



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Artes en Gestión Industrial

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LAS QUEJAS DE
CLIENTES CORPORATIVOS EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES UBICADA
EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

Ing. José Miguel Dávila Soto

Asesorado por la Mtra. Inga. Sindy Massiel Godínez Bautista

Guatemala, mayo de 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LAS QUEJAS DE
CLIENTES CORPORATIVOS EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES UBICADA
EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

ING. JOSÉ MIGUEL DÁVILA SOTO

ASESORADO POR LA MTRA. INGA. SINDY MASSIEL GODÍNEZ BAUTISTA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

MAESTRO EN ARTES EN GESTIÓN INDUSTRIAL

GUATEMALA, MAYO 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 Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Ing. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN DE
DEFENSA DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

DECANO	Ing. José Francisco Gómez Rivera (a. i.)
EXAMINADORA	Mtra. Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Oscar Amilcar Anabizca Flores
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 SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LAS QUEJAS DE
CLIENTES CORPORATIVOS EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES UBICADA
EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha octubre 2023.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' and 'M' followed by a surname, all enclosed within a circular flourish.

Ing. José Miguel Dávila Soto

Decanato
Facultad de Ingeniería
24189101- 24189102
secretariadecanato@ingenieria.usac.edu.gt

LNG.DECANATO.OI.161.2024

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 Estudios de Posgrado, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LAS QUEJAS DE CLIENTES CORPORATIVOS EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por: **Ing. José Miguel Dávila Soto**, que pertenece al programa de Maestría en artes en Gestión Industrial 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, mayo de 2024

JFGR/gaoc



Guatemala, mayo de 2024

LNG.EEP.OI.161.2024

En mi calidad de Directora de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al trabajo de graduación titulado:

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LAS QUEJAS DE CLIENTES CORPORATIVOS EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA”

presentado por **Ing. José Miguel Dávila Soto** correspondiente al programa de **Maestría en artes en Gestión industrial** ; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”



Mtra. Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
Directora
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería



Guatemala, 8 de octubre de 2023

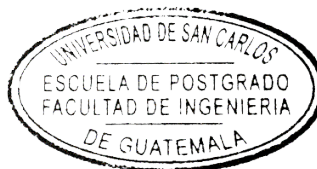
M.A. Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
Directora
Escuela de Estudios de Postgrado
Presente

Estimada M.A. Inga. Cordova Estrada

Por este medio informo a usted, que he revisado y aprobado el **INFORME FINAL y ARTÍCULO CIENTÍFICO** titulado: **DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LAS QUEJAS DE CLIENTES CORPORATIVOS EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA** del estudiante **José Miguel Dávila Soto** quien se identifica con número de carné **200313270** del programa de Maestria En Gestion Industrial.

Con base en la evaluación realizada hago constar que he evaluado la calidad, validez, pertinencia y coherencia de los resultados obtenidos en el trabajo presentado y según lo establecido en el **Normativo de Tesis y Trabajos de Graduación aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería Punto Sexto inciso 6.10 del Acta 04-2014 de sesión celebrada el 04 de febrero de 2014**. Por lo cual el trabajo evaluado cuenta con mi aprobación.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.



Msc. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval
Coordinador
Maestria En Gestion Industrial
Escuela de Estudios de Postgrado

Oficina Virtual



Guatemala, 8 de octubre de 2023

M.A. Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
Directora
Escuela de Estudios de Postgrados
Presente

Estimada M.A. Inga. Cordova Estrada

Por este medio informo a usted, que he revisado y aprobado el Trabajo de Graduación y el Artículo Científico: **"DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LAS QUEJAS DE CLIENTES CORPORATIVOS EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA"** de el/la estudiante **José Miguel Dávila Soto** del programa de **Maestria En Gestion Industrial** identificado(a) con número de carné 200313270.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.



Mtra. Inga. Sindy Massiel Godínez Bautista

Colegiado No. 9221

Asesora de Tesis

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por ayudarme a llegar a este momento y no dejarme nunca.
Mis padres	Miguel Dávila y Marta Soto, por su esfuerzo, dedicación, amor incondicional y por siempre apoyarme a seguir adelante.
Mis hermanas	Ivonne Dávila y María Dávila.
Mi esposa	Sindy Godínez, por ser la influencia más importante en mi carrera y en mi vida, en su amor incondicional y su apoyo en los momentos más difíciles de mí de vida, porque sin ella no estaría acá.
Mis hijos	José y Pablo Dávila, por ser los pilares y luz de mi vida.
Mi familia	Por siempre estar a mi lado en todo momento.

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por darme la oportunidad de ser el profesional
que soy hoy en día.

Facultad de Ingeniería

Por darme el conocimiento para ser alguien
importante en la vida.

Mis amigos

Por siempre apoyarme a seguir adelante y nunca
dejarme solo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN	XI
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	XIII
OBJETIVOS.....	XVII
RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO	XIX
INTRODUCCIÓN	XXV
1. MARCO REFERENCIAL	1
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. Empresa de telecomunicaciones.....	3
2.2. Servicios	3
2.3. Cobertura.....	3
2.4. Área clientes corporativos	4
2.5. Análisis del área de clientes corporativos.....	4
2.5.1. Pareto	4
2.5.2. Ishikawa.....	5
2.5.3. Técnica de diagnostico	6
2.6. Propuesta del sistema de mejora continua.....	7
2.6.1. Aseguramiento de calidad	7
2.6.2. Mejora continua	9
2.6.3. Las cinco S y el proceso de mejora continua.....	10
2.6.4. Mejora continua (Kaizen)	11

2.6.5.	Six Sigma	14
2.6.6.	Modelo de calidad	16
2.6.6.1.	Concepción de un modelo.....	16
2.6.6.2.	Modelos de excelencia.....	17
3.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	19
3.1.	Fase 1: revisión documental	19
3.2.	Fase 2: diagnóstico de las causas	19
3.3.	Fase 3: determinar los factores.....	20
3.4.	Fase 4: diseño de propuesta de mejora continua	20
3.5.	Fase 5: determinación de los indicadores.....	20
4.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	21
5.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	31
5.1	Diagnóstico de las causas que determinan la falta de seguimiento a las quejas realizadas por los clientes en una empresa de telecomunicaciones.....	31
5.2	Factores internos y externos que interfieren en la comunicación en las áreas en una empresa de telecomunicaciones.....	32
5.3	Reducir el número de quejas de clientes corporativos.....	32
5.4	Establecer los indicadores que impactaran el modelo basado en procesos en el área de reclamos de los clientes	32
	CONCLUSIONES.....	35
	RECOMENDACIONES	37
	REFERENCIAS	39

APÉNDICES	41
-----------------	----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

Figura 1.	Figura área debajo de la curva normal.	15
------------------	---	----

TABLAS

Tabla 1.	Variables e indicadores.....	XXI
Tabla 2.	Técnicas de recolección	7
Tabla 3.	Fortalecimiento de la eficacia	9
Tabla 4.	La estrategia de las cinco S.....	11
Tabla 5.	Proceso de mejora continua	13
Tabla 6.	Tabla nivel de calidad six sigma	16
Tabla 7.	Resultados encuesta n=30	21
Tabla 8.	KPI's sugeridos.....	28
Tabla 9.	Cálculo de KPI	29

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
a_i	Amplitud
σ	Desviación estándar
f_i	Frecuencia absoluta
L_i	Límite inferior
$\bar{X}$	Media

GLOSARIO

Calidad	Es la forma de ser no medible (de una cosa) que da un valor más o menos grande y se opone a cantidad.
Ishikawa	Es una herramienta que identifica problemas de calidad y les da solución al representar de forma gráfica los factores que involucran la ejecución de un proceso. También es conocido como diagrama de causa-efecto o de las 6 M.
Mejora continua	Es una filosofía que intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio.
Telecomunicaciones	Es la transmisión a distancia de datos de información a través de medios electrónicos y/o tecnológicos.

RESUMEN

La telecomunicación es importante para el desarrollo de un país, ya que fomenta la economía, el desarrollo, y la transferencia de información entre un conjunto de clientes. Los clientes pueden ser clasificados como clientes corporativos. La investigación que se desarrolló tuvo el enfoque de trabajar con clientes corporativos.

Como fase inicial de la investigación se desarrollaron técnicas y herramientas para la recolección de datos, se comenzó por las entrevistas no estructuradas a los clientes y luego se procedió a realizar una serie de encuestas para diagnosticar las necesidades de los clientes.

Se propone un sistema de mejora continua que lograra establecer y estandarizar el seguimiento a las fallas y la eliminación de estas a través de herramientas de control. Esto estableció una mejora en el sistema de trazabilidad respecto a las fallas en la empresa de telecomunicaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los clientes corporativos de la empresa de telecomunicaciones repetidas veces han mostrado su molestia respecto que no se les da el seguimiento a sus quejas lo cual ha ocasionado un descontento y un aumento en las quejas, esto ha generado que los clientes no se encuentren satisfechos con el servicio que les ha prestado la empresa ocasionando un NPS cada vez mayor mes a mes.

