



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica

**DISEÑO DE UN MODELO ADMINISTRATIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL
SERVICIO TÉCNICO DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPO
OPTÁLMICO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

José Roberto Prado Cordón

Asesorado por el M.A. Ing. Edwin Estuardo Sarceño Zepeda

Guatemala, junio de 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE UN MODELO ADMINISTRATIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL
SERVICIO TÉCNICO DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPO
OFTÁLMICO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

JOSÉ ROBERTO PRADO CORDÓN

ASESORADO POR EL M.A. ING. EDWIN ESTUARDO SARCEÑO ZEPEDA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO MECÁNICO

GUATEMALA, JUNIO DE 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. José Francisco Gómez Rivera (a.i.)
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Ing. Kevin Armando Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Ing. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. José Francisco Gómez Rivera (a.i.)
EXAMINADOR	Ing. Gilberto Enrique Morales Baiza
EXAMINADOR	Ing. Esdras Feliciano Miranda Orozco
EXAMINADOR	Ing. Herbert Samuel Figueroa Avendaño
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DISEÑO DE UN MODELO ADMINISTRATIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL
SERVICIO TÉCNICO DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPO
OFTÁLMICO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado de ingeniería con fecha 11 de noviembre de 2022.

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'J' and 'P' that are interconnected, with a horizontal line extending to the right.

José Roberto Prado Córdón



EEPFI-PP-1953-2022

Guatemala, 11 de noviembre de 2022

Director
Gilberto Morales Baiza
Escuela De Ingeniería Mecánica
Presente.

Estimado Ing. Morales

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería.

El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado y aprobado el Diseño de Investigación titulado: **DISEÑO DE UN MODELO ADMINISTRATIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPO OPTÁLMICO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, el cual se enmarca en la línea de investigación: **Gerencia Estratégica - Gestión de la innovación**, presentado por el estudiante **José Roberto Prado Cordón** carné número **201700912**, quien optó por la modalidad del "PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO". Previo a culminar sus estudios en la Maestría en ARTES en Gestion Industrial.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Mtro. Edwin Estuardo Sarceño Zepeda
Asesor(a)

Mtro. Hugo Humberto Rivera Perez
Coordinador(a) de Maestría

Mtro. Edgar Dario Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





EEP-EIM-1598-2022

El Director de la Escuela De Ingenieria Mecanica de la Facultad de Ingenieria de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador y Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, del Diseño de Investigación en la modalidad Estudios de Pregrado y Postgrado titulado: **DISEÑO DE UN MODELO ADMINISTRATIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPO OFTÁLMICO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario **José Roberto Prado Cordón**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingenieria en esta modalidad.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Ing. Gilberto Enrique Morales Baiza
Director
Escuela De Ingenieria Mecanica

Guatemala, noviembre de 2022



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Decanato
Facultad de Ingeniería

24189101- 24189102

LNG.DECANATO.OIE.275.2024

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE UN MODELO ADMINISTRATIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPO OFTÁLMICO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por: **José Roberto Prado Córdón** después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Ing. José Francisco Gómez Rivera
Decano a.i.

Guatemala, junio de 2024



Para verificar validez de documento ingrese a <https://www.ingenieria.usac.edu.gt/firma-electronica/consultar-documento>

Tipo de documento: Correlativo para orden de impresión Año: 2024 Correlativo: 275 CUI: 3020271220101

Escuelas: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica Eléctrica, - Escuela de Ciencias, Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS). Postgrado Maestría en Sistemas Mención Ingeniería Vial. Carreras: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Licenciatura en Matemática. Licenciatura en Física. Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas (CESEM). Guatemala, Ciudad

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Pues todo lo que tengo y lo que soy, lo debo a él.
Por guiar cada uno de mis pasos, a él sea toda
la gloria, el poder y la honra.

Mis padres

Roberto Prado y Julia Córdón, por inculcarme
valores, por sus consejos y apoyo incondicional
que siempre me brindaron.

Mis hermanas

Bárbara y Mayra Prado, por ser mis ejemplos a
seguir.

Mi familia

Primos, tíos y cada miembro que me acompañó
en el proceso.

Mis amigos

Por su apoyo y amistad durante este proceso y
por las experiencias compartidas a través de los
años.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	A la gloriosa Tricentenaria, <i>alma mater</i> que permitió mi formación, tanto en lo profesional, como en lo personal.
Facultad de Ingeniería	Por todo el conocimiento adquirido en las aulas durante mis años de estudio.
Mi asesor	M.A. Ing. Edwin Sarceño, por compartir su conocimiento y experiencia para la elaboración de este diseño de investigación.
Mi equipo de trabajo	Por el valioso aporte que cada uno realizó a este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VII
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. ANTECEDENTES	7
4. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	13
4.1. Descripción general del problema	13
4.2. Preguntas de investigación	15
4.2.1. Pregunta central	15
4.2.2. Preguntas auxiliares	15
4.3. Delimitación del problema	16
4.3.1. Delimitación del estudio	16
5. JUSTIFICACIÓN	17
6. OBJETIVOS	19
6.1. General	19
6.2. Específicos	19
7. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA SOLUCIÓN	21

8.	MARCO METODOLÓGICO.....	25
8.1.	Diagrama de flujo.....	25
8.2.	Modelo administrativo.....	27
8.3.	Cotizaciones	29
8.4.	Fichas técnicas	31
8.5.	Certificado de garantía	32
8.6.	Notas de entrega	33
8.7.	Notas de servicio	34
8.8.	Reporte de servicio	36
8.9.	Manuales de servicio	37
8.10.	Registro de ventas	38
8.11.	Productividad	40
8.12.	Evaluación de desempeño	41
8.13.	Satisfacción del cliente	42
9.	PROPUESTA DE INDICE DE CONTENIDOS	45
10.	METODOLOGÍA	47
10.1.	Características de estudio	47
10.1.1.	Enfoque.....	47
10.1.2.	Alcance	47
10.1.3.	Diseño.....	48
10.1.4.	Unidad de análisis	48
10.1.5.	Variables.....	48
10.2.	Fases del estudio.....	50
11.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	55
12.	CRONOGRAMA	57

13.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO.....	59
13.1.	Presupuesto	59
14.	REFERENCIAS.....	61
15.	APÉNDICES	65

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

Figura 1.	Ejemplo de un diagrama de flujo.....	26
Figura 2.	Ejemplo de un certificado de garantía	32
Figura 3.	Formato de una nota de servicio.....	35
Figura 4.	Ejemplo de manual de usuario de un equipo médico oftálmico ...	38
Figura 5.	Cronograma	57

TABLAS

Tabla 1.	Ejemplo de cotización	30
Tabla 2.	Ficha técnica de un tonómetro.....	31
Tabla 3.	Ejemplo de un registro de ventas	39
Tabla 4.	Unidad de análisis	49
Tabla 5.	Presupuesto	59

GLOSARIO

Afianzar	Hacer una cosa más firme, más estable o sólida.
Anatema	Condena absoluta o a un rechazo total de algo o alguien. Generalmente se utiliza en sentido figurado, para referirse a algo que es intensamente odiado o detestada por un individuo o por algún grupo de personas.
Culminar	Dar fin o cima a una tarea.
Diagnostico	Procedimiento ordenado, sistemático, para conocer, para establecer de manera clara una circunstancia, a partir de observaciones y datos concretos.
Estandarizar	Proceso de ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común.
Estrategia	Elaboración, planificación y ejecución de un conjunto de acciones bien estructuradas que le permiten a una persona o grupo de personas alcanzar objetivos propuestos a corto, mediano o largo plazo de una manera eficaz.

Glaucoma	Enfermedad del ojo caracterizada por el aumento de la presión intraocular, dureza del globo del ojo, atrofia de la papila óptica y ceguera.
Inclusivo	Que incluye o tiene virtud y capacidad para incluir.
Inherente	Que por su naturaleza está de tal manera unido a algo, que no se puede separar de ello.
Lucrar	Que busca obtener ganancias monetarias y financieras en el tiempo, ya sea a través de la venta o, la oferta de servicios, bienes y productos.
Mejora continua	Método por el cual las empresas realizan optimizaciones a pequeña escala de forma continuada.
Oculoplastia	Consiste en realizar una intervención sobre las estructuras perioculares para poder modificar las partes que inciden en párpados, órbita y vía lagrimal con procedimientos mínimamente invasivos.
Oftalmología	Parte de la medicina que estudia los ojos y trata sus enfermedades y los defectos de visión.
Oftalmología Pediátrica	Subespecialidad para el cuidado de los ojos de los niños muy importantes debido a la necesidad de descubrir tempranamente condiciones anómalas.

Rendimiento	Es todo aquel beneficio, utilidad o resultado que se obtiene de un proceso.
Segmento anterior	Parte frontal del ojo, cuya principal función es la de enfocar los rayos de luz que penetran en el órgano sobre la retina.
Sistematizar	método por el cual las empresas realizan optimizaciones a pequeña escala de forma continuada.
Tangible	Que se puede percibir de manera precisa.

1. RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo principal diseñar un modelo administrativo para mejorar la calidad del servicio técnico de una empresa dedicada a la venta de equipo oftálmico.

Se desarrolló bajo los lineamientos metodológicos de una investigación con enfoque cualitativo, diseño no experimental y de alcance descriptivo. La recolección de información se llevó a cabo a través de grupos de discusión, las cuales contaron con la participación de todos los empleados involucrados en el departamento de Servicio Técnico de la empresa.

Las principales conclusiones que se obtuvieron de dichas reuniones demostraron que el no contar con un modelo administrativo definido, lineamientos administrativos deficientes y la variación de procesos dentro del departamento técnico conducía a la entrega de un servicio técnico de baja calidad en el que se generan diferentes problemáticas.

Como consecuencia, se elabora un diagrama de flujo aplicable para cada uno de los servicios prestados por el departamento de Servicio Técnico Oftálmico.

