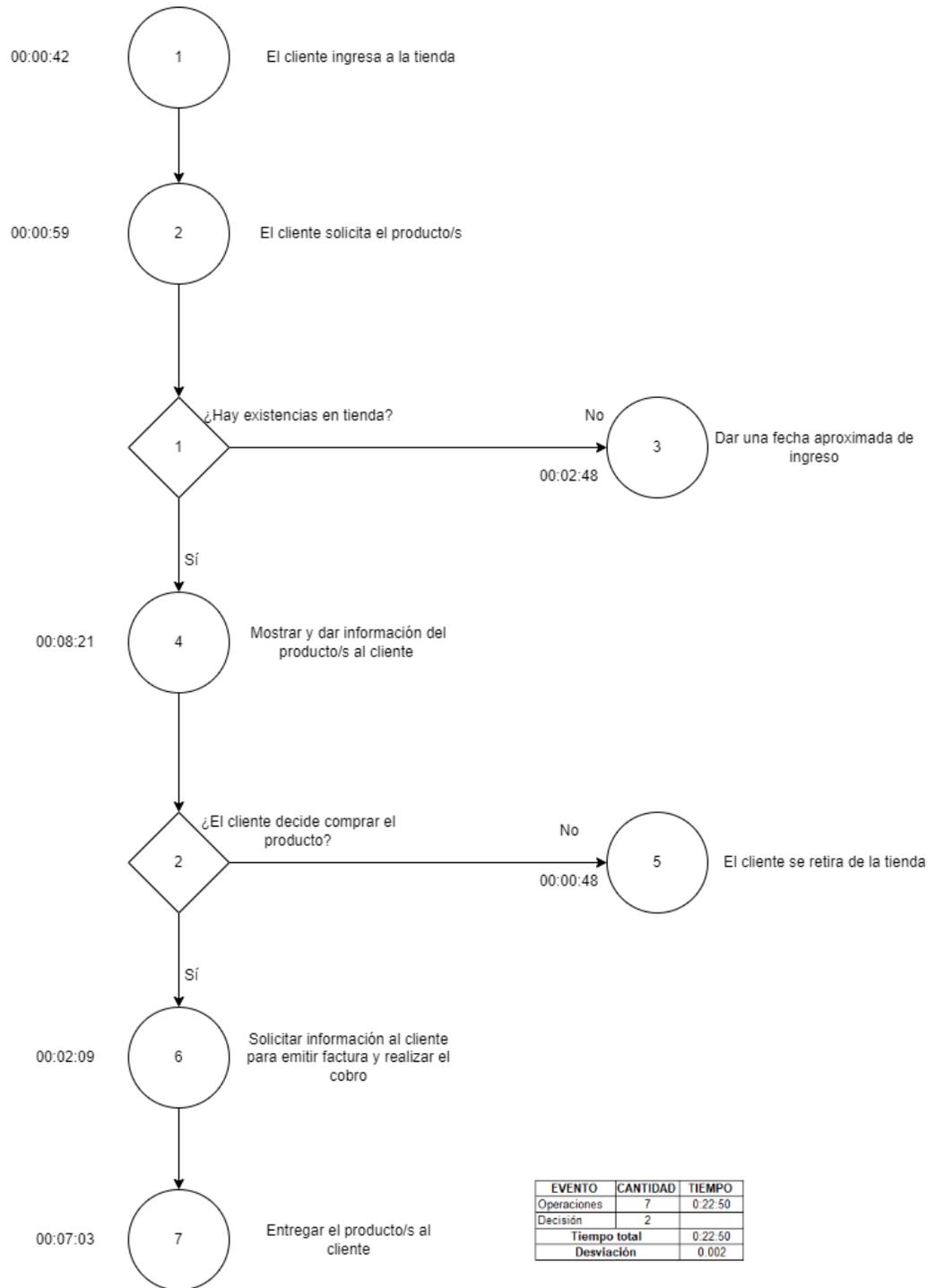
Anexo 14: DOP de la línea de comercialización luego de la implementación.