- Descripción del problema

El problema que presenta la empresa es el aumento de quejas por parte de los clientes corporativos, según el levantamiento que se realizó las causas más importantes que están generando este problema es la falta de comunicación entre las áreas resolutorias, el descontrol con los tiempos de atención de la falla y la falta de un comité para la revisión periódica de las fallas y la poca documentación para la gestión de fallas.

Las consecuencias que está teniendo la empresa es clientes corporativos insatisfechos, mala imagen de la empresa, estrategias corporativas inadecuadas, malas interpretaciones de los datos recabados y cancelación de contratos por lo que con los procesos que se desarrollaron se espera una mejora significativa en la atención hacia los clientes internos y externos.

- Formulación del problema

- Pregunta central

¿Cuál es la metodología de mejora continua que ayudará a reducir las quejas de clientes en una empresa de telecomunicaciones ubicada en la ciudad de Guatemala?

- Preguntas secundarias

- ¿Cuáles son las causas que determinan que no se tenga un seguimiento a las quejas realizadas por los clientes en una empresa de telecomunicaciones?
 - ¿Cuáles son los factores internos o externos que interfieren en la comunicación entre las áreas en una empresa de telecomunicaciones?
 - ¿Cuál es la propuesta de mejora continua para reducir las quejas de clientes?
 - ¿Cuáles son los indicadores que impactan el modelo basado en procesos en la capacidad de respuesta de las áreas de los reclamos de los clientes?

- Delimitación de estudio

La atención hacia los clientes corporativos es llevada a cabo en el área urbana de la ciudad de Guatemala en una empresa de telecomunicaciones

ubicada en la zona 8 en donde se reciben las fallas y consultas sobre los servicios de los clientes. La investigación se realizó a partir de enero a septiembre 2023.

OBJETIVOS

General

Diseñar el sistema de mejora continua para la reducción de quejas de clientes corporativos en una empresa de telecomunicaciones.

Específicos

1. Diagnosticar las causas que determinan la falta de seguimiento a las quejas realizadas por los clientes en una empresa de telecomunicaciones.
2. Analizar los factores internos y externos que interfieren en la comunicación en las áreas en una empresa de telecomunicaciones.
3. Reducir el número de quejas de clientes corporativos.
4. Establecer los indicadores que impactaran el modelo basado en procesos en el área de reclamos de los clientes.

RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se utilizó la metodología a usar en la investigación, la cual es de enfoque cualitativo, con un diseño no experimental, con un alcance descriptivo y de tipo transversal. A su vez se abarca la unidad que se analizó con la investigación, detallando de igual manera las variables e indicadores que se utilizaron, se describió las fases del proceso de investigación, se explicarán las técnicas de recolección de información propuestas y finalmente se mencionarán los resultados esperados.

- **Enfoque**

La metodología que se utilizó en la investigación es de enfoque mixto, ya que las variables a analizar serán de tipo cualitativas como son la calidad y satisfacción del cliente, clasificación de quejas, con estas se pretende entender cómo se maneja la atención al cliente en la empresa, y establecer la manera adecuada de implementar un protocolo de atención en este tipo de trabajo. La medición de estas variables se alinea con el objetivo principal de la investigación en desarrollo.

- **Diseño**

A su vez es un diseño no experimental ya que la recaudación de información sería una única vez, en su estado ordinario y sin ninguna modificación, ya que con esto se pretende comprender el estado actual de los procedimientos referentes a la atención del cliente. Se realizó el diseño para

analizar las causas principales de las quejas, después de la recolección de la información se procedió al análisis de estas.

- Tipo

La recolección de los datos para la investigación es de tipo transversal, ya que en el proceso de recolección se llevó a cabo de manera directa e instantánea en las empresas buscando entender el estado actual, a la vez el análisis de la misma información se llevó a cabo después de realizar dicha recopilación de datos.

Este tipo de recolección de datos se realizó para los clientes corporativos que indiquen que se detectó una falla, se pretendió realizar una encuesta para los clientes para que de esta manera manifiesten si han tenido o si tienen alguna falla.

- Alcance

La investigación se presentó con un alcance de tipo descriptivo ya que las herramientas utilizadas tienen como fin encontrar características específicas del entendimiento de la atención de fallas de clientes corporativos en una empresa de telecomunicaciones ubicada en la ciudad de Guatemala, se evaluó el proceso de atención.

Tabla 1.*Operacionalización de variables*

Objetivo	Variable	Tipo de variable	Indicador	Técnica de recolección
Diagnosticar las causas que determinan la falta de seguimiento a las quejas realizadas por los clientes.	Cliente Personal del área de clientes	Cualitativa Cuantitativa	Criterio de los encuestados Perfiles de encuestadores. FODA Porcentaje de personal capacitado en los protocolos de atención	Observación Encuesta Entrevistas Grupos de discusión. Formularios
Determinar los factores internos o externos que afectan en la comunicación en las áreas	Ubicación física de las áreas. Herramientas de comunicación. Grado de escolaridad	Cualitativa Cuantitativa	Causas de protocolos de atención. Media quejas internas recibidas. Satisfacción de los clientes internos	Observación Encuesta Entrevista Pruebas estadísticas
Reducir el número de quejas de clientes corporativos	Personal del área Herramientas existentes	Cuantitativa	Cantidad de llamadas recibidas por mes	Revisión documental de registros anteriores
Establecer los indicadores que impactaran el modelo basado en procesos en el área de reclamos de los clientes.	Proceso actual de atención. Puntos críticos encontrados en las etapas anteriores.	Cualitativa Cuantitativa	Tipos de clasificación de quejas.	Observación Tabulación de encuestas Clasificación de resultados

Nota. Variables e indicadores. Elaboración propia, realizado en Word.

- Población y muestra

La población de este estudio son los técnicos, supervisores, personal del área de clientes corporativos y clientes, a su vez se buscó entrevistar a personal de gerencia de la empresa. Aplicando el análisis de muestreo estadístico de confianza del 95 % y con un error del 5 % se calcula el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{Np^*q^*}{(N-1)D + p^*q^*} \quad (\text{Ec. 1})$$

$$D = (B * B)/4 \quad (\text{Ec. 2})$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

p = El éxito porque no se conoce y se dice que el evento puede ocurrir 50 % y 50 %

q = El fracaso al igual que el éxito es del 50 %

B = error de la muestra (5 %)

Se obtuvo el tamaño de la muestra tanto de clientes como de personal de la empresa, el tamaño de la población de clientes es de 329,812 personas y el tamaño de la población de personal del área de clientes y gerencia es de 30 personas.

Al ingresar los valores a la fórmula se obtuvo la siguiente información.

- Muestra de clientes

$$n = \frac{329812 * 0.50 * 0.50}{(329812 - 1)0.000625 + 0.50 * 0.50}$$

Tamaño de la muestra de clientes n= 399.51 encuestas = 400 encuestas.

- Muestra de personal

$$n = \frac{30 * 0.50 * 0.50}{(30 - 1)0.000625 + 0.50 * 0.50}$$

Tamaño de la muestra de personal n= 22.69 encuestas = 23 encuestas.

- Técnicas y metodología de recolección

Para poder llevar a cabo la presente investigación se utilizaron diferentes técnicas de recolección de información en la empresa de telecomunicaciones, se pueden mencionar:

- Observación: este método se utilizó en la fase 1 y se observó el día a día de la operación del área de clientes, se observó a cada empleado del área, se observó si se utilizaron los procedimientos al recibir una falla para entender cómo es el trabajo.
- Entrevista: en la fase 3 por medio de las entrevistas se pretendió conversar con personal a nivel de gerencia y/o personal de supervisión, se obtuvieron datos cruciales para la investigación ya que se busca el punto de vista de la empresa, el cual es fundamental para la construcción de un protocolo de atención.

- Encuesta: será la herramienta utilizada en la fase 2 y será primordial para la investigación, ya que de esta depende la recolección de la información que viene de los empleados del área, ya que de ellos sale la información más directa para la posterior construcción del protocolo de atención.
- Resultados esperados

Los resultados esperados para esta investigación están delimitados por los objetivos de esta, iniciando con la recopilación de información necesaria para la construcción de un protocolo de atención de fallas y clientes. Además, se espera poder tener la perspectiva de las gerencias y los supervisores, encontrando los puntos de mejora para la situación actual, y encontrar los elementos más importantes que una empresa de este rubro debe evaluar para contar con un protocolo de atención eficiente.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación de sistematización diseñó un sistema de mejora continua para la reducción de las quejas por parte de los clientes corporativos, se realizó para la mejora de la atención de los clientes lo cual impactará en la experiencia del cliente y tendrá un servicio personalizado e incrementará la solución a sus quejas.

La importancia de haber realizado este estudio se basa en que se determinó la mejora en la satisfacción de los clientes, logrando así un aumento en ventas ya que los clientes tendrán más oportunidad de contratarnos más servicios ya que se podrán dar cuenta que ante cualquier inconveniente se le resuelve de manera inmediata. Adicional a la parte de aumento de ventas, también se podría mejorar la satisfacción de los clientes que para la empresa es muy importante.

