



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

**PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO EL CICLO DEMING  
PARA REDUCIR ERRORES EN LAS SOLICITUDES GENERADAS POR LOS AGENTES DE  
CUENTAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE  
COMERCIALIZACIÓN**

**Lcda. Heidy Johanna Morataya Bran**  
Asesorado por el M. Sc. Vicente Freixas Pérez

Guatemala, agosto 2021



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO EL CICLO DEMING  
PARA REDUCIR ERRORES EN LAS SOLICITUDES GENERADAS POR LOS AGENTES DE  
CUENTAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE  
COMERCIALIZACIÓN**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**LCDA. HEIDY JOHANNA MORATAYA BRAN**  
ASESORADO POR EL MSC. VICENTE FREIXAS PÉREZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**MAESTRA EN ARTES DE GESTIÓN INDUSTRIAL**

GUATEMALA, AGOSTO 2021



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Vladimir Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
DIRECTOR	Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
EXAMINADOR	Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval
EXAMINADOR	Ing. Walter Darío Caal Mérida
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:

**PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO EL CICLO DEMING PARA REDUCIR ERRORES EN LAS SOLICITUDES GENERADAS POR LOS AGENTES DE CUENTAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 6 de marzo de 2020.

**Lcda. Heidy Johanna Morataya Bran**





DTG. 328.2021.

La Decana 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 Postgrado, al Trabajo de Graduación titulado: **PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO EL CICLO DEMING PARA REDUCIR ERRORES EN LAS SOLICITUDES GENERADAS POR LOS AGENTES DE CUENTAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN**, presentado por la Licenciada: **Heidy Johanna Morataya Bran**, estudiante de la **Maestría en Artes en Gestión Industrial** y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
DECANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
★

Inga. Anabela Cordova Estrada  
Decana

Guatemala, agosto de 2021.

AACE/asga





Guatemala, Julio de 2021

EEPI-0943-2021

En mi calidad de Director 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 y verificar la aprobación del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística al Trabajo de Graduación titulado: **“PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO EL CICLO DEMING PARA REDUCIR ERRORES EN LAS SOLICITUDES GENERADAS POR LOS AGENTES DE CUENTAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN”** presentado por la Licenciada **Heidy Johanna Morataya Bran** quien se identifica con carné **201110836** correspondiente al programa de **Maestría en Artes en Gestión Industrial** ; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

*“Id y Enseñad a Todos”*

**Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí**  
Director







Guatemala, Julio de 2021

EEPMI-0942-2021

Como Coordinador de la **Maestría en Artes en Gestión Industrial** doy el aval correspondiente para la aprobación del Trabajo de Graduación titulado: **“PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO EL CICLO DEMING PARA REDUCIR ERRORES EN LAS SOLICITUDES GENERADAS POR LOS AGENTES DE CUENTAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN”** presentado por la Licenciada **Heidy Johana Morataya Bran** quien se identifica con carné **201110836**.

Atentamente,

*“Id y Enseñad a Todos”*

**Mtro. Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez**  
**Coordinador de Maestría**  
**Escuela de Estudios de Postgrado**  
**Facultad de Ingeniería**





Guatemala, Julio 2021

EEPFI-0944-2021

En mi calidad como asesor de la Licenciada Heidi Johanna quien se identifica con número de carné **201110836** procedo a dar el aval correspondiente para la aprobación del Trabajo de Graduación titulado: **“PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO EL CICLO DEMING PARA REDUCIR ERRORES EN LAS SOLICITUDES GENERADAS POR LOS AGENTES DE CUENTAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN”** quien se encuentra en el programa de **Maestría en Gestión Industrial** en la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”



**Dr. Vicente Freixas Pérez**  
**Asesor**





## **ACTO QUE DEDICO A:**

### **Dios**

Por protegerme durante todo el camino y darme fuerza e inteligencia para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

### **Mis padres**

José Antonio Morataya y Marta Lidia Bran, quienes me han enseñado a no desfallecer ni rendirse ante nada y siempre perseverar por medio de sus sabios consejos. Gracias por corregir mis fallas y celebrar mis triunfos. Este triunfo también es de ustedes, los amo.

### **Mis hermanos**

Por soportar mis momentos de estrés y por su apoyo moral. Los quiero mucho y deseo que ustedes también cumplan sus metas y sueños. Siempre pueden contar conmigo.

### **Mis familiares**

Abuelos, tíos y primos porque con sus oraciones y palabras de aliento me acompañaron en todos mis sueños. A mis suegros por quererme como una hija, agradezco sus consejos y palabras de motivación, especialmente en los días de desvelo. A mis cuñadas y ahijados por llenar mi vida de alegría y ocurrencias. Los quiero a todos.

**Mi novio**

Nestor Herrera, mi compañero incondicional. La ayuda que me brindas ha sido de gran importancia; estuviste a mi lado incluso en los peores momentos, siempre ayudándome. No fue fácil finalizar este proyecto con éxito, no obstante, siempre tuviste palabras de esperanza y motivación. Siempre me decías que lo iba a lograr. Te admiro y he aprendido mucho de ti, este éxito también es tuyo. Te agradezco por todo mi amor.

**Mis amigos**

Por su apoyo, amistad y comprensión. Estuvieron en todo momento. Gracias por todo.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

**Universidad de San  
Carlos de Guatemala**

Agradezco a la universidad por haberme permitido ser parte de ella y poder llevar con orgullo su nombre a todos lados. ¡Muchas gracias!

**Mis amigos de la Escuela  
de Estudios de  
Postgrado de la Facultad  
de Ingeniería**

Por ser la fuente de conocimiento con quienes compartí experiencias de formación y la solidaridad en las noches de desvelo. Deseo lo mejor para cada uno. Éxitos en su carrera profesional.

**Dr. Vicente Freixas**

Por su amistad y valioso aporte en el asesoramiento de la tesis. Gracias por compartir conmigo sus conocimientos.

**Dr. Renato Ponciano y  
Dra. Aura Rodríguez**

Por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia y dedicación.

**Equipos y Fijaciones de  
Guatemala S.A.**

Por formar parte de este proyecto. Me siento orgullosa de pertenecer a esta gran familia y poder aportar nuevos conocimientos.



## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN.....	XI
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
1. MARCO REFERENCIAL.....	1
1.1. Estudios previos.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Empresa comercializadora.....	5
2.1.1. Definición de empresa comercializadora.....	5
2.1.2. Funciones de empresa comercializadora.....	6
2.1.2.1. Compras.....	6
2.1.2.2. Vender.....	7
2.1.2.3. Transportar.....	8
2.1.2.4. Financiar.....	9
2.1.2.5. Asumir riesgos.....	9
2.1.3. Tipos de empresas comercializadoras.....	10
2.1.3.1. Empresa comercializadora mayorista.....	10
2.1.3.2. Empresa comercializadora minorista.....	10
2.1.3.3. Empresa comercializadora comisionista..	11

2.1.4.	Antecedentes empresa Equipos y Fijaciones de Guatemala S.A.(Efisa).....	11
2.1.4.1.	Reseña histórica.....	11
2.1.4.2.	Ubicación.....	12
2.1.4.3.	Misión.....	12
2.1.4.4.	Visión.....	12
2.1.4.5.	Estructura organizacional.....	12
2.2.	Servicio al cliente.....	14
2.2.1.	Servicio.....	14
2.2.2.	Cliente.....	15
2.2.3.	Satisfacción del cliente.....	16
2.2.4.	Calidad en el servicio al cliente.....	18
2.2.5.	Clasificación de los clientes.....	18
2.2.5.1.	Cliente externo.....	19
2.2.5.2.	Cliente interno.....	19
2.3.	Generalidades de la calidad.....	20
2.3.1.	Concepto de calidad.....	20
2.3.2.	Líderes de la calidad.....	22
2.3.3.	Importancia de la calidad.....	23
2.3.4.	La filosofía de Deming.....	24
2.3.5.	El ciclo de Deming.....	25
2.3.5.1.	Planear.....	25
2.3.5.2.	Hacer.....	26
2.3.5.3.	Comprobar y verificar.....	26
2.3.5.4.	Actuar.....	26
2.3.6.	Aplicación del ciclo Deming a través de herramientas.....	27
2.3.6.1.	Hoja de recogida de datos.....	28
2.3.6.2.	Histograma.....	28

2.3.6.3.	Diagrama de Pareto .....	29
2.3.6.4.	Diagrama de espina .....	29
2.3.7.	Procesos .....	29
2.3.7.1.	Características, elementos y factores procesos .....	30
2.3.7.2.	Tipos de procesos.....	31
2.3.8.	Investigación por encuesta .....	32
2.3.8.1.	Tipos de encuestas según el medio.....	33
2.3.8.2.	Características de las encuestas en línea.....	33
3.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.1.	Características del estudio .....	35
3.1.1.	Enfoque .....	35
3.1.2.	Diseño.....	35
3.1.3.	Alcance .....	35
3.1.4.	Tipo.....	36
3.1.5.	Unidad de análisis.....	36
3.1.6.	Variables e indicadores.....	36
3.2.	Fases de la investigación .....	38
3.2.1.	Fase 1 .....	38
3.2.2.	Fase 2.....	38
3.2.3.	Fase 3.....	42
3.2.4.	Fase 4.....	43
3.3.	Técnicas metodológicas .....	43
4.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	45
4.1.	Identificación del procedimiento para solicitar cotizaciones.....	45

4.2.	Análisis de factores críticos para controlar órdenes de compra pendientes por facturar.....	51
4.3.	Determinación de las ventajas que tiene la empresa al organizar las tareas en el Departamento de Servicio al Cliente .....	56
5.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	59
5.1.	Identificación del procedimiento para solicitar cotizaciones.....	59
5.2.	Análisis de factores críticos para controlar órdenes de compra pendientes por facturar.....	61
5.3.	Determinación de las ventajas que tiene la empresa al organizar al Departamento de Servicio al Cliente .....	63
5.4.	Propuesta de estandarización de procesos para reducir errores en el Departamento de Servicio al Cliente .....	66
5.4.1.	Planear .....	68
5.4.2.	Hacer .....	70
5.4.3.	Verificar .....	72
5.4.4.	Actuar .....	75
	CONCLUSIONES.....	77
	RECOMENDACIONES .....	79
	REFERENCIAS .....	81
	APÉNDICES.....	87



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Elementos de la venta.....	7
2.	Diseño organizacional Efisa .....	13
3.	Encuesta de mapeo de procesos a agentes de cuentas.....	40
4.	Encuesta de mapeo de procesos a Servicio al Cliente .....	41
5.	Encuesta para identificar factores críticos.....	42
6.	Ejemplo de gráfico utilizado en presentación de resultados.....	44
7.	Existencia de procedimiento para realizar cotizaciones .....	46
8.	Procedimiento para solicitar cotizaciones .....	47
9.	Tiempo promedio para realizar y recibir cotizaciones .....	48
10.	A dónde debe ser enviada la cotización.....	49
11.	Importancia de mejorar o realizar un proceso .....	50
12.	Trabajaría con una propuesta de proceso.....	51
13.	Promedio de facturas realizadas al día .....	52
14.	Porcentaje de facturas con orden de compra anexada .....	52
15.	Medio en donde ingresan las órdenes de compra .....	53
16.	Formas en que se facturan las órdenes de compra .....	54
17.	Se notifica al agente cuando la facturación es incompleta .....	54
18.	Existe control para registrar las facturaciones.....	55
19.	Razones principales por las que se deja de facturar.....	56
20.	Ventajas al organizar al Departamento .....	57
21.	Diagrama de causa y efecto.....	58
22.	Ciclo Deming.....	67
23.	Etapas propuestas ciclo planear .....	68

24.	Programación de respuestas automáticas.....	71
25.	Etapas propuestas ciclo verificar .....	72
26.	Creación de gestor de manejo de solicitudes .....	73
27.	Representación etapa actual .....	76

## TABLAS

I.	Características de los servicios.....	15
II.	Definiciones de referencia sobre conceptos de calidad .....	21
III.	Aplicación del ciclo Deming a través de herramientas.....	27
IV.	Variables e indicadores.....	37
V.	Ejemplo de registro de datos obtenidos en la encuesta.....	43
VI.	Ejemplo de registro de estadística descriptiva .....	44
VII.	Población .....	45
VIII.	Respuestas del procedimiento para solicitar cotizaciones.....	47
IX.	Cálculos estadísticos .....	48
X.	Por cuál medio se envían las cotizaciones .....	49
XI.	Cálculos estadísticos .....	50
XII.	Control para registrar órdenes de compra .....	74
XIII.	Estatus de orden de compra.....	75





## GLOSARIO

<b>API</b>	Interfaz de programación de aplicaciones, es un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones.
<b>Agente de cuenta</b>	Persona que tiene encomendada la venta o comercialización de productos o servicios de una compañía
<b>Calidad</b>	Es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”, entendiéndose por requisito “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”.
<b>Estandarización</b>	Proceso de adaptar características en un producto, servicio o procedimiento con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común.
<b>Gestión</b>	Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa.
<b>Optimización</b>	Mejorar un proceso utilizando todos los recursos que intervienen en la mejor manera posible.

<b>PHVA</b>	Planear, Hacer, Verificar y Actuar, es un enfoque de gestión simple e iterativo para probar cambios en procesos o soluciones a problemas, e impulsar su optimización continua a través del tiempo.
<b>Proceso</b>	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transformaran elementos de entrada en resultados.
<b>SGC</b>	Sistema de gestión de calidad, se define como el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus expectativas.
<b>Servicio al cliente</b>	Atención que una empresa ofrece a sus clientes al momento de atender sus consultas, pedidos o reclamos, venderle un producto o entregarle el mismo.

## RESUMEN

El estudio se realiza con el objetivo de diseñar una propuesta para la estandarización de procesos utilizando el Ciclo Deming en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.

La motivación para realizar este trabajo de investigación es aportar una propuesta de estandarización de procesos que se acople a las necesidades de los agentes de cuenta y que beneficie al Departamento de Servicio al Cliente.

En el Departamento de Servicio al Cliente, no existe un procedimiento estandarizado para atender las solicitudes generadas por los agentes de cuentas. La metodología utilizada en la investigación es de tipo y alcance descriptivo, tiene un enfoque mixto con un diseño no experimental.

En los resultados de la investigación se determina que la mensajería instantánea por medio de la aplicación WhatsApp es el medio principal para solicitar cotizaciones y que no existe un control para registrar las órdenes de compra que envían los agentes de cuenta. Asimismo, se determinan las ventajas de organizar al Departamento con el Ciclo Deming como medio para propiciar un panorama claro y estandarizado de las solicitudes generadas a diario.

Con la aplicación del Ciclo Deming se propone una plataforma práctica para que los agentes de cuenta puedan hacer sus solicitudes de una manera estructurada, con esta metodología se propone organizar y establecer procesos que ayuden a la toma de decisiones e implementar de una manera real y práctica la propuesta de mejora para minimizar los errores y ejecutar una a mejora continua.





## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Contexto general

Errores y falta de estandarización en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.

- Descripción del problema

El problema que se observa es que existe deficiencia en el procesamiento de solicitudes que ejecutan los agentes de cuenta al Departamento de Servicio al Cliente en una empresa comercializadora.

Se tiene como unidad de análisis la empresa de comercialización Equipos y Fijaciones de Guatemala S.A., en donde los agentes de cuentas asisten al Departamento de Servicio al Cliente para generar solicitudes y en el proceso surgen una serie de problemas debido a que no cuenta con un sistema de gestión de calidad, procedimientos, estándares, normas que permitan establecer niveles de calidad en los procesos que se desarrollan en la empresa.

Por lo tanto, no ha existido un proceso de mejora continua derivado de la ausencia de controles y regulaciones de los canales de comunicación estandarizados.

- Formulación del problema
- Formulación de pregunta central

¿Cómo estandarizar procesos utilizando el sistema Deming para reducir errores en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente de una empresa de comercialización?

- Preguntas específicas
  - ¿Cuál es el procedimiento para solicitar cotizaciones en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización?
  - ¿Cuáles son los factores críticos en el procedimiento para controlar las órdenes de compra pendientes por facturar que solicitan los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización?
  - ¿Qué ventajas tiene la empresa de comercialización al organizar al Departamento de Servicio al Cliente con la utilización del ciclo Deming?
- Delimitación del problema

El trabajo de investigación se realiza en una empresa comercializadora ubicada en la 6ta. avenida 3-36 zona 9, de la ciudad de Guatemala. El periodo de ejecución es del mes de febrero de 2019 a noviembre de 2020.

## OBJETIVOS

- General

Proponer la estandarización de procesos utilizando el Ciclo Deming para reducir errores en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.

- Específicos

- Identificar el procedimiento para solicitar cotizaciones en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.
- Analizar los factores críticos en el procedimiento para controlar las órdenes de compra pendientes por facturar que solicitan los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización
- Determinar las ventajas que tiene la empresa de comercialización al organizar al Departamento de Servicio al Cliente con la utilización del Ciclo Deming.



## RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

La presente investigación se desarrolla mediante un enfoque mixto cualitativo porque se realiza la búsqueda de información en documentos existentes para establecer el marco teórico e indagación de los antecedentes del problema. Cuantitativo porque su desarrollo es mediante datos estadísticos obtenidos en el trabajo de campo.

El diseño es no experimental porque no se realizaron ensayos y manipulaciones en laboratorio. Los datos que se obtuvieron fueron realizados a través de herramientas de medición con el objetivo principal de realizar la propuesta. El tipo de estudio es transversal, porque los datos recolectados hacen referencia al tiempo que duró la investigación.

Para efectos de la investigación, el tipo de estudio es descriptivo, el cual busca responder a las preguntas del tema de estudio propuesto, tomando como inicio el proceso actual y seguidamente el estudio de las variables. El alcance del estudio es descriptivo ya que se cuenta con la disponibilidad de la población sujeta al estudio, el cual permite realizar las pruebas correspondientes para ampliar la información.

La unidad de análisis está formada por el Departamento de agentes de cuentas y Departamento de Servicio al Cliente de una empresa comercializadora ubicada en la sexta avenida 3-36 zona 9 de la ciudad de Guatemala.

Las variables planteadas en la investigación fueron: proceso para solicitar cotizaciones, factores críticos para controlar órdenes de compra y ventajas para organizar un Departamento con el uso del Ciclo Deming.

Así también se establecen indicadores para la medición de variables tales como: índice de respuestas de procedimientos identificados, índice de factores críticos, índice de ventajas analizadas y diagrama de causa y efecto. La metodología propuesta para solucionar el problema identificado consiste en:

Fase 1: Recopilación de la información teórica bibliográfica para la documentación en el desarrollo de la investigación.

Fase 2: Aplicación de encuestas en formularios electrónicos en aplicaciones disponibles en Google, como medio para identificar el procedimiento que utilizan los agentes de cuentas al momento de solicitar cotizaciones al Departamento de Servicio al Cliente.

Fase 3: Recolección de información, por medio de una encuesta aplicada al equipo de Servicio al Cliente para identificar el motivo por el cual no se facturan las órdenes de compra que ingresan al Departamento.

Fase 4: Identificación de las ventajas que se prevé obtenga la empresa comercializadora al organizar al Departamento de Servicio al Cliente con el Ciclo Deming, logrando el desarrollo de la propuesta de estandarización de procesos para la reducción de errores en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas.

Se utilizan técnicas de la estadística descriptiva como la moda para conocer el centro de datos más frecuente en la distribución estadística.

## INTRODUCCIÓN

El Ciclo de Deming, es una metodología de autoevaluación que permite conocer los aspectos claves que deben de mantenerse y los puntos que se deben de mejorar en una organización. Consiste en cuatro pasos: planear, hacer, verificar, actuar. Su principal objetivo es la autoevaluación y puede ser aplicado en procesos y proyectos que por su naturaleza permiten un ciclo de mejora continua.

Equipos y Fijaciones de Guatemala S. A. (Efisa), es una empresa enfocada en representar y comercializar exclusivamente productos de marcas de la mejor calidad, lleva en el mercado alrededor de más de diez años con excelente posicionamiento ante la competencia.

El problema que presenta en la empresa es que frecuentemente existen errores en las solicitudes que realizan los agentes de cuenta al Departamento de Servicio al Cliente. Los servicios se encontraban dispersos entre varias unidades, a partir de mayo del 2019, son unificados en búsqueda de un mejor servicio. Sin embargo, en la dinámica de crecimiento, se detecta la necesidad de reorganizar un solo Departamento que sea el encargado de la atención del cliente interno.

A pesar de que el Departamento de Servicio al Cliente denota interés por su trabajo es necesario lograr estandarizar y sistematizar los procesos actuales para reducir errores en las solicitudes, mejorar la atención hacia los agentes de cuentas y optimizar procesos para aumentar la productividad.

La importancia de la investigación radica en la identificación de una solución que promueva la implementación de procesos claros, concretos y estandarizados para que las solicitudes que generan los agentes de cuentas sean realizadas de manera eficiente y eficaz con la finalidad de lograr la rentabilidad y la mejora del Departamento de Servicio al Cliente.

El proceso de investigación y la propuesta buscan optimizar, regular y mejorar la gestión del Departamento de Servicio al Cliente mediante el control continuo de las actividades que se ejecutan, para ofrecer un mejor servicio al momento en que el cliente requiere el servicio, garantizar la atención del cliente para que vuelva a solicitar los servicios.

