

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN  
DEL CALL CENTER DE UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE  
GAS LICUADO DE PETRÓLEO – GLP**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERA INDUSTRIAL**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. GONZALES ARDILES, MELISSA BEATRIZ**

**Bach. OTSUBO CARRANZA, JIN**

**ASESOR: Mg. MATEO LÓPEZ, HUGO JULIO**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi madre que creyó en mí a pesar de mis errores, a mi hermana que fue mi soporte emocional y a mi abuela a quien le prometí que sería ingeniero. Dedico el esfuerzo a los tres pilares de mi vida.

Jin Otsubo Carranza

Dedico esta tesis a mis padres y hermanas, son mi motivación hoy y siempre. Gracias por acompañarme en este camino tan importante para mí. Y a mis pequeños sobrinos, esperando poder algún día ser un ejemplo para ellos.

Melissa Gonzales Ardiles

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestra alma máter por habernos brindado docentes de alto calibre que fueron capaces de guiarnos durante la carrera; a nuestros padres que nos brindaron la oportunidad que ellos no tuvieron y a todas las personas cuyos consejos, conocimientos, experiencias e incluso bromas hicieron posible nuestro desarrollo personal y profesional.

Jin Otsubo y Melissa Gonzales

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos .....	1
1.1.1. Problemáticas del call center.....	1
1.1.2. Problemáticas en el mercado del gas .....	3
1.1.3. Problema general .....	7
1.1.4. Problemas específicos .....	7
1.2. Objetivo general y específicos .....	7
1.2.1. Objetivo general .....	7
1.2.2. Objetivos específicos. ....	7
a) Incrementar los niveles de tipificación de los asesores del Call Center. ....	7
b) Reducir el tiempo promedio de atención de los distribuidores. ....	7
c) Aumentar el margen comercial unitario. ....	7
1.3. Delimitación de la investigación.....	7
1.4. Justificación e importancia.....	8
1.4.1. Importancia .....	8
1.4.2. Justificación práctica .....	9
1.4.3. Justificación económica .....	9
1.4.4. Justificación teórica.....	9
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes del estudio de investigación.....	10
2.1.1. Investigaciones nacionales .....	10
2.1.2. Investigaciones internacionales.....	11
2.2. Bases Teóricas.....	12
2.2.1. Call center .....	12
2.2.2. Ciclo de Deming .....	16
2.2.3. Proceso estratégico.....	21
2.3. Definición de términos básicos.....	23
<b>CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>25</b>
3.1. Hipótesis .....	25

3.1.1.Hipótesis general.....	25
3.1.2.Hipótesis específicas.....	25
a) Incrementar los niveles de tipificación de los asesores del Call Center. ....	25
b) Reducir el tiempo promedio de atención de los distribuidores.....	25
c) Aumentar el margen comercial unitario. ....	25
3.2. Variables .....	25
3.2.1. Definición conceptual de las variables.....	25
3.2.2. Operacionalización de las variables .....	26
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>27</b>
4.1. Tipo y nivel .....	27
4.2. Diseño de investigación .....	27
4.3. Enfoque .....	28
4.4. Población y muestra .....	28
4.4.1. Población del estudio .....	28
4.4.2. Muestra del estudio .....	28
4.5.1. Técnicas e instrumentos .....	28
4.5.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos .....	29
4.5.3. Procedimiento para la recolección de datos .....	29
<b>CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA</b>	
<b>INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>30</b>
5.1. Diagnóstico y situación actual .....	30
5.1.1. Niveles de Tipificación .....	30
5.1.2. Tiempos Promedio de Atención .....	32
5.1.3. Margen Comercial Unitario .....	34
5.2. Desarrollo del plan estratégico .....	37
5.2.1. Sondeo de pilotos.....	37
5.2.2. Análisis de respuestas de pilotos. ....	41
5.3. Presentación de resultados .....	44
5.4. Análisis de resultados .....	44
5.4.1. Análisis de tipificación .....	44
5.4.2. Análisis de tiempo promedio de atención.....	47
5.4.3. Análisis del MCU .....	51
5.5. Gastos y Ahorros generados de la Implementación de Mejoras.....	54
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>55</b>

<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>56</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Resultados de la encuesta de satisfacción de asesores del call center.....	2
Tabla N° 2: Indicadores de los colaboradores del call center.....	3
Tabla N° 3: Distribución de la cartera de clientes del canal de envasado por edades.....	4
Tabla N° 4: Breve historia de la evolución del contact center.....	15
Tabla N° 5: Tabla de valores.....	22
Tabla N° 6: Porcentaje de tipificación en los primeros 8 meses del 2020.....	30
Tabla N° 7: Histórico de TPA por canal desde enero hasta agosto 2020.....	34
Tabla N° 8: P&L del canal de VD de enero a agosto 2020.....	35
Tabla N° 9: Detalle de gastos promedio del call center.....	36
Tabla N° 10: Cuadro de bonificaciones en función al porcentaje.....	40
Tabla N° 11: Cantidad de reclamos y velocidad de respuesta de enero a agosto 2020	41
Tabla N° 12: Histórico de resultados del piloto del plan de capacitaciones e	42
Tabla N° 13: Histórico de TPA por canal en setiembre a diciembre 2020.....	43
Tabla N° 14: Reclamaciones y velocidad de respuesta de enero a diciembre 2020.....	43
Tabla N° 15: Resumen de resultados del proyecto.....	44
Tabla N° 16: Porcentaje de tipificación en el primer semestre del 2021.....	45
Tabla N° 17: Tabla de normalidad.....	46
Tabla N° 18: Estadísticas de muestras emparejadas.....	46
Tabla N° 19: Correlaciones de muestras emparejadas.....	47
Tabla N° 20: Prueba de muestras emparejadas.....	47
Tabla N° 21: TPA en el primer semestre del 2021.....	49
Tabla N° 22: Prueba de normalidad.....	49
Tabla N° 23: Resumen de contraste de hipótesis.....	50
Tabla N° 24: Prueba de normalidad.....	51
Tabla N° 25: Prueba de Wilcoxon - Resumen de contrastes de hipótesis.....	52
Tabla N° 26: Detalle de gastos y promedio del call center en el 2021.....	53
Tabla N° 27: MCU en el Primer Semestre del 2021.....	54
Tabla N° 28: Prueba de Normalidad.....	54
Tabla N° 29: Estadísticas de muestras emparejadas.....	55
Tabla N° 30: Correlaciones de muestras emparejadas.....	55
Tabla N° 31: Prueba de muestras emparejadas.....	55
Tabla N° 32: Gastos de la investigación divididos por fases.....	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Servicios más tercerizados por la empresas.....	2
Figura N° 2: Histórico de llamadas del call center.....	5
Figura N° 3: Histórico de precios de MP en el 2020.....	5
Figura N° 4: Histórico de MCU en el 2020.....	6
Figura N° 5: Arquitectura del