Se describe el modelo administrativo adaptable e idóneo y finalmente, se proponen metodologías para evaluar el desempeño del departamento técnico desde la perspectiva operacional, grupal, individual y del cliente.

2. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consiste en diseñar un modelo administrativo para la mejora del servicio técnico de una empresa dedicada a la venta de equipo oftalmológico. El interés por desarrollar dicho trabajo viene dado por la cantidad de problemáticas que surgen interna y externamente del departamento técnico y que día a día debilitan su credibilidad. La desorganización y la diversidad de procesos crecen a medida que la demanda del servicio aumenta, en consecuencia, la calidad del servicio técnico se ve deteriorada.

La empresa localizada en la ciudad de Guatemala actualmente distribuye diferentes equipos médicos oftalmológicos basados en su función, necesidad, accesibilidad entre otros factores determinantes.

Actualmente, la empresa cuenta con más de treinta equipos de diferentes modelos, marcas, estilos y funciones. Algunos ofrecen un mismo servicio, pero en distinta magnitud, todo esto varía según el presupuesto de cada médico oftalmólogo.

La clasificación de los equipos se da:

- Según su uso
 - De diagnóstico
 - De quirófano o de tratamiento

- Según su especialidad
 - glaucoma
 - Oftalmología pediátrica
 - Oculoplastia
 - Segmento anterior
 - Refracción
 - Vitreo-retina

- Según su capacidad
 - Baja
 - Media
 - Alta gama

La empresa cuenta con un departamento de Servicio Técnico, con el recurso humano y material lo suficientemente bueno para vender un producto y servicio de calidad. Sin embargo, no se cuenta con un modelo administrativo plasmado explícitamente por lo que la desorganización, la variación de procesos, la comunicación deficiente son algunos de los problemas que enfrenta el departamento hoy en día.

La investigación está conformada por cuatro capítulos, los cuales se detallan a continuación:

En el capítulo uno se presentan los antecedentes de la investigación que proporcionan información sobre el contexto teórico y práctico. Estos también permiten identificar las brechas en el conocimiento y justifican, bajo argumentos sólidos, la relevancia del tema de investigación.

El capítulo dos comprende el marco teórico, el cual es la estructura conceptual que establece las bases teóricas para el desarrollo de la investigación. Desempeña una función fundamental para ampliar, analizar y abordar todo lo comprendido en el diseño de un modelo administrativo para un departamento técnico.

El capítulo tres contiene la presentación de resultados, por medio de un diagrama de Ishikawa se conocen las causas y efectos. Se elabora un diagrama de flujo aplicable para todos los servicios. Se identifican los lineamientos administrativos a través de una matriz de decisión y se diseñan conforme a las necesidades del interés común. Se describe el modelo administrativo aplicable al departamento de Servicio Técnico Oftálmico y se proponen métodos de evaluación de desempeño para mejorar la calidad del servicio.

En el capítulo cuatro, se realiza la discusión de resultados a través de un análisis interno que ratifica la validez de la información y los resultados obtenidos. Mientras, el análisis externo contrasta la teoría y valida la factibilidad de la propuesta para la mejora de la calidad, mencionando los beneficios a obtener a partir de su implementación.

3. ANTECEDENTES

Este capítulo está dirigido a presentar la base teórica para dar a conocer el fundamento del diseño del modelo administrativo para mejorar la calidad del servicio en el departamento de Servicio Técnico de Equipos Oftalmológicos.

Vegas (2021), quien posee un máster en dirección de proyectos informáticos, en su trabajo de graduación estipula que un modelo de gestión que se basa en que la estructura de la empresa desde un conjunto de procesos globales y así subdivididos en más procesos sea por departamento o como sea el orden, este modelo está orientado a la calidad total y a la satisfacción del cliente.

Cada proceso cumple una función específica dentro de las empresas y no todos tienen la misma influencia en la satisfacción de los clientes, costes, tiempo, recurso y satisfacción del personal.

La personificación de los procesos en una organización es de suma importancia, así como dentro de cada área interna.

A pesar de tener un objetivo en común, la satisfacción del cliente y el servicio de calidad, el modelo de gestión debe estar orientado para cumplir con los lineamientos y requerimientos en cada subgrupo dentro de la organización.

Los procesos estipulados pueden generar un impacto favorable a un grupo de individuos de la organización dependiendo de su finalidad.

Según Alejandro y Jaramillo (2012), un modelo administrativo es un esquema de trabajo que está representado por técnicas, sistemas y procesos que colaboran con la mejora de eficiencia y la organización.

Estas técnicas, sistemas y procesos se aplicarán a las empresas acorde a las necesidades y al plan de contingencia que cada una de ellas posea. Toda organización lucrativa orientada a la entrega de servicios y productos se interesa por la excelencia gestionada a través de actividades en términos de procesos.

Dichos procesos, deberán aportar mayor valor a los involucrados, sean proveedores, colaboradores o clientes, así como a cualquier otro grupo de interés en la empresa, por lo que los objetivos estratégicos, la misión y la estrategia deberán estar alineados.

El establecimiento de un nuevo modelo administrativo dentro de una organización o empresa tiene como objetivo principal la mejora de los procesos y de la calidad. Por ello, la observación y diagnóstico previa otorgará el beneficio de identificar puntos críticos y claves en los procedimientos para posteriormente reestructurar las bases del modelo administrativo añadiendo valor a cada uno de los procesos.

López (2015) argumenta que una manera efectiva y eficaz de manejar una empresa es a través de la implementación del plan estratégico; para hacerlo se deben de realizar ciertos pasos fundamentales que son en su orden:

- Análisis de entorno
- Definición de misión
- Planteamiento de objetivos
- Generación de estrategias

- Tácticas
- Estipular políticas

Esto obliga a que exista una formalización del sistema administrativo independientemente del tamaño o sector al que la empresa pertenezca.

Para que una empresa alcance el éxito, se necesita más allá de un modelo administrativo personificado y correctamente gestionado.

Existen diferentes factores que rigen el camino de la excelencia y más aún en una empresa de productos y servicios.

La importancia de comandar la organización desde el nivel gerencial con estrategias corporativas, de negocios y competitivas justificadas en los elementos de identificación; misión, visión y valores.

Corciovă et al. (2020), señalan que el mantenimiento es un tema crucial en la gestión del ciclo de vida de los equipos médicos. El mantenimiento basado en evidencia consiste en el monitoreo continuo del desempeño del equipo, partiendo de la evidencia, el estado actual desde el punto de vista del historial de fallas, y mejorando su eficiencia a través de las modificaciones necesarias.

Es de suma importancia considerar este proceso para optimizar los recursos disponibles dentro del departamento de Servicio Técnico. El mantenimiento de equipos médicos consta de dos actividades básicas: el mantenimiento programado y el mantenimiento correctivo.

Es valioso presentar métodos basados en documentos para evaluar todos los aspectos del proceso de mantenimiento de equipos médicos y brindar un enfoque correcto, objetivo y estandarizado que respalde las actividades de ingeniería clínica.

Lo anterior, resalta la importancia del mantenimiento correctivo y preventivo en equipo médico tomando en cuenta el historial del equipo basado en evidencia.

Es importante que, como distribuidores oficiales de equipos médicos oftálmicos, se cuente con un registro por equipo, por cliente, por fecha, por falla, por servicio técnico prestado, desde el inicio de la venta hasta el último registro del equipo.

Toda esta información permitirá conocer a mayor detalle el panorama al momento de realizar una revisión en el equipo y poder incrementar la eficiencia en el diagnóstico brindado.

Cano (2017) en su propuesta llamada *La administración y el proceso administrativo*, refuerza su concepto con el enfoque organizacional sistemático, al afirmar que la empresa es como un sistema abierto. El propone una relación armoniosa y oportuna entre la empresa y su entorno dando como resultado la llamada Retroalimentación o información de retorno, como una actividad de control del proceso administrativo.

Toda organización con fines de lucro se basa en solventar una necesidad de un segmento de clientes ofreciendo productos o ya sea servicios. Por ello, es fundamental tener una relación armoniosa entre la empresa y los consumidores.

La retroalimentación permitirá conocer tanto las fortalezas como debilidades y con ello poder trabajar por reforzarlas y mejorarlas.

Peñate et al. (2022), describen la evaluación del desempeño como un proceso extenso y metódico para el actuar de cada colaborador obteniendo una reseña profunda y clara sobre el desempeño individual.

La evaluación de desempeño finaliza como un proceso que, de forma concreta, metódica y continua, realizada por jefes inmediatos y demás participantes, se aprecian el rendimiento, comportamiento laboral, y del trabajador en el desempeño de su puesto de trabajo, en términos esencialmente de cantidad y calidad.

4. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo, se proporciona una visión integral del problema en cuestión, junto con su definición precisa. Además, se plantean tanto la pregunta principal como las preguntas complementarias que guiarán la investigación.

4.1. Descripción general del problema

El servicio técnico es crucial para continuar con las labores cotidianas a nivel interno y externo sin importar la organización. Este abarca un amplio espectro de servicios técnicos desde la solicitud de reparación de; electrodomésticos, equipos móviles, equipos de cómputo, hasta equipos complejos como lo son los equipos de oftalmología.

La calidad del servicio técnico de un departamento refleja la importancia por mantener su prestigio y reputación en los productos y servicios.

En este caso, por ser equipos médicos, esta importancia se amplifica aún más, ya que su urgencia y relevancia son superiores a las de cualquier otro tipo de servicio técnico. Por lo que, la rapidez y eficiencia son claves para el cliente objetivo, el médico oftalmólogo.

Los equipos oftálmicos son herramientas fundamentales para el desarrollo de las actividades diarias de los oftalmólogos, desempeñando un papel vital en el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de enfermedades oculares.

No obstante, en la actualidad, el departamento encargado del servicio técnico de los equipos oftálmicos carece de un modelo administrativo, lo cual ha dado lugar a problemas internos y externos.