Diagrama de proceso de la operación: Proceso de comercialización de equipos computacionales y periféricos.  
Método Actual

Fecha de elaboración: Octubre 2022

Elaborado por: Andrea Coronado.

Desde que el cliente ingresa a la tienda hasta que se le entrega el producto y se retira de la tienda.



- 1. ¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Pregunta abierta.
  
- 2. ¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
- 3. ¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
- 4. ¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Pregunta abierta.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Estoy bastante satisfecho con el servicio brindado ya que encontré el equipo que estaba buscando y el personal pudo aclarar las dudas que tenía, convenciéndome de comprar el equipo.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Me gustó la idea de que ahora vendan en línea ya que esto facilitará adquirir los equipos y uno puede ver las imágenes y su descripción.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí, porque no tenían el producto que estaba buscando y me ofrecieron audífonos y cargadores similares enseñándome las ventajas que tenían y eso me gustó bastante porque no se quedaron solo con el “no”.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Que continúen con el servicio que tienen actualmente ya que ganaron un cliente al interesarse en que yo adquiriera un producto que me fuera funcional al no tener el que estaba buscando.

- 1. ¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Totalmente, veo que tienen un archivo nuevo con las especificaciones de los productos y eso me gustó bastante, porque suelo preguntar muchas cosas específicas antes de comprar un equipo, y hoy me voy satisfecha con mi equipo porque su personal pudo resolver todas mis dudas.
  
- 2. ¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
- 3. ¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
- 4. ¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Vi que tienen la venta en línea y me pareció genial que incluyeran un catálogo con las imágenes de los equipos ya que en muchos lugares solo ponen el modelo y es más difícil encontrar el que busco.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí, no encontré lo que buscaba, pero la atención me pareció muy buena, el personal muy atento.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Ninguna.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí, me gustó bastante la atención del personal porque conocen sobre los productos y pueden ofrecerme algunos alternos a los que busco, así como sus accesorios.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Me gusta la promoción que realizan en su WhatsApp ya que a través de sus estados puedo ver nuevos productos o promociones.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí, bastante satisfecho con la atención porque saben escuchar mis necesidades para ofrecerme productos.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Como observación que sigan con el servicio que poseen ya que ganaron un cliente fijo con mi persona.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Estoy satisfecho definitivamente ya que hace mucho tiempo estaba buscando una tienda donde pudiera comprar y reparar a la vez y lo encontré aquí.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Que continúen con la publicidad en Facebook ya que es la red social que más utilizo y a través de esta me entero de las novedades y existencias de sus productos.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí, porque me han dieron más opciones a la hora de elegir mis productos y pude determinar las ventajas de cada uno de los equipos y conocer cuál era el más útil para mí.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Que tengan más equipos de cómputo básicos ya que a los más pequeños de la casa no se les puede dar un equipo tan avanzado.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí estoy satisfecho, me enteré de la tienda por su página de Facebook y quise venir a visitarla. El personal es muy atento y ofrece diversos productos de lo que estoy buscando.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Que puedan tener una mayor flexibilidad en los envíos a domicilio.