Los resultados de esta investigación impactaran de manera positiva en la rentabilidad de la empresa ya que el impacto que se tendrá serán clientes satisfechos adquiriendo nuevos servicios, se sabe que en este negocio la retroalimentación hacia cualquier falla es sumamente importante y la implementación de este proyecto lograra estos resultados. Tener clientes satisfechos hace que la empresa cada día crezca más y más y logre tener un buen posicionamiento de marca a nivel nacional e internacional.

Basados en la línea de investigación de sistemas integrados de gestión, el esquema de solución realizó un diagnóstico de la situación del área de clientes corporativos, se planteó el sistema de mejora continua y se realizó la

documentación con todos los procedimientos propuestos, para que de esta forma el área de clientes corporativos tenga una base sólida de sus procesos.

La mejora continua es algo que varias empresas persiguen día a día, al momento de tener mejor gestión y mejor control del sistema de gestión de calidad se mejoran los procesos internos que tiene la empresa y esto impacta de manera positiva a los clientes.

La importancia del desarrollo de este modelo resolvió el seguimiento a las fallas lo cual generó una satisfacción más grande hacia los clientes, de esta manera el área de clientes corporativos de la empresa de telecomunicaciones tiene cubierto las mejoras a realizar en cada área correspondiente y mejorar los procesos.

El informe final consta de 5 capítulos: antecedentes, marco teórico, desarrollo de la investigación, presentación de resultados y discusión de resultados. El primer capítulo corresponde a los antecedentes de la investigación que se analizaron con el fin de recabar información que pudiera ser relevante en cuanto a las herramientas, técnicas o enfoques que se han utilizado. El segundo capítulo contiene el marco teórico, que complementa la información que se necesita para comprender y abarcar el tema más ampliamente.

En el tercer capítulo se describe la forma en que se desarrolla la investigación, ordenando las actividades por fases. En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos con las actividades planteadas y por último en el quinto capítulo se discuten los beneficios obtenidos, así como los factores de influencia durante la investigación.

1. MARCO REFERENCIAL

Una organización o cualquier parte de ella, suministra una serie de servicios o productos que realice un cliente interno o externo. Para el traspaso de dicho servicio o producto las empresas ejecutan procesos, que procuran proporcionar la comprensión de los principios de la mejora continua de los procesos. Para esta investigación se utilizó la Serie de Normas para entender el aspecto conceptual y el enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión de la calidad que suscita la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, efectúa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos (Ramírez, 2019).

La calidad del producto/servicio se refleja en el grado de satisfacción que ofrecen sus particularidades, en relación con los requerimientos del consumidor al que se destina, es decir, un producto o servicio es de calidad, cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de determinadas medidas, tales como seguridad, confiabilidad y servicio proporcionado en una industria química. El aporte hacia la investigación es la identificación de los parámetros a tomar en cuenta, ya que parte del diseño del sistema se basó en determinar las causas de las fallas que los clientes realizan como queja, al momento de solventar estas quejas y darles una trazabilidad se experimenta que el servicio que ofrece la empresa es de calidad.

El diagrama de Pareto es una herramienta básica para el control de calidad, utilizada de manera adecuada permite localizar las áreas donde el impacto de las mejoras puede ser mayor y además facilitan la identificación de la

causa raíz de los problemas. El diagrama de Pareto es una herramienta que en esta investigación se utilizó para detectar la problemática ya que es una herramienta de análisis estadístico, con esto se detectara el problema principal (González, 2018).

El tema de calidad es importante para la industria, pero una calidad no se puede medir sino se tienen parámetros de medición, para identificar cuáles son los parámetros de calidad que se pueden tomar en cuenta para poder evaluar si se está cumpliendo la calidad de lo ofrecido. Para este estudio se determinó los parámetros o estándares de calidad de esta manera se pudo formular un adecuado seguimiento a fallas y seguimiento a clientes (De León, 2022).

Lean manufacturing es una ideología de trabajo, establecida en las personas, que delimita la forma de progreso y optimización de un sistema de producción encauzado en identificar y eliminar todo tipo de desperdicios, definidos éstos como aquellos procesos o actividades que usan más recursos de los estrictamente necesarios. Identifica varios tipos de desechos que se observan en la producción. El importante aporte para esta investigación es la metodología de mejora continua utilizando *lean manufacturing* que es una de las herramientas más utilizadas para mejorar procesos, servicios en las empresas (Gómez, 2022).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Empresa de telecomunicaciones

La empresa de telecomunicaciones tiene como misión facilitar el acceso a soluciones y servicios de conectividad de alta calidad, con la más avanzada tecnología en telecomunicaciones, para acercar cada día a más personas y transformar positivamente su vida y la visión es la de preservar el liderazgo en la industria de las telecomunicaciones y continuar siendo un agente de cambio, a través de la comercialización de soluciones de conectividad y servicios de última generación en todos los países en los que operan.

2.2. Servicios

La empresa de telecomunicaciones presta servicios de telefonía móvil como: servicios prepago, pospago, paquetes de internet, SMS y servicios de ROAMING, servicios de comunicación fija como: telefonía empresarial, internet empresarial, enlace de datos de telefonía residencial, servicios de almacenamiento de información en la nube.

2.3. Cobertura

La cobertura que ofrece la empresa es a nivel nacional en los 22 departamentos de la república de Guatemala, dando soluciones satelitales a lugares remotos en donde por la dificultad del terreno no se tiene la posibilidad de instalar fibra óptica o que la solución por cobre no tenga cobertura o sea muy costoso su instalación.

2.4. Área clientes corporativos

El área de clientes corporativos está encargada de velar por el correcto funcionamiento de los servicios de los clientes, así como atender las consultas, las fallas y darles un correcto seguimiento a los clientes, en dicha área se tiene diferentes controles para poder tener una visibilidad amplia de la red y de los servicios que se tienen contratados.

2.5. Análisis del área de clientes corporativos

A continuación, se desarrollarán los diferentes análisis realizados del área de clientes corporativos.

2.5.1. Pareto

Valiéndose de su principio, la regla 80/20, el diagrama de Pareto admite asignar un orden de anterioridades y facilita, de este modo, el estudio de las fallas en las empresas o, incluso, de la estrategia de *marketing*. El diagrama de Pareto cede establecer irregularidades de una organización, equiparar sus puntos de mejora y concretar cuál plan de acción es primordial para atacar sus pérdidas. (González, 2018).

El diagrama de Pareto es una gráfica que constituye valores, los cuales están separados por barras y organizados de mayor a menor, de izquierda a derecha proporcionalmente. Esta gráfica admite asignar un orden de prioridades para la adquisición de decisiones de una organización y establecer cuáles son los problemas más graves que se deben resolver primero. Su intención, es hacer visibles los problemas reales que están afectando el alcanzar los objetivos de la empresa y reducir las pérdidas que esta posee (González, 2018).

La regla 80/20, expresa que, en la mayoría de las situaciones, el 80 % de las derivaciones son debido al 20 % de las acciones o el 80 % de los defectos de un producto se debe al 20 % de las causas, en otro término, aunque muchos factores favorezcan a una causa, son pocos los responsables de dicho resultado. A pesar de que la relación no siempre es justa, regularmente sí se cumple el principio de Pareto y es la base de este diagrama.

2.5.2. Ishikawa

El diagrama de Ishikawa es un método de análisis de dificultades y control de la calidad enfocado al ámbito empresarial. Valora potenciales sucesos con base en sus posibles causas. Este modelo, también, es conocido en el ámbito económico como diagrama de causa-efecto. También es usual la denominación diagrama de espina de pescado dado a su representación gráfica. Se trata de un sistema de toma de decisiones desarrollado por el seminal gurú empresarial Kaoru Ishikawa. El japonés pretendía establecer mejoras en los controles de calidad para proyectos de diversa naturaleza, para lo que creó esta metodología (Ramírez, 2019).

Su funcionamiento consiste en un análisis simplificado de un problema determinado y el listado de causas que pueden provocar su aparición. En ese sentido, Ishikawa basaba su modelo en que existen diversas causas para un solo efecto. Estudiar malas praxis o el cúmulo de decisiones erróneas lleva a las empresas a malos resultados (Ramírez, 2019).

2.5.3. Técnica de diagnostico

La investigación determina un procedimiento de estudio mediante el cual se logra conocer lo que ocurre en una situación específica. Es decir, se trata del estudio de una serie de sucesos con el objetivo de equiparar los factores que originaron la aparición de un fenómeno. Una de las peculiaridades principales de la investigación diagnóstica es que examina cómo se ven afectados los sujetos de estudio por su relación con el entorno y con otros sujetos (Cornejo y León, 2017).

Como todo proceso de indagación, busca respuesta a un problema o situación que amerita una solución. Este problema debe ser notable; se espera que tras identificar las características y determinar las tareas a seguir para hallar la resolución a dicho problema, sean muchas personas las que resulten beneficiadas (Cornejo y León, 2017).

El objetivo principal de la investigación diagnóstica es analizar una situación específica basándose en la observación del escenario y de todo su contexto. Para poder estudiar una situación en profundidad, es necesario identificar todas sus características, detallarlas y descubrir sus implicaciones. Entonces, parte fundamental de una investigación diagnóstica es observar el problema de estudio como un fenómeno complejo (Cornejo y León, 2017).