Esta falta de estructura ha repercutido en una disminución de las ventas de equipos oftálmicos y en los servicios proporcionados por dicho departamento. Por consiguiente, resulta absolutamente necesario desarrollar un modelo administrativo que pueda resolver esta situación y restablecer el funcionamiento adecuado.

Un modelo administrativo elaborado y fundamentado especialmente para el departamento de Servicio Técnico de Equipo Oftálmico, permitirá mejorar la calidad del servicio prestado.

- La calidad de un servicio técnico se refiere a la capacidad del proveedor del servicio para cumplir y superar las expectativas y necesidades del cliente en relación con el soporte o la asistencia técnica que brindan.
- La calidad de un servicio técnico puede variar según varios factores y aspectos que influyen en la experiencia del cliente.
- Actualmente, la experiencia de los clientes con el servicio técnico no es del todo agradable por lo que en ocasiones la compensación no es ventajosa ni oportuna.
- La calidad del servicio técnico puede marcar una gran diferencia en la satisfacción del cliente y en la percepción general que tiene de una marca o empresa.

- Un servicio técnico de alta calidad genera confianza y fidelidad, mientras que una mala experiencia puede tener un impacto negativo en la reputación de la empresa y en la retención de clientes.

Por lo tanto, es fundamental fortalecer la organización para brindar un servicio técnico excepcional, garantizar la satisfacción y lealtad de los clientes.

4.2. Preguntas de investigación

Para ejecutar el planteamiento del problema con mayor precisión, es necesario presentar las preguntas de investigación, que se dividen en una pregunta central y varias preguntas auxiliares.

4.2.1. Pregunta central

¿Cómo mejorar la calidad del servicio técnico de una empresa dedicada a la venta de equipo oftálmico?

4.2.2. Preguntas auxiliares

- ¿En qué condiciones se gestiona el servicio técnico de la empresa?
- ¿Cómo se propone la elaboración y diseño de un modelo administrativo dentro de la empresa?
- ¿Qué se planea diseñar para generar los cambios dentro del departamento de Servicio Técnico?
- ¿Cómo se evaluará el desempeño del modelo administrativo?

4.3. Delimitación del problema

El problema se encuentra delimitado principalmente por el departamento de Servicio Técnico, en el cual se ejecuta la mayor cantidad de procesos en cada servicio. Sin embargo, el problema en cuestión también es influido e influye negativamente a otros departamentos dentro de la organización.

Con este proyecto se pretende enlazar el área Comercial con el área Técnica, lo que permitirá llevar una mejor organización y administración en la operativa.

El modelo administrativo permitirá alinear los objetivos de todos los departamentos involucrados.

4.3.1. Delimitación del estudio

- Límite temporal, el estudio se desarrolló durante un año y medio
- Límite geográfico, el estudio se desarrolló en la República de Guatemala, específicamente en la ciudad capital.
- Límite espacial, la investigación se llevó a cabo en una empresa de venta de equipo y producto oftalmológico.
- Límite institucional, el análisis se desarrolló en el departamento de Servicio Técnico.

5. JUSTIFICACIÓN

Cada año incrementa el número de médicos oftalmólogos egresados los cuales necesitan equipo que les permita ofrecer sus servicios. Por otro lado, los médicos oftalmólogos antiguos desean estar a la vanguardia con los mejores equipos del mercado.

La venta de equipo oftalmológico puede ocasionar diversos problemas si no se tiene procedimientos para el proceso de venta. Un equipo nuevo requiere la capacitación al nuevo usuario para que este pueda utilizarlo y aprovechar todas sus condiciones.

Es importante delimitar las condiciones de garantía para poder respaldar el correcto funcionamiento del equipo, una empresa que no ofrece garantía no refleja seguridad en su equipo y está sujeta a acusaciones y engaños que afecten su reputación. En ocasiones, el comprador pierde o descompone el equipo o accesorios acusando la ausencia o el desperfecto al momento de la compra.

Como empresa vendedora de equipo médico se debe conocer el equipo, características, propiedades y funciones. Además, es de suma importancia contar internamente con manuales de instalación, de mantenimiento y de servicio que faciliten el diagnóstico y reparación.

La implementación de un buen diseño administrativo también facilitara la incorporación de nuevo personal capaz de mantener la calidad o mejor aún, mejorarla.

6. OBJETIVOS

6.1. General

Diseñar un modelo administrativo para mejorar la calidad del servicio técnico de una empresa dedicada a la venta de equipo oftálmico.

6.2. Específicos

- Elaborar un diagnóstico que permita determinar las condiciones de la empresa para gestionar el departamento de Servicio Técnico.
- Trazar los lineamientos administrativos de los servicios prestados por el departamento de Servicio Técnico.
- Describir un modelo administrativo para un departamento de Servicio Técnico de Equipo Médico Oftálmico.
- Proponer métodos para evaluar el rendimiento del modelo administrativo.

7. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA SOLUCIÓN

Por medio de este proyecto se busca cubrir la principal necesidad inherente que se tiene como empresa proveedora de equipo oftálmico, un departamento de Servicio Técnico de Calidad que disminuya; tiempos de mantenimiento y reparación, averías en los equipos, inconvenientes en los procesos y demás situaciones.

En ocasiones, un alto porcentaje de los inconvenientes son evitables ya que estos nacen como resultado de un mal uso sobre el equipo oftálmico. La lectura de los manuales de los equipos debe de ser un requisito obligatorio para la adquisición de equipo médico oftalmológico.

- Fase 1. Revisión documental: en esta etapa se revisará toda la documentación que ya existente que de alguna manera pueda brindar un soporte para la investigación y el desarrollo del diseño administrativo, para ello se tiene un tiempo estimado de realización de 15 días.
- Fase 2. Análisis del servicio actual: se realizará un reconocimiento de cada etapa dentro del proceso y se analizará enlistando sus pros y contras, se tiene un tiempo estimado de realización de 20 días.
- Fase 3. Evaluación del servicio: se evaluarán generalidades del servicio técnico prestado y si el resultado de este fue lo esperado, se tiene un tiempo estimado de realización de 15 días.

- Fase 4. Fortalecimiento de habilidades: se fortalecerán todas aquellas habilidades y características dentro del servicio técnico las cuales satisfacen los requerimientos, se tiene un tiempo estimado de realización de 25 días.
- Fase 5. Diagnosticar los peligros potenciales: se diagnosticarán todos los peligros potenciales que pueden afectar el servicio técnico en todas las etapas del proceso, se tiene un tiempo estimado de realización de 25 días.
- Fase 6. Definir los puntos críticos de control: en esta etapa se identificarán los puntos que son críticos dentro del proceso del servicio técnico para evitar futuros problemas, se deben establecer los límites que permitan garantizar un proceso técnico eficiente, se tiene un tiempo estimado de realización de 25 días.
- Fase 7. Definir las acciones correctivas: en esta etapa se definirán las acciones correctivas que se considerarán según la etapa del proceso que pueda fallar y la naturaleza de este, se tiene un tiempo estimado de realización de 25 días.
- Fase 8. Desarrollar un sistema de monitoreo: en esta etapa se desarrollará un sistema que permita optimizar el monitoreo de los puntos críticos de control para garantizar que cada uno de ellos se cumpla, se tiene un tiempo estimado de realización de 20 días.
- Fase 9. Estructurar el diseño administrativo: en esta etapa se estructurará el documento escrito para su revisión final, se tiene un tiempo estimado de realización de 30 días.

- Fase 10. Desarrollar un plan de capacitaciones: teniendo todas las etapas anteriores concluidas se elaborará una propuesta para la capacitación del personal involucrado directa e indirectamente en el servicio técnico, para garantizar el compromiso del recurso humano con el departamento de Servicio Técnico quien brindará el servicio, y se tiene un tiempo estimado de realización de 25 días.

El desarrollo de todas las fases tiene un tiempo estimado para su desarrollo de 225 días hábiles.

8. MARCO METODOLÓGICO

El marco teórico forma parte esencial de la investigación, el cual proporciona la información en la cual se fundamenta el trabajo de investigación.

8.1. Diagrama de flujo

Alban et al. (2017), señalan que la representación gráfica de operaciones aplicadas dentro de gráficos entrelazados que tienen una secuencia lógica son conocidos como flujogramas o diagramas de flujo.

Es una representación gráfica de un proceso que utiliza símbolos y líneas para mostrar la secuencia de pasos o acciones a seguir para alcanzar un objetivo específico. Este tipo de representación visual es ampliamente utilizado en diversas áreas, como la programación, la ingeniería, la gestión de proyectos y la resolución de problemas. Los flujogramas tienen varios componentes básicos, como:

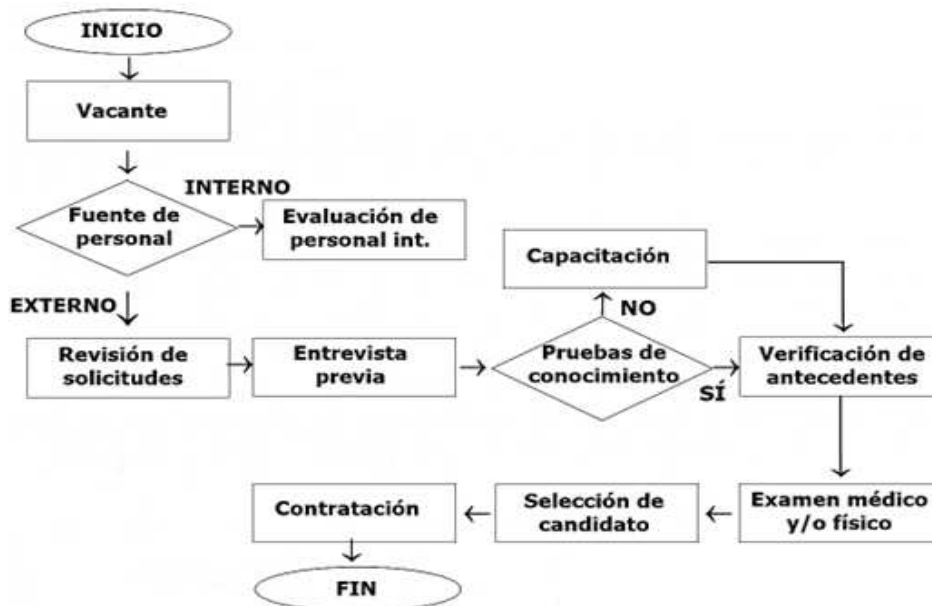
- Símbolos: cada paso o acción en el proceso se representa con un símbolo específico. Los símbolos más comunes son:
 - Rectángulo: representa una acción o proceso
 - Rombo: indica una decisión o bifurcación en el flujo
 - Círculo: representa el inicio o el fin del proceso
 - Flechas: conectan los símbolos y muestran la secuencia de pasos

- Líneas de conexión: estas líneas unen los símbolos que muestran el orden en que se ejecutan las acciones y la dirección del flujo.
- Notaciones y texto: los diagramas de flujo incluyen textos y notaciones que brindan una explicación detallada de cada símbolo y paso del proceso.