### Anexo 25: DOP de la línea de reparación rediseñado.

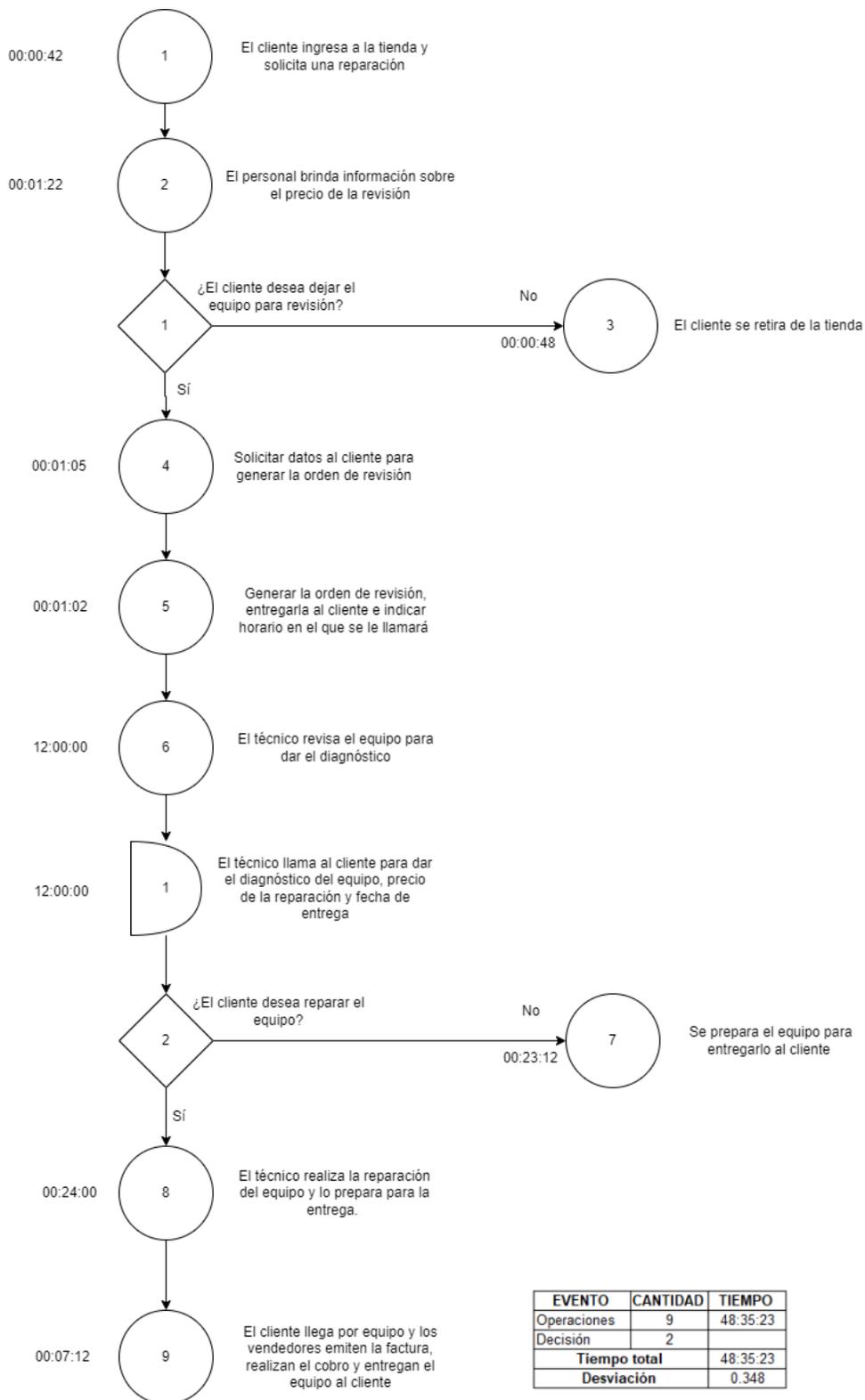
Diagrama de proceso de la operación: Proceso de comercialización de equipos computacionales y periféricos.

Método Actual

Fecha de elaboración: Octubre - 2022

Elaborado por: Andrea Coronado.

Desde que el cliente ingresa a la tienda hasta que se se le entrega el equipo y se retira de la tienda.



1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Estoy bastante satisfecho ya que cumplieron con la fecha de entrega que me habían dicho para recoger mi equipo reparado.
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Que continúen cumpliendo con los tiempos de entrega ya que uno se organiza en base a la fecha que nos indican.

- 1. ¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí, porque previo a venir a recoger mi equipo me llamaron para indicarme el diagnóstico del mismo y pudieron resolver mis dudas.
  
- 2. ¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
- 3. ¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
- 4. ¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Sería buena idea que promocionarán más el servicio de revisión y reparación en sus redes sociales ya que personalmente me costó mucho encontrar un lugar donde pudiera comprar y reparar a la vez.