Para lograr sus objetivos, la investigación diagnóstica sigue una serie de pasos y técnicas. Uno de los pasos iniciales en la investigación diagnóstica es la selección de la población y la muestra, La población se refiere a la entidad sobre la cual se realizará el estudio. Puede estar conformada por individuos, hechos o

elementos de otra índole. Mientras que la muestra es una parte de la población que se selecciona en representación de todos los sujetos de estudio.

Tabla 2.

Técnicas de recolección

La observación: es el registro visual de una situación. En esta técnica se recopila la información según los tipos de datos que se desean conseguir. Es decir, se sigue una metodología.

La encuesta: en esta técnica, la información de los sujetos de estudio es suministrada por ellos mismos. Es decir, se utilizan cuestionarios o encuestas para recopilar los datos.

Entrevista: consiste en una comunicación verbal entre el sujeto y el investigador. Al igual que en las encuestas, este método se basa en una serie de preguntas.

Nota. Detalle de técnicas de recolección. Elaboración propia, realizado en Excel.

2.6. Propuesta del sistema de mejora continua

Un sistema de mejora continua es aquel que nos ayudará a esquematizar, estandarizar los diferentes procesos dentro de la empresa para la mejora de los mismos (Ramírez, 2019).

2.6.1. Aseguramiento de calidad

El aseguramiento de la calidad se define como el conjunto de acciones necesarias para asegurar que se satisfacen los requisitos de calidad. Es un

esfuerzo total realizado por un fabricante para asegurar que sus productos se adapten a un conjunto detallado de especificaciones o normas.

Es importante destacar que el aseguramiento no es el control o la inspección de la calidad, aunque un programa de aseguramiento de la calidad incluirá el control y la inspección de la calidad. El control de calidad es el conjunto de técnicas de operación utilizadas para lograr, mantener, mejorar y satisfacer los requerimientos de calidad.; sin embargo, la inspección de la calidad consiste en la evaluación de calidad en los artículos comprados y producidos.

Para el aseguramiento de la calidad se necesita la integración y el completo control de todos los elementos dentro de un área específica de operación, para que ninguno esté subordinado a otro. Estos elementos abarcan aspectos tales como administración, finanzas, ventas, comercialización, diseño, compras, producción, instalación y contratación.

En un conocimiento extenso, el aseguramiento de la calidad comprende la relación cliente-proveedor. El propósito del aseguramiento de la calidad es garantizar la satisfacción del cliente con los productos o servicio proporcionados por el proveedor, determinando las necesidades del cliente como primer lugar.

De acuerdo, con la naturaleza del producto o servicio, el consumidor debe proporcionar la especificación de sus necesidades; si esto no sucede, el proveedor producirá bienes o servicios de acuerdo con otro posible usuario y dichas necesidades radicarán de una investigación y retroalimentación recibida del mercado.

Tabla 3.

Fortalecimiento de la eficacia

• Verificar, mediante auditorías, que todos los departamentos y, o áreas estén poniendo en práctica procedimiento e instrucciones de trabajo efectivo. • Comprobar que los responsables de controlar y verificar cualquier actividad lo hayan hecho de una forma sistemática y que haya evidencia objetiva que lo confirme. • Asegurar que se resuelven todos los casos en los cuales no se cumplen las especificaciones debido a procedimientos. • Asegurar que estén establecidos métodos de trabajo fundamentales y que se desarrollen procedimientos completamente aprobados que los cubran, así como que todos los departamentos y el personal conozcan versiones actualizadas de estos procedimientos y tengan acceso a ellos. • Verificar que todos los procedimientos se revisen y actualicen regularmente, según sea necesario. • Determinar e informar de las principales causas de pérdidas en calidad y de casos que no se cumplan las especificaciones. • Determinar con la alta dirección los casos donde se requieren mejoras y, si fuera necesario, recomendar la acción correctiva.
--

Nota. Detalle fortalecimiento de la eficacia. Elaboración propia, realizado en Excel.

2.6.2. Mejora continua

El mejoramiento continuo se refiere a la realización de cambios efectivos pudiendo estar enfocado en la mejora de procesos (*lean manufacturing*) y prevención de defecto (*Six Sigma*); así como también se encuentran diversas técnicas y herramientas para proyectar los cambios positivos que causen impacto a través de resultado (Reyes, 2017).

Podríamos destacar que *lean manufacturing* en español producción esbelta es la persecución de una mejora del sistema de fabricación mediante la eliminación del desperdicio, entendiendo como desperdicio o despilfarro todas aquellas acciones que no aportan valor al producto y por lo cual el cliente no está dispuesto a pagar. Podríamos destacar el término de *six sigma* como un programa dirigido a la casi eliminación de defectos de cada producto, proceso y negociación; o como una iniciativa estratégica para aumentar la rentabilidad, aumentar la demanda de mercado y mejorar la satisfacción del cliente a través de herramientas estadísticas que puede conducir a ganancias en calidad (Reyes, 2017).

2.6.3. Las cinco S y el proceso de mejora continua

Las cinco S constituye una de las estrategias que da soporte al proceso de mejora continua empleadas por la manufactura esbelta, su origen es paralelo al movimiento de la calidad total ocurrida en Japón, en la década de 1950, y su principal objetivo es lograr cambios en la actitud del empleado para con la administración de sus trabajos (Reyes, 2017).

Tabla 4.

La estrategia de las cinco S

• Responder a la necesidad de mejorar el ambiente de trabajo, eliminar desperdicios producidos por el desorden, falta de aseo, fugas, contaminación, etcétera. • Reducir las pérdidas por incumplimiento de las especificaciones de calidad, tiempo de respuesta. • Contribuir a incrementar la vida útil de los equipos, gracias a la inspección permanente por parte de la persona que opera la maquinaria. • Mejorar la estandarización y la disciplina en el cumplimiento de los estándares al tener el personal la posibilidad de participar en la elaboración de procedimientos de limpieza, lubricación y ajuste. • Hacer uso de elementos de control visual como tarjetas y tableros para mantener ordenados todos los elementos y herramientas que intervienen en el proceso productivo. • Conservar el sitio de trabajo mediante controles periódicos sobre las acciones de mantenimiento de las mejoras. • Facilitar cualquier tipo de programas de mejora continua: Kaizen, producción justo a tiempo, control total de calidad y mantenimiento productivo total. • Disminuir las causas potenciales de accidentes y aumentar la conciencia de cuidado y conservación de los equipos y demás recursos de la compañía.
--

Nota. Detalle de la estrategia de las cinco S. Elaboración propia, realizado en Excel.

2.6.4. Mejora continua (Kaizen)

La mejora continua Kaizen es una filosofía japonesa que abarca todas las actividades del negocio, se le conceptualiza también como una estrategia de mejoramiento permanente, puede ser considerada como clave del éxito competitivo japonés. La mejora puede referirse a los costos, el cumplimiento de

las entregas, la seguridad y la salud ocupacional, el desarrollo de los trabajadores, proveedores, los productos (Reyes, 2017).

Entre los ejemplos de proyectos de mejora basados en la metodología Kaizen se pueden mencionar la reducción de tiempo, disminución de CO₂, disminución de tiempo de carga (Connect Americas, s.f.).

En el desarrollo de las estrategias Kaizen han contribuido los expertos japoneses Masaki, Imai, Kaouro Ishikawa, Genichi Taguchi, Kano, Shigeo Shingo y Taichii Ohno, así como los gurús occidentales Edwards Deming y Joseph Juran. La mejora continua se fundamenta en el perfeccionamiento constante del diseño original, a cargo de los empleados de la empresa, con especial énfasis en los operarios de producción, y no requiere grandes inversiones. Afecta a los productos y a los procesos que permiten su obtención, incluyendo los procesos de gestión. Promueve la colaboración del personal y hace posible su crecimiento en motivación y en saber hacer colectivo (Reyes, 2020).

La metodología Kaizen precisa de una fuerte disciplina, de una concentración necesaria para mejorar de forma continua, planteando nuevas marcas en materia de calidad, productividad, satisfacción al cliente, tiempos del ciclo y costos. Según esta técnica, no basta que el ejecutivo cuente con un sistema de información que le notifique lo que sucede en los procesos productivos, sean estos bienes o servicios, sino que resulta fundamental visitar varias veces por día el proceso para evaluar personalmente que ocurre y por qué qué ocurre y por qué; es decir si se requiere mejorar los resultados es menester concentrarse en mejorar los procesos (Connect Americas, s.f.).

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a superar las debilidades y afianzar las fortalezas de la

organización. A través del mejoramiento continuo la organización logra ser más productiva y competitiva en su sector de mercado. El punto de partida para el mejoramiento es saber identificar un problema u oportunidad de mejora, es decir todo resultado o estado que difiere de su meta o estándar preestablecido. Mantener el estado de las cosas (*statu quo*) es el principal enemigo del Kaizen. Esta técnica enfatiza el reconocimiento de problemas, proporciona pistas para la identificación de estos y es un proceso para su resolución (Jordan, Fonseca y Bocanegra, 2017).

Las etapas genéricas del proceso de mejora continua se basan en el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) creado por Sherwart y dado a conocer por Deming a la alta dirección japonesa en la década de 1950 (Jordan, Fonseca y Bocanegra, 2017).

Tabla 5.

Proceso de mejora continua

• Planificar ○ Designar y capacitar al personal involucrado ○ b) Revisar los procesos y medir los resultados ○ c) Determinar las necesidades de los clientes ○ d) Relacionar el desempeño de procesos y las necesidades de los clientes ○ e) Determinar las oportunidades de mejora. • Establecer las metas. ○ Proponer el plan y preparar al personal para el despliegue. • Hacer ○ a) Implementar el plan de mejora. ○ b) Recopilar los datos apropiados. • Verificar ○ Medir y analizar los datos obtenidos luego de implantar los cambios. ○ Comprender si nos estamos acercando a la meta establecida. ○ Revisar y resolver los asuntos pendientes. • Actuar ○ Incorporar formalmente la mejora al proceso. ○ Estandarizar y comunicar la mejora a todos los integrantes de la empresa. ○ Estar atentos a las nuevas oportunidades de mejora. El proceso de la mejora continua se caracteriza por aplicar una metodología sistemática, basada en el uso de herramientas estadísticas y gráficas, como diagramas de Pareto, diagramas de flujo, histogramas, gráficas de control, diagrama causa efecto, diagramas de flechas, entre otras, lo cual proporciona objetividad en el análisis y la toma de decisión sobre un problema en particular.
--

Nota. Detalle del proceso de mejora continua. Elaboración propia, realizado en Excel.

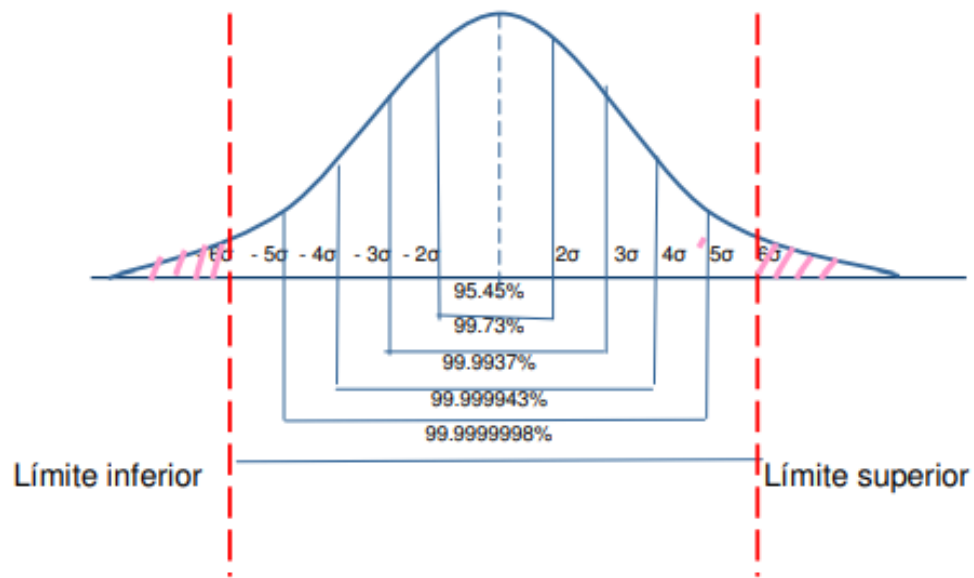
2.6.5. Six Sigma

Estadísticamente se deriva de la letra griega Sigma, la cual es utilizada en estadística para representar la desviación estándar de un conjunto de datos. Por lo general muchos procesos tienden a distribuirse normalmente lo cual origina gráficamente una curva simétrica con forma de campana conocida como campana de Gauss, donde su eje de simetría es el punto donde coinciden las tres medidas de tendencia central: media aritmética, moda y mediana (Jordan, Fonseca y Bocanegra, 2017).

El área debajo de la gráfica es igual a 1 (100 %). Debido a que la media es la misma que la moda, el punto más alto de la campana es la media. Debido a que la mediana es la misma que la media, el 50 % de los valores están debajo de la media y 50 % están arriba de la media. Si sobre esta gráfica de campana, se colocan los límites de un gráfico de control se puede ver que existen valores que quedan dentro de la campana; es decir entre el límite superior y el límite inferior, y otros que quedan fuera de la campana (fuera de los límites). Estos últimos representan la probabilidad de que ocurra un error.

Figura 1.

Figura área debajo de la curva normal



Nota. Figura área debajo de la curva normal. Elaboración propia, realizado con Paint.

Según estudios realizados por *Six Sigma Research Institute, Motorola University*, la mayoría de los procesos varían 1.5 de la media, debido a causas aleatorias, tales como el material utilizado, la persona, entre otros. Sin embargo, debe mantenerse dentro de los límites de especificación para no defraudar al cliente.

Tabla 6.

Tabla nivel de calidad six sigma

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Toda la organización se llega a conocer mejor a sí misma, sus productos y sus procesos.• Los defectos reducen significativamente lo que mejora la satisfacción del cliente.• La organización se convierte más competitiva, por medio del crecimiento económico a través de los ahorros producidos y del crecimiento en las ventas, maximizando las utilidades de la empresa.• Se estandarizan las técnicas u herramientas que todos utilizan.• Se eliminan los procesos que no le agregan valor al cliente.• Se tienen metas objetivas.• Se acelera la mejora continua.• El retorno de la inversión se recupera rápidamente. |
|---|

Nota. Detalle de nivel de calidad six sigma. Elaboración propia, realizado en Excel.

2.6.6. Modelo de calidad

Se han desarrollado modelos de gestión de calidad que han servido como parámetros para medir la efectividad de la gestión entre las organizaciones de los diferentes mercados (Jordan, Fonseca y Bocanegra, 2017).

2.6.6.1. Concepción de un modelo

La creación de un modelo es a través de tres aspectos, guía para definir la organización, diagnóstico y evaluación del proceso y sistema de gestión. El propósito principal de un modelo es promover el mejoramiento continuo de las

organizaciones de cualquier giro o tamaño con el fin de lograr competitividad y promover una cultura con base en el mejoramiento continuo.

2.6.6.2. Modelos de excelencia

Se entiende por modelo de excelencia un conjunto de criterios agrupados en áreas o capítulos, que sirven como referencia para estructurar un plan que lleve a una organización o empresa hacia la excelencia en la gestión. Los modelos están basados en la estructuración de los principios de la Excelencia, de modo que se cubran todas las áreas clave (Jordan, Fonseca y Bocanegra, 2017).

3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación se realizó por medio de 5 fases diferentes que abarcaron la revisión del marco teórico, elaboración y aprobación de las herramientas de investigación, la investigación documental en las empresas, elaboración de una propuesta y discusión de resultados. Estas fases de investigación del trabajo serán detalladas a continuación.

3.1. Fase 1: revisión documental

En esta fase de la investigación se llevó a cabo toda la recaudación de información referente a los procesos de atención de fallas que sirvió como sustento para la construcción de las herramientas de recolección de información a utilizar en las fases siguientes, a su vez dicha información sirvió para la elaboración de la guía por la cual se construyó la propuesta.

3.2. Fase 2: diagnóstico de las causas

Para poder conocer los protocolos de atención que se tiene actualmente se llevaron a cabo encuestas a los colaboradores de la empresa, buscando las medidas que se están aplicando en el momento, y contrastándolas con los protocolos sugeridos en los procesos de recursos humanos.

3.3. Fase 3: determinar los factores

En esta fase se conoció cuáles son los puntos críticos que interfieren en la comunicación entre las áreas resolutorias, para esto se llevó a cabo entrevistas con personal de gerencia y supervisores del área de clientes corporativos, para poder tener la perspectiva tanto de los técnicos como de los colaboradores a cargo. Se obtuvieron dichos puntos críticos que dieron un panorama más claro y específico de las necesidades que este protocolo de atención debe cubrir para poder ser eficiente y útil.

3.4. Fase 4: diseño de propuesta de mejora continua

La cuarta fase de la investigación se centró en la elaboración de una propuesta de mejora continua de los procesos. Durante esta etapa, se revisaron detenidamente los procedimientos existentes y se aplicaron los principios de *Lean Manufacturing* para eliminar los procesos obsoletos. Además, se diseñaron nuevos procesos con el objetivo principal de reducir las quejas y las llamadas de los clientes. El enfoque principal de esta fase fue mejorar la experiencia del cliente a lo largo de todo el proceso de manejo de reclamos.

3.5. Fase 5: determinación de los indicadores

Para poder determinar los indicadores que necesita el protocolo de atención de fallas utilizó la información anteriormente recolectada, en esta fase es en la que se empezara a dar un significado y utilidad a la información recolectada, a su vez se le dará utilidad a los puntos críticos encontrados, ya que con esto se determinó los indicadores clave para que el protocolo de atención sea funcional y que también presenten una ventaja para la empresa, y así poder dar la guía de cómo debe supervisarse dicho protocolo.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con los objetivos propuestos se presentan los resultados obtenidos.

Dentro de la investigación se diseñó una herramienta para la recolección de los datos obtenidos la cual fue una encuesta ver apéndice 1, esta se trasladó a todo el personal del área de clientes corporativos, el objetivo de esta encuesta fue entender los problemas que puedan estar ocasionando la falta de seguimiento a las fallas.

A continuación, se presenta la tabulación de resultados obtenidos, aquí se describen los resultados obtenidos de manera cuantitativa de cada una de las respuestas de la encuesta.

- n=30

Tabla 7.

Resultados encuesta n=30

Pregunta	Respuestas	%
Parte más difícil de atender quejas de clientes	Falta de claridad en la resolución de problemas: 12	40 %
	Falta de recursos para abordar quejas: 8	27 %
	Comunicación ineficiente con otras áreas: 6	20 %
	Otros: 4	13 %

Continuación de la Tabla 7.

Pregunta	Respuestas	%
Obstáculos o dificultades al dar seguimiento a quejas de clientes	Comunicación interna deficiente: 15	50 %
	Falta de procesos claros: 9	30 %
	Falta de recursos tecnológicos: 4	13 %
	Otros: 2	7 %
Procesos claros y eficientes para manejar quejas de clientes	Sí: 7	23 %
	No: 16	53 %
	No estoy seguro/a: 7	23 %
Recursos adecuados para gestionar quejas de clientes	Sí: 6	20 %
	No: 14	47 %
	No estoy seguro/a: 10	33 %
Evaluación de la comunicación interna en relación con quejas de clientes	Buena: 9	30 %
	Regular: 12	40 %
	Mala: 9	30 %
Colaboración efectiva entre miembros del equipo al resolver quejas	Sí, pero podría mejorar: 11	37 %
	No, falta coordinación: 13	43 %
	Sí, muy efectiva: 6	20 %
Capacitación adecuada para manejar quejas de clientes	Sí: 12	40 %
	No: 8	27 %
	No estoy seguro/a: 10	33 %
Oportunidades de desarrollo profesional para mejorar habilidades	Sí: 14	47 %
	No: 7	23 %
	No estoy seguro/a: 9	30 %
Alta dirección comprometida con satisfacción del cliente	Sí: 10	33 %
	No: 11	37 %
	No estoy seguro/a: 9	30 %

Continuación de la Tabla 7.

Pregunta	Respuestas	%
Observación de acciones concretas para mejorar atención a quejas	Sí: 13	43 %
	No: 10	33 %
	No estoy seguro/a: 7	23 %
Valoración de la retroalimentación y sugerencias del personal	Sí: 12	40 %
	No: 11	37 %
	No estoy seguro/a: 7	23 %
Consideración de la atención al cliente como prioridad estratégica	Sí: 12	40 %
	No: 11	37 %
	No estoy seguro/a: 7	23 %

Nota. Detalle resultados encuesta. Elaboración propia, realizado en Excel.

Se procedió a realizar el diagnóstico de las causas que determinan la falta de seguimiento a las quejas realizadas por los clientes. Dentro de las cuales se pueden describir:

- Falta de procesos establecidos
- Falta de capacitación del personal
- Sistemas de registro ineficientes
- Comunicación deficiente
- Sobrecarga de casos
- Falta de recursos
- Falta de compromiso organizacional
- Falta de retroalimentación del cliente
- Falta de prioridad estratégica

Sobre esta detección de causas es que se debe de realizar la mejora en el entorno de clientes corporativos.

- Factores internos o externos que interfieren en la comunicación en las áreas en una empresa de telecomunicaciones.

Al analizar los factores internos y externos que interfieren en la comunicación según encuesta realizada se puede clasificar los factores de la siguiente manera:

- Factores internos
 - Falta de procesos claros: dentro de la organización no existen procesos claros para la comunicación y resolución de problemas que involucren a estas distintas unidades.
 - Cultura organizacional: la cultura no enfatiza la colaboración entre las áreas operativas y de servicio al cliente, los equipos pueden no compartir información de manera proactiva y pueden priorizar sus propios objetivos sobre la satisfacción del cliente.
 - Falta de tecnología adecuada: si no se invierte en herramientas de comunicación y sistemas de gestión de proyectos actualizados, los equipos pueden tener dificultades para coordinar y rastrear la resolución de problemas de los clientes de manera eficiente.

- Comunicación interna deficiente: los equipos de atención al cliente y las áreas operativas no tienen canales de comunicación efectivos y no comparten información clave sobre problemas de red o interrupciones de servicio, esto puede llevar a una comunicación interna deficiente y a una resolución lenta de problemas.
- Factores externos
 - Complejidad tecnológica: en el sector de las telecomunicaciones, la tecnología está en constante evolución. La empresa debe mantenerse actualizada con las últimas tecnologías y estándares para garantizar una comunicación efectiva y una resolución de problemas eficiente, especialmente en áreas como la implementación de redes 5G o el despliegue de fibra óptica.
 - Cambio en las demandas de los clientes: los clientes cambian sus expectativas con respecto a la velocidad de conexión, la calidad del servicio y la atención al cliente. Si la empresa no se adapta a estas cambiantes demandas, podría perder clientes y enfrentar problemas de retención.
 - Competencia en el mercado: la empresa compite en un mercado global de telecomunicaciones con otras empresas líderes. La necesidad de responder rápidamente a las ofertas y promociones de la competencia puede hacer que la empresa se enfoque en la velocidad de implementación, a

veces a expensas de una comunicación efectiva y una resolución de problemas de alta calidad.

Estos factores ayudarán a mejorar los procesos internos que la Empresa tiene para mejorar la satisfacción de los clientes.

- Reducir el número de quejas de clientes corporativos

Después de identificar los factores subyacentes que provocaban la falta de seguimiento de las quejas de los clientes y analizar los obstáculos que interferían en la comunicación entre los departamentos, se identificó un problema crítico: la presencia de procesos obsoletos y, en algunos casos, la ausencia de procesos definidos. En muchas ocasiones, la atención de las quejas se realizaba de manera *ad hoc*, según las preferencias individuales de los analistas que las atendían.

Como solución, se procedió a la creación de dos procesos con sus correspondientes flujogramas con el propósito de establecer un marco estructurado para la atención al cliente. Un proceso se diseñó específicamente para las quejas recibidas a través del Call Center general, mientras que el otro se enfocó en las quejas recibidas directamente de los clientes. En el apéndice 2, se adjunta el manual que se elaboró detallando estos procesos.

Además, se observó que el departamento carecía de una herramienta efectiva para el seguimiento de las quejas y la apertura de tickets. En consecuencia, se solicitó la aprobación de la dirección para emplear la herramienta utilizada por el Call Center general. Esta herramienta sería esencial para mantener un registro de fallos, tiempos de respuesta y asegurar un seguimiento adecuado de las quejas.

Se llevaron a cabo 5 reuniones con el gerente técnico con el objetivo de revisar y perfeccionar los procesos propuestos. Tras su aprobación, se procedió a la implementación en el departamento. Se proporcionó capacitación tanto a los analistas como a los supervisores, y se llevaron a cabo reuniones de seguimiento para evaluar la efectividad de los nuevos procesos. Además, se identificó la necesidad de desarrollar indicadores que permitieran medir la mejora en la atención al cliente y el seguimiento de las quejas.

- Los indicadores que impactaran el modelo basado en procesos en el área de reclamos de los clientes.

Establecer indicadores clave de rendimiento (KPI, por sus siglas en inglés) es fundamental para evaluar y mejorar un modelo basado en procesos en el área de reclamos de clientes en una empresa de telecomunicaciones. Estos indicadores ayudarán a medir la eficiencia, la efectividad y la satisfacción del cliente en el proceso de gestión de reclamos.

A continuación, sugiero 5 KPI's que se consideran relevantes y que ayudarán a mejorar la calidad y rapidez en la atención al cliente, asimismo en el apéndice 2 se elabora un manual de procedimientos y actividades para la atención correcta de fallas.

Tabla 8.*KPI's sugeridos*

KPI	Definición
Tiempo de resolución de reclamos (TTR)	Este KPI mide el tiempo promedio que se necesita para resolver un reclamo desde el momento en que se registra hasta su cierre. Un tiempo de resolución más corto generalmente indica una mayor eficiencia en la gestión de reclamos.
Tasa de resolución en el primer contacto (FCR)	Mide la proporción de reclamos que se resuelven satisfactoriamente en el primer contacto con el cliente, sin necesidad de seguimientos adicionales. Un alto FCR indica una buena capacidad para resolver problemas de manera efectiva desde el principio.
Índice de satisfacción del cliente (CSAT)	Este indicador se obtiene a través de encuestas de satisfacción del cliente y mide la satisfacción general de los clientes con el proceso de gestión de reclamos. Es esencial para evaluar si los clientes están contentos con la resolución de sus problemas.
Tiempo medio de gestión (AHT)	Evalúa el tiempo promedio que un agente de atención al cliente requiere para manejar una solicitud, considerando tanto la interacción con el cliente como cualquier actividad adicional, como investigación o documentación.
Tasa de cumplimiento de plazos (SLA)	Mide la proporción de reclamos que se resuelven dentro de los plazos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio (SLA). Un alto cumplimiento de SLA demuestra un compromiso con los plazos de resolución.

Nota. Detalle de kpi's. Elaboración propia, realizado en Excel.

Tabla 9.*Cálculo de KPI*

KPI	Formula y frecuencia de medición
Tiempo de resolución de reclamos (TTR)	Para determinar el tiempo de resolución total (TTR), es necesario restar el momento en que el cliente presentó su solicitud al momento en que se solucionó el problema. Este cálculo se realiza de forma mensual.
Tasa de resolución en el primer contacto (FCR)	Para determinar el índice de resolución en el primer contacto (FCR), simplemente divide el número de solicitudes de asistencia que se resolvieron durante el primer contacto entre el total de solicitudes recibidas, luego multiplica el resultado por 100 para obtener un porcentaje. Este cálculo se realiza de manera mensual.
Índice de satisfacción del cliente (CSAT)	El cálculo se efectúa al dividir la suma total de los puntajes otorgados por el número total de respuestas obtenidas, seguido de la multiplicación del resultado por 100 para expresarlo como un porcentaje. Este cálculo se realiza de forma mensual.
Tiempo Medio de Gestión (AHT)	El cálculo del AHT se realiza al dividir la cantidad total de tiempo empleado en atender consultas o solicitudes entre el número total de tickets. Este cálculo se efectúa de manera mensual.
Tasa de cumplimiento de plazos (SLA)	El cálculo se lleva a cabo al dividir el número de solicitudes resueltas en un período específico entre el número total de solicitudes realizadas durante ese mismo intervalo de tiempo, y luego se multiplica el resultado por 100 para expresarlo como un porcentaje. Este cálculo se efectúa mensualmente.

Nota. Detalle de cálculo de KPI's. Elaboración propia, elaborado en Excel.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Diagnóstico de las causas que determinan la falta de seguimiento a las quejas realizadas por los clientes en una empresa de telecomunicaciones

Se determinó un sistema que identificó las quejas las cuales eran recurrentes debido a la deficiencia que los analistas brindaban a los clientes.

En la mayoría de los casos, el cliente no disponía del número correcto para informar sobre problemas en su servicio, especialmente en el caso de servicios corporativos.

Durante el proceso de investigación, se llevaron a cabo encuestas dirigidas al personal del área, y se analizaron los procedimientos de atención al cliente para identificar sus debilidades más destacadas. Se constató que uno de los problemas clave radicaba en que los clientes no tenían una comprensión clara de cómo reportar una avería. A pesar de contar con un número específico para comunicarse con el centro de atención de quejas para clientes corporativos, esta información no se comunicaba de manera efectiva al cliente al momento de contratar el servicio o al realizar el cambio de cliente normal a cliente corporativo. Como resultado, en el 70 % de las ocasiones, los clientes llamaban al centro de atención general de la empresa para notificar sus problemas. La falta de capacitación de los asesores y la ausencia de procedimientos claros impedían que las llamadas se transfirieran al área correspondiente, lo que generaba molestias entre los clientes debido a la prolongación del tiempo de atención.

5.2. Factores internos y externos que interfieren en la comunicación en las áreas en una empresa de telecomunicaciones

Luego del análisis, se determinó que era posible eliminar procesos obsoletos y establecer nuevos procedimientos mediante la implementación de técnicas de diagnóstico y procesos de mejora continua, como *Lean Manufacturing* ya que los procesos anteriores no consultaban con las demás áreas. Se utilizó una herramienta de apertura de tickets que ya estaba en uso en la empresa para agilizar el tiempo y mejorar la calidad de la atención al cliente. Al presentar los resultados de estos diagnósticos a la alta gerencia, inicialmente se manifestó cierta resistencia. Sin embargo, después de analizar las propuestas y comprender cómo podían mejorar la atención al cliente, la alta gerencia mostró una cooperación significativa para llevar a cabo el proyecto.

5.3. Reducir el número de quejas de clientes corporativos

Durante el proceso de investigación, se identificó que la tasa de reincidencia de quejas por parte de nuestros clientes corporativos era alta, llegando a alcanzar aproximadamente el 20 %. Sin embargo, luego de la implementación de mejoras continuas como parte de nuestra propuesta, se logró reducir esta cifra de manera notable, logrando que ahora se sitúe en un 5 %.

5.4. Establecer los indicadores que impactaran el modelo basado en procesos en el área de reclamos de los clientes

Después de establecer indicadores y procedimientos claros para la atención al cliente, nuestro enfoque se basó en procesos para los sistemas de gestión de la calidad. Como afirmó Ramírez (2019), cuando se desarrolla, implementa y mejora eficazmente un sistema de gestión de la calidad basado en

procesos, se logra aumentar la satisfacción del cliente al cumplir con sus requisitos. Aunque el área está en proceso de aprendizaje de los nuevos procedimientos, la gerencia se está familiarizando con los indicadores propuestos y, según los datos anteriores, la satisfacción del cliente ha aumentado de manera significativa debido a la mejora en los tiempos y la calidad de atención.

Como señaló De León (2022) en su estudio, la calidad es un aspecto de suma importancia en la industria. Sin embargo, es crucial destacar que la calidad no puede evaluarse adecuadamente sin la existencia de parámetros de medición definidos. Una vez establecidos los indicadores necesarios para medir la calidad y tras su implementación, se han observado mejoras significativas tanto en los tiempos de atención como en la calidad del servicio ofrecido a nuestros clientes.

CONCLUSIONES

1. Se identificó que la falta de procesos claros tanto en la atención inicial como en el seguimiento de quejas de los clientes era la principal causa de una atención deficiente. Esta carencia obstaculiza la respuesta oportuna a las necesidades de los clientes.
2. Se analizaron los factores internos y externos que interfieren en la comunicación en las áreas de la empresa encontrándose que los principales son los procesos deficientes y poco transparentes generaban problemas de comunicación entre las distintas áreas de la empresa, ya que las quejas se escalaban sin realizar previamente los análisis y revisiones necesarios. Esto resultaba en una ineficacia en la gestión de las quejas y en la atención al cliente.
3. En el área de atención a clientes corporativos, se llevaron a cabo implementaciones de procesos y acciones efectivas. Estas iniciativas se centraron en el desarrollo de KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) meticulosamente diseñados, los cuales revelaron resultados notables. En particular, se logró una significativa disminución en los tiempos de respuesta ante fallos, lo que reflejó directamente en la mejora de la calidad de atención proporcionada a nuestros clientes.
4. La aplicación de procesos adecuados y la adopción de herramientas que contribuyeron a mejorar la atención al cliente, se identificaron cinco indicadores clave que permiten un mejor control de la atención al cliente. Entre ellos se incluyen el tiempo de resolución de reclamos y el nivel de

satisfacción del cliente, lo que contribuye a una gestión más efectiva y a una experiencia más positiva para los clientes, a través de procedimientos, mejoras en el proceso se ha logrado todo.

RECOMENDACIONES

1. Establecer procesos sistemáticos de revisión y actualización de los procedimientos. Además, se sugiere la organización de talleres interactivos con los analistas del área, donde se analicen exhaustivamente todos los indicadores.
2. Realizar evaluaciones periódicas del desempeño del personal con el fin de identificar sus necesidades de capacitación, proporcionando a los empleados herramientas adecuadas.
3. Mantener una monitorización constante de los procesos y acciones establecidos para seguir mejorando los tiempos de respuesta y la calidad de atención al cliente. Además, considera compartir estas prácticas efectivas con otros departamentos para maximizar su impacto en toda la organización.
4. Supervisar de cerca la implementación de indicadores, realizar evaluaciones de conocimiento periódicas es una medida eficaz para asegurar el cumplimiento adecuado de estos indicadores y procesos.

REFERENCIAS

- Connect Americas (s.f.). *La estrategia financiera, pasó a paso*.
<https://connectamericas.com/es/content/la-estrategia-financiera-paso-paso>
- Cornejo, M., y León, F. (2017). *Propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central de franco supermercados*. [Tesis de maestría, Universidad Católica San Pablo de Perú]. Archivo digital.
<https://bibliotecadigital.oducal.com/Record/ir-UCSP-15441?sid=4469>
- De León, A. (2022). *Automatización de los procedimientos de acciones correctivas, por medio de la herramienta business process management (BPM) para fortalecer el sistema de gestión de calidad en una plan de alimentos ubicada en Amatitlán, Guatemala* [Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Archivo digital.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0859_MT.pdf
- Gómez, J. (2022). *Optimización del sistema de manejo de bodega basado en la técnica "Lean" para reducir la merma de productos, en una cadena de supermercados ubicados en la ciudad de Guatemala*. [Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Archivo digital.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0860_MT.pdf
- González, D. E. (2018). *Plan de mejora continua en el Departamento de Empaque En Rayovac Guatemala S.A.* [Tesis de pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Archivo digital.

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/11647/1/Daniel%20Emilio%20Gonzalez.pdf>

Jordan, M., Fonseca, G. y Bocanegra, C. (2017) *Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing*. Universidad Nacional de Colombia.

Ramírez, C. D. (2019). *Análisis de los sistemas de mejora continua en las empresas a través del meta-análisis*. [Tesis de maestría, Tecnológico Nacional de México]. Archivo digital. <https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/792/1/Cristina%20Ram%C3%ADrez%20Dimas.pdf>

Reyes, H. (2017). *Satisfacción del cliente en una empresa retail*. Universidad de San Carlos de Guatemala.

APÉNDICES

Apéndice 1.

Encuesta para el personal del área de clientes corporativos



Fecha:

Instrucciones: Por favor, responde con honestidad y franqueza. Tus respuestas son importantes para ayudarnos a comprender mejor los desafíos en la atención a las quejas de los clientes.

Información Personal:

1. Nombre (opcional):
2. Cargo en el área:

Percepción sobre la Atención de quejas de clientes:

3. En tu opinión, ¿cuál es la parte más difícil o desafiante de atender las quejas de los clientes en nuestra empresa?
4. ¿Qué obstáculos o dificultades has enfrentado al dar seguimiento a las quejas de los clientes?

Procesos y Recursos:

5. ¿Consideras que tenemos procesos claros y eficientes para manejar las quejas de los clientes en nuestra área?
Sí
No
No estoy seguro/a

6. ¿Sientes que contamos con los recursos adecuados (personal, herramientas, sistemas) para gestionar eficazmente las quejas de los clientes?
Sí
No
No estoy seguro/a

Comunicación y Colaboración:

7. ¿Cómo evalúas la comunicación interna dentro del área en relación con el manejo de quejas de los clientes?
8. ¿Existe una colaboración efectiva entre los miembros del equipo al resolver las quejas de los clientes? ¿Por qué sí o por qué no?

Formación y Desarrollo:

9. ¿Sientes que has recibido la capacitación adecuada para manejar las quejas de los clientes de manera efectiva?
 10. ¿Consideras que hay oportunidades de desarrollo profesional para mejorar tus habilidades en la gestión de quejas de clientes?
- Compromiso Organizacional:
11. ¿Crees que la alta dirección de la empresa está comprometida con la satisfacción del cliente y la resolución de quejas?
 12. ¿Has observado acciones concretas por parte de la empresa para abordar y mejorar la atención a las quejas de los clientes?

Retroalimentación y Mejora:

13. ¿Sientes que la empresa valora y toma en cuenta la retroalimentación y las sugerencias del personal del área para mejorar los procesos de atención al cliente?
14. ¿Tienes alguna sugerencia específica para mejorar la forma en que manejamos las quejas de los clientes en nuestra área?

Prioridad Estratégica:

15. En tu opinión, ¿consideras que la atención al cliente y la gestión de quejas son una prioridad estratégica para nuestra empresa de telecomunicaciones?

Comentarios Adicionales:

15. ¿Tienes algún comentario adicional o cualquier otro aspecto que desees mencionar sobre la gestión de quejas de clientes en nuestra área?

Nota. Encuesta realizada. Elaboración propia.

Apéndice 2.

Manual de mejora continua para clientes corporativos



FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de estudios de posgrado

MANUAL DE MEJORA CONTINUA PARA ATENCIÓN DE CLIENTES
CORPORATIVOS

SEPTIEMBRE 2023

Continuación del Apéndice 2.

Manual para una propuesta de mejora continua para la atención hacia los clientes del área de clientes corporativos, en el mismo se encontrarán procesos y directrices con dicha finalidad.

- Introducción

El siguiente Manual es una propuesta para el área de atención de fallas y/o requerimientos de clientes que son catalogados corporativos, busca establecer procedimientos y roles para lograr una mejor y pronta atención de fallas.

En este manual se tiene una serie de pasos que indica que se debe de realizar y como se debe de hacer para poder mejorar cada falla recibida por cada cliente corporativo.

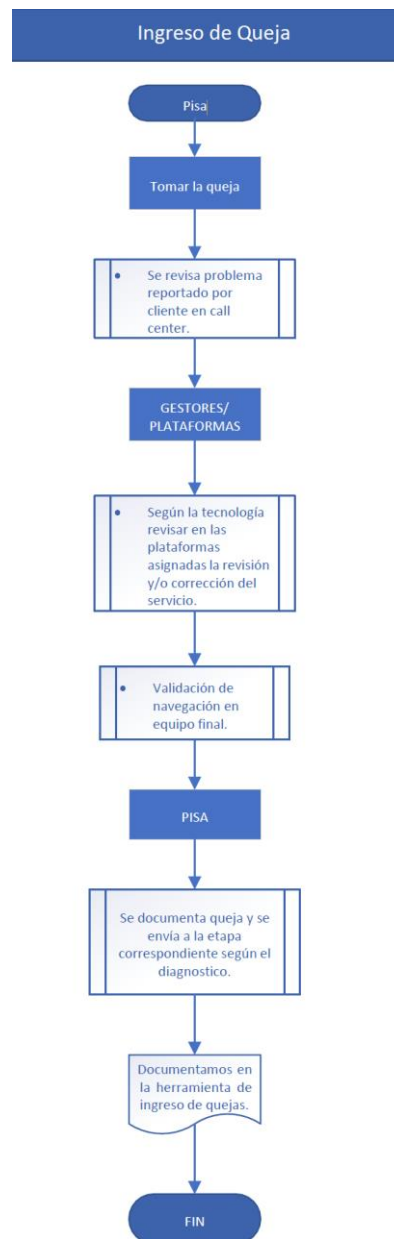
- Alcance

- Los servicios de atención de clientes que se detallarán serán para los servicios de voz y datos de la empresa.
- Las áreas involucradas en la atención al cliente serán: Call center, Back office, Front office.

Procedimiento de queja a través de Call Center.

Continuación del Apéndice 2.

- Flujograma ingreso de queja



Continuación del Apéndice 2.

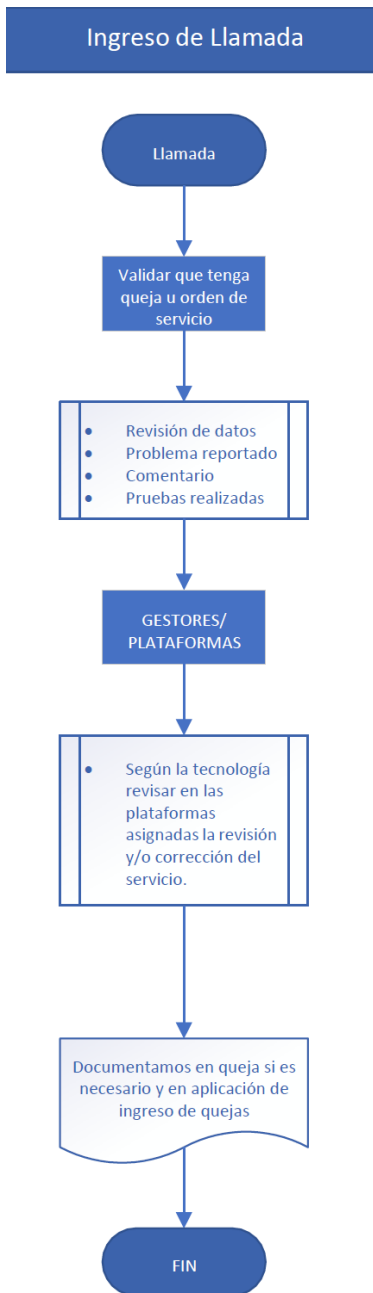
- Procedimiento de queja

Paso	Responsable	Actividad
1	Call Center	Ingreso de llamada del cliente
2	Call Center	Toma de queja y apertura de ticket en plataforma.
3	Call center	Se revisa el problema reportado por cliente en call center y se traslada ticket al área correspondiente.
4	Analista <i>Back Office</i>	Recepción de ticket en plataforma, según el servicio revisar en las plataformas asignadas la revisión y/o corrección del servicio.
5	Analista <i>Back Office</i>	validación de funcionamiento de servicio
6	Analista <i>Back Office</i>	Documentación de ticket en plataforma y se envía a la etapa correspondiente según el diagnostico.

- Procedimiento de queja a través de llamada

- Flujograma ingreso de llamada

Continuación del Apéndice 2.



Continuación del Apéndice 2.

- Procedimiento ingreso de llamada

Paso	Responsable	Actividad
1	Analista <i>Back Office</i>	Recepción de llamada de cliente
2	Analista <i>Back Office</i>	Validar que si se tiene queja u orden de servicio.
3	Analista <i>Back Office</i>	• Revisión de datos • Apertura de ticket. • Documentar problema reportado • Según el servicio revisar en las plataformas asignadas la revisión y/o corrección del servicio
4	Analista <i>Back Office</i>	validación de funcionamiento de servicio
5	Analista <i>Back Office</i>	Documentación de ticket en plataforma y se envía a la etapa correspondiente según el diagnostico.

Nota. Manual de mejora continua. Elaboración propia.