Según Quintana y Hernández (2013), los diagramas de flujo poseen una relevancia significativa, ya que representan visualmente cualquier proceso. En la actualidad, las empresas los emplean para supervisar meticulosamente diversas actividades, garantizando así la ejecución operativa adecuada.

Figura 1.

Ejemplo de un diagrama de flujo



Nota. El diagrama de flujo evidencia un proceso interno. Obtenido de HubSpot (2024). *Diagrama de flujo de proceso de selección de personal.* (<https://blog.hubspot.es/sales/que-es-diagrama-flujo-procesos>), consultado el 31 de mayo de 2024. De dominio público.

8.2. Modelo administrativo

Los modelos administrativos son esencialmente patrones que las compañías tienden a emular, personalizando y ajustándolos para satisfacer sus propias demandas, dado que suelen ser flexibles en su aplicación.

Estos se describen mediante el uso de métodos, procedimientos, patrones y sistemas administrativos. Un modelo administrativo será el correcto para la empresa cuando se identifique y aproxime al estilo gerencial.

El modelo administrativo en conjunto con los colaboradores permitirá mejorar la productividad, la calidad y reducirá los tiempos que toma cada servicio.

En la creación de un modelo administrativo eficaz, es crucial que cada empresa establezca su cultura empresarial. La cultura empresarial se describe como un conjunto de normas de conducta, ya sea manifiestas o latentes, que forman parte del patrimonio de una organización.

Osterwalder (2010) propone una definición referente a los modelos gerenciales y afirma que estos son una herramienta conceptual que, en conjunto con elementos y relaciones, expresa la lógica mediante la cual una compañía u organización intenta generar dinero a través de un producto o servicio con valor agregado.

Correa y Vanegas (2016), aseguran que los modelos administrativos son la médula de la administración desde una forma sistematizada, son un medio que permite analizar escenarios o sistemas complejos.

En el enfoque de la administración hacia la solución de problemas, el paso principal es crear un modelo idóneo para la resolución de los problemas organizacionales, así como generar el valor agregado de la organización.

Existen diversas razones por las que una empresa desea implementar un modelo administrativo adaptado a su modelo de negocios.

A continuación, se mencionan algunas de ellas:

- La manipulación y difamación de entidades reales (personas u organizaciones), que usualmente desean tomar ventaja sobre situaciones.
- La incertidumbre es el anatema de la administración. Una administración indecisa genera rápidamente y de forma desproporcionada errores en los procesos que se lleven a cabo.
- La ausencia de lineamientos administrativos que respalde procedimientos y que permitan delimitar condiciones de servicio de venta y de post venta.
- La necesidad de construir modelos representativos de la realidad aumentó enormemente haciéndose imprescindible en muchas áreas laborales.
- La ausencia de programación que dificulta el control de actividades, aumentando los tiempos de entrega de equipos o servicios.

Cada departamento de Servicio Técnico puede personalizar este modelo administrativo para adaptarse a sus necesidades específicas, pero la clave es asegurarse de que existan procesos bien definidos, una comunicación efectiva y un enfoque constante en la mejora continua.

8.3. Cotizaciones

Muñoz (2017) indica que las cotizaciones son importantes en el proceso de ventas efectivas; porque esta, es la primera etapa de la negociación; como punto de partida se tiene en cuenta la cadena de suministro abarcando desde la forma de cotizar de los proveedores, hasta la elaborada a los clientes.

El término cotización hace referencia a la acción de elaborar, por medio de un formato establecido, una valuación de determinado producto o servicio.

Se deben de considerar ciertos aspectos y componentes para la elaboración de las cotizaciones; como, por ejemplo:

- Los requisitos del cliente
- La constitución del precio
- Las condiciones de pago
- Las especificaciones del producto o servicio
- Tiempo y forma de entrega
- Otras

Al implementar herramientas, modelos y metodologías se mejora y transforma el proceso de cotizaciones en ventas efectivas.

Dado el valor fundamental que tienen las cotizaciones en el inicio de un proceso de venta, se consideran algunos aspectos para su elaboración, como:

- La cotización debe ser adaptada al cliente, por lo que identificarlo adecuadamente permitirá continuar con la intención de compra.

- Detallar y delimitar todos los gastos y trabajos necesarios para el desarrollo del servicio o entrega del producto.
- Conocer a la competencia permite potencializar las fortalezas sin comprometer el margen de ganancias.
- Aprender a negociar y ser flexible, siempre apoyado de argumentos convincentes.
- Evidenciar el valor agregado del producto o servicio.

Tabla 1.

Ejemplo de cotización

COTIZACIÓN NO.			
Datos del cliente			
Nombre:			
Ciudad:		Fecha:	
Dirección:			
Celular:			
Descripción detallada	Unidades	Precio Unitario	Total
TOTAL COTIZACIÓN			
Forma de pago:			
Valor agregado:			
Tiempo de entrega:			
Nombre y firma de la persona que realiza la cotización			

Nota. Ejemplo de una plantilla de cotización utilizada para la venta de productos. Elaboración propia, realizado con Microsoft Word.

8.4. Fichas técnicas

Castillo (2022) indica que una ficha técnica es un documento que describe el funcionamiento y los componentes de fabricación de un equipo, material o sistema; entre más detalles tengan sobre su fabricación y su funcionamiento son mejores. Estas fichas técnicas son utilizadas en diversos campos y sectores, como la industria manufacturera, electrónica, automotriz, química, construcción, entre otros. Basado en este documento, los clientes logran visualizar el valor agregado del equipo. El que un proveedor maneje el contenido de las fichas técnicas de su producto lo coloca en ventaja sobre sus competidores.

Tabla 2.

Ficha técnica de un tonómetro

Tonómetro Icare IC100	
Nombre del modelo	TA011
Dimensiones	24-29 mm x 35-95 mm x 215 mm
Peso	140 g (sin pilas), 230 g (4 pilas AA)
Baterías	4 pilas AA no recargables, alcalinas LR6 de 1,5 V
Rango de medición	7-50 mmHg
Exatitud	(intervalo de tolerancia del 95% relativo a la manometría): ±1,2 mmHg (20mmHg) y ±2.2 mmHg (>20 mmHg)

Nota. Ficha técnica de un tonómetro con la tecnología de rebote. Obtenido de Icare World (2014). *Tonómetro Icare IC100.* (<https://www.icare-world.com/product/icare-ic100-tonometer/>), consultado el 20 de septiembre de 2022. De dominio público.

8.5. Certificado de garantía

El certificado de garantía es un documento formal que funge como un contrato de compromiso y responsabilidad en el cual tanto la empresa vendedora y el cliente se comprometen a cumplir las condiciones. De tal manera que es de suma importancia delimitar adecuadamente todo lo que en ella conlleva. Se debe tener en cuenta que la garantía en cada equipo ya que cada uno requiere diferente tipo de cuidado. Un certificado de garantía es como una empresa demuestra a sus clientes el compromiso con la calidad y el respaldo que le da a sus productos y servicios.

Figura 2.

Ejemplo de un certificado de garantía

PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO	
Planta de Fabricación Calle Los Cipreses Mz. I Lt. 36B Lotización Chillón - Puente Piedra Teléfono fijo: 525-9073 Entel: 981386493 / 996754355	
	
Certificado de Garantía	
Otorgado al Sr. en fecha:/...../..... por la compra de:.....	
Este ha sido sometido a diversos procesos de control de calidad. Si se presentara algún defecto atribuible a su fabricación durante el período de garantía; acerquese a nuestras sucursales autorizadas de PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO , donde su producto será revisado y cambiado sin costo alguno. Nuestra marca nos identifica como Empresa dedicada a la fabricación de productos orientados al relax en la cual buscamos dar mejor calidad y garantía. Para poder brindarle un mejor servicio, agradecemos tener en cuenta la siguiente información.	
COBERTURA DE GARANTIA * Cubre mano de obra de reparación. * Cambio de producto. * Vigencia (contada a partir de la fecha de compra) Garantía: Tina (8 años) y Sistemas (2 años).	EXCLUSIONES DE GARANTIA * Enmiendas o borrones en el certificado de Garantía. * Dar mal uso del producto por mala instalación sanitaria. * Daños causados por golpe y/o transporte inadecuado. * Daños causados por elementos extraños en su interior. * Daños causados por mala instalación y mantenimiento inapropiados.
Garantizado por:	GARANTIA

Nota. Formato de un Certificado de Garantía de la empresa Productos de Fibra de Vidrio (PFV).
Obtenido de Hidromasajes PFV (2017). *Certificado de garantía, lado A.*
(<https://acesse.one/SNUvu>), consultado el 20 de septiembre de 2022. De dominio público.