El esquema de solución que se aplica se enfoca en diseñar una propuesta de estandarización de procesos para reducir errores en las solicitudes generadas en el Departamento de Servicio al Cliente, se utiliza la metodología del Ciclo de Deming.

Para esto se llevan a cabo cuatro fases las cuales se orientan en desarrollar una estructura lógica iniciando en una revisión documental del estado actual del problema identificado, seguido de la recolección de datos durante el estudio de diagnóstico y de campo, tercero el análisis de los datos obtenidos y, por último, los beneficios que se obtienen al finalizar la investigación.

En el primer capítulo abarca los estudios previos para ofrecer el panorama del contexto de los antecedentes del problema.

El segundo capítulo introduce el marco teórico que aporta a la investigación el conocimiento sobre: empresa comercializadora, servicio al cliente,



generalidades de la calidad y el Ciclo de Deming. Estas definiciones se detallan para facilitar un contexto y brindar un mayor conocimiento al lector.

En el capítulo tres se presenta el desarrollo de la investigación incluyendo todas las definiciones metodológicas, los pasos tomados y los problemas encontrados a lo largo de la investigación, así como la aplicación de la metodología propuesta.

En el capítulo cuatro se presentan los resultados de la investigación los cuales están divididos en función a los objetivos planteados y de las fases de investigación.

En el capítulo cinco se presenta la discusión de estos resultados de acuerdo con los requisitos planteados en los objetivos y preguntas de la investigación. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo.



# 1. MARCO REFERENCIAL

## 1.1. Estudios previos

Los modelos de gestión de calidad son herramientas utilizadas en las empresas para mejorar los procesos y servicios que ofrecen, es evidente que las organizaciones logran ser las mejores de acuerdo con la excelencia y estandarización de procesos. En relación con el tema mencionan los siguientes antecedentes:

Cantón (2010) presenta en la investigación Introducción a los procesos de calidad “que las organizaciones de éxito gestionan las actividades identificando procesos, procesos de manera específica, y ejecutando fases correspondientes de mejora y aplicando sistemas de gestión de calidad” (p.8).

El trabajo de Cantón (2010) respalda la importancia de utilizar herramientas de calidad como parte fundamental al sistema de administración y operativo con el fin de lograr mejoras en la organización.

Heras, Marimon y Casadesús (2008) describen en la publicación Impacto competitivo de las herramientas para la gestión de la calidad, “que el uso de herramientas influye en la capacidad y la productividad de las organizaciones que han elegido algún modelo de calidad” (p.5).

Lo anterior, aporta al trabajo de investigación un conjunto de herramientas en la mejora de la calidad, las cuales serán de apoyo para adaptar soluciones a posibles problemáticas en una compañía, tomando en consideración las

herramientas más convenientes en función a la estrategia de calidad en la que trabajen.

García, Quispe y Ráez (2003) explican su trabajo titulado Mejora continua de la calidad en los procesos, “como los procesos actuales en una compañía, interactúan entre sí, además, proporcionan la comprensión de los principios de la mejora continua de los procesos y el uso eficiente del Ciclo Deming del mejoramiento continuo en las organizaciones” (p.7).

Con base en los aportes del trabajo de García, Quispe y Raéz, se encuentran elementos que respaldan el diseño del modelo de gestión de calidad Ciclo Deming (PHVA), como propuesta de solución a una necesidad detectada en la empresa objeto de análisis.

Fontalvo y Vergara (2010) aportan que “se requiere el diseño y el estudio de los procesos administrativos para el sistema de gestión de la calidad e indican que esto se realiza a través de un diagrama de flujo, fichas de caracterización y diagrama de bloque” (p.9).

Lo anterior aporta al análisis de los procesos de gestión de la calidad para instalar el orden que debe seguir cada una de las actividades que se integran para la mejora continua y, a la vez, contribuye a justificar la mejora en el rendimiento del trabajo y sobre todo minimizar las fallas en el procesamiento de solicitudes realizadas.

Rodríguez y Pérez (2018) aportan con sus investigaciones a la importancia del perfeccionamiento de la Gestión por Procesos, en donde, “los procedimientos deben de ser perfeccionados por medio de la secuencia de cuatro etapas, y

sugiere un conjunto de herramientas que facilita el desarrollo de cada uno de los pasos, su enfoque es el de mejora continua” (p.4).

El trabajo de Rodríguez y Pérez respalda los beneficios de la gestión con calidad de un proceso, con base en la herramienta Deming.



## **2. MARCO TEÓRICO**

La teoría del presente tema de investigación ayuda a entender todas las áreas relacionadas con el marco teórico, brinda información referente a las empresas comercializadoras, servicio al cliente y generalidades de la calidad.

### **2.1. Empresa comercializadora**

Las empresas comercializadoras son las encargadas en distribuir bienes y servicios entre diferentes demandantes, la comercialización abarca una serie de procesos con el único fin de vender sus productos en el mercado.

#### **2.1.1. Definición de empresa comercializadora**

Ponce (2017) indica que las empresas comercializadoras son organizaciones dedicadas a la compra y venta de productos o mercancías, se encuentra registrada y operada bajo normas comerciales que sirven para negociar entre productores y consumidores.

Es importante hacer énfasis que las empresas de comercialización no tienen procesos productivos o de transformación de materia prima, debido a que solo se dedican a comercializar.

## **2.1.2. Funciones de empresa comercializadora**

Las empresas de comercialización funcionan como mecanismos que se coordinan entre Departamentos, busca disponer con los productos o servicios que se ajusten a las necesidades del cliente o mercado específico.

Las funciones ayudan a que los empresarios analicen y tomen decisiones que beneficien a la venta de productos y servicios.

Palomo (2012) plantea las siguientes funciones en una empresa de comercialización:

### **2.1.2.1. Compras**

Búsqueda y evaluaciones de bienes y servicios para poder adquirir el que resulta más beneficioso.

Mercado (2003), describe los objetivos fundamentales en toda compra:

- Procurar la continuidad de abastecimiento.
- Requerir con la inversión mínima en existencia.
- Evitar desperdicios de productos o materiales.
- Adquirir productos y materiales al precio más bajo posible sin poner en riesgo la calidad y el servicio requerido.
- Conservar el nivel de sus beneficios en lo que a costos de material se refiere y así mantener la posición competitiva de la empresa.

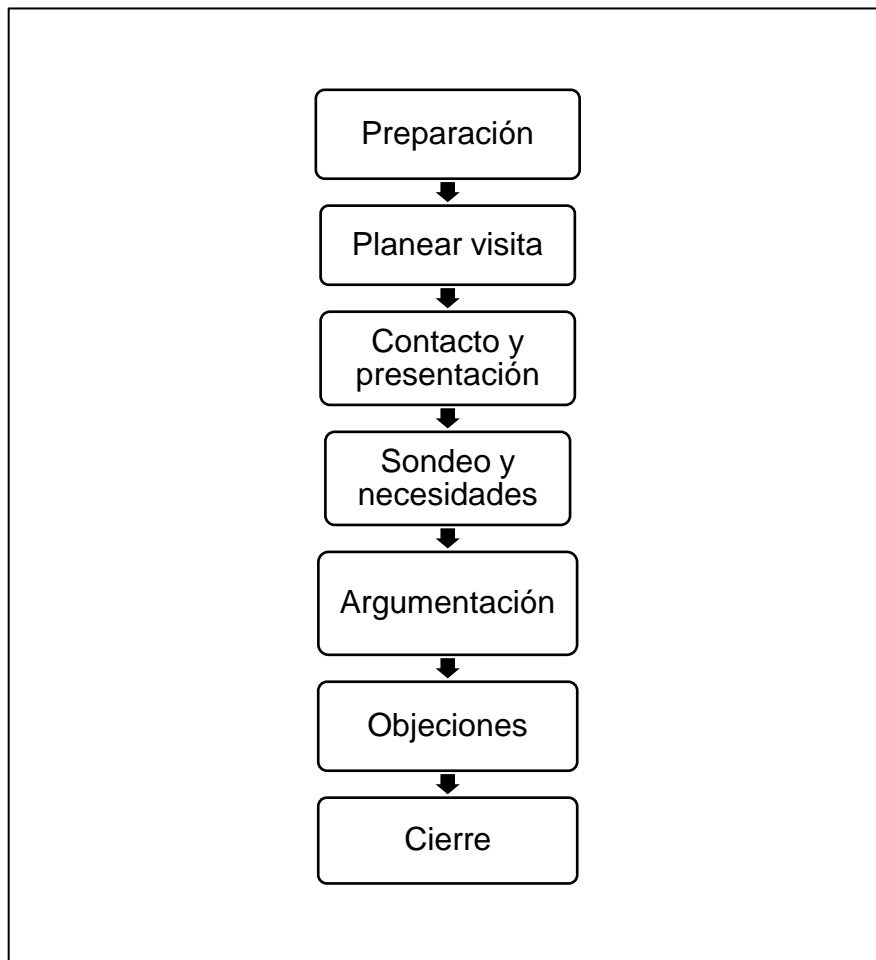


### 2.1.2.2. Vender

Promover los productos y servicios para recuperar la inversión y obtener ganancia.

Véliz, Narváez, Cercado y Tejada (2018) presentan un esquema que recoge siete fases para entender los elementos clave de un proceso de ventas:

Figura 1. **Elementos de la venta**



Fuente: elaboración propia.

Los elementos planteados con anterioridad facilitan la toma de decisiones en una compañía y ayudan a organizar, planificar y ejecutar las ventas de una forma ordenada y efectiva en una organización.

Véliz, Narváez, Cercado y Tejada (2018) infieren que la venta está compuesta por varios elementos y fases que son establecidas en diferentes criterios:

- Preparación previa para tener contacto con los clientes reales y potenciales.
- Preparación de citas preliminares, con la finalidad de conocer al contacto.
- Intercambiar información que sea de interés para el cliente.
- Conocer las expectativas del cliente para ofrecer soluciones.
- Presentar las ventas del producto o servicio que se ofrece.
- Habilidad para el manejo de objeciones por parte del cliente.
- Posible cierre de venta o agendar una cita posterior para cerrarla.

### **2.1.2.3. Transportar**

Toda empresa necesita el traslado de bienes o servicios para promover su venta o compra.

Garrido (2001) indica que transportar es un sistema organizacional y tecnológico que apunta a trasladar personas y mercancías de un lugar a otro para balancear el desfase espacial y temporal entre los centros de oferta y demanda. Lo anterior plantea el problema de realizar este traslado en forma eficiente y sustentable.

El transporte es una necesidad ya que cubre las necesidades de desplazamiento en la vida diaria de las personas y organizaciones.

El transporte posee varias definiciones y conceptos, sin embargo, la más general hace referencia a la movilidad de la persona y se considera comúnmente como una actividad cotidiana en desplazamientos.

#### **2.1.2.4. Financiar**

Poseer crédito y dinero necesario para operar como empresa o consumidor.

Villaseñor (2007) en su trabajo Administración efectiva del crédito, menciona que el crédito es importante para la economía y produce los siguientes beneficios:

- Aumento del volumen de venta y negocio.
- Flexibilidad a la oferta y a la demanda.
- Hace más productivo el capital.
- Ampliación y apertura de nuevos mercados.

#### **2.1.2.5. Asumir riesgos**

Es el hecho de tener que soportar las incertidumbres que forman parte de las empresas de comercialización, los riesgos más fuertes que puede asumir una organización son financieros entre ellos: riesgos crédito, riesgo de mercado y riesgo de liquidez.

### **2.1.3. Tipos de empresas comercializadoras**

Existen tres tipos de empresas comercializadoras, las cuales se enlistan a continuación.

#### **2.1.3.1. Empresa comercializadora mayorista**

Stern, Ansary, Coughlan y Cruz (1998) señalan que este tipo de empresas engloba una serie de actividades entre los establecimientos que venden a los minoristas y otros comerciales sin embargo no venden cantidades extensas a consumidores finales.

Las empresas comercializadoras mayoristas se identifican por comprar grandes volúmenes de producto para luego venderlo a minoristas. Entre sus principales funciones se encuentra combinar la demanda de los bienes que se consumen o utilizan.

#### **2.1.3.2. Empresa comercializadora minorista**

Son las empresas que se encargan de la comercialización de productos a menor nivel. No necesariamente tiene que ser una pequeña empresa. En las empresas de comercialización minorista quien vende de manera directa es el consumidor.

Ballou (2004) señala que para este tipo de comercializadora “su potencial de venta depende fundamentalmente de la localización y área geográfica que lo rodea” (p. 138).

### **2.1.3.3. Empresa comercializadora comisionista**

Este tipo de empresas comercializadoras venden productos a otra empresa a cambio de recibir determinada retribución. Gómez y Cristóbal (2004) indican que se trata generalmente de empresas de carácter esporádico por la que el contratista recibe un porcentaje económico sobre el valor total de la operación cerrada y cobrada.

### **2.1.4. Antecedentes empresa Equipos y Fijaciones de Guatemala S.A.(Efisa)**

El trabajo de investigación se realizará en una empresa que representa y comercializa marcas premium en el mercado nacional.

#### **2.1.4.1. Reseña histórica**

Según registros documentales de la empresa objeto de análisis, Efisa inicia operaciones en el año 2002, enfocados en soluciones integrales para la construcción a través de la representación exclusiva de la marca líder mundial Hilti.

En el año 2009 se crea una nueva división, Efisa industrial con la representación exclusiva de la marca Karcher. En el año 2012 se crea Efisa automotriz con la representación de marcas como King Tony, Hunter, Sonax, Autel entre otras.

#### **2.1.4.2. Ubicación**

Las oficinas administrativas de Efisa se encuentran ubicadas en la avenida Reforma 1-50 zona 9 oficina 1102B nivel 11 edificio El Reformador ciudad Guatemala, con extensión de las salas de venta de las divisiones Construcción, Industrial y Automotriz situadas en la sexta avenida 3-36 zona 9.

#### **2.1.4.3. Misión**

Con base en la documentación propia de la comercializador, la misión de Efisa es: “Somos una empresa de servicio ejemplar, enfocada en representar exclusivamente productos de marcas de la mejor calidad, supliéndolos por medio de asesores sumamente profesionales a nuestros clientes entusiastas en la construcción, talleres automotrices, industrial y distribuidores”.

#### **2.1.4.4. Visión**

Su visión es: “Queremos ser la mejor empresa en Guatemala en entender y servir a nuestros clientes; siempre les damos más calidad de servicio de lo que esperan”.

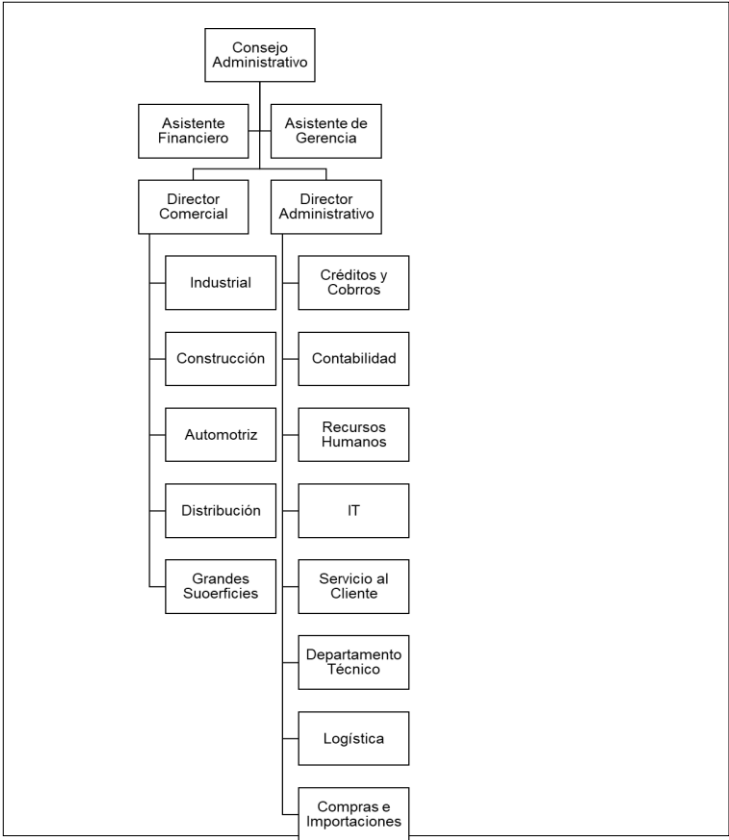
#### **2.1.4.5. Estructura organizacional**

Tiene como objetivo presentar una estructura de la organización y así comprender la posición que tienen los colaboradores de Efisa para llevar a cabo sus actividades.

Las actividades son asignadas por el director Comercial y director Administrativo, con previo conocimiento y autorización por el Consejo

Administrativo. En la siguiente figura se presenta la estructura organizacional de la empresa.

Figura 2. **Diseño organizacional Efisa**



Fuente: elaboración propia.

En la figura anterior se representan las conexiones que se construyen en los diferentes Departamentos de Efisa, con la finalidad de lograr las metas y objetivos establecidos.

## **2.2. Servicio al cliente**

Ballou (2004) indica que el servicio al cliente está orientado en realizar actividades que cause o infieran en la satisfacción de las ventas, comúnmente inician con el ingreso del pedido y finalizan con la entrega del producto a los clientes, continuando en algunos casos con servicio posventa.

Entre las principales actividades del servicio al cliente se pueden mencionar: relaciones interpersonales entre cliente y empresa, recibir pedidos de la compañía, información y reclamos de clientes, los servicios posventa. El objetivo principal del servicio al cliente está encaminado en mejorar la experiencia que tiene el cliente al comprar los productos o servicios de una organización.

En una investigación Salazar y Vallejo (2016) indican que “el servicio al cliente influye en la comercialización de los productos y servicios, además es de importancia en la diferenciación de los negocios” (p.13).

El servicio al cliente debe ser el centro de atención de toda empresa y, considerar todos los procesos que interactúan con el cliente o consumidor y es el gran diferencial de todas las organizaciones al gestionar sus actividades de manera eficiente, eficaz y sobre todo con calidad.

### **2.2.1. Servicio**

Krajewski (2000) indica que el servicio “es cualquier actividad o beneficio que una parte ofrece a otra; son esencialmente intangibles y no dan lugar a la propiedad de ninguna cosa. Su producción puede estar vinculada o no con un producto físico” (p. 656).



El servicio examina la experiencia que se obtiene en el proceso de compra, valorando el precio, rendimiento y esfuerzo de compra.

Los servicios están constituidos por tres características, los cuales se describen a continuación:

Tabla I. **Características de los servicios**

Característica	Descripción
Intangibilidad	Los servicios son reconocidos como intangibles, esto quiere decir que el servicio no puede ser palpado, ni tener un aseguramiento de su calidad.
Heterogeneidad	Es difícil asegurar que se ofrezca calidad de manera estándar porque lo que las compañías creen prestar puede ser muy diferente de lo que el cliente percibe que recibe de ella.
Inseparabilidad	El cliente evalúa el servicio a través de una comparación de resultados y expectativas.

Fuente: elaboración propia, con base en Duque (2005) en *Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición*.

Los servicios son bienes intangibles que buscan dar experiencia y satisfacción a los clientes que lo consumen.

### **2.2.2. Cliente**

Duque (2005) explica que una empresa no puede existir si no es por sus clientes, el cliente es el punto de partida de una estrategia de servicio, el objetivo de esto debe ser, mantener a los clientes actuales y atraer a los clientes

potenciales que son aquellos que no son clientes de la empresa, pero podrían llegar a serlo, es fundamental seguir sus necesidades.

Para las empresas el cliente es lo más importante, es la razón por la que trabajan y son a quienes se les debe ofrecer el mejor servicio con el objetivo de suplir sus deseos y necesidades.

Una segunda definición de cliente es de la autora Pérez (2006) quien cita a Albrecht y Bradford (1990) como la razón de existir de nuestro negocio, “el cliente es la persona que paga por recibir a cambio un producto o un servicio a él se dirigen sus políticas, productos, servicios y procedimientos a la satisfacción de sus expectativas” (p.2).

Sin embargo, pueden existir otras definiciones de cliente según el punto de vista que quiere percibirse, por ejemplo, para los negociantes el cliente es una persona exigente a quien se le deben de tener paciencia porque es quien les da el dinero.

En todas las organizaciones el cliente es su razón de ser, es necesario conocer sus necesidades y hacer todo lo posible por satisfacerlas para generar su lealtad. La identificación del cliente es la secuencia de tareas o actividades que van añadiendo valor sobre cierta entrada con el objetivo de que la salida satisfaga los requerimientos del cliente, en la gestión por procesos, estos procesos han de estar enfocados al cliente aportando valor añadido.

### **2.2.3. Satisfacción del cliente**

Ngo y Nguyen (2016) señalan que “la satisfacción del cliente se está convirtiendo en uno de los objetivos esenciales para cualquier empresa que

busque una relación a largo plazo con el cliente, llegando a considerarse como la principal prioridad de la organización” (p.13).

En muchas ocasiones existen quejas por parte de los clientes provocando un nivel bajo en la satisfacción, esto puede darse por que el proveedor no está supliendo sus deseos y necesidades.