1. **¿Está satisfecho con el servicio que le brindó personal de ventas? ¿Por qué?**
  - a. Sí estoy satisfecho ya que me devolvieron un equipo reparado que es funcional junto a todos los accesorios que le deje a mi equipo
  
2. **¿Considera que el personal de ventas tiene el conocimiento suficiente para atender su consulta?**
  - a. Sí.
  - b. No.
  
3. **¿Cuál es la probabilidad de que recomiende nuestros productos y servicios a otras personas?**
  - a. Alta.
  - b. Baja.
  
4. **¿Tiene alguna sugerencia u observación?**
  - a. Promocionar más el servicio de reparación ya que los equipos quedan en muy buenas condiciones.

Anexo 29: Código en R de la proyección de ingresos del año 2022 sin la implementación del rediseño.

```

1 library(tidyverse)
2 library(tseries)
3 library(urca)
4 library(forecast)
5 library(ggplot2)
6
7
8 ingresos <- read.csv("Proyeccion Base.csv",header=1)
9 view(ingresos)
10
11 ts.plot(ingresos)
12
13
14
15 series_ts <- ts(ingresos$Ingresos,start=c(2021, 1),frequency = 12)
16
17 modelo <- forecast(auto.arima(series_ts, stepwise = FALSE), h=5)
18
19 summary(modelo)
20
21 autoplot(series_ts)+autolayer(fitted(modelo))+autolayer(modelo)
22
23

```

Console Terminal Background Jobs

```

R 4.2.2 - C:\Users\Carlos\Desktop\R\
> ingresos = 93223030; 10q fitted(modelo) = -200.39
AIC=408.78 AICC=411.64 BIC=412.56

Error measures:
      ME      RMSE      NAE      MPE      MAPE      MASE      ACF1
Training set -508.7023 8954.897 5995.614 -1.22231 5.880254 2.780521 -0.3734163

Forecasts:
      Point Forecast      Lo 80      Hi 80      Lo 95      Hi 95
Aug 2022  97720.12 85214.26 110276.0 78594.06 116846.2
Sep 2022  98980.64 81702.88 116258.4 72556.59 125404.7
Oct 2022  98350.54 80269.98 116431.1 70698.70 126002.4
Nov 2022  97141.39 79048.20 115234.6 69470.25 124812.5
Dec 2022  96292.90 77916.10 114669.7 68188.00 124307.8

```

Anexo 30: Código en R para la proyección de ingresos a 5 años.

```

1 library(tidyverse)
2 library(tseries)
3 library(urca)
4 library(forecast)
5 library(ggplot2)
6
7 ingresos <- read.csv("Proyeccion 2022.csv",header=T)
8 view(ingresos)
9
10 ts.plot(ingresos)
11
12
13 series_ts <- ts(ingresos$Ingresos,start=c(2023, 1),frequency = 12)
14
15 modelo <- forecast(auto.arima(series_ts, stepwise = FALSE), h=60)
16
17 summary(modelo)

```

Mes	Ingresos 2022	Ingresos 2022 proyección en R	Margen
Enero	Q 123,229	Q 119,320	Q 3,909
Febrero	Q 105,169	Q 101,506	Q 3,663
Marzo	Q 91,216	Q 87,938	Q 3,278
Abril	Q 78,294	Q 73,733	Q 4,561
Mayo	Q 81,104	Q 76,442	Q 4,662
Junio	Q 89,043	Q 82,282	Q 6,762
Julio	Q 93,926	Q 85,617	Q 8,308
Agosto	Q 100,128	Q 97,720	Q 2,407
Septiembre	Q 106,386	Q 98,981	Q 7,405
Octubre	Q 108,294	Q 98,351	Q 9,944
Noviembre	Q 112,080	Q 97,141	Q 14,939
Diciembre	Q 117,113	Q 96,293	Q 20,820
			<b>Q 90,659</b>