8.6. Notas de entrega

Añez (2020) considera que la nota de entrega es documento comercial de carácter opcional y que tiene como propósito confirmar cuándo y cómo se entregó un producto o se prestó un servicio por parte de un proveedor a un cliente.

La nota de entrega debe incluir información como el lugar y la fecha de emisión, los nombres y direcciones del comprador y del vendedor, el número de la nota, un desglose, descripción y cantidad de los productos, así como firmas, junto con otros detalles esenciales.

El procedimiento de aplicación es bastante simple, cuando un proveedor envía sus productos a un comprador, lo hace acompañado de una nota de entrega. El comprador debe firmar esta nota como prueba de haber recibido la mercancía y estar de acuerdo con su contenido.

En resumen, la nota de entrega es un documento que certifica la recepción de los productos por parte del cliente y funge como evidencia que respalda la entrega realizada por el proveedor. La nota de entrega contiene los siguientes objetivos:

- El cliente puede verificar que lo despedido sea lo solicitado, comparando que la descripción de lo adquirido sea exactamente igual que lo facturado.
- Si se cuenta con una nota de entrega en la que el comprador firma para confirmar la recepción, se obtiene la aprobación de su conformidad.
- La nota de entrega puede servir para la elaboración del certificado electrónico de venta, es decir la factura.

8.7. Notas de servicio

La nota de servicio, también conocida como orden de servicio, es un documento que sirve para registrar toda la información relacionada con las solicitudes de servicio de una empresa de forma estandarizada.

El propósito de la nota de servicio es facilitar la información, el seguimiento de solicitudes y priorizar las más urgentes.

La orden de servicio es una herramienta indispensable dentro de un departamento de Servicio Técnico para alcanzar buenos resultados. Además, a través de este documento es posible ofrecer una excelente atención al cliente y garantizar la satisfacción.

Las órdenes de servicio pueden presentar diferencias de una empresa a otra, pero en términos generales, suelen incluir la siguiente información: la fecha en que se solicitó el servicio, el nombre de la persona que hizo la solicitud, información general del solicitante, un número de identificación del servicio, una descripción detallada problema, detalle de lo que se entrega para el servicio, aceptación de condiciones, entre otros.

Este documento emplea al momento que un cliente solicita un servicio de mantenimiento preventivo o correctivo. En esta nota de servicio se encuentra información tanto del equipo como del usuario. Contiene preguntas básicas y directas que permitan conocer el entorno, las condiciones de trabajo y el momento en el que surgió el deterioro.

Este documento debe de estar completamente lleno para su validación por lo que es importante que el usuario no delegue la responsabilidad.

Figura 3.

Formato de una nota de servicio



LOGO

Nombre de Taller
Dirección

Orden de Servicio

DATOS DEL CLIENTE				DATOS DE ORDEN DE SERVICIO	
NOMBRE: _____				No. ORDEN: _____	
DIRECCIÓN: _____				FECHA DE INGRESO: _____	
TELÉFONO: _____				FECHA DE ENTREGA: _____	
EMAIL: _____					

MARCA	MODELO	AÑO	COLOR	PLACAS	VIN

RECEPCIÓN DEL VEHÍCULO					
Espejo Izquierdo	SI	NO	Cubresol	SI	NO
Espejo Derecho	☐	☐	Herramientas	☐	☐
Vidrios	☐	☐	Gato	☐	☐
Radio	☐	☐	Llanta de Refacción	☐	☐
Pantalla	☐	☐	Faros/Lunas	☐	☐
Encendedor	☐	☐	Tapa de Gasolina	☐	☐
Antena	☐	☐	Placas	☐	☐
Cont. de Puertas	☐	☐	Tapetes	☐	☐
Cargador Cel.	☐	☐	Extintor	☐	☐
Triangulos	☐	☐	Llave de Tuercas	☐	☐

Kilometraje: _____

Gasolina: V _____ LL








☐ Solicito presupuesto previo antes de autorizar el trabajo

☐ Autorizo realizar reparación sin presupuesto previo

☐ Autorizo para conducir mi vehículo para pruebas

El Taller y sus empleados no se responsabilizan por objetos dejados dentro del vehículo y que no hayan sido inventariados y entregados al recepcionista.

Acepto las condiciones expresamente indicadas en esta Orden de Servicio

CLIENTE

Nota. Ejemplo de una orden de servicio. Obtenido de Slideshare, C. Maica (2021). *Formato de una nota de servicio.* (<https://es.slideshare.net/carlosmaica1/formato-de-orden-de-servicio#1>), consultado el 22 de septiembre de 2022. De dominio público.

8.8. Reporte de servicio

Morales (2020) señala en su artículo que un reporte o informe de servicio técnico es un registro empleado para exponer minuciosamente las labores ejecutadas por la empresa con el fin de proporcionar asistencia a los clientes en relación con un problema particular.

El objetivo del reporte es dejar un registro de los pasos seguidos por el equipo de soporte para resolver dudas o problemas de los clientes. Este informe contiene información clara, precisa y esencial descrita por medio de un lenguaje formal.

En el reporte de servicio se puede encontrar lo siguiente:

- Lugar y fecha
- Título
- Datos del cliente
- Introducción
- Resolución secuencial
- Análisis y recomendaciones o sugerencias

Algunas de las ventajas de elaborar un reporte de servicio son:

- Permite mejorar la comunicación con el cliente
- Permite afianzar la confianza con el cliente
- Ayuda a prevenir fallas o problemas en el equipo
- Mejora la calidad del servicio al cliente

8.9. Manuales de servicio

Según Piscitelli (2020), un manual de usuario es una herramienta que ayuda a los usuarios a familiarizarse con el producto, proporcionando instrucciones paso a paso y explicando cómo realizar tareas específicas.

En el caso de los equipos, es importante contar internamente con los manuales de cada uno de ellos el cual por lo general es distribuido por los fabricantes.

En los manuales se puede encontrar:

- La descripción del equipo
- Su forma de operar
- Sus especificaciones
- Funciones
- Instructivo de limpieza
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo
- Información muy necesaria e importante para su distribución

Es preciso contar con manuales de instalación como una herramienta de aprendizaje y trabajo para las personas que se integren al servicio técnico.

Estos manuales de instalación evitan futuros inconvenientes y reducen errores y daños en el equipo.

Figura 4.

Ejemplo de manual de usuario de un equipo médico oftálmico



Nota. La portada muestra el manual de usuario del oftalmoscopio indirecto. Obtenido de Keeler Company (2021). *Vantage Plus y Vantage Plus LED*. (https://www.keelerusa.com/pub/media/productattachments/files/i/f/ifu-vantage_plus_ep59-19017-all-es-0521-rev_j.pdf), consultado el 25 de septiembre de 2022. De dominio público.

8.10. Registro de ventas

Según Rodríguez (2017) los registros de ventas son procesos que establece una empresa para documentar sus ventas diarias. Esto le permite conocer cuáles son los ingresos que obtiene y, por lo tanto, determinar las ganancias netas del negocio dentro de un periodo.

A pesar de que conocer la situación general de la empresa respecto a las ventas de productos o servicio es lo más importante, no es lo único que se puede obtener al tener un registro de ventas.

Con el registro de ventas se pueden visualizar otros aspectos como:

- Frecuencia del cliente
- Rentabilidad de equipos
- Historial de mantenimiento
- Verificación de series
- Lealtad de clientes
- Otros

Tabla 3.

Ejemplo de un registro de ventas

REGISTRO DE VENTAS								
Razón social: Hamburguesas La Estrella								
Periodo: agosto del 2023								
Fecha	Hora	Folio	Datos del cliente		Producto			Total
			Nombre	RFC / NIF	Código	Cantidad	Precio	
02/08/2023	09:14	N-7687	Josue	81274983	32868	4	\$68	\$272
02/08/2023	11:28	N-7688	Karla	74893744	32868	2	\$68	\$136
02/08/2023	12:30	N-7689	Berenice	97453725	32868	3	\$68	\$204
02/08/2023	14:08	N-7690	Javier	82346933	32868	1	\$68	\$68
02/08/2023	18:43	N-7691	Isabel	3487382	32868	5	\$68	\$340
03/08/2023	11:09	N-7692	Daniel	67342425	32868	2	\$68	\$136
03/08/2023	14:53	N-7693	Ismael	89735432	32868	4	\$68	\$272
03/08/2023	15:01	N-7694	Clara	32524554	32868	8	\$68	\$544
03/08/2023	15:16	N-7695	Helena	24856222	32868	3	\$68	\$204
03/08/2023	16:11	N-7696	Sara	92634623	32868	2	\$68	\$136
03/08/2023	17:32	N-7697	Farit	49324729	32868	1	\$68	\$68
03/08/2023	18:12	N-7698	Valeria	12342131	32868	6	\$68	\$408
							SUMA TOTAL	

Nota. Registro de ventas de una cadena de alimentos. Obtenido de HubSpot, J. Rodriguez (2022).

Registros de ventas: qué son, cómo se hacen y ejemplo. (<https://blog.hubspot.es/sales/registros-de-ventas>), consultado el 21 de enero de 2023. De dominio público.

8.11. Productividad

La definición de productividad varía dependiendo su perspectiva y enfoque. Sin embargo, todas concluyen en la relación costo beneficio de un producto o servicio y que con la rentabilidad forma parte de las empresas respecto a sus indicadores y su desempeño de actividades.

Escorche y Gómez (1992), expresan que en el concepto productividad no sólo se relacionan los recursos materiales, sino que es consecuencia del proceso de trabajo y de la combinación de sus elementos, en los que el hombre ocupa el lugar central.

La medición de la productividad es uno de los temas de mayor auge durante los últimos años en todos los sectores y actividades económicas de la economía, puesto que es importante alcanzar mejores ventajas competitivas y mayor supervivencia en el mercado.

Ildefonso (2005), indica que la productividad en los servicios no puede asociarse apenas a los aspectos internos de producción del servicio sino a una eficiencia externa. Es decir que la productividad del servicio será definida por la forma en la que el cliente percibe el servicio. Por ese motivo, es que la productividad y la satisfacción del cliente son primordiales en cualquier actividad económica para obtener beneficios como:

- Eficiencia operativa: se cumplen los objetivos empresariales planteados con la utilización de menos recursos.
- Mejora la rentabilidad: se aumenta la producción sin incrementar los costos proporcionalmente, se logra mayor rentabilidad.

- Competitividad: se dispone de una ventaja competitiva real que potencia los productos o servicios de calidad con precios accesibles.
- Expansión y crecimiento: el crecimiento de la empresa se ve favorecido mediante la expansión de la demanda y la explotación de las oportunidades que ofrece el mercado.
- Flexibilidad: la optimización de procesos permite que la adaptabilidad a los cambios sea manejable.
- Calidad: la productividad se ve reflejada en los productos y servicios a través de la calidad y se convierte en una ventaja competitiva.

8.12. Evaluación de desempeño

La evaluación de desempeño es un tema imprescindible dentro cualquier empresa u organización, el cual lleva años siendo de los pilares en el área del Rendimiento Económico.

Torres (2020), afirma que la evaluación de desempeño en una empresa es hacer una valoración de cómo ha sido el desempeño a lo largo de un periodo de tiempo, basados en la facturación, en sus procesos, así como en el nivel de satisfacción de los clientes.

Al evaluar el desempeño, se pueden obtener los siguientes beneficios:

- Facilita la evaluación de los procedimientos en ejecución y su alineación con la consecución de los metas de la empresa.

- Se identifican errores sistemáticos y se gestiona la solución pertinente.
- Se recopila y conserva los resultados de la satisfacción del cliente para comparar resultados entre distintos periodos.
- Se comprueban los puntos débiles en cada área o departamento y los procesos en donde surgen mayor cantidad de errores.
- Se gestiona una mejora continua que se adapta al constante cambio del mercado económico.

Se pueden llevar a cabo diferentes métodos para evaluar el rendimiento, pero en un departamento de Servicio Técnico, las evaluaciones más valiosas son aquellas realizadas por el cliente y las efectuadas por el empleado.

8.13. Satisfacción del cliente

Kotler & Armstrong (2008), expresan que, para todas las empresas dedicadas a los servicios, alcanzar la plena "satisfacción del cliente" es un requisito más que indispensable para ganarse y posicionarse un lugar en la preferencia de los clientes, por ende, en el mercado meta, es decir al núcleo de la población de interés para la empresa. Por ello, toda la organización sin importar si son áreas principales o no deben tener el mismo objetivo, mantener contento y satisfecho a cada cliente.

Para todas las personas integrantes directa o indirectamente de la empresa u organización, la satisfacción del cliente y sus beneficios debe ser de su conocimiento. Esto con el propósito de cumplir con los objetivos y alcanzar el rendimiento percibido.

La satisfacción del cliente trae consigo múltiples beneficios de acuerdo con Hernández (2014):

- Un cliente satisfecho significa un cliente leal en donde existe la posibilidad de venta nuevamente.
- Un cliente satisfecho se convierte en un canal de difusión gratuito.
- Un cliente satisfecho provoca el crecimiento, expansión y permanencia de la empresa en el mercado.
- Un cliente satisfecho provoca el aprendizaje en la organización, al ser una referencia de una venta completa. (p.13)

9. PROPUESTA DE INDICE DE CONTENIDOS

INDICE GENERAL

INDICE DE ILUSTRACIONES

TABLAS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DE MARCO METODOLOGICO

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. MARCO TEÓRICO

- 2.1. Diagrama de flujo
- 2.2. Modelo administrativo
- 2.3. Cotizaciones
- 2.4. Fichas técnicas
- 2.5. Certificado de garantía
- 2.6. Notas de entrega
- 2.7. Notas de servicio
- 2.8. Reporte de servicio
- 2.9. Manuales de servicio
- 2.10. Evaluación de desempeño
- 2.11. Satisfacción del cliente

3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

- 3.1. Objetivo 1: elaboración de un diagnóstico que permita determinar las condiciones de la empresa para gestionar el departamento de Servicio Técnico.
- 3.2. Objetivo 2: trazado de lineamientos administrativos de los servicios prestados por el departamento de Servicio Técnico.
- 3.3. Objetivo 3: descripción de un modelo administrativo para el departamento de Servicio Técnico de equipo médico oftálmico.
- 3.4. Objetivo 4: propuesta de métodos para la evaluación de desempeño del modelo administrativo

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- 4.1. Análisis interno
- 4.2. Análisis externo

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

APÉNDICES

10. METODOLOGÍA

Se presenta a continuación la ruta que tomará este proyecto de graduación, desde su fase de investigación hasta su fase de desarrollo.

10.1. Características de estudio

El estudio tendrá las siguientes características:

10.1.1. Enfoque

El presente trabajo de graduación tiene un enfoque cualitativo en el que se pretende mejorar la calidad del servicio técnico prestado. Por medio de la recopilación y observación se partirá en la investigación en donde se pretende establecer un parámetro de inicio y realizar un análisis crítico en los puntos a mejorar. Se identificarán los peligros potenciales dentro del servicio técnico y se brindarán soluciones viables. Se agregarán puntos clave dentro del servicio técnico que permitan llevar una mejor organización.

10.1.2. Alcance

El alcance de la investigación será de tipo descriptivo, ya que tiene como objetivo recolectar información sobre la operatividad del servicio técnico, evaluarla y construir a través de ella un diseño administrativo que se plasmará en un documento escrito que servirá para establecer una base sólida de ejecución que permitirá la reducción de inconvenientes u obstáculos y que a su

vez garantice brindar un servicio técnico de calidad a los clientes (doctores) y sus pacientes.

10.1.3. Diseño

El diseño adoptado será no experimental ya que la información será obtenida a través de la observación activa en el proceso de servicio técnico y demás áreas donde se involucra indirectamente.

Esta información obtenida no será manipulada o modificada, solamente será utilizada como base para la estructuración del diseño administrativo para la mejora del departamento de Servicio Técnico. Algunas técnicas que se implementarán serán la revisión de documentos, análisis de producto, chequeo de diagramas de flujo. Esto permitirá construir una impresión objetiva sobre la ejecución del proceso en la documentación.

10.1.4. Unidad de análisis

La unidad de análisis será el suministro de servicio técnico del equipo de oftalmología, del cual se obtendrá el diagrama de flujo y la documentación que servirán de base para la estructuración del diseño administrativo que solventara las irregularidades.

10.1.5. Variables

Las variables en la investigación constituyen los elementos o características que permiten medir, observar y analizar todo lo que se está investigando. A continuación, se detallan las variables esenciales que tendrán participación en la investigación.

Tabla 4.*Unidad de análisis*

Nombre de la variable	Definición teórica	Definición operativa	Indicador
Establecimiento de las etapas del servicio técnico	Etapas de un proceso: Serie de pasos que se realizan planificada y sucesivamente para alcanzar un objetivo conjunto.	Recopilación de las etapas del servicio técnico	Diagramas de flujos
Revisión y análisis de las etapas del proceso	Revisión: Someter algo a examen u observar algo con suma atención. Análisis: Descomponer la información y evaluarla minuciosamente accediendo a los componentes más importantes.	Análisis crítico sobre cada etapa del proceso identificando los puntos críticos dentro del servicio técnico.	Puntos críticos
Establecimiento de acciones correctivas.	Etapas donde se definen las acciones a ejecutar para la resolución y corrección de las debilidades localizadas.	Seleccionar las acciones adecuadas por medio de la aplicación del diagrama de flujo y la matriz de decisión.	Lineamientos administrativos
Propuestas de evaluación de desempeño	El monitorear un proceso significa verificar la eficiencia y eficacia mediante la identificación de logros y debilidades.	Se propondrán los métodos adecuados para la evaluación del rendimiento del modelo administrativo y la operativa del departamento de Servicio Técnico.	Rendimiento, satisfacción del cliente

Nota. Variables de la investigación. Elaboración propia, realizado con Word.

10.2. Fases del estudio

A continuación, se describen las fases en las cuales se divide el desarrollo de la investigación:

- **Fase 1. Revisión documental**

La revisión documental marca el inicio del proyecto, durante esta etapa se pretende recabar toda la información y documentación ya existente que rige actualmente al departamento de Servicio Técnico y a sus aledaños. La documentación brindará un soporte para la investigación y el desarrollo del diseño administrativo. La documentación permitirá conocer los procedimientos que se llevan a cabo para la planificación y ejecución del servicio técnico.

- **Fase 2. Análisis del servicio actual**

Con la documentación e información recabada en la fase previa inicia el análisis del servicio actual, en esta etapa se realizará un análisis objetivo basado en los documentos y observaciones no experimentales. Por medio de este análisis se podrá recabar el diagrama de flujo actual y analizar cada paso de este exponiendo así las debilidades y fortalezas del proceso actual.

- **Fase 3. Evaluación del servicio**

Al tener ya expuesto el funcionamiento del servicio técnico es posible pasar a la tercera fase, evaluación del servicio. En esta fase se deberá evaluar cada uno de los procesos que conforman el servicio técnico, determinando cuales serán aquellos que requieran de un cambio total o parcial.

- Fase 4. Fortalecimiento de habilidades

Al haber evaluado cada proceso del servicio técnico se logró determinar ciertas fortalezas. Las fortalezas son aquellos procesos que se llevan a cabo, cumplen con su función y se encuentran perfectamente estructurados proveyendo buenos resultados. Es importante hacer de estos puntos los cimientos de la investigación, ya que al igual que estos, se busca alcanzar la perfección en cada uno de los procedimientos que se establezcan.

- Fase 5. Diagnosticar los peligros potenciales

Por otro lado, posterior a evaluar el servicio técnico, se expondrán los peligros potenciales del servicio técnico. Estos son todos aquellos puntos donde generalmente ocurren los problemas que deterioran el servicio y evitan proveer a los clientes el servicio de calidad que se busca. Es importante tomar muy en cuenta estas debilidades ya que marcarán los puntos de partida y proveerán información clave sobre cómo no ejecutar los distintos procesos para evitar caer en los problemas recurrentes del servicio técnico.

- Fase 6. Definir los puntos críticos de control

Definir los puntos críticos de control se refiere a que como en todo proyecto, existen procedimientos que son más importantes que otros.

- Se debe prestar especial atención a aquellos puntos de inflexión en donde el servicio técnico podría tomar otro rumbo si no se ejecuta de la manera correcta.

- Se deben identificar y señalarlos con el fin de remarcar la importancia sobre algunos otros para que futuros integrantes del servicio técnico puedan identificarlos con facilidad y evitar cometer los errores indeseables.
- Fase 7. Definir las acciones correctivas

Al llegar a esta etapa ya se han reconocido las fortalezas y debilidades que se tienen del actual servicio técnico. Por ello, en esta fase se buscarán acciones correctivas para todas las debilidades que dejan expuesto a un servicio técnico ineficiente.

Con esto se solventarán todas aquellas irregularidades, ausencias y problemas que evitan brindar un servicio técnico de buena calidad. Se debe de analizar, ejecutar y evaluar cada acción correctiva que se desee implementar ya que no sería adecuado encontrar una solución que no se adaptara correctamente o interrumpiera indirectamente en otra área del Servicio Técnico o ajena a ella.

- Fase 8. Desarrollar un sistema de monitoreo

La monitorización es una actividad de muchas dimensiones en donde a través de diversos parámetros, elementos y sensores se logrará determinar la efectividad y el grado de cumplimiento de cada proceso impuesto.

Este punto es muy importante ya que se debe consolidar el fortalecimiento de habilidades, establecimiento de límites críticos y la implementación de acciones correctivas que aseguren el correcto funcionamiento del servicio técnico ya que este estará en armonía.

- Fase 9. Estructurar el diseño administrativo

Establecidas y definidas las acciones a tomar se puede dar paso a la estructuración del diseño administrativo, este consistirá en formalizar todo lo previamente realizado por medio de un diagrama de flujo donde se planteará los procesos correctos a seguir con el fin de elaborar una guía sencilla y rápida para la utilidad del personal nuevo y vigente.

Es esencial detallar claramente la importancia de realizar cada proceso, sus ventajas, las consecuencias de no seguirlos y cómo llevarlos a cabo, para que cualquier persona, tanto dentro como fuera de la organización, pueda comprender el funcionamiento del servicio técnico y la relevancia de su ejecución. No obstante, se debe mantener la posibilidad de realizar ajustes en el futuro, ya que con el tiempo cualquier modelo de negocio debe adaptarse a las necesidades, siempre que estos cambios benefician a la empresa y al cliente.

- Fase 10. Desarrollar un plan de capacitaciones

Es fundamental que tanto los responsables del área como las personas externas comprendan la nueva operativa para poder implementarla de manera armoniosa. Es crucial considerar las opiniones de aquellos que no pertenecen al departamento, ya que pueden aportar una perspectiva diferente y plantear preguntas sobre situaciones cotidianas que puedan surgir.

Capacitar al personal permitirá llevar a cabo las acciones correctivas establecidas y evaluar el rendimiento de estas. Se podrá llevar un control y monitoreo trimestral y evaluar el desempeño tras un análisis crítico de los casos expuestos.

11. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se llevarán a cabo distintas observaciones sobre el actual servicio técnico para poder establecer un diagrama de flujo, esto permitirá conocer a fondo cada procedimiento y su forma de operar. A partir de esta recopilación, se realizará análisis sobre este que permita evaluar las diferentes situaciones o eventos que ocurren en el servicio técnico. Se recopilará toda la documentación que avale cada proceso para verificar su relevancia.

Al lograr evaluar cada proceso del servicio técnico, se podrá determinar las fortalezas y debilidades de este. Con esto, se podrán definir diferentes acciones correctivas parciales o totales que permitan realizar una coyuntura en la operativa del servicio técnico.

Al aplicar apropiadamente cada una de las propuestas, se debe determinar si estas han sido las acciones más viables que proveerán un beneficio tanto a la empresa como a los clientes del servicio técnico. Por lo que es importante desarrollar un sistema de monitorio que permita comparar y evaluar los resultados obtenidos.

Con todos los resultados satisfactorios obtenidos se procede a diseñar el modelo administrativo que permitirá mejorar la calidad del servicio técnico. Para la aplicación del mismo, primero se debe capacitar a todo el personal que directa o indirectamente se relaciona con el servicio técnico ya que el mismo tendrá modificaciones para la forma de operar en distintos departamentos de la empresa.

12. CRONOGRAMA

Para el desarrollo de la investigación se estableció el siguiente cronograma de actividades:

Figura 5.

Cronograma

	Nombre de tarea	Duración	2022	2023
1	Aprobación de protocolo	60 días		
2	Ejecución de la investigación	225 días		
3	Fase 1: Revisión documental	15 días		
4	Fase 2: Análisis del servicio actual	20 días		
5	Fase 3: Evaluación del servicio	15 días		
6	Fase 4: Fortalecimiento de habilidades	25 días		
7	Fase 5: Diagnosticar los peligros potenciales	25 días		
8	Fase 6: Definir los puntos críticos de control	25 días		
9	Fase 7: Definir las acciones correctivas	25 días		
10	Fase 8: Desarrollar un sistema de monitoreo	20 días		
11	Fase 9: Estructurar el diseño administrativo	30 días		
12	Fase 10: Desarrollar un plan de capacitaciones	25 días		
13	Elaboración del informe final	60 días		
14	Redacción de presentación de resultados	20 días		
15	Redacción de discusión de resultados	20 días		
16	Redacción de conclusiones	20 días		
17	Aprobación de informe final	60 días		
18	Aprobación del asesor	15 días		
19	Aprobación del coordinador	15 días		
20	Aprobación del revisor	15 días		
21	Aprobación de la escuela de Postgrado	15 días		

Nota. Cronograma de desarrollo de actividades. Elaboración propia, realizado con Excel.

13. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

13.1. Presupuesto

A continuación, se presenta el presupuesto estimado para la elaboración del diseño administrativo para la mejora del servicio técnico.

Tabla 5.
Presupuesto

Item		Cantidad	Costos (Q)	Fuente de financiamiento
Recurso Humano	Asesor	1	Q 0.00	No aplica
	Investigador	1	Q 0.00	No aplica
	Personal operativo en la empresa	4	Q 0.00	No aplica
Recursos Materiales	Útiles y papelería	1	Q 500.00	Propia
Recursos Físicos	Gasolina	-	Q 1,000.00	Propia
Recursos Tecnológicos	Computadora	1	Q 4,500.00	Propia
	Internet	-	Q 350.00	Propia
Equipo	-	-	Q 0.00	No aplica

Nota. Presupuesto para la realización del proyecto de investigación. Elaboración propia, realizado con Excel.

El presupuesto será cubierto por el investigador en un 100 %, siendo esta una suma total de Q. 6,350.00.

14. REFERENCIAS

- Alejandro, M. F., y Jaramillo, M. M. (2012). *Modelo administrativo para empresas en estado de reingeniería para eliminar la incertidumbre y lograr el éxito gerencial, caso: Poli distribuciones Técnicas S.A.* [Tesis de postgrado, Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil]. Archivo digital. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5323/1/UPS-GT000471.pdf>
- Cano, C. (2017). *La administración y el proceso administrativo*. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. <https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/04/Proceso-Administrativo.pdf>
- Castillo, H. (20 de enero de 2022). *La importancia de las fichas técnicas*. Especificar. <https://especificarmag.com.mx/la-importancia-de-las-fichas-tecnicas/>
- Corciovă, C., Andritoi, D., & Luca, C. (2020). *Un enfoque moderno para la priorización del mantenimiento de equipos médicos*. IntechOpen.
- Correa, I., y Vanegas, A. (2016). *Modelos administrativos para el desarrollo de organizaciones hacia la generación del valor agregado*. Sello Editorial UNAD.

Hernández, C. R. (2014). *El servicio al cliente como factor de competitividad y calidad en las empresas de servicios: caso de las organizaciones escolares particulares*. Universidad Veracruzana.
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/02CA201401.pdf>

López, J. G. (2015). *Modelos administrativos adoptados por las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Pereira*. [Tesis de postgrado, Universidad La Gran Colombia]. Archivo digital.
https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4142/Modelos_administrativos_microempresas_ciudadpereira.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Muñoz, S. (2017). *Las cotizaciones efectivas en la empresa estibas y huacales Metro Antioquia S.A.S*. [Trabajo de grado, Tecnológico de Antioquía Institución Universitaria]. Archivo digital.
<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/257/LAS%20COTIZACIONES%20EFECTIVAS%20EN%20LA%20EMPRESA%20ESTIBAS%20Y%20HUACALES%20METRO%20ANTIOQUIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

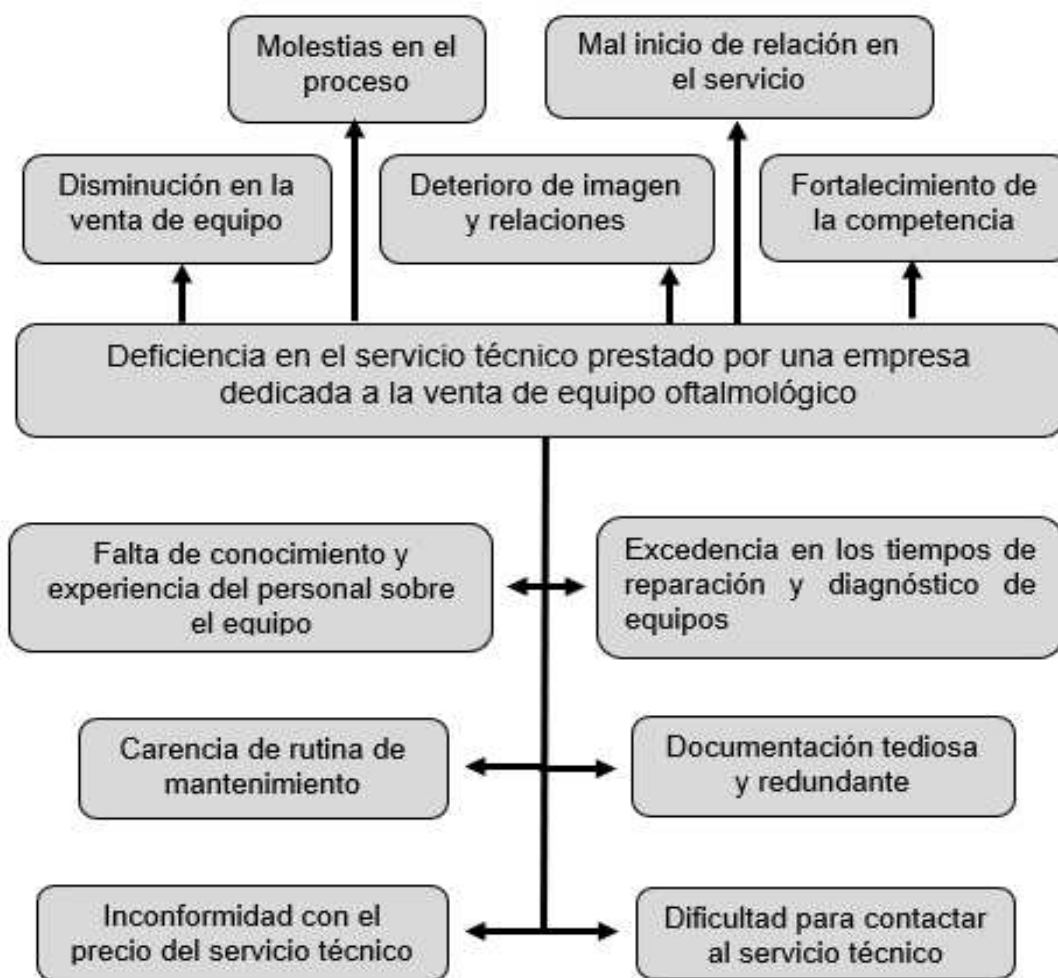
Peñate, E., Granados, K., Gutiérrez, L., López, M., Saravia, Y., y Laj, Z. (2022). *Manual de evaluación del desempeño para personal del departamento de Producción de la empresa Cementos, S.A., Aldea Cruz Blanca, San Juan Sacatepéquez, Guatemala*. [Informe final de postgrado, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Archivo digital.
<https://drive.google.com/file/d/1hVRFGPfuiZtZtAKhkldCDciqem5536SF/view>

- Quintana, L., y Hernández, L. (2013). Diseño del proceso de Dirección Estratégica, cambio de un enfoque funcional a enfoque de proceso. *Revista Científica Avances*, 15(3), 290-298.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5350889>
- Rodríguez, I. (2017). *Evaluación del desempeño*. [Trabajo final de máster, ICADE Bussiness School]. Archivo digital.
<https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/135467/retrieve>.
- Torres, I. (14 de enero de 2020). *6 herramientas para hacer una evaluación de desempeño en tu empresa*. IV Consultores.
<https://iveconsultores.com/evaluacion-de-desempeno/>
- Vegas, M. A. (2021). *Diseño de un diagrama de procesos para el departamento de Servicio Técnico de una empresa de venta y reparación de equipos electrónicos*. [Trabajo final de master, Universidad de Alcalá, Escuela Politécnica Superior]. Archivo digital.
https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/49935/TFM_Vegas_Arraez_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. APÉNDICES

Apéndice 1.

Árbol de problemas



Nota. Formato de árbol de problemas para la elaboración de la investigación. Elaboración propia.

Apéndice 2.

Matriz de coherencia

Problema		Deficiencia en el servicio técnico prestado por una empresa dedicada a la venta de equipo oftalmológico.		
Preguntas de investigación	Objetivos	Resultados	Conclusiones	Recomendaciones
Pregunta principal ¿Cómo mejorar la calidad del servicio técnico de una empresa dedicada a la venta de equipo oftálmico?	Objetivo general Diseñar un modelo administrativo para mejorar la calidad del servicio técnico de una empresa dedicada a la venta de equipo oftálmico.	Se obtuvo un marco integral que guía todas las actividades y operaciones de la organización para lograr sus objetivos de manera eficiente y efectiva.	Al implementar el modelo propuesto, se pueden lograr mejoras significativas en la productividad, la toma de decisiones, la calidad, la comunicación y la capacidad de adaptación, lo que puede contribuir al éxito a largo plazo.	La implementación de un nuevo modelo administrativo puede llevar tiempo esfuerzo y recursos. Es importante el compromiso de la organización fomentando la cultura de aprendizaje manteniendo el enfoque en objetivos estratégicos.
Preguntas Auxiliares ¿En qué condiciones se gestiona el servicio técnico de la empresa?	Objetivos Específicos Elaborar un diagnóstico que permita determinar las condiciones de la empresa para gestionar el departamento de Servicio Técnico.	Por medio de un diagrama de Ishikawa se diagnosticó deficiencia de procesos y la satisfacción. Posteriormente, se elaboró un diagrama de flujo con los procesos necesarios y de valor agregado.	Los procesos operacionales eran deficientes, improvisados y diversificados, lo que ocasionaba insatisfacción del cliente y pérdidas económicas.	Establecer reuniones mensuales con el personal del departamento de Servicio Técnico para realizar un análisis de los procesos operativos, nivel de satisfacción del cliente, análisis de objetivos gerenciales y análisis del compromiso y competencia del personal.

Continuación del Apéndice 2.

Problema		Deficiencia en el servicio técnico prestado por una empresa dedicada a la venta de equipo oftalmológico.		
Preguntas de investigación	Objetivos	Resultados	Conclusiones	Recomendaciones
¿Cómo se propone la elaboración y diseño de un modelo administrativo dentro de la empresa?	Diseñar los lineamientos administrativos de los servicios prestados por el departamento de Servicio Técnico.	A través de una matriz de decisión se identificaron aquellos lineamientos aplicables para cada servicio. Luego, se diseño	La propicia elaboración de los lineamientos administrativos brindará la oportunidad de estandarizar procesos con mayor facilidad y proteger los intereses de las partes interesadas.	Propiciar la capacitación de los empleados en una reunión para validar la perfecta aplicación de lineamientos administrativos por parte de los empleados del departamento técnico.
¿Qué se planea diseñar para generar los cambios dentro del departamento de Servicio Técnico?	Describir un modelo administrativo para un departamento de Servicio Técnico de Equipo Médico Oftálmico.	Con la información previamente obtenida, se definió el modelo administrativo flexible, claro y que fomenta la participación y retroalimentación de los empleados y clientes para mejorar la calidad de manera continua.	La descripción de un modelo administrativo contempló los recursos humanos y materiales que se utilizaron para el desarrollo de las actividades dentro del departamento de Servicio Técnico Oftalmológico.	Utilizar debidamente el recurso humano y material a través del modelo administrativo propuesto.

Continuación del Apéndice 2.

Problema		Deficiencia en el servicio técnico prestado por una empresa dedicada a la venta de equipo oftalmológico.		
Preguntas de investigación	Objetivos	Resultados	Conclusiones	Recomendaciones
¿Cómo se evaluará el desempeño del modelo administrativo?	Proponer métodos para evaluar el rendimiento del modelo administrativo	Partiendo de la información obtenida previamente, se determinaron las dos metodologías cruciales para la evaluación de desempeño. Se definieron los pasos para la correcta implementación y se diseñó un formato para la retroalimentación del cliente.	La propuesta de métodos de evaluación pretende la mejora de la calidad por medio de la retroalimentación del cliente y la evaluación de desempeño por objetivos.	Se sugiere la implementación de la propuesta presentada del modelo administrativo y la integración reuniones mensuales para corregir, confirmar o proponer cambios que deriven en la mejora continua del servicio.

Nota. Desarrollo de la herramienta matriz de coherencia. Elaboración propia.

Apéndice 3.

Análisis PlagScan

3.6%

PlagScan by Turnitin

Resultados del Análisis de los plagios del 2022-10-23 19:21 CDT

3020271220101.pdf

Fecha: 2022-10-23 19:17 CDT

★ Todas las fuentes 4 | Fuentes de internet 4

☒ [0]

dspace.tdea.edu.co/bitstream/tdea/151/1/MODELO ADMINISTRATIVO//~.text=Los Modelos Administrativos son básicamente procesos, model

1.0% 4 resultados

☒ [1]

www.redalyc.org/pdf/849/84917316023.pdf

1.7% 2 resultados

☒ [2]

www.coursehero.com/file/p10d1dkn/La-administración-y-el-proceso-administrativo-Carlos-Alberto-Cano-Plata-105-Son/

9.6% 2 resultados

☒ [3]

sites.google.com/view/principiosdecontabilidad/principio-de-negocio-en-marcha

0.3% 1 resultados

Este informe esta en la cuenta de epostgrado@ingenieria.usac.edu.gt

12 páginas, 2547 palabras

Nivel del plagio: 3.6% seleccionado / 5.1% en total

9 resultados de 4 fuentes, de ellos 4 fuentes son en línea.

Configuración

Directiva de datos: Comparar con fuentes de internet, Comparar con mis documentos en el repositorio de la organización, Comparar con el repositorio de la organización

Sensibilidad: Media

Bibliografía: Excluir texto

Detección de citas: Reducir PlagLevel

Lista blanca: —

Nota. Formato de análisis de PlagScan. Elaboración propia, realizado con Plagscan.