Sin embargo, puede darse otro escenario hay clientes que no demuestran que se sienten insatisfechos con los productos o servicios, pero lo suelen demostrar cuando realizan un cambio de proveedor.

Kankam-Kwarteng *et al.* (2016) señalan que los clientes esperan que las empresas de servicios cumplan sus promesas (confiabilidad), que ofrecen materiales de comunicación honestos e instalaciones limpias y cómodas (tangibles), que brinden un servicio rápido (capacidad de respuesta), que sean competentes y corteses (seguridad) y que brinden atención personalizada e individualizada (empatía).

Cuando las empresas toman en consideración los elementos mencionados con anterioridad, logran que los clientes obtengan satisfacción plena por la atención y servicio recibido.

El servicio de calidad debe de crear buenos momentos para la persona que lo adquiere es por eso por lo que las personas que lo ofrecen deben de enfocarse en lo que realmente necesita el cliente antes de cualquier venta, porque se debe de ofrecer lo que el cliente en realidad está buscando.

Las personas encargadas de la comercialización deben de tener conocimiento de los productos o servicios que están vendiendo, por lo que es

importante que las organizaciones inviertan en capacitaciones a su personal para que ellos puedan adquirir conocimientos y que sean aplicados cuando deban de atender a sus clientes con una postura de confianza ante la persona que está interesada en adquirir los diferentes productos y servicios.

Estos conocimientos son adquiridos a través de programas de capacitación los cuales son impartidos mediante una programación y calendarización.

#### **2.2.4. Calidad en el servicio al cliente**

La calidad ya no es una ejecución satisfactoria de la tarea asignada, sino que ahora se define como el resultado de los momentos de verdad que el consumidor o cliente ha experimentado.

Duque (2005) manifiesta que “el significado del vocablo calidad pasa a ser equivalente al significado de excelencia, perfección, analizado de esta manera se puede indicar que la calidad es el grado en un producto o servicio específico que satisface las necesidades del cliente” (p.4).

Las empresas que ponen en práctica la calidad en el servicio tienen la facilidad de identificar cuáles son las debilidades o áreas por mejorar.

#### **2.2.5. Clasificación de los clientes**

Arribas y Doblado (2011) indican que las empresas tienen un objetivo fundamental que es satisfacer una necesidad en el mercado, este debe considerar que no solo existen los clientes exteriores, sino que también los hay en su entorno más cercano, entre ellos se puede mencionar las personas,

proveedores y demás empresas que trabajan de manera directa con la organización.

Entre las principales clasificaciones de cliente se puede mencionar el cliente interno y el cliente externo, esta distinción es fundamental en la calidad ya que gran parte del logro de satisfacción de los clientes externos se debe a la satisfacción que demuestra dentro de la compañía los clientes internos.

#### **2.2.5.1. Cliente externo**

Krajewski (2000) señala que “los clientes externos son las personas o empresas que comprar el producto o servicio, en tal sentido, toda la compañía es una sola unidad que debe esforzarse al máximo para satisfacer a sus clientes externo” (p.217).

Los clientes externos son la razón de toda organización, gracias a ellos las empresas obtienen ingresos y con el mismo subsisten en el paso del tiempo.

#### **2.2.5.2. Cliente interno**

Equipo Vértice (2009) “El cliente interno es aquel que forma parte de la empresa, ya sea como empleado o como proveedor y que no por estar en ella, deja de solicitar de la prestación del servicio por parte de los demás empleados” (p.33).

La identificación del cliente interno es la secuencia de tareas o actividades que van añadiendo valor sobre cierta entrada con el objetivo de que la salida satisfaga los requerimientos del cliente, en la gestión por procesos, estos procesos han de estar enfocados al cliente aportando valor añadido.

Las organizaciones no solo deben enfocarse en el cliente externo, el cliente interno juega el personaje principal ya que depende de él la eficiencia y eficacia con la que se ejecuten las actividades.

Los clientes internos son el cimiento de toda organización, si ellos se sienten bien en su trabajo al tener contacto con clientes externos les va a transferir seguridad y una buena asesoría al momento que los está atendiendo.

### **2.3. Generalidades de la calidad**

Todas las organizaciones buscan ser las mejores en la producción de sus bienes y servicios, sin embargo, marcar esta diferencia solo se logra poniendo en práctica el sistema de calidad.

#### **2.3.1. Concepto de calidad**

Cantú (1997) cita que, para la calidad del servicio, el Ciclo de Deming “ha sido la herramienta mediante la cual las organizaciones industriales y comerciales han podido ajustar su desempeño a las nuevas políticas comerciales, y poder así cumplir mejor con su misión” (p.24).

La calidad ayuda a cuantificar que tan eficiente es un proceso para que las empresas satisfagan las necesidades de sus clientes, permitiendo obtener altos niveles de productividad y eficiencia de los procesos organizacionales.

Muchas organizaciones olvidan que la calidad es un factor importante para comercializar sus productos o servicios, este término no debe verse afectado por ninguna circunstancia, ya que los clientes son personas con altas expectativas en busca de suplir sus necesidades, cuando un cliente no está satisfecho con su

compra, la organización que los vendió automáticamente los incita a que se valla con la competencia.

Del Valle, Ignacio, Castillo y Ángel (2007) plantean varias definiciones referentes al concepto de calidad las cuales están siendo utilizadas actualmente en las organizaciones y son complementarias entre sí. (Véase tabla II)

Tabla II. **Definiciones de referencia sobre conceptos de calidad**

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
Taguchi (1979)	Perdidas pequeñas para la sociedad en la vida del producto.
Feigenbaum (1986)	Un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora de los distintos grupos de una organización, para proporcionar productos y servicios a niveles que permitan la satisfacción del cliente.
Crosby (1989)	Cumplimiento de unas especificaciones dadas.
Deming (1989)	Es el grado de semejanza y de confianza a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado.
Juran (1990)	Adecuar el uso para satisfacer las necesidades.
Drucker (1992)	Lo que el cliente paga y el valor que recibe.

Fuente: Del Valle y Sastre (2007). *El papel de la formación de personal en el proceso de implantación de un sistema de calidad total.*

Henríquez y Gomero (2017) citan a López quienes manifiestan que la calidad es la estructura organizativa, con responsabilidades, procedimientos y procesos para ejecutar la gestión de calidad.

### **2.3.2. Líderes de la calidad**

El desarrollo de la calidad no tendría sentido sin las aportaciones de grandes autores que han apoyado en la evolución de esta entre ellos se puede mencionar Ishikawa, Jurán, Crosby, Deming, entre otros.

López (2005) “Edward Deming nació el año 1900, entre sus aportaciones destaca la gestión de calidad a través del control estadístico y la mejora de la calidad de los productos coincidentes con las necesidades de los consumidores” (p.67).

Además, propone uno de los mejores sistemas para lograr la mejora continua mediante la aplicación de la filosofía del ciclo de PHVA para poner en marcha un proceso de cambio.

Otra herramienta útil en el proceso para la búsqueda de la calidad es el diagrama de pescado propuesto por Kauro Ishikawa nació en Japón el año 1915, asocia la herramienta a la calidad y, busca identificar las causas y efectos potenciales de alguna situación o problema.

Sosa (2003) indica que las ideas fundamentales de Ishikawa para crear círculos de control son:

- Contribuir al desarrollo y mejoramiento de la organización.
- Darle valor al personal creando ambientes de trabajo en donde estos se sientan cómodos.
- Mostrar las capacidades del colaborador y dar a conocer las posibilidades de crecimiento.



Josep Jurán quien nació en 1904, señala entre sus principales aportaciones la regla 80-20, la cual indica que unos pocos elementos (20 %) generan la mayor parte del efecto (80 %) el resto genera muy poco del efecto total, también es conocido como principio de Pareto.

Aranda y Herrera (2014) mencionan la propuesta de Jurán quien desarrolla la trilogía Juran que es un sistema administrativo que se compone de tres etapas: planificación, el control de la calidad y la mejora de esta.

La trilogía de Jurán, infiere que en el proceso de planificación se desarrollan los procesos y productos para saciar las necesidades del cliente.

Seguidamente, se busca examinar el desempeño de los procesos, además indica que los procesos tienen que estar estandarizados y son responsabilidad de la alta gerencia ya que deben estar enterados de cuáles son las necesidades y expectativas que soliciten los clientes.

Otro de los grandes exponentes de la calidad es el Dr. Philip Crosby quien creó el concepto de relación cliente proveedor y el concepto del Cero Defecto, la cual busca hacer conciencia de la importancia de trabajar con calidad.

Según López (2005) cita la filosofía del Dr. Crosby que promueve “la clave para mejorar la calidad consiste en hacer cambiar la mentalidad de la alta directiva, si lo que ésta esperaba era imperfección y defectos, los tendría, ya que sus trabajadores impondrían expectativas similares a su trabajo” (p.67).

### **2.3.3. Importancia de la calidad**

Paz y González (2012) afirman que poniendo en práctica el concepto de calidad se logra tener mayor participación en el mercado, reduciendo costos por

fallas, garantías o devoluciones. La calidad promueve influencia a las organizaciones por lo que les interesa producir y ofrecer los mejores productos y servicios.

La calidad representa la diferenciación al resto de las compañías y tiene como fin garantizar que los requisitos de los clientes se atiendan y se cumplan de manera sostenible en el tiempo, esto indica que las organizaciones no deben buscar u optar por soluciones a corto plazo.

García (2007) indica que existen etapas que deben de tomarse en cuenta para un sistema de calidad, las cuales se enlistan a continuación: determinar necesidades y expectativas del cliente, establecer objetivos y políticas de la calidad, determinar procesos y las responsabilidades que son necesarias para el logro de objetivos en la calidad y establecer los métodos para medir la eficiencia.

#### **2.3.4. La filosofía de Deming**

“Deming (1900-1993) es, según muchos, el padre de la moderna Gestión de la calidad quien propone la mejora de herramientas ya conocidas por otros, con el fin de desarrollar un proceso sistemático de mejora de la calidad” (Paz y González, 2012).

Los conocimientos de Deming ayudaron al desarrollo en Japón para el control de la calidad, asimismo sus aportes promueven la implementación de herramientas de estadística que ayudan e inciden en el diseño de procesos y tareas de diagnóstico.

### **2.3.5. El ciclo de Deming**

Gutiérrez (2010) “La filosofía de este ciclo lo hace de gran utilidad para perseguir la mejora mediante diferentes metodologías, se fundamenta de cuatro conceptos básicos: orientación al cliente, mejora continua, el sistema determina la calidad y los resultados se infieren a largo plazo” (p.120).

No basta con tomar medidas preventivas, sino que se deben de buscar soluciones que ayuden en la mejora continua con el fin de tener procesos abundantes y suficientes. El ciclo de Deming se desarrolla a partir de cuatro etapas, las cuales se presentan a continuación:

#### **2.3.5.1. Planear**

Garraza (2019) “en esta primera fase se deben de conocer previamente la situación de la organización, se debe de planificar el estudio de causas y los correspondientes efectos para prevenir los fallos potenciales y los problemas de la situación sometida a estudio, aportando soluciones y medidas correctivas”.

El proceso para solucionar un problema es el siguiente:

- La empresa elige un proceso que necesita mejorar.
- Se procede a documentar el proceso elegido, tomando en consideración los costos que generaría.
- Posteriormente se deben de evaluarlos costos contra los beneficios que se obtendrían.

### **2.3.5.2. Hacer**

Garraza (2019) indica que hacer corresponde a la capacitación y enseñanza dirigida a las personas para que posean conocimiento en las actividades y actitudes que han de llevar a cabo, en este caso en la empresa comercializadora.

El proceso para solucionar un problema es el siguiente:

- Se aplica un plan al proceso seleccionado.
- Los datos se deben de obtener para medir los avances del proceso.
- Si al proceso se le realiza un cambio es necesario documentarlo.

### **2.3.5.3. Comprobar y verificar**

Garraza (2019) manifiesta que, se debe comprobar y controlar las mejoras que han sido planificadas. El proceso para solucionar un problema es el siguiente:

- Se debe de estudiar los datos que se recabaron, durante el ciclo hacer.
- Si se observan problemas o dificultades se debe hacer una reevaluación.

### **2.3.5.4. Actuar**

Garraza (2019) señala que, en esta fase se establece el cambio o acción de mejora, introduciéndose en los procesos o actividades. Para esta etapa se considera:

- Los resultados positivos, con las personas encargadas de modificar el proceso mediante la creación de documentos.
- Al tenerlo finalizado el equipo, puede presentar el proceso que se ha modificado.

### 2.3.6. Aplicación del ciclo Deming a través de herramientas

Es significativo resaltar la importancia de aplicar y extender la calidad dentro de la organización, por tal razón, es necesario el uso de herramientas las cuales influyen a tomar mejores decisiones y cumplir con los objetivos.

Véase en la Tabla III. Aplicación del ciclo Deming a través de herramientas en las cuatro etapas: planear, hacer, verificar y actuar. Incluye las especificaciones por etapa y correspondientes herramientas.

Tabla III. **Aplicación del ciclo Deming a través de herramientas**

<b>Etapa</b>	<b>Subetapa</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Herramientas</b>
<b>Planear</b>	Definir el proyecto	Definir el problema. Analizar por qué es importante.	Registros Diagrama Pareto
	Analizar la situación actual.	Recoger información existente. Identificar variables relevantes. Recopilar datos de interés	Registros Diagrama Pareto
	Analizar causas potenciales.	Determinar causas potenciales. Analizar datos recopilados. Observar la experiencia personal.	Registros Diagrama Pareto Diagrama de causa-efecto
	Planificar soluciones.	Plantear una lista de soluciones. Establecer prioridades. Preparar un plan operativo	Gráficos de barras Gráficos circulares
<b>Hacer</b>	Implementar soluciones.	Efectuar los cambios planificados	Gráficos de barras Gráficos circulares
	Medir los resultados.	Recopilar datos de control. Evaluar resultados.	Diagrama de Pareto gráfico de línea

Continuación tabla III.

<b>Etapa</b>	<b>Subetapa</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Herramientas</b>
<b>Verificar</b>	Estandarizar el mejoramiento.	Efectuar los cambios a escala. Capacitar y entrenar al personal. Definir nuevas responsabilidades y operaciones	Diagrama Pareto Gráficos de línea Histogramas
<b>Actuar</b>	Documentar la solución.	Resumir el procedimiento aprendido	Procedimientos generales y específicos

Fuente: elaboración propia, con base en Aranda y Herrera (2014) en *Administración de la calidad nueva perspectiva*.

### **2.3.6.1. Hoja de recogida de datos**

Según Camisón, Cruz y González (2006) indican que, el propósito de las hojas es recoger los datos necesarios para posteriormente realizar un análisis sobre estos datos, son la base para adoptar decisiones.

Su construcción debe de ayudar a las personas para que recolecten información de una manera clara y sencilla.

### **2.3.6.2. Histograma**

Según Camisón, Cruz y González (2006) señalan que, son “diagramas de barras que tienen el propósito de mostrar el grado y la naturaleza de variación dentro del rendimiento de un proceso” (p.1231).

Ishikawa (1994) indica que, los histogramas se aplican en análisis y preparación de informes, asimismo, en estudios de capacidades de proceso, maquinaria y el equipo y para el control.

Sin embargo, no identifica variaciones en el tiempo y necesita de gran cantidad de datos para establecer frecuencias.

### **2.3.6.3. Diagrama de Pareto**

Ishikawa (1994) manifiesta que, los diagramas de Pareto identifican problemas y ayudan a generar nuevos diagramas con base en acciones de mejora. El diagrama de Pareto se representa de forma gráfica indicando que un 80% de los problemas son originados por un 20 % de las causas.

### **2.3.6.4. Diagrama de espina**

Se debe definir y determinar el problema, luego identificar los factores que originan el efecto, usando como referencia las categorías de las cuatro M definidas por Ishikawa: mano de obra, maquinaria, materiales y métodos.

Convirtiéndose estas en los rótulos de las espinas para la representación del diagrama, para luego proceder al análisis de las relaciones causa y efecto.

### **2.3.7. Procesos**

Cervera (2001) en sus observaciones en relación con la norma ISO 9000:2000 indica que un proceso “es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (p.29).

Un proceso ayuda a establecer una cadena de valor para lograr la satisfacción del cliente y ofrecer un valor añadido.

Romero y Ferrer (2008) incide que, “se debe identificar a los clientes internos de cada organización ya que por medio de este se conoce el grado de vinculación que existe en cada uno de los procesos y a su vez constituyen la fuente de generación de la ganancia de las entidades” (p. 2).

#### **2.3.7.1. Características, elementos y factores procesos**

Camisón, Cruz y González (2006) indican que, los procesos deben de cumplir una serie de características, las cuales se enlistan a continuación:

- Posibilidad de ser definido, todo proyecto debe tener una razón de existencia.
- Presentación de límites, se debe tener cual claro cuando inician y cuando concluye.
- Ser medido y controlado, se logra mediante el uso de indicadores.
- Existencia de un responsable, todo proceso debe tener una persona encargada de ejecutarlo.

Los procesos determinan una unidad adecuada para su gestión en sus diferentes niveles de responsabilidad, los factores permiten tener el proceso bajo control ya que estos son manejables.

Pérez (2004) manifiesta que, los factores de los procesos son todos aquellos que se relacionan para la producción de bienes y servicio:



- Personas que tienen las capacidades y competencias para estar a cargo de un proceso.
- Materia prima que será empleada para su transformación.
- Recursos físicos que se necesite entre ellas instalaciones, maquinaria.
- Método de trabajo que se emplea, entre los métodos más comunes se encuentran, descripción de procedimientos, instrucciones técnicas y hojas de proceso.

### **2.3.7.2. Tipos de procesos**

Cuando se analiza un proceso es importante conocer a que tipo pertenece, si bien no existe una clasificación formal, se pueden clasificar los siguientes tomando en cuenta la misión para lo que han sido creados.

- Procesos operativos

Pérez (2004), señalan que los procesos operativos ayudan a transformar los recursos para obtener el producto o servicio de acuerdo con los lineamientos del cliente, aportando un alto valor añadido para éstos.

Los procesos operativos buscan generar los mejores beneficios en donde todos los Departamentos deberán trabajar de manera complementaria para obtener los mejores resultados.

- Procesos de gestión

A través de la gestión de procesos se logra alcanzar estándares de productividad, calidad y excelencia, en muchas ocasiones se encuentra resistencia por parte de los colaboradores por miedo o resistencia al cambio.

- Procesos de apoyo

Los procesos de apoyo también son llamados proceso de soporte, la función principal de estos es apoyar a los operativos.

- Proceso de dirección

Son los procesos que se generan para realizar la comunicación interna, crear estrategias y evaluar objetivos de la organización.

### **2.3.8. Investigación por encuesta**

La encuesta es una técnica utilizada en las investigaciones y que ayuda a obtener información para luego procesarla y sacar conclusiones a partir de datos de forma efectiva y rápida.

García (2002) indica que, la encuesta utiliza:

“Un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características”. (p. 527)

### **2.3.8.1. Tipos de encuestas según el medio**

López y Fachelli (2015) manifiestan que, los diferentes tipos de encuestas pueden clasificarse teniendo en cuenta diversos criterios:

- Personales: este tipo de entrevista se desarrolla en un espacio físico, en donde existe un entrevistador que realiza la función de indagación y el entrevistado quien responde a las preguntas.
- Correo: no existe entrevistador ya que la encuesta la administra el mismo usuario.
- Telefónicas: la entrevista se realiza en el mismo tiempo, pero en lugares diferentes.
- Encuesta sincrónica: dependen de un periodo de tiempo, en búsqueda de fenómenos para lograr tomar fotografías instantáneas.
- Encuesta diacrónica: son cuestionarios que se realizan a una misma muestra, pero con diferentes intervalos de tiempo.

### **2.3.8.2. Características de las encuestas en línea**

López y Fachelli (2015) manifiestan que, entre las principales características de las encuestas en línea se encuentran las siguientes:

- El tipo de diseño de la investigación puede decidirse de acuerdo con el problema de investigación al que se enfrenta la organización.
- Es más económica.

- Permite el acceso a lugares de difícil entrada y/o lejanos.
- Evita la influencia por la acción del entrevistador.
- Garantía de anonimato que favorece evitar las respuestas deseables socialmente.
- Los investigadores deben decidir el objetivo de llevar a cabo encuestas en línea para que los resultados sean utilizados para mejorar los productos o servicios.
- Permite obtener informaciones que el entrevistado debe consultar o la información solicitada es abundante.
- Los datos recolectados pueden ser analizados apropiadamente lo cual ayuda a la relevancia del estudio de investigación de mercado.

### **3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente capítulo presenta la forma en que se ha llevado a cabo la investigación y en donde se contempla toda la problemática encontrada, hasta la propuesta de estandarización de procesos utilizando el ciclo Deming.

#### **3.1. Características del estudio**

Para desarrollar la investigación y profundizar la problemática detectada fue necesario realizar el análisis de las siguientes características:

##### **3.1.1. Enfoque**

La metodología es enfoque mixto, cualitativa porque se realiza la búsqueda de información en documentos existentes y cuantitativa porque era necesaria la medición de las variables durante el proceso de investigación.

##### **3.1.2. Diseño**

El diseño de la investigación es no experimental porque no se realizan ensayos y manipulaciones en laboratorio.

##### **3.1.3. Alcance**

El alcance de la investigación fue descriptivo porque se detalla la situación del problema lo más específico posible, además se logra responder a las preguntas planteadas para la investigación.

#### **3.1.4. Tipo**

La investigación es de tipo transversal puesto que está delimitada en el tiempo con un inicio y un final cronológico en específico.

El estudio es de tipo descriptivo puesto que la problemática que se investiga entrega información a partir del análisis de las circunstancias que se presentan en el fenómeno observado y para ello se cuenta con documentación que respalda las actividades realizadas y que forman parte del objeto de estudio.

#### **3.1.5. Unidad de análisis**

La unidad de análisis está formada por: el Departamento de agentes de cuentas y Departamento de Servicio al Cliente de una empresa comercializadora ubicada en la 6ta. avenida 3-36 zona 9 de la ciudad de Guatemala.

#### **3.1.6. Variables e indicadores**

Las variables medibles en el estudio fueron las siguientes:

- Proceso para solicitar cotizaciones.
- Factores críticos para controlar órdenes de compra.
- Ventajas para organizar un Departamento con el uso del ciclo Deming.

En la tabla IV se presentan las variables e indicadores utilizados en la investigación.

Tabla IV. **Variables e indicadores**

Objetivo	Variable	Tipo de variable	Indicador	Técnica
Proponer la estandarización de procesos utilizando el Ciclo Deming para reducir errores en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.				
Identificar el <i>procedimiento</i> para solicitar cotizaciones en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.	Proceso	Categoría Dicotómica Dependiente - observable Nivel de medición nominal	Índice de respuestas de procedimientos identificados	Se emplearon diferentes técnicas de investigación, dentro de las cuales se encuentran la observación directa, entrevistas y encuestas. Estas técnicas estuvieron enfocadas a la recopilación de datos que sirvieron para el análisis científico-investigativo haciendo uso de las herramientas estadísticas como diagrama de causa y gráficas.
Analizar los <i>factores críticos</i> en el procedimiento para controlar las órdenes de compra pendientes por facturar que solicitan los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.	Factores críticos	Categoría Politómica Dependiente – observable Nivel de medición Nominal	Índice de los factores críticos	
Determinar las <i>ventajas</i> que tiene la empresa de comercialización al organizar al Departamento de Servicio al Cliente con la utilización del Ciclo Deming.	Ventajas	Categoría Politómica Dependiente – observable Nivel de medición Nominal	Índice de ventajas analizadas.	

Fuente: elaboración propia.

## **3.2. Fases de la investigación**

Para llevar a cabo la investigación fue necesario que se cumplieran las fases siguientes:

### **3.2.1. Fase 1**

Se realiza la revisión de literaturas en revistas, libros y fuentes para fundamentar el tema, estas fuentes sirvieron para construir los estudios previos y el marco teórico que aporta a la investigación el conocimiento sobre: empresa comercializadora, servicio al cliente, generalidades de la calidad y el ciclo de Deming. Estas definiciones se engloban para facilitar un contexto y brindar un mayor conocimiento al lector. Las fuentes pueden ser vistas en la sección de referencias.

### **3.2.2. Fase 2**

Con la finalidad de recabar información que ayuda a enriquecer la investigación y a responder las preguntas específicas se había planificado realizar una serie de encuestas personales es decir se desarrollaría en el espacio de trabajo del Departamento de Servicio al Cliente y los agentes de cuentas y así cumplir con el rol de entrevistador y entrevistado. Los instrumentos ya estaban listos para ser impresos y empezar a recolectar la información, sin embargo, esta parte de la programación ya no se pudo realizar de la forma en que se tenía planeada.

En el mes de marzo 2020 se detecta en Guatemala el virus de la COVID-19 más conocido como coronavirus el cual provoca severas infecciones respiratorias y se propaga al tener contacto con otra persona que esté infectada. Derivado a



lo anterior, se toman medidas gubernamentales y la administración del país suspende todas las actividades económicas no esenciales; por lo que muchas empresas se ven obligadas a suspender actividades de manera temporal.

La emergencia sanitaria, obliga a readecuar algunas de las acciones planificadas para esta investigación y posterior propuesta. Con base en el comportamiento de la pandemia y el sistema de prevención sanitaria adoptado por Guatemala y con ciertas limitaciones se reinician labores productivas en la empresa comercializadora objeto de análisis con lo que se logra concluir el estudio.

Aunque existe reapertura, las organizaciones no operan igual que antes ya que parte del personal está trabajando desde casa haciendo (*Home Office*). Con la situación sanitaria por la COVID-19, las organizaciones no pueden tener cierto número de personal en la empresa porque aumenta la posibilidad de contagio.

Por lo anterior expuesto, se busca la alternativa para recolectar la información de manera electrónica y así continuar con la investigación propuesta inicialmente.


Se procede a diseñar herramientas para recolectar la información a través de encuestas en línea, con la decisión de utilizar formularios electrónicos de las aplicaciones disponibles en Google ya que los recursos, son bastante prácticos para hacer preguntas y recopilar información de forma fácil y eficiente. Se adaptaron las preguntas que ya estaban estructuradas para posteriormente generar un enlace y compartirlo con las muestras determinadas para el estudio.

Las encuestas realizadas en los formularios disponibles en las aplicaciones de Google ayudan a identificar el procedimiento que utilizan los agentes de cuentas para solicitar cotizaciones al Departamento de Servicio al Cliente.

La encuesta se desarrolla en ambos Departamentos con la finalidad de cruzar la información y obtener respuestas más reales.

A continuación, se presenta el modelo de la encuesta elaborada para la obtención de datos, posterior análisis y formulación de la metodología que contribuye a identificar el proceso para solicitar cotizaciones.

**Figura 3. Encuesta de mapeo de procesos a agentes de cuentas**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTRUMENTO No. 1 MAPEO DE PROCESOS**  
**A AGENTES DE CUENTAS**

Instrucciones Generales: La siguiente boleta de mapeo de procesos tiene como objetivo principal obtener información general sobre el proceso actual para solicitar cotizaciones al departamento de servicio al cliente, por favor indique cual es la respuesta correcta. La información que proporcione será estrictamente confidencial y con carácter académico.

- ¿Existe un procedimiento establecido para solicitar cotizaciones en el departamento de servicio al cliente?
  - Si
  - No
- Indique cuál de los siguientes enunciados utiliza con frecuencia para solicitar cotizaciones al departamento de servicio al cliente.
  - Llamar al celular al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
  - Enviar WhatsApp al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
  - Escribir correo al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
- ¿Cuál es el tiempo promedio que el departamento de servicio al cliente invierte en realizar las cotizaciones solicitadas?
 


a. Al instante	d. 2 horas	j. 5 horas
b. 30 minutos	e. 3 horas	i. 12 horas
c. 1 hora	f. 4 horas	
- Cuando el departamento de servicio al cliente ha finalizado de realizar la cotización ¿A dónde debe de enviarla?
  - Enviarla directamente al cliente con copia a mi persona.
  - WhatsApp del cliente.
  - Enviarla a mi correo para compartirla al cliente.
  - A mi WhatsApp.
- ¿Considera que puede realizar o mejorar un proceso para solicitar cotizaciones?
  - Si
  - No
- ¿Estaría de acuerdo con la existencia de procedimiento estandarizado para solicitar cotizaciones?
  - Si
  - No

**OBSERVACIONES:**

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Encuesta de mapeo de procesos a Servicio al Cliente



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTRUMENTO No. 2 MAPEO DE PROCESOS**  
**DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE**

Instrucciones Generales: La siguiente boleta de mapeo de proceso tiene como objetivo principal obtener información general sobre como realiza su labor para elaborar las cotizaciones que solicitan los agentes de cuentas. La información proporcionada será estrictamente confidencial y con carácter académico.

1. ¿Existe un procedimiento establecido para que los agentes de cuentas soliciten cotizaciones?
  - a. Si
  - b. No
  
2. Indique cuál de los siguientes enunciados utiliza con frecuencia los agentes de cuentas para solicitar cotizaciones.
  - a. El agente de cuenta llama al celular del departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
  - b. El agente de cuenta envía WhatsApp al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
  - c. El agente de cuenta escribe correo al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
  
3. ¿Cuál es el tiempo promedio que invierte para realizar cotizaciones?
 

a. Al instante	d. 2 horas	j. 5 horas
b. 30 minutos	e. 3 horas	i. 12 horas
c. 1 hora	f. 4 horas	
  
4. Cuando usted ha finalizado la cotización ¿A dónde debe de enviarla?
  - a. Enviarla directamente al cliente con copia al agente de cuenta.
  - b. WhatsApp del cliente.
  - c. Correo electrónico del agente de cuenta.
  - d. WhatsApp del agente de cuenta.
  
5. ¿Considera que puede mejorar su proceso en realizar cotizaciones?
  - a. Si
  - b. No
  
6. ¿Estaría de acuerdo con la existencia un procedimiento estandarizado para solicitar cotizaciones?
  - a. Si
  - b. No

**OBSERVACIONES:**

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

Fuente: elaboración propia.

Se realizaron dos encuestas, estructuradas con seis preguntas. Un instrumento dirigido al Departamento de Servicio al Cliente y el segundo a los agentes de cuentas.


Con el instrumento de la figura 3, mapeo de procesos a agentes de cuentas y el instrumento figura 4 mapeo de procesos Departamento de Servicio al Cliente, se identificó cuál es el procedimiento que utilizan los agentes de cuentas para solicitar cotizaciones al Departamento.

### 3.2.3. Fase 3

Se realiza una encuesta al Departamento de servicio al cliente con la finalidad de identificar cuáles son los factores críticos que impiden que las órdenes de compra que envían los agentes de cuentas no se facturen en el Departamento de Servicio al Cliente.

A continuación, se presenta el modelo de la encuesta realizada para identificar los factores.

Figura 5. Encuesta para identificar factores críticos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**INSTRUMENTO No. 3 ENCUESTA A  
DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE**

Instrucciones Generales: La siguiente encuesta tiene como objetivo principal obtener información sobre las órdenes de compra que envían los agentes de cuentas al departamento de servicio al cliente. La información que proporcione será estrictamente confidencial y con carácter académico.

- ¿Cuántas facturas realiza en promedio al día?
  - 1 – 5
  - 6 – 10
  - 11 - 20
  - 21 - 30
- De todas las facturaciones que realiza al día ¿Qué porcentaje contiene anexada orden de compra?
  - 1% - 20%
  - 21% - 40%
  - 41% - 60%
  - 61% - 80%
  - 81% - 100%
- ¿Cuándo el agente de cuenta solicita que se facture a donde ingresa la orden de compra?
  - WhatsApp
  - Correo electrónico
- Las órdenes de compra que se facturan al día ¿Cuál es la manera en que factura?
  - Facturación completa
  - Facturación incompleta
- ¿Si la respuesta anterior es FACTURACIÓN INCOMPLETA se le notifica al agente de cuenta o cliente que no va completa el despacho de la orden de compra? (Si la facturación es completa favor seleccionar N/A)
  - Si
  - No
- ¿Si la respuesta anterior es SI cual es el medio de comunicación por la cual notifica al agente de cuenta o al cliente?
  - WhatsApp
  - Correo electrónico
  - Llamada telefónica
- ¿Existe un control general y compartido dentro de su departamento para registrar las órdenes de compra que han sido despachadas incompletas o se han dejado de facturar?
  - Si
  - No
- ¿Cuál es la causa principal por la que no se llega a facturar las órdenes de compra?
  - Falta de inventario
  - Precios incorrectos
  - Historial crediticio del cliente

OBSERVACIONES:

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.4. Fase 4

Para determinar las ventajas que tiene la empresa de comercialización con la organización del Departamento de Servicio al Cliente y la implementación del diseño de la propuesta para la estandarización de procesos con el uso del ciclo Deming, se realiza una reunión mediante herramienta virtual disponible en la plataforma de videoconferencias Zoom con ambos Departamentos. La actividad funciona como estrategia de retroalimentación para analizar las ventajas y posteriormente elaborar el diseño de la propuesta de mejora.

### 3.3. Técnicas metodológicas

Derivado a las características de la población participante en el estudio, se decide no trabajar con una muestra y pasar las encuestas a la población total con el fin de obtener mejores resultados. La encuesta se aplica a los veinte agentes de cuentas existentes en el personal de la empresa comercializadora y a las seis personas que forman parte del Departamento de Servicio al Cliente.

La información se recolecto en formato electrónico, en donde se procesa la información para obtener datos que sirvan para sacar conclusiones se procesa la información así elaborar la propuesta de mejora. A continuación, se presenta un ejemplo de la tabla utilizada para recolectar la información de las encuestas.

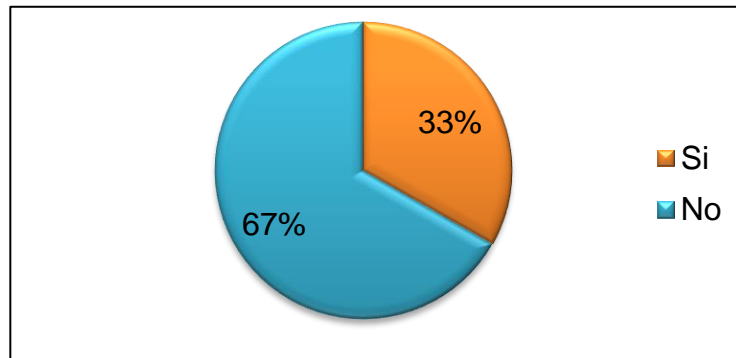
Tabla V. **Ejemplo de registro de datos obtenidos en la encuesta**

Categorías / Departamento	Departamento Agentes de Cuentas	Departamento Servicio al Cliente
Total, de población		

Fuente: elaboración propia.

Posterior a la tabulación se utilizan gráficos estadísticos como diagramas de barras, columnas y circular. A continuación, se presenta una gráfica como ejemplo de análisis realizado posterior al registro de tabulación.

Figura 6. **Ejemplo de gráfico utilizado en presentación de resultados**



Fuente: elaboración propia.

Se realiza un diagrama de causa y efecto para la identificación del problema detectado. El diagrama contempla cuatro áreas en las cuales se clasifica el origen de los problemas: medición, mano de obra, método y maquinaria.

Asimismo, se utilizan técnicas de la estadística descriptiva en la variable proceso para solicitar cotizaciones. La medida moda ayuda a conocer el centro de datos más frecuente en la distribución estadística. A continuación, se presenta un ejemplo de la tabla utilizada para la estadística descriptiva.

Tabla VI. **Ejemplo de registro de estadística descriptiva**

Medida	Departamento Agentes de Cuentas	Departamento Servicio al Cliente
Moda		

Fuente: elaboración propia.

## 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la elaboración del trabajo de investigación, posterior a realizar la recolección de la información en el Departamento de Servicio al Cliente y Departamento de Agentes de Cuentas. Se utilizan para ello tres instrumentos, los cuales se aplican a la población total de ambos Departamentos.

En la tabla VII que a continuación se presenta la población de donde se obtiene la información detallada en este documento.

Tabla VII. **Población**

Departamento	Población
Servicio al Cliente	6 personas
Agentes de Cuentas	20 personas

Fuente: elaboración propia.

Se presentan los resultados con base en los objetivos propuestos:

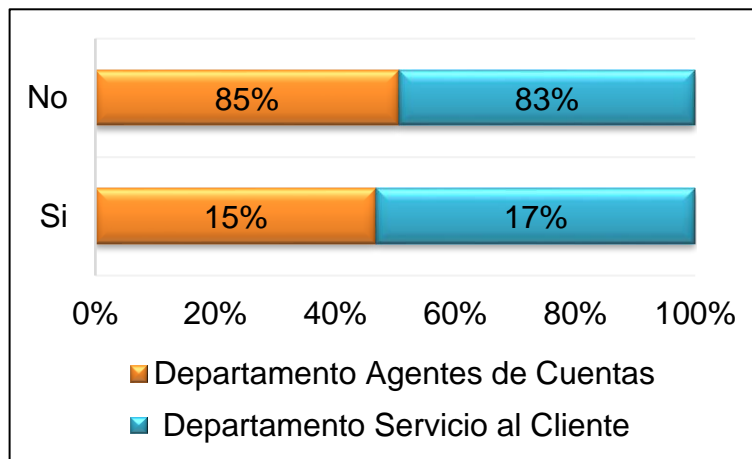
### 4.1. Identificación del procedimiento para solicitar cotizaciones

En correspondencia al primer objetivo propuesto se presentan los siguientes resultados.

Se realiza un análisis para conocer el procedimiento que utilizan los agentes comerciales para solicitar cotizaciones.

La encuesta de mapeos de procesos se pasa a veinte agentes de cuentas y seis personas que forman parte del Departamento de Servicio al Cliente. Los resultados obtenidos se presentan en la figura 7.

Figura 7. **Existencia de procedimiento para realizar cotizaciones**



Fuente: elaboración propia.

Con el 85 % y 83 % se constata que el Departamento de Servicio al Cliente no posee un procedimiento estandarizado para realizar las cotizaciones que solicitan los agentes de cuentas.

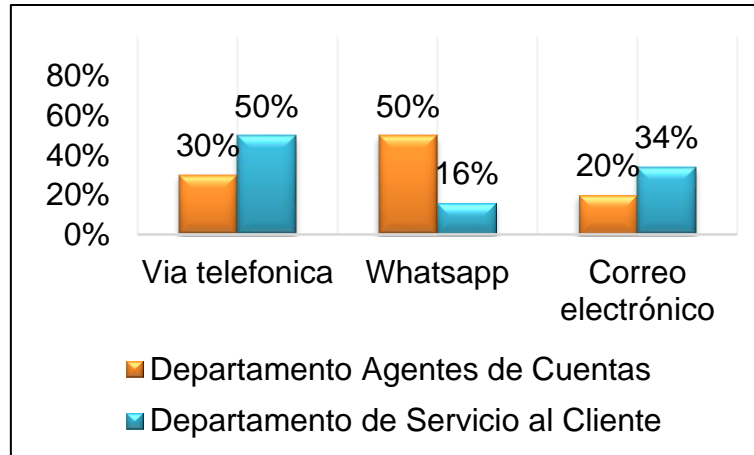
Por otro lado, se les ha preguntado a los Departamentos cuál era el medio de comunicación que se utiliza con mayor frecuencia para solicitar las cotizaciones.

En la figura 8, se presentan los resultados que evidencian que los agentes de cuentas utilizan el correo electrónico, la aplicación electrónica de WhatsApp y



llamada telefónica para solicitar cotizaciones al Departamento de Servicio al Cliente.

Figura 8. **Procedimiento para solicitar cotizaciones**



Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. **Respuestas del procedimiento para solicitar cotizaciones**

No.	Categoría / Departamento	Departamento Agentes de Cuentas	Departamento de Servicio al Cliente
1	Vía telefónica	6	3
2	WhatsApp	10	1
3	Correo electrónico	4	2
	Total, de población	20	6

Fuente: elaboración propia.

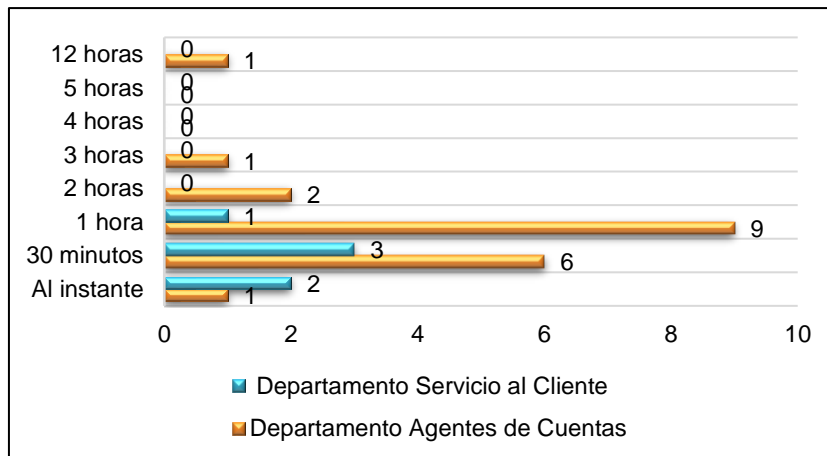
Tabla IX. **Cálculos estadísticos**

Medida	Departamento Agentes de Cuentas	Departamento de Servicio al Cliente
Moda	2	1

Fuente: elaboración propia.

Es de importancia conocer el tiempo que invierte el Departamento de Servicio al Cliente para realizar cotizaciones y en cuanto tiempo las reciben los agentes de cuentas. Para llevar a cabo este análisis se ha procesado la siguiente información:

Figura 9. **Tiempo promedio para realizar y recibir cotizaciones**

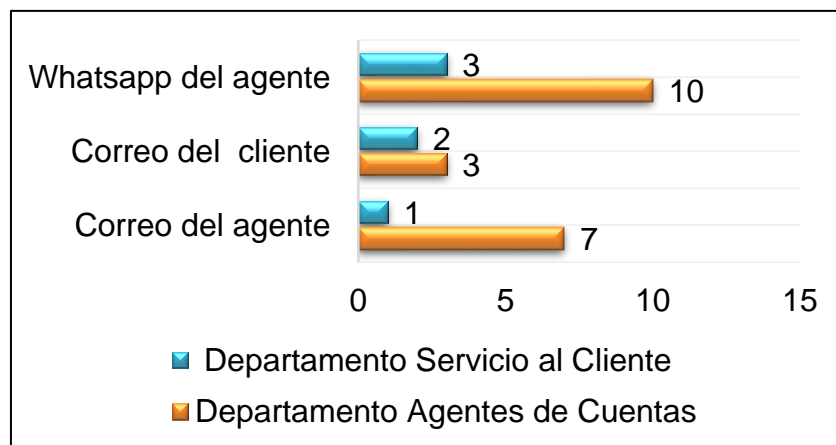


Fuente: elaboración propia.

Si bien, es importante conocer cuál es el tiempo promedio que se necesita para realizar y enviar las cotizaciones, también es fundamental definir por cuál medio se le hace llegar al cliente.

Las categorías identificadas para responder a este cuestionamiento son las siguientes: correo del agente, correo del cliente, WhatsApp del agente. En la figura 10 se refleja cuáles son los resultados de la aplicación del instrumento de recolección de información.

Figura 10. **A dónde debe ser enviada la cotización**



Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Por cuál medio se envían las cotizaciones**

No.	Categoría / Departamento	Departamento Agentes de Cuentas	Departamento de Servicio al Cliente
1	Correo electrónico agente	7	1
2	Correo electrónico cliente	3	2
3	WhatsApp agente	10	3
	Total, de población	20	6

Fuente: elaboración propia.

Tabla XI. **Cálculos estadísticos**

Medida	Departamento Agentes de Cuentas	Departamento de Servicio al Cliente
Moda	3	3

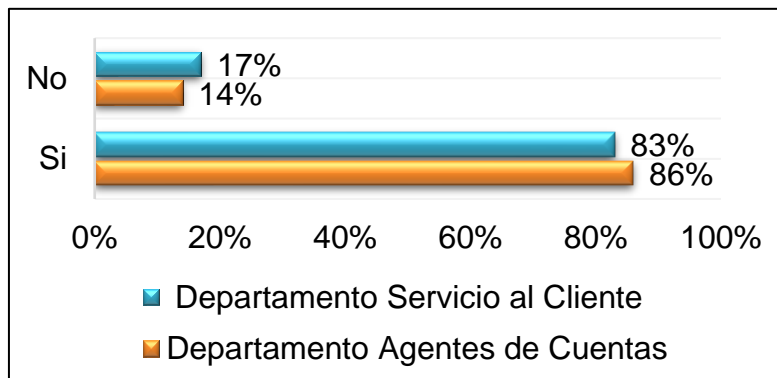
Fuente: elaboración propia.

De la población total encuestada, ambos Departamentos inciden en que la mayoría de las veces las cotizaciones se envían por medio de la aplicación de WhatsApp particular del agente, para que posteriormente él proceda a compartirla con el cliente final.

Otro medio utilizado con menor frecuencia para enviar las cotizaciones es al correo de Departamento de Servicio al Cliente, donde un encargado de enviar la cotización al cliente final.

En la figura 11 se presentan los resultados obtenidos, en donde, se indica si los Departamentos consideran importante mejorar o realizar un proceso eficiente para atender las solicitudes de cotizaciones que ingresan a diario.

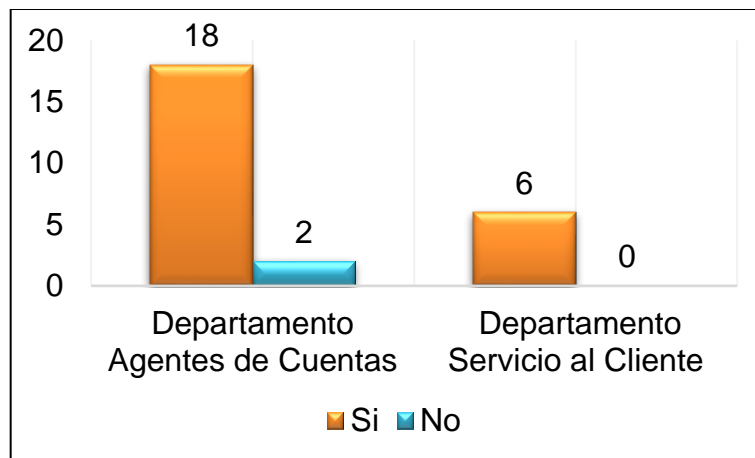
Figura 11. **Importancia de mejorar o realizar un proceso**



Fuente: elaboración propia.

En los Departamentos de Servicio al Cliente y Departamento de agentes de cuentas el 83 % y 86 % indican que, sí se puede realizar un proceso para mejorar las solicitudes de cotizaciones, a la vez, ambos Departamentos están de acuerdo en trabajar bajo una propuesta que ayude a mejorar su proceso ya que siempre existe una oportunidad de mejora.

Figura 12. **Trabajaría con una propuesta de proceso**



Fuente: elaboración propia.

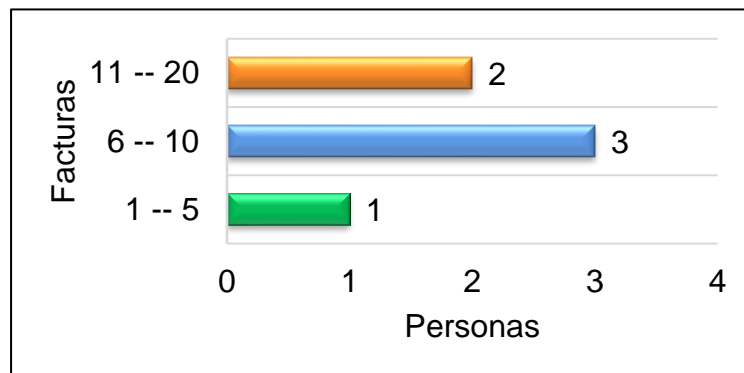
#### 4.2. **Análisis de factores críticos para controlar órdenes de compra pendientes por facturar**

Para recopilar esta información fue necesario realizar una encuesta a la población total que forma parte del Departamento de Servicio al Cliente, el cual está integrado por seis personas.

En la figura 13 se representa el número de facturas que realizan al día las personas que integran el Departamento de Servicio al Cliente.

Las categorías identificadas para responder a este cuestionamiento son las siguientes: 1 - 5, 6 - 10 y 11 - 20 facturas. A continuación, se presenta la información obtenida.

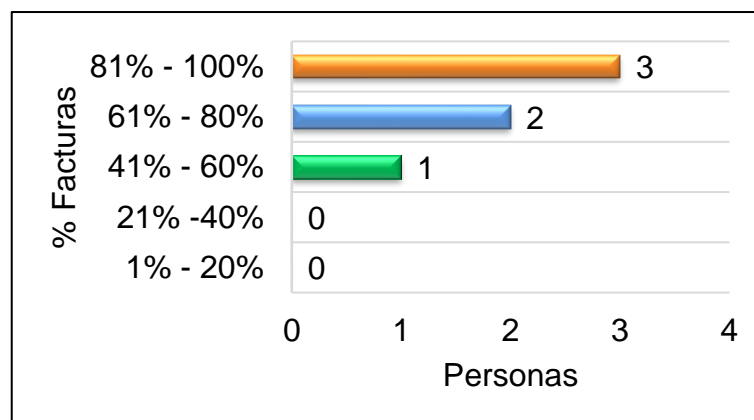
Figura 13. **Promedio de facturas realizadas al día**



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se pregunta al Departamento cuál es el porcentaje de facturas que lleva anexada una orden de compra. En la figura 14 se refleja cuáles fueron los resultados obtenidos.

Figura 14. **Porcentaje de facturas con orden de compra anexada**

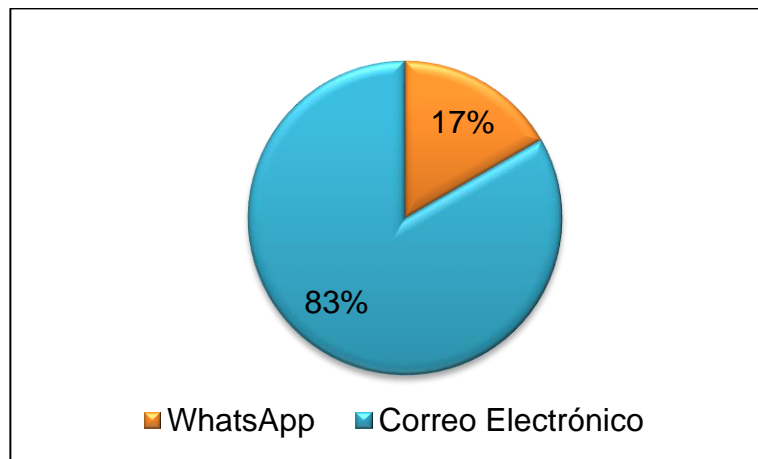


Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con las características antes descritas se constata que más del 50 % de las facturas que realiza el Departamento de Servicio al Cliente contienen anexada una orden de compra.

Además, se pregunta al Departamento de Servicio al Cliente cuál es el medio en donde ingresan las órdenes de compra para que sean facturadas.

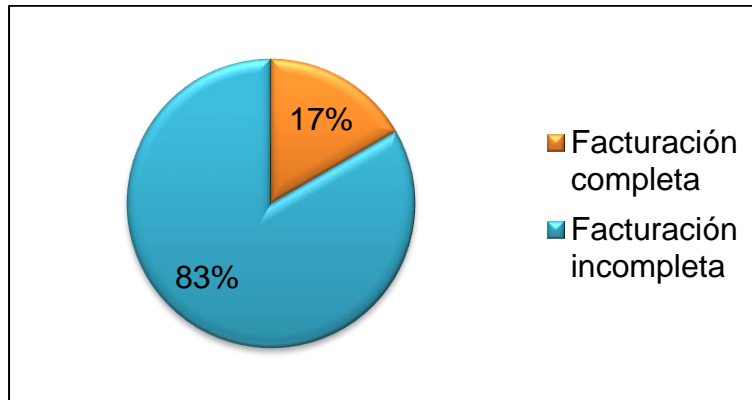
Figura 15. **Medio en donde ingresan las órdenes de compra**



Fuente: elaboración propia.

Es importante conocer de qué forma se facturan las órdenes de compra, para este análisis se toman en consideración dos categorías: facturación completa y facturación incompleta. Los resultados obtenidos se exponen en la figura 16.

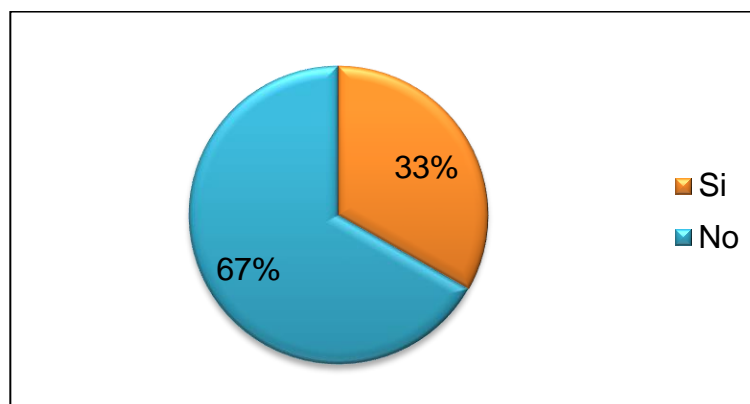
Figura 16. **Formas en que se facturan las órdenes de compra**



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados antes descritos, es fundamental conocer si el Departamento de Servicio al Cliente notifica a los agentes de cuentas cuando una facturación se realiza de forma incompleta.

Figura 17. **Se notifica al agente cuando la facturación es incompleta**

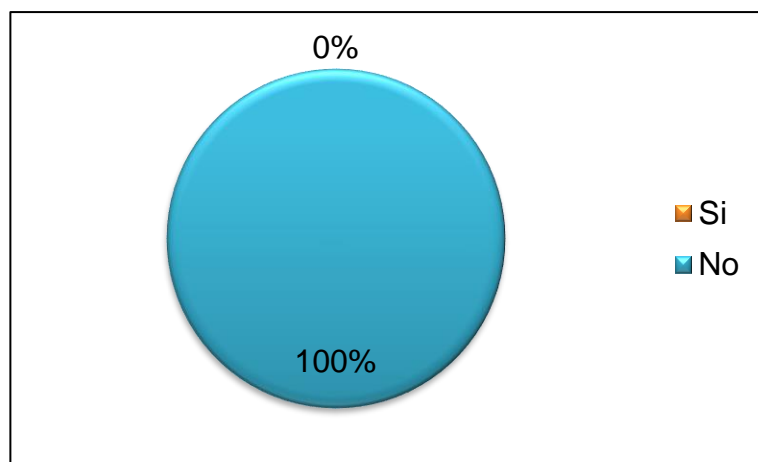


Fuente: elaboración propia.



En la figura 18 se busca conocer si en el Departamento de Servicio al Cliente existe un control para registrar las órdenes que se han facturado y despachado de manera incompleta. Como resultado del análisis que se obtiene el siguiente dato.

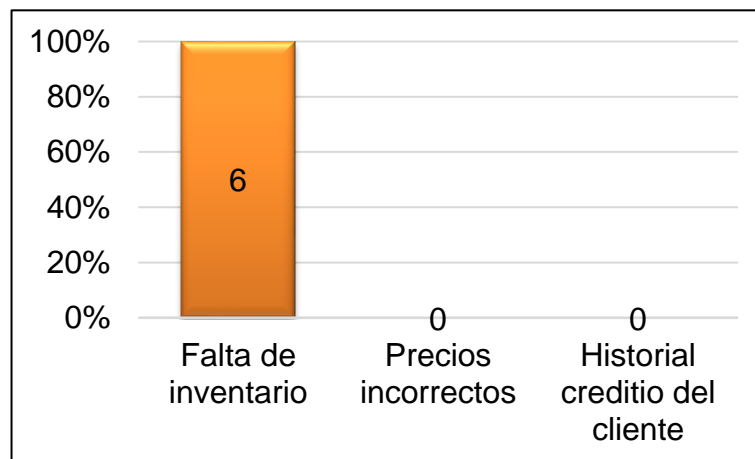
Figura 18. **Existe control para registrar las facturaciones**



Fuente: elaboración propia.

El 100 % del Departamento de Servicio al Cliente afirma que no existe un control para registrar las órdenes de compra que se facturaron incompletas. Asimismo, es indispensable conocer cuáles son las principales razones por las que se ha dejado de facturar las órdenes de compra.

Figura 19. Razones principales por las que se deja de facturar



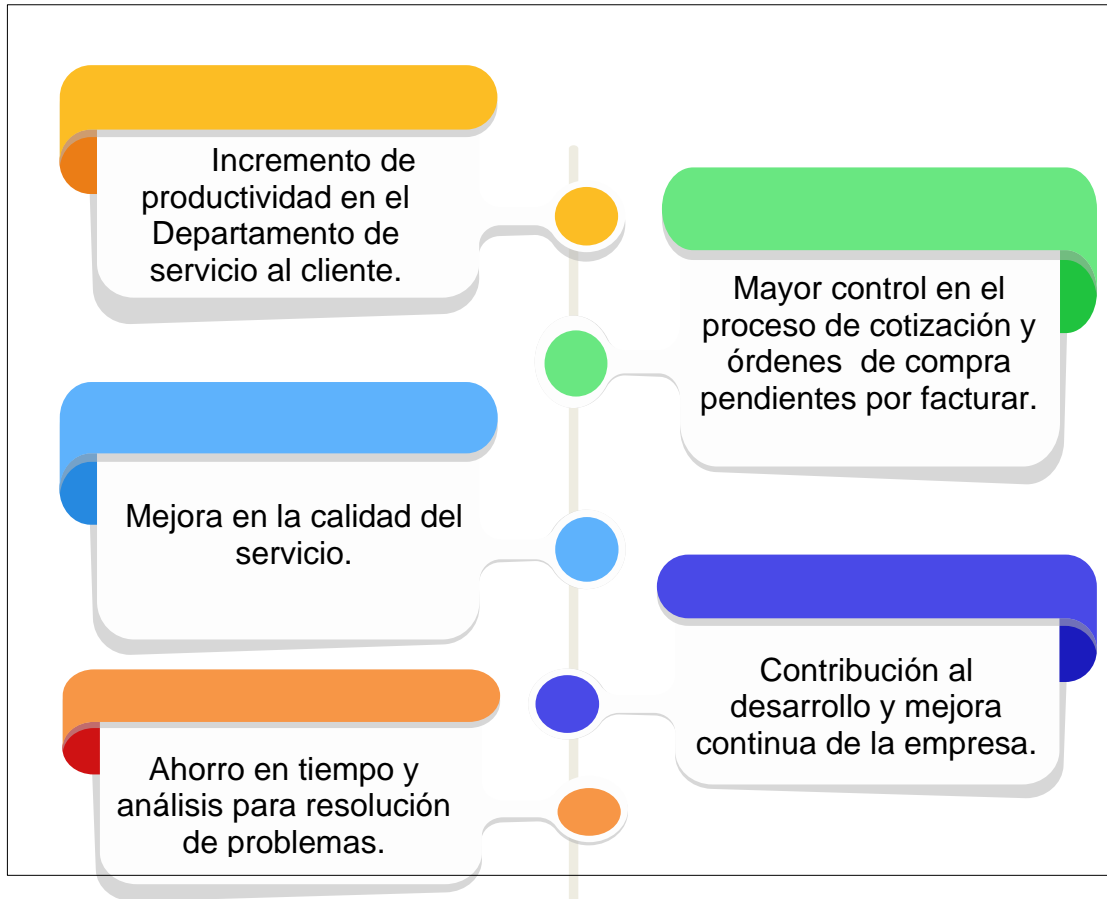
Fuente: elaboración propia.

#### 4.3. Determinación de las ventajas que tiene la empresa al organizar las tareas en el Departamento de Servicio al Cliente

Con la utilización del ciclo Deming el Departamento de servicio al cliente resolvería los problemas mediante la implementación de procedimientos que lo encaminan a la mejora continua.

Para determinar las ventajas que tiene la empresa de comercialización se realiza una reunión virtual con ambos Departamentos. En la conversación surgieron varias ventajas que se presentan en la figura 20.

Figura 20. **Ventajas al organizar al Departamento**

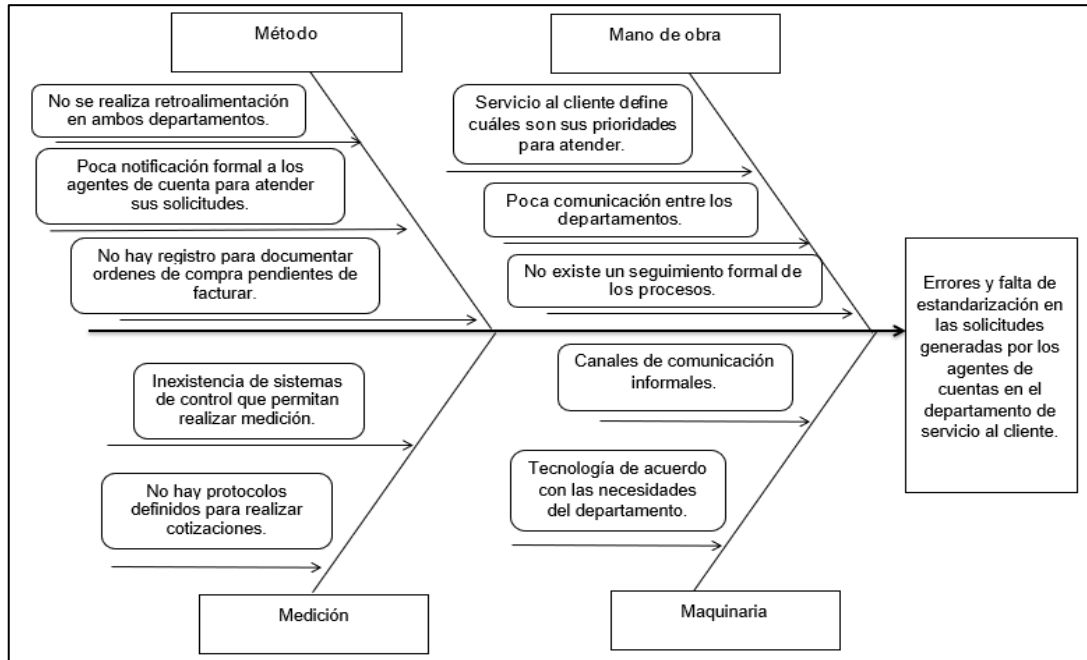


Fuente: elaboración propia.

Con la elaboración del diagrama causa y efecto se busca detallar las causas que apoyan al objetivo general en la investigación.

Para realizar este diagrama ha sido necesaria la recolección de información mediante una lluvia de ideas con que permita definir las distintas causas que influyen y posteriormente generar ideas de mejora en la propuesta.

Figura 21. Diagrama de causa y efecto



Fuente: elaboración propia.

## **5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

A continuación, se presentan los resultados que se han obtenido por cada objetivo propuesto en el desarrollo de la investigación.

### **5.1. Identificación del procedimiento para solicitar cotizaciones**

El procedimiento utilizado para generar cotizaciones es empírico, en la figura 8 de la sección de resultados se evidencia que los agentes de cuentas utilizan el WhatsApp como medio principal y con mayor frecuencia para solicitar cotizaciones al Departamento de Servicio al Cliente.

Cabe destacar que la organización posee un correo corporativo en donde ambos Departamentos pueden centralizar toda la información y lograr comunicarse de manera concisa e inmediata.

Los agentes de cuentas indican que el WhatsApp es un medio rápido y práctico para hacer las solicitudes de compras. Sin embargo, existen inconvenientes porque no se les atiende a la brevedad posible y posteriormente emiten quejas con la jefatura de servicio al cliente. En ese preciso momento es cuando jefatura recuerda la importancia de utilizar el correo corporativo.

Si bien las solicitudes de cotizaciones que ingresan por WhatsApp son atendidas, la prioridad se da a las que ingresan vía electrónica por correo corporativo. Los agentes de cuentas tienen conocimiento que el WhatsApp que utiliza el Departamento de Servicio al Cliente es personal y no corporativo, por lo que a la jefatura del Departamento de Servicio al Cliente se le complica al

momento de querer interactuar con cada una de las cuentas al no ser un método organizado y que permita evaluar la eficiencia de respuestas en atención al cliente.

El tiempo que se invierte para realizar y enviar las cotizaciones es considerado como un factor importante, si el Departamento de Servicio al Cliente no cotiza con rapidez existe alta probabilidad de que el cliente externo pierda el interés por los productos y servicios que ofrece la comercializadora.

En la figura 9 de la sección de resultados, se demuestra que el tiempo de respuesta es muy disperso. Al analizar, es un dato preocupante porque los clientes externos tienen acceso a otros proveedores y en algún momento pueden buscar a otra empresa que atienda sus cotizaciones con mayor velocidad. Si esto llega a suceder la comercializadora automáticamente pierde las posibilidades de ventas ante la respuesta más rápida de la competencia.

En la tabla IX se presentaron los cálculos estadísticos que demuestran que no existe un proceso único para enviar las cotizaciones, cuando el Departamento de Servicio al Cliente finaliza la cotización esta se envía la mayoría de las veces vía WhatsApp a uno de los encargados y como segunda alternativa el correo electrónico del agente de cuenta.

Lo correcto sería enviarla de inmediato y manera directa al correo electrónico del cliente, ya que los agentes se encuentran en proyectos, plantas o visitando clientes y el cliente externo sigue sin recibir respuesta de la cotización que ha sido solicitada, recibe la cotización hasta el momento en que los agentes de cuentas liberan su agenda.

En la figura 12 y 13 de la sección de resultados se deduce a partir de los resultados que, existe la necesidad de poder realizar una propuesta de estandarización para el manejo de las cotizaciones, las personas de ambos Departamentos indican que es importante y que estarán de acuerdo en trabajar en la propuesta de procesos ya que desean realizar sus operaciones con calidad y excelencia.

En última parte de la discusión de resultados se expone la propuesta, que busca una mejor calidad en los servicios, en atención a las necesidades detecta en el Departamento de Servicio al Cliente y en el Departamento de agentes de cuentas.

## **5.2. Análisis de factores críticos para controlar órdenes de compra pendientes por facturar**

Realizar las facturas que solicitan los agentes de cuentas es una de las principales funciones del Departamento de Servicio al Cliente. El promedio de facturación es de diez facturas al día, sin embargo, este número no es exacto, ya que el comportamiento de facturación no es siempre el mismo porque depende de la demanda de facturación que sea solicitada por el agente.

Para proceder a facturar se puede hacer de dos formas, con orden de compra adjunta y sin orden de compra, en la figura 14 de la sección de resultados, se demuestra que más del 60 % de facturas contienen anexada una orden de compra, cabe destacar que la orden de compra es el documento que envía el cliente externo para solicitar la adquisición de los productos y servicios que ofrece la comercializadora.

El 83 % de las órdenes de compra son enviadas por los clientes externos y agentes de cuentas al correo electrónico del Departamento de Servicio al Cliente y el 17 % son enviadas al WhatsApp de uno de los encargados. Cuando es enviada por correo electrónico solo copian a la persona que será la responsable en realizar la facturación, cuando lo correcto sería copiar a todo el equipo de servicio al cliente para que la jefatura del Departamento pueda delegar a cualquier persona para atender la solicitud y agilizar el proceso.

Los agentes y clientes que envían orden de compra necesitan que la facturación se realice con éxito porque si requieren la compra es porque necesitan el producto o servicio para suplir sus necesidades, sin embargo, la mayoría de las veces no se obtiene este resultado ya que las órdenes pueden ser facturadas en dos maneras: facturación completa y facturación incompleta.

La facturación completa se logra cuando hay inventario de los productos solicitados en la orden de compra y la facturación incompleta es cuando se factura una parte de la orden de compra con pendientes por no contar de inmediato con el producto.

En la figura 19 de la sección de resultados evidencia cuáles son las razones principales del porque no se realiza la facturación completa de la orden de compra, en donde se le presentan los tres escenarios al Departamento de Servicio al Cliente y ellos debían de dar su respuesta. Las categorías presentadas son las siguientes: falta de inventario, orden de compra enviada con precios incorrectos y límite e historial crediticio del cliente. El 100 % del Departamento indica que se deja de facturar por falta de inventario de productos.

Asimismo, se constata que del 100 % de órdenes de compra que ingresan, solo el 17 % logra ser facturada de manera completa.



Es preocupante que la mayor parte de facturación no se logra en la totalidad y que solo el 67 % del Departamento de Servicio al Cliente notifique a los agentes de cuenta que no se logra la facturación completa.

En la figura 18 de la sección de resultados evidencia los resultados del cuestionamiento realizado equipo de servicio al cliente para conocer si existe un control formal y en el que todo el Departamento tenga acceso para identificar cual es el producto que se ha dejado de facturar, cuál es el nombre del cliente o agente a cargo de la venta y la respuesta fue que no existe un control para hacer el registro.

En las observaciones de la entrevista indican que llevan sus anotaciones, pero hay ocasiones en donde se les olvida pasar el dato a la jefatura de servicio al cliente y que no se logra importar el producto.

En la última parte de la discusión de resultados se expone la propuesta que busca exista un mejor control de las órdenes de compra pendientes por facturar.

### **5.3. Determinación de las ventajas que tiene la empresa al organizar al Departamento de Servicio al Cliente**

- Incremento de productividad en el Departamento de Servicio al Cliente

El Departamento de Servicio al Cliente debe buscar la mejora continua en sus procesos con el objetivo de poder optimizar de manera eficaz su productividad. El ciclo Deming es un sistema que ayuda a mejorar el rendimiento y la productividad en el Departamento de Servicio al Cliente ya que es importante que todas las solicitudes generadas por los agentes de cuentas sean atendidas en el mejor tiempo posible.

- Mejora en la calidad del servicio

Se deben implementar procesos que garanticen la satisfacción y calidad del servicio que recibe el Departamento de agentes de cuentas, para esto, es necesario que el equipo de servicio al cliente mejore la calidad del servicio que actualmente ofrece.

Con el uso del ciclo Deming se busca que el Departamento de Servicio al Cliente logre incrementar sus estándares de calidad para satisfacer las expectativas y necesidades del cliente interno y externo.

El equipo de servicio al cliente debe de realizar esfuerzos y conciencia acerca de mejorar la calidad del servicio, de su importancia y efectividad con el propósito de crear acciones necesarias para transformar el Departamento hacia un fin de calidad.

- Mayor control en el proceso de cotización y órdenes de compra pendientes por facturar

En la sección de resultados se corrobora que no existen procesos estandarizados para que los agentes de cuentas soliciten cotizaciones, asimismo, hace falta un control para registrar todas las órdenes de compra pendientes por facturar.

Derivado a lo anterior se deben proponer acciones de mejora con la finalidad de crear soluciones efectivas y rápidas que sean destinadas a modificar los procesos empíricos que desarrolla el Departamento de Servicio al Cliente.

Los resultados obtenidos se relacionan con lo propuesto en la investigación de Rodríguez y Pérez (2018) quienes manifiestan que, el perfeccionamiento de la Gestión por Procesos contribuye a la calidad de los servicios, la investigación concluye que los procedimientos deben ser perfeccionados por medio de la secuencia de las cuatro etapas del ciclo de Deming.

- Ahorro en tiempo y análisis para resolución de problemas

A través del ciclo Deming se busca ahorrar tiempo y resolver problemas mediante el desarrollo de procesos que sean eficientes y estratégicos para la toma de decisiones pertinentes que ayuden a mejorar el rendimiento del Departamento de Servicio al Cliente.

- Contribución al desarrollo y mejora continua de la empresa

Por medio del ciclo Deming se busca proponer una solución entre la problemática principal del Departamento de Servicio al Cliente y agentes de cuentas, sin embargo, es una metodología que puede ajustarse, aplicarse y extenderse a las necesidades y situación de toda la comercializadora.

García, Quispe y Raéz (2003) contemplaban que los procesos existentes en una organización interactúan entre sí y contribuyen al desarrollo y mejora continua de la empresa, por lo que la investigación y el diseño del modelo de gestión de calidad ciclo Deming pueden proponer soluciones a los problemas encontrados en el comercializador objeto de análisis.

#### **5.4. Propuesta de estandarización de procesos para reducir errores en el Departamento de Servicio al Cliente**

Con base en el análisis de la información recolectada mediante la aplicación de los instrumentos descrito en secciones anteriores, se detecta que en el Departamento de Servicio al Cliente no existe un procedimiento estandarizado para atender cada una de las solicitudes que son generadas por los agentes de cuentas.

Cada una de las personas que forman parte del Departamento de Servicio al Cliente trabaja a su propio ritmo, con un proceso empírico que está basado en la práctica y experiencia. Si bien, los conocimientos y habilidades que ya poseen son importantes y útiles para el Departamento, esto no es suficiente, hace falta una estandarización para tener un mejor orden y control de las actividades que realizan a diario.

Al proponerse un procedimiento estandarizado, es importante que este sea practico y fácil para mejorar el método actual, ya que el Departamento de Servicio al Cliente es el equipo encargado en dar el soporte a los agentes de cuentas, quienes en la mayoría del tiempo laboral se encuentran en campo generando ventas y con agendas apretadas, por lo que siempre necesitan que sus solicitudes sean atendidas lo más pronto posible por el bien del cliente final.

Con la nueva propuesta de estandarización se busca que ambos Departamentos trabajen en conjunto y logren la mejora, no solo para ellos, sino que también se vea reflejado en el aumento de las ventas de la comercializadora.

En la figura 21 de la sección de resultados se determinan las causas principales que influyen a este problema, en donde es de gran ayuda el diagrama

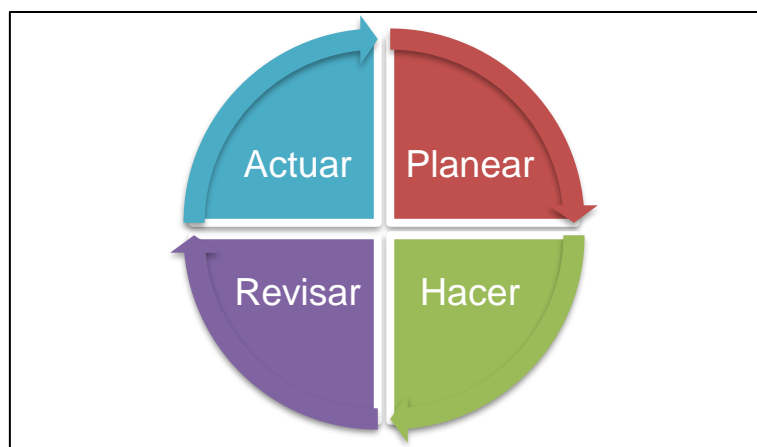
de causa y efecto, aquí se encuentran las causas detectadas y en las cuales se debe mejorar mediante un conjunto acciones preparadas, organizadas e integradas con el ciclo de Deming.

A continuación, se presenta una propuesta para organizar al Departamento de Servicio al Cliente con la utilización del ciclo Deming.

Se propone la implementación del ciclo Deming, la cual es una herramienta con enfoque de mejora continua. La implementación conlleva una metodología con la que se espera incentivar la integración y trabajo en equipo entre el Departamento de Servicio al Cliente y Departamento de agentes de cuentas con el objetivo de tener un panorama claro y estandarizado de las solicitudes que se generan a diario.

En la propuesta de mejora se consideran 4 pasos, los cuales se muestran en la figura 22.

Figura 22. **Ciclo Deming**



Fuente: elaboración propia.

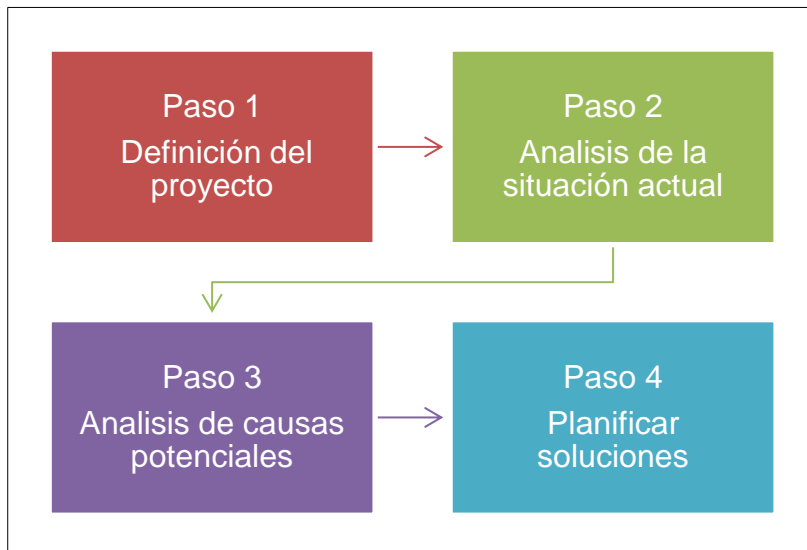
### 5.4.1. Planear

Las etapas propuestas para el ciclo planear se describen a continuación:

- Paso 1. Definición del proyecto:

Propuesta de estandarización de procesos en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización a través de la implementación de tecnología para recabar y procesar información.

Figura 23. **Etapas propuestas ciclo planear**



Fuente: elaboración propia.

- Paso 2. Análisis de la situación actual:

La misión del Departamento de Servicio al Cliente es proveer el apoyo efectivo, resolutivo y eficiente de las solicitudes que son generadas por el Departamento de agentes de cuentas, tales como las cotizaciones y registro de

las órdenes de compra pendientes por facturar, pero a pesar del enfoque esmerado del equipo, la inexistencia de procesos estandarizados para gestionar solicitudes en el Departamento, ralentizan su gestión.

Las solicitudes generadas por los agentes de cuentas son variables, debido a que no existe un medio establecido para que realicen sus requerimientos. En la figura 8 se evidencia que WhatsApp es el medio de comunicación más utilizado para generar la mayor parte de las solicitudes, sin embargo, cada agente lo realiza de la manera que mejor le convenga. El inconveniente con este medio es que no existe una estructura que sea de beneficio, para ambos Departamentos y para su debido proceso.

- Paso 3. Análisis de causas potenciales:

Debido a que la venta es de tipo consultiva, la mayor parte del tiempo los agentes de cuentas se encuentran en las instalaciones del cliente o plantas industriales, por lo que necesitan el apoyo del Departamento de Servicio al Cliente, para responder a los requerimientos que son solicitados por los clientes.

Los requerimientos principales son: realizar cotizaciones, facturaciones y en menor manera, envíos de mercadería, notificar cuando una orden de compra no es facturada completa, entre otros.

- Paso 4. Planificar soluciones:

- Priorizando crear un método eficiente de solicitud de gestiones se busca:
  - Ordenar información de manera sistemática.
  - Mejorar fluidez de interacción entre los Departamentos.

- Tener un registro de solicitudes.
- Optimizar tiempos de respuesta.
- Garantizar la gestión de solicitudes.
- Distribuir tareas dentro del equipo de trabajo.

Dentro del plan operativo se contempla la inclusión de un sistema de automatización para el ingreso de datos a procesar por el Departamento de Servicio al Cliente.

#### **5.4.2. Hacer**

Las etapas propuestas para el ciclo hacer se describen a continuación:

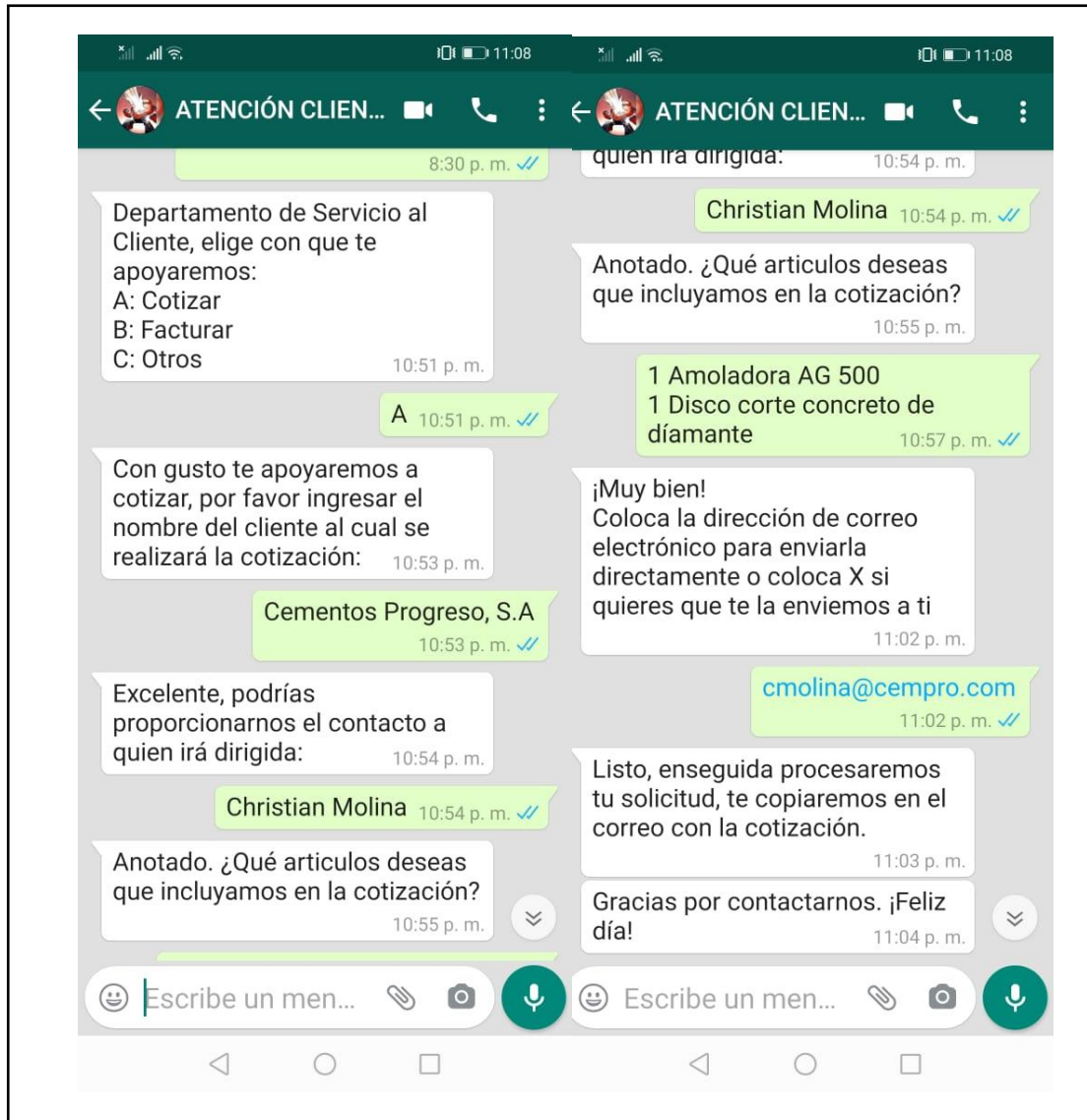
- Paso 1. Implementar soluciones:

Confirmado la experiencia en el Departamento y por la encuesta realizada el enfoque de mejora se centrará en la inclusión de una interfaz de programación de aplicaciones o API por sus siglas en inglés (*Application Programming Interface*) en WhatsApp, proponiendo una plataforma práctica para que los agentes de cuenta puedan hacer sus solicitudes de una manera estructurada que incluya los datos esenciales para que su proceso sea más rápido y que se genere un registro de cada gestión.

La interfaz se programa para tener preguntas clave orientando a los agentes de cuenta para generar las solicitudes:



Figura 24. Programación de respuestas automáticas



Fuente: elaboración propia.

### 5.4.3. Verificar

Las etapas propuestas para el ciclo verificar se describen a continuación:

Figura 25. **Etapas propuestas ciclo verificar**



Fuente: elaboración propia.

- Paso 1. Medir los resultados:

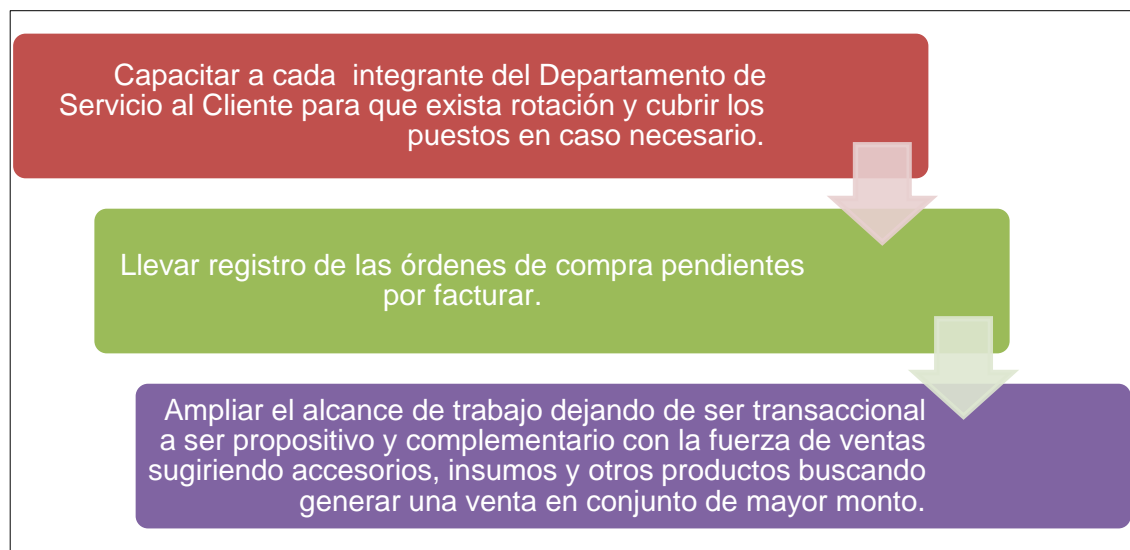
Todas las solicitudes que ingresen en el Departamento de servicio al cliente se registran en una interfaz de manera automática, en donde se podrán establecer parámetros para medir la respuesta y servicio que se tiene hacia el Departamento de agentes de cuentas. Las métricas que se proponen se describen a continuación:

- Métrica nivel de servicio: sirve para determinar el desempeño de los miembros del equipo con base a los resultados obtenidos. Esta métrica se realizará tomando el tiempo de trabajo por solicitud y la cantidad de líneas que desea cotizar el agente de cuenta.
- Métrica de resolución de solicitudes: esta toma en cuenta el tiempo de inicio en que se recibe la solicitud en WhatsApp hasta que la cotización o facturación sea enviada al cliente.

- Métrica de resolución de solicitudes versus volumen de contactos: ayudará a comprender la capacidad de cada integrante del Departamento de servicio al cliente para operar su carga de trabajo.
- Paso 2. Estandarizar el mejoramiento:

Para estandarizar el mejoramiento es necesario cambiar el esquema de trabajo individual en el que cada integrante de servicio al cliente cotiza, factura y realiza otras gestiones, para convertirse en un equipo de especialistas en tareas definidas para cada agente. Parte de la propuesta es crear un gestor de manejo de solicitudes, el cual se presenta a continuación:

Figura 26. **Creación de gestor de manejo de solicitudes**



Fuente: elaboración propia.

El gestor de manejo de solicitudes se elige dentro del mismo Departamento de servicio al cliente, en donde es necesario realizar una convocatoria para evaluar sus actitudes y habilidades y así elegir a la persona idónea para cambiar el esquema actual de trabajo.

El registro que se propone para llevar el control de las órdenes de compra pendientes por facturar se muestra a continuación:

Tabla XII. **Control para registrar órdenes de compra**

NO.	FECHA	NOMBRE DE CLIENTE	MARCA	CODIGO	CANTIDAD	NO. DE ORDEN DE COMPRA	NOMBRE AGENTE COMERCIAL	OBSERVACIONES	ESTATUS
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XII se presenta el control de registros, el cual es compartido en una carpeta de Google Drive para que todo el equipo de Servicio al Cliente pueda registrar y documentar los productos que se han dejado de facturar por falta de inventario. Este control debe ser compartido con los gerentes de marcas para que ellos procedan a realizar el proceso de importación que corresponde.

Adicional, se propone un semáforo para clasificar el estatus del registro de la orden de compra.

Tabla XIII. **Estatus de orden de compra**

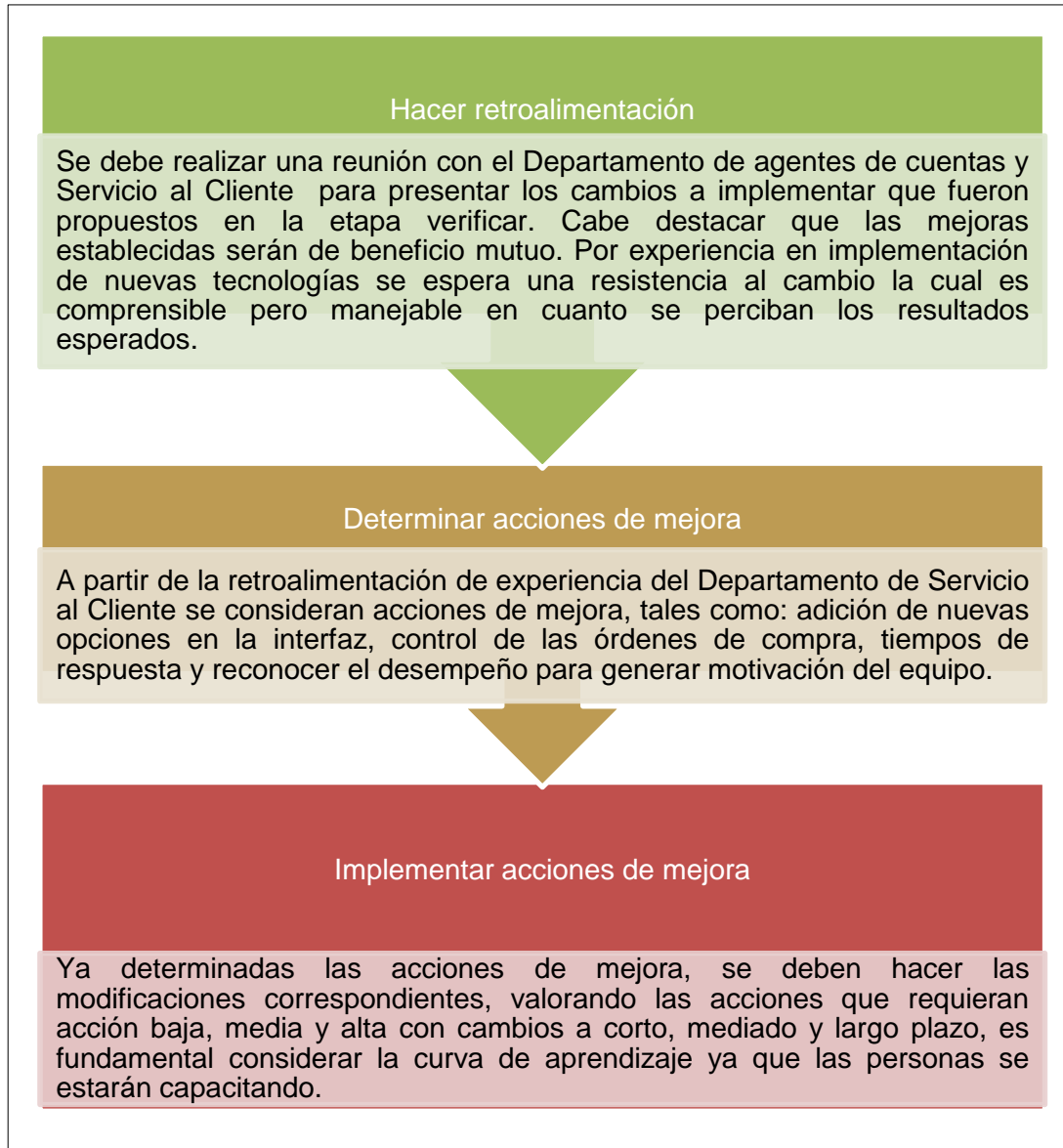
ESTATUS	
	Pendiente de importar
	Producto importado
	Producto facturado

Fuente: elaboración propia.

#### 5.4.4. **Actuar**

Posterior haber presentado y descrito la etapa de verificación y teniendo en cuenta los elementos que se deben de mejorar se finaliza con la etapa actuar en donde se propone lo siguiente:

Figura 27. **Representación etapa actual**



Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

1. Se determina que en el Departamento de Servicio al Cliente no existen procesos estandarizados, las solicitudes son atendidas con procesos empíricos basados en la práctica y experiencia del Departamento, estas causas facilitaron la generación de una propuesta, proponiendo una plataforma práctica para que los agentes de cuenta puedan hacer sus solicitudes de una manera estructurada y que incluya los datos esenciales para que su proceso sea rápido y que genere un registro de cada gestión.
2. Las entrevistas realizadas permiten conocer que no existe un proceso único para solicitar cotizaciones, los agentes utilizan el WhatsApp por ser un medio rápido y práctico para hacer este tipo de solicitudes, además se corrobora que los tiempos de respuesta no son inmediatos y demuestran comportamientos de tiempos dispersos.
3. Los factores críticos que inciden en el procedimiento para controlar las órdenes de compra pendientes por facturar son: promedio de facturaciones realizadas al día, porcentaje de facturación con orden de compra y las formas para realizar facturaciones, en esta última se verifica que la mayor parte de facturaciones son emitidas de forma incompleta por falta de inventario.
4. De acuerdo con el análisis de los datos obtenidos se define que las principales ventajas que tiene la comercializadora al organizar al Departamento de Servicio al Cliente son: incremento de productividad,

mejora en la calidad del servicio, mayor control en el proceso de cotización y órdenes de compra pendientes por facturar, ahorro en tiempo y análisis para resolución de problemas y contribución al desarrollo y mejora continua de la empresa.



## RECOMENDACIONES

1. Implementar de una manera real y práctica la propuesta de un sistema de mejora mediante la automatización de una interfaz de programación en la empresa Equipos y Fijaciones de Guatemala S.A, con la finalidad de atender las solicitudes que envían los agentes de cuenta al Departamento de Servicio al Cliente.
2. Los nuevos estudiantes de la Maestría en Gestión Industrial deben dar continuidad a investigaciones en las que se permita identificar e implementar plataformas rápidas y prácticas que ayuden a estandarizar procesos mediante la automatización, con la finalidad de ordenar información de manera sistemática, optimizar tiempos de respuesta y garantizar la gestión de solicitudes.
3. La empresa Equipos y Fijaciones de Guatemala S.A debe implementar la automatización de la interfaz de programación y considerar la implementación de métodos de control de inventarios apropiados para asegurar la demanda de los productos y reducir la cantidad de órdenes de compra que se facturan de forma incompleta, ya que a largo plazo puede representar pérdidas significativas de dinero hacia la compañía.
4. Los futuros investigadores de la Maestría en Gestión Industrial deben de realizar investigaciones que les permita aplicar métodos innovadores y digitales que persistan en utilizar el ciclo Deming, tomando en cuenta las nuevas tecnologías y que a la vez sirvan de soporte para mejorar la gestión y administración de las empresas.



## REFERENCIAS

1. Aranda, M. y Herrera, D. (2014). *Administración de la calidad nueva perspectiva*. (1a ed). México, D.F.: Grupo editorial Patria, S.A. de C.V.
2. Arribas, R. y Doblado, O. (2011). *Logística y comunicación en un taller de vehículos*. (2a ed). Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A
3. Ballou, R. (2004). *Logística, Administración de la cadena de suministro*. (5ª ed). España, Madrid: Pearson Prentice Hall.
4. Cervera, J. (2001). *La transición a las nuevas ISO 9000:2000 y su implantación*. (1a ed). Madrid, España: Ediciones Diaz de Santos.
5. Camisón, C., Cruz, S. y González Tomas. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
6. Cantón, I. (2010). Introducción a los procesos de calidad. *Revista Iberoamericana sobre calidad Eficiencia y cambio en educación*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55119084001>
7. Cantú, J. (1997). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. (1a ed). México. Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

8. Del Valle, D. Ignacio., Castillo S. y Miguel Ángel. (2007). *El papel de la formación de personal en el proceso de implantación de un sistema de calidad total*. México. Contaduría y Administración. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-10422007000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000200002&lng=es&tlng=es).
9. Duque, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*. Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81802505.pdf>
10. Equipo Vértice. *Atención eficaz de quejas y reclamos*. (2009). España: Publicaciones Vértice España.
11. Fontalvo, T., y Vergara, J. (2010). *La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001:2008*. (2a ed). México. Recuperado de: [https://books.google.com.gt/books/about/La\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_la\\_calidad\\_en\\_los\\_servici.html?id=UjopEN2btOsC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.gt/books/about/La_gesti%C3%B3n_de_la_calidad_en_los_servici.html?id=UjopEN2btOsC&redir_esc=y)
12. García, F. (2002). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación*. Madrid: Alianza Universidad Textos. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
13. García, Oscar. (2007). *Implantación de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001*. (Tesis de maestría). EOI Escuela de Organización Industrial, Escuela de Negocios. España. Recuperado de

<https://silo.tips/download/implantacion-de-un-sistema-de-gestion-de>

14. García, P., Quispe, A. y Raéz, L. (2003). *Mejora continua de la calidad en los procesos*. Revista Industrial Data. Perú. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81606112>
15. Garraza, T. (2019). *Empresa: Instituto Navarro de Administración Pública*. (1a ed). Zaragoza, España: PDCA.
16. Garrido, H. (2001). *Sistemas de distribución de carga*. Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.
17. Gómez, D. y Cristóbal, G. (2004). *Los contratos en el marketing internacional*. (1a ed). Madrid, España: ESIC editorial.
18. Gutiérrez, H. (2010). *Calidad total y productividad*. (3a ed). México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
19. Heras, I., Marimon, F, y Casadesús., M. (2008). *Impacto competitivo de las herramientas para la gestión de la calidad*. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa. España. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138575809700465>
20. Henríquez, S. y Gomero, F. (2017). *Producción y gestión*. Industrial Data, Revista de investigación. Perú. Recuperado de: <https://doi.org/10.15381/idata.v20i1.13504>

21. Ishikawa, K. (1994). *Introducción al control de calidad*. Madrid, España: Díaz de Santos.
22. Kankam-Kwarteng, C., Acheampong, S., Amoateng, F. (2016). *Service Quality and Customers' Willingness to Pay for Vehicle Repairs and Maintenance Services*. Revista de investigación Science Domain International. España. DOI: <http://dx.doi.org/10.9734/JSRR/2016/24918>
23. Krajewski, L. (2000). *Administración de operaciones, estrategia y análisis*. (5a ed). México: Prentice Hall.
24. López, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología De La Investigación Social Cuantitativa*. España: Editorial Grup de Reserca en Educació i Treball. Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2015/129382/metinvsocquan\\_presentacioa2015.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2015/129382/metinvsocquan_presentacioa2015.pdf)
25. López, R. (2005). *La calidad total en la empresa moderna*. Red de revistas científicas. Bolivia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4259/425942412006>
26. Mercado, S. (2003). *Compras. Principios y aplicaciones*. (4a ed). México D.F., México: Limusa, Grupo Noriega Editores.
27. Rodríguez, M., y Pérez, D. (2018). *Perfeccionamiento de la Gestión por Procesos en una Universidad*. Revista científica Visión de Futuro. Argentina. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3579/357959312011/html/index.html>

28. Ngo, M. y Nguyen, H. (2016). *The Relationship between Service Quality, Customer Satisfaction and Customer Loyalty: An Investigation in Vietnamese Retail Banking Sector. Journal of Competitiveness*. DOI: <https://doi.org/10.7441/joc.2016.02.08>
29. Palomo, J. (2012). *Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa*. (3a ed). España, Madrid: Paraninfo.
30. Paz, R. y González, D. (2012). *Administración de la calidad total*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo. Argentina. Recuperado de [http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09\\_administracion\\_calidad.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf)
31. Pérez, J. (2004). *Gestión por procesos*. (2a ed). Madrid, España: ESIC editorial.
32. Pérez, V, (2006). *Calidad total en la atención al cliente*. Pautas para garantizarla excelencia en el servicio. (1a ed.) Madrid, España: Ideas propias.
33. Ponce, J. (2017). *La gestión comercial y su influencia en el crecimiento de las Pymes*. Revista ECA Sinergia. Ecuador. Recuperado de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/ECASinergia/article/view/865>

34. Romero, I. y Ferrer, M. (2008). *Elevación de la calidad en los servicios a partir de la interrelación clientes internos y externos*. Red de Revistas Científicas. La Habana, Cuba. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3604/360433567005>
35. Stern, W., A. Ansary., A. Coughlan y I. Cruz. (1998). *Canales de comercialización*. (5a ed). Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
36. Salazar, Y. y Vallejo, M. (2016). *Diagnóstico de la calidad de servicio, en la atención al cliente*. Revista Industrial Data. Perú. Recuperado de  
<https://www.redalyc.org/pdf/816/81649428003.pdf>
37. Sosa, D. (2003). *Manual de calidad total para operarios*. (3a ed). México D.F.: Limusa, S.A.
38. Véliz, M., Narváez, L. Cercado, M. y Tejada A. (2018). *La administración de ventas*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/EcoOrgyCso.2017.34>
39. Villaseñor, E. (2007). *Elementos de Administración de Crédito y Cobranza*. (4a ed.) México, D.F. : Trillas S.A. de CV.



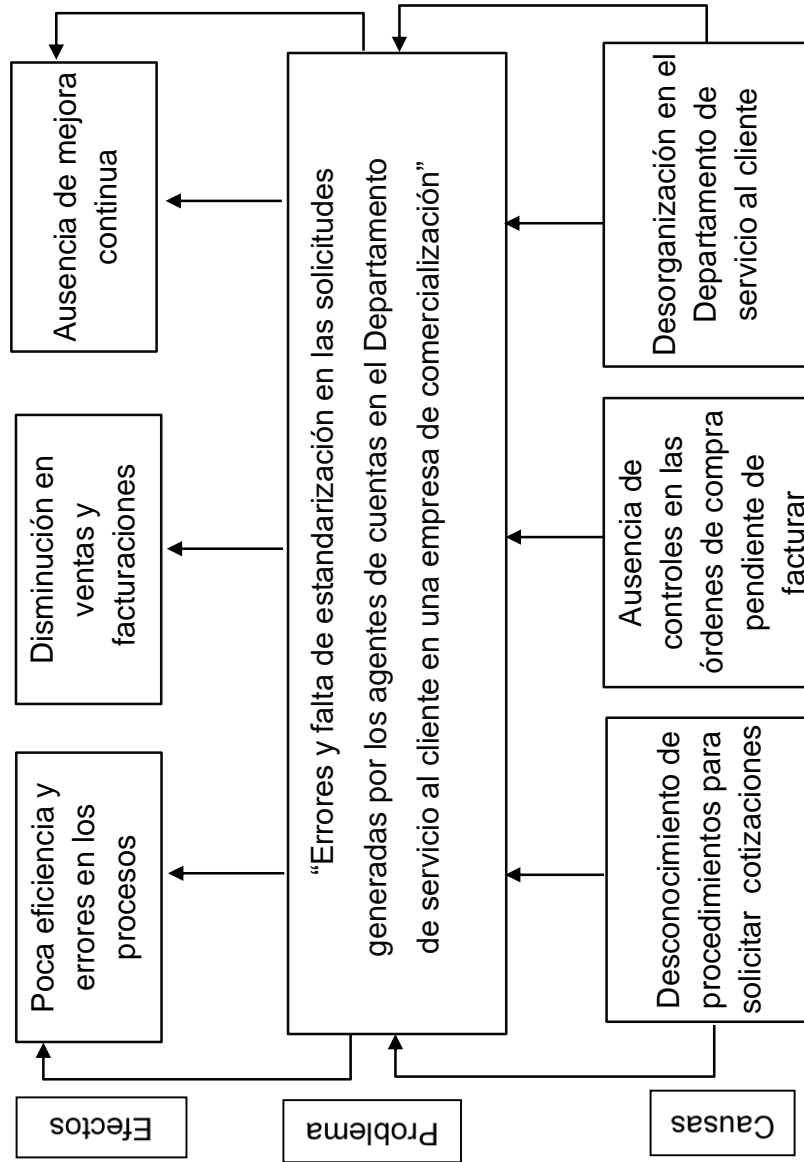
## APÉNDICES

### Apéndice 1. Matriz de coherencia

Titulo	Planteamiento del problema	Preguntas	Objetivo
Propuesta de estandarización de procesos utilizando el Ciclo Deming para reducir errores en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización	Errores y falta de estandarización en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de servicio al cliente en una empresa de comercialización	¿Cómo estandarizar procesos utilizando el Ciclo Deming para reducir errores en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente de una empresa de comercialización?	Propuesta de estandarización de procesos utilizando el Ciclo Deming para reducir errores en las solicitudes generadas por los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.
		¿Cuál es el procedimiento para solicitar cotizaciones en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización?	Identificar el procedimiento para solicitar cotizaciones en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.
		¿Cuáles son los factores críticos en el procedimiento para controlar las órdenes de compra pendientes por facturar que solicitan los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización?	Analizar los factores críticos en el procedimiento para controlar las órdenes de compra pendientes por facturar que solicitan los agentes de cuentas en el Departamento de Servicio al Cliente en una empresa de comercialización.
		¿Qué ventajas tiene la empresa de comercialización al organizar al Departamento de Servicio al Cliente con la utilización del Ciclo Deming?	Determinar las ventajas que tiene la empresa de comercialización al organizar al Departamento de Servicio al Cliente con la utilización del Ciclo Deming.


Fuente: elaboración propia.

## Apéndice 2. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. **Encuesta realizada en formularios de Google forms mapeo de procesos a Servicio al Cliente**



## MAPEO DE PROCESOS HACIA EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE

Instrucciones Generales: La siguiente boleta de mapeo de procesos tiene como objetivo principal obtener información general sobre como realiza su proceso para elaborar las cotizaciones que solicitan los agentes de cuenta.

La información que proporcione será estrictamente confidencial y con carácter académico.

1. Indique cual de los siguientes enunciados utiliza con frecuencia los agentes de cuentas para solicitar cotizaciones. \*

- El agente de cuenta llama al celular del departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
- El agente de cuenta envía whatsApp al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
- El agente de cuenta escribe correo al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
- El cliente debe llamar a planta, posteriormente se comunica con el departamento de servicio al cliente la ...

:::

2. ¿Existe un procedimiento establecido para que los agentes de cuenta soliciten cotizaciones? \*

- Si
- No
- No tiene conocimiento

### Continuación apéndice 3.

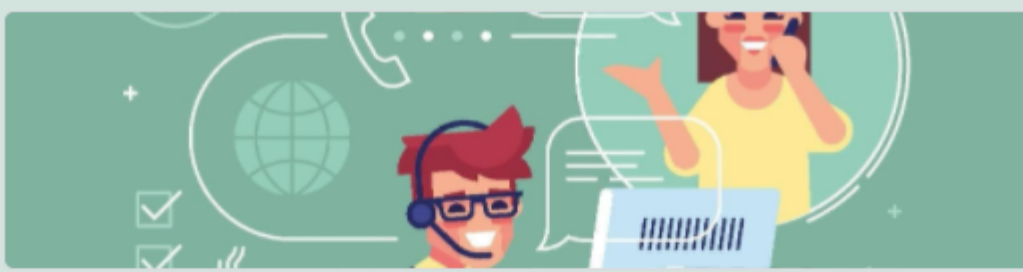
<p style="text-align: center;">:::</p> <p>3. ¿Cuál es el tiempo promedio que invierte para realizar cotizaciones? *</p> <p><input type="radio"/> Al instante</p> <p><input type="radio"/> 30 minutos</p> <p><input type="radio"/> 1 hora</p> <p><input type="radio"/> 2 horas</p> <p><input type="radio"/> 3 horas</p> <p><input type="radio"/> 4 horas</p> <p><input type="radio"/> 5 horas</p> <p><input type="radio"/> 12 horas</p> <p><input type="radio"/> 24 horas</p> <p><input type="radio"/> Otro</p>
<p style="text-align: center;">:::</p> <p>4. ¿Cuál es el medio de comunicación que utiliza con frecuencia el agente de cuenta para solicitar cotizaciones? *</p> <p><input type="radio"/> Llama telefónica</p> <p><input type="radio"/> WhatsApp</p> <p><input type="radio"/> Correo electrónico</p>
<p>5. Cuando usted a finalizado la cotización ¿A dónde debe de enviarla? *</p> <p><input type="radio"/> Enviarla directamente al cliente con copia al agente de cuenta</p> <p><input type="radio"/> WhatsApp del cliente</p> <p><input type="radio"/> Correo electrónico del agente de cuenta</p> <p><input type="radio"/> WhatsApp del agente de cuenta</p>

Continuación apéndice 3.

<p>6. ¿Considera que puede mejorar su proceso en realizar cotizaciones? *</p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p><input type="radio"/> No sabe</p>
<p>7. ¿Estaría de acuerdo que existiera un procedimiento estandarizado solicitar cotizaciones? *</p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p><input type="radio"/> No sabe</p>
<p>Favor de colocar comentarios o recomendaciones. *</p> <p>Long answer text</p> <p>.....</p>

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 4. **Encuesta realizada en formularios de Google forms mapeo de procesos Agentes de Cuentas**



**MAPEO DE PROCESOS HACIA AGENTES DE CUENTA**

Instrucciones Generales: La siguiente boleta de mapeo de procesos tiene como objetivo principal obtener información general sobre el proceso actual para solicitar cotizaciones al departamento de servicio al cliente.

La información que proporcione será estrictamente confidencial y con carácter académico.

1. Indique cual de los siguientes enunciados utiliza con frecuencia para solicitar cotizaciones al departamento de servicio al cliente. \*

- Llamar al celular al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
- Enviar WhatsApp al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
- Escribir correo al departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.
- El cliente debe llamar a planta, posteriormente se comunica con el departamento de servicio al cliente la ...

2. ¿Existe un procedimiento establecido para solicitar cotizaciones en el departamento de servicio al cliente? \*

- Si
- No
- No tiene conocimiento

Continuación apéndice 4.

...

3. ¿Cuál es el tiempo promedio que el departamento de servicio al cliente invierte en realizar las cotizaciones solicitadas? \*

- Al instante
- 30 minutos
- 1 hora
- 2 horas
- 3 horas
- 4 horas
- 5 horas
- 12 horas
- 24 horas
- Otro

4. ¿Cuál es el medio de comunicación que utiliza con frecuencia para solicitar cotizaciones al departamento de servicio al cliente? \*

- Llama telefónica
- WhatsApp
- Correo electrónico

Continuación apéndice 4.

5. Cuando el departamento de servicio al cliente ha finalizado de realizar la cotización ¿A dónde \* debe de enviarla?

Enviarla directamente al cliente con copia a mi persona

WhatsApp del cliente

Enviarla a mi correo para compartirla al cliente

A mi WhatsApp

6. ¿Considera que puede realizar o mejorar un proceso para solicitar cotizaciones? \*

Si

No

No sabe

7. ¿Estaría de acuerdo que existiera un procedimiento estandarizado solicitar cotizaciones? \*

Si

No

No sabe


Favor de colocar comentarios o recomendaciones. \*

Long answer text

Fuente: elaboración propia.



Apéndice 5. **Encuesta realizada en formularios de Google forms factores críticos para controlar órdenes de compra**



## ENCUESTA PARA CONOCER EL CONTROL DE ORDENES DE COMPRA QUE RECIBE EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE

Instrucciones Generales: La siguiente encuesta tiene como objetivo principal obtener información sobre las órdenes de compra que envían los agentes de cuenta al departamento de servicio al cliente.

La información que proporcione será estrictamente confidencial y con carácter académico.

...

1. ¿Cuántas facturas realiza aproximadamente al día?

Multiple choice

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 20
- 21 - 30
- Other..
- Add option

Continuación apéndice 5.

\*\*\*

2. De todas las facturaciones que realiza al día ¿Que porcentaje contiene anexada orden de compra?

- 5% - 10%
- 11% - 20%
- 21% - 30%
- 31% - 40%
- 41% - 50%
- 51% - 60%
- 61% - 70%
- 71% - 80%
- 81% - 90%
- 91% - 100%

3. ¿Cuándo el agente de cuenta solicita que se facture a donde envía la orden de compra? \*

- WhatsApp
- Correo Electrónico

\*\*\*

4. Las ordenes de compra que se facturan al día ¿Cual es la manera en que factura? \*

- Facturación completa
- Facturación imparcial

## Continuación apéndice 5.

⋮

5. ¿Si la respuesta anterior es FACTURACIÓN IMPARCIAL se le notifica al agente de cuenta o cliente que no va completa el despacho de la orden de compra? (Si la facturación es completa favor seleccionar N/A) \*

Si

No

N/A

6. ¿Si la respuesta anterior es SI cual es el medio de comunicación por la cual notifica al agente de cuenta o al cliente?

WhatsApp

Correo electrónico

Llamada telefónica

7. ¿Existe un control general y compartido dentro de su departamento para registrar las ordenes de compra que han sido despachadas imparciales o se han dejado de facturar? \*

Si

No

No sabe

8. ¿Cuál es la causa principal por la que no se llega a facturar las ordenes de compra? \*

Falta de inventario

Precios incorrectos

Historial crediticio del cliente

Other...

Favor de colocar comentarios o recomendaciones. \*

Short answer text

.....

Fuente: elaboración propia.

## Apéndice 6. Datos de encuesta factores críticos para controlar órdenes de compra

*Pregunta de la No. 1 a la No. 4*

No.	Timestamp	1. ¿Cuántas facturas realiza aproximadamente al día?	2. De todas las facturaciones que realiza al día ¿Qué porcentaje contiene anexada orden de compra?	3. ¿Cuándo el agente de cuenta solicita que se facture a donde envía la orden de compra?	4. Las órdenes de compra que se facturan al día ¿Cuál es la manera en que factura?
1	8/26/2020 16:35:53	11 – 20	81 % - 100 %	Correo Electrónico	Facturación imparcial
2	8/26/2020 17:24:49	1 – 5	61 % - 80 %	Correo Electrónico	Facturación imparcial
3	8/26/2020 19:49:34	6 -10	81 % - 100 %	Correo Electrónico	Facturación imparcial
4	8/29/2020 10:20:11	11 – 20	41 % - 60 %	WhatsApp	Facturación completa
5	8/29/2020 10:24:11	6 -10	81 % - 100 %	Correo Electrónico	Facturación imparcial
6	8/29/2020 11:54:10	6 -10	61 % - 80 %	Correo Electrónico	Facturación imparcial

Fuente: elaboración propia.

*Pregunta de la No. 5 a la No.8*

No.	5. ¿Si la respuesta anterior es FACTURACIÓN IMPARCIAL se le notifica al agente de cuenta o cliente que no va completa el despacho de la orden de compra? (Si la facturación es completa favor seleccionar N/A	6. ¿Si la respuesta anterior es SI cual es el medio de comunicación por la cual notifica al agente de cuenta o al cliente?	7. ¿Existe un control general y compartido dentro de su Departamento para registrar las órdenes de compra que han sido despachadas imparciales o se han dejado de facturar?	8. ¿Cuál es la causa principal por la que no se llega a facturar las órdenes de compra?
1	No		No	Falta de inventario
2	No		No	Falta de inventario
3	No		No	Falta de inventario
4	No		No	Falta de inventario
5	Si	WhatsApp	No	Falta de inventario
6	No		No	Falta de inventario

Fuente: elaboración propia.

## Apéndice 7. Datos de encuesta mapeo de procesos a Agentes de Cuentas

No.	Timestamp	1. Indique cuál de los siguientes enunciados utiliza con frecuencia para solicitar cotizaciones al Departamento de servicio al cliente.	2. ¿Existe un procedimiento establecido para solicitar cotizaciones en el Departamento de servicio al cliente?	3. ¿Cuál es el tiempo promedio que el Departamento de servicio al cliente invierte en realizar las cotizaciones solicitadas?	4. Cuando el Departamento de servicio al cliente ha finalizado de realizar la cotización ¿A dónde debe de enviarla?	5. ¿Considera que puede realizar o mejorar un proceso para solicitar cotizaciones?	6. ¿Estaría de acuerdo que existiera un procedimiento estandarizado solicitar cotizaciones?
1	8/29/2020 10:27:12	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	Al instante	A mi WhatsApp	Si	Si
2	8/29/2020 10:40:34	Llamar al celular al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	Enviarla a mi correo para compartirla al cliente	No	Si
3	8/29/2020 10:45:13	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	Si	3 horas	A mi WhatsApp	Si	Si
4	8/29/2020 10:51:37	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	A mi WhatsApp	Si	Si
5	8/29/2020 10:56:06	Llamar al celular al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	Enviarla a mi correo para compartirla al cliente	Si	Si
6	8/29/2020 11:21:48	Llamar al celular al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	Si	30 minutos	Enviarla a mi correo para compartirla al cliente	Si	Si
7	8/29/2020 13:21:44	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	Enviarla a mi correo para compartirla al cliente	No	Si
8	8/29/2020 14:45:11	Escribir correo al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	Enviarla a mi correo para compartirla al cliente	Si	Si
9	8/29/2020 19:30:15	Escribir correo al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	Enviarla a mi correo para compartirla al cliente	Si	No
10	8/29/2020 23:57:25	Llamar al celular al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	2 horas	A mi WhatsApp	Si	Si

Continuación apéndice 7.

No.	Timestamp	1. Indique cuál de los siguientes enunciados utiliza con frecuencia para solicitar cotizaciones al Departamento de servicio al cliente.	2. ¿Existe un procedimiento establecido para solicitar cotizaciones en el Departamento de servicio al cliente?	3. ¿Cuál es el tiempo promedio que el Departamento de servicio al cliente invierte en realizar las cotizaciones solicitadas?	4. Cuando el Departamento de servicio al cliente ha finalizado de realizar la cotización ¿A dónde debe de enviarla?	5. ¿Considera que puede realizar o mejorar un proceso para solicitar cotizaciones?	6. ¿Estaría de acuerdo que existiera un procedimiento estandarizado solicitar cotizaciones?
11	8/30/2020 15:25:10	Escribir correo al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	Enviarla directamente al cliente con copia a mi persona	Si	Si
12	8/30/2020 19:02:56	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	Si	1 hora	Enviarla a mi correo para compartirla al cliente	Si	Si
13	8/30/2020 19:51:37	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	Enviarla directamente al cliente con copia a mi persona	Si	Si
14	8/31/2020 8:05:40	Escribir correo al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	A mi WhatsApp	Si	Si
15	9/02/2020 19:01	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	A mi WhatsApp	Si	Si
16	9/03/2020 20:46	Llamar al celular al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	2 horas	A mi WhatsApp	Si	No
17	9/04/2020 17:35	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	A mi WhatsApp	Si	Si
18	9/05/2020 04:33	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	12 horas	A mi WhatsApp	Si	Si
19	9/05/2020 08:21	Llamar al celular al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	Enviarla directamente al cliente con copia a mi persona	Si	Si
20	9/05/2020 13:49	Enviar WhatsApp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	1 hora	A mi WhatsApp	Si	Si

## Apéndice 8. Datos de encuesta mapeo de procesos a Servicio al Cliente

No.	Timestamp	1. Indique cuál de los siguientes enunciados utiliza con frecuencia para solicitar cotizaciones al Departamento de servicio al cliente.	2. ¿Existe un procedimiento establecido para solicitar cotizaciones en el Departamento de servicio al cliente?	3. ¿Cuál es el tiempo promedio que el Departamento de servicio al cliente invierte en realizar las cotizaciones solicitadas?	4. Cuando el Departamento de servicio al cliente ha finalizado de realizar la cotización ¿A dónde debe de enviarla?	5. ¿Considera que puede realizar o mejorar un proceso para solicitar cotizaciones?	6. ¿Estaría de acuerdo que existiera un procedimiento estandarizado solicitar cotizaciones?
1	8/26/2020 16:40:13	El agente de cuenta llama al celular del Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	Al instante	WhatsApp del agente de cuenta	Si	Si
2	8/26/2020 19:53:40	El agente de cuenta escribe correo al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	Si	1 hora	Enviarla directamente al cliente con copia al agente de cuenta	Si	Si
3	8/29/2020 10:22:16	El agente de cuenta llama al celular del Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	WhatsApp del agente de cuenta	Si	Si
4	8/29/2020 10:28:26	El agente de cuenta escribe correo al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	Correo electrónico del agente de cuenta	Si	Si
5	8/29/2020 11:08:34	El agente de cuenta envía whatsapp al Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	30 minutos	WhatsApp del agente de cuenta	No	Si
6	8/29/2020 12:03:05	El agente de cuenta llama al celular del Departamento de servicio al cliente e indica que se necesita cotizar.	No	Al instante	Enviarla directamente al cliente con copia al agente de cuenta	Si	Si

Fuente:

elaboración propia.

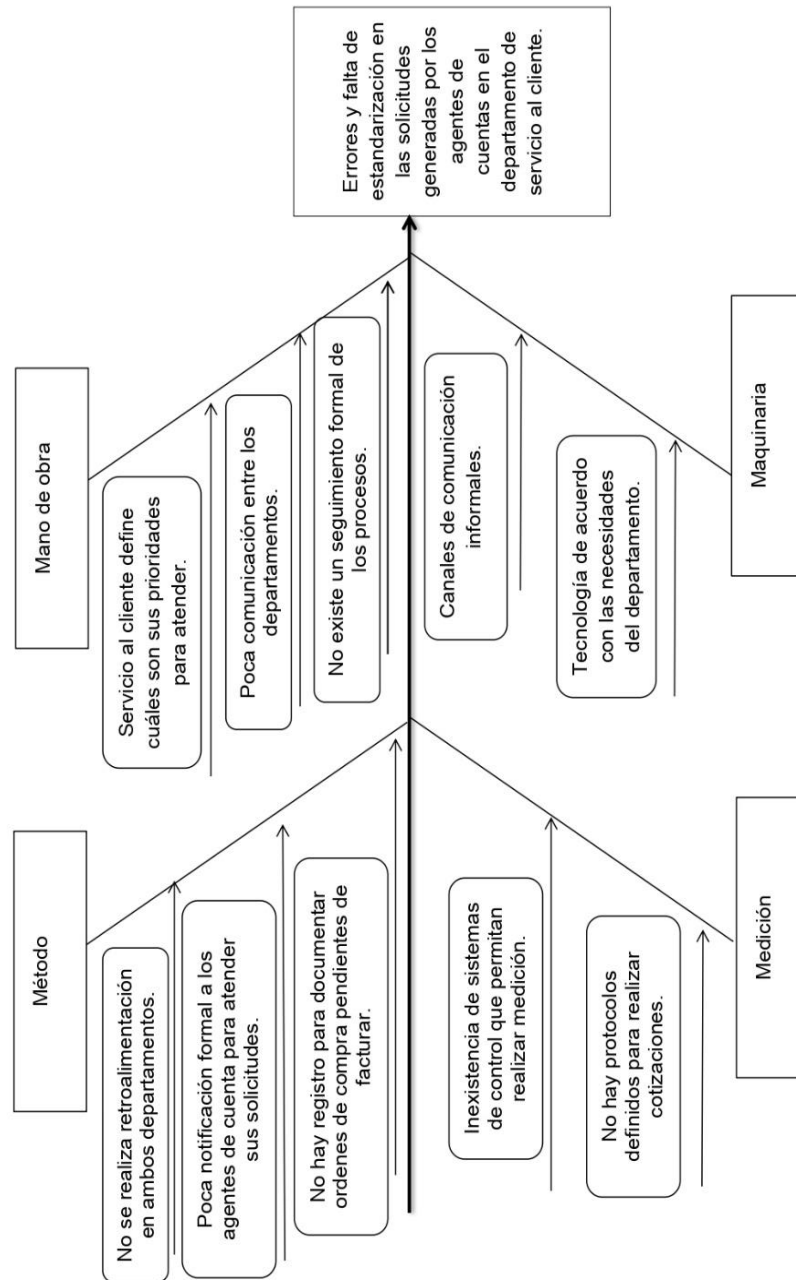
Apéndice 9. **Datos de encuesta propuesta de control para registrar órdenes de compra**

NO.	FECHA	NOMBRE DE CLIENTE	MARCA	CODIGO	CANTIDAD	NO. DE ORDEN DE COMPRA	NOMBRE AGENTE COMERCIAL	OBSERVACIONES	ESTATUS
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Fuente: elaboración propia.



Apéndice 10. Diagrama de causa y efecto



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 11. **Estadística descriptiva generada en Excel**

Procedimiento actual para solicitar cotizaciones

Medida	Agentes de Cuentas	Servicio al Cliente
Media	1.9	1.833333333
Error típico	0.160591014	0.401386486
Mediana	2	1.5
Moda	2	1
Desviación estándar	0.718184846	0.98319208
Varianza de la muestra	0.515789474	0.966666667
Curtosis	-0.879780484	-2.390011891
Coefficiente de asimetría	0.151553654	0.455939252
Rango	2	2
Mínimo	1	1
Máximo	3	3
Suma	38	11
Cuenta	20	6
Nivel de confianza (95.0 %)	0.336120855	1.03179681

Fuente: elaboración propia.

Medio por el cual se envían las cotizaciones

Medida	Agentes de Cuentas	Servicio al Cliente
Media	2.15	2.333333333
Error típico	0.208692673	0.333333333
Mediana	2.5	2.5
Moda	3	3
Desviación estándar	0.933302004	0.816496581
Varianza de la muestra	0.871052632	0.666666667
Curtosis	-1.876397623	-0.3
Coefficiente de asimetría	-0.324784316	-0.85732141
Rango	2	2
Mínimo	1	1
Máximo	3	3
Suma	43	14
Cuenta	20	6
Nivel de confianza (95.0 %)	0.436798784	0.856860612

Fuente: elaboración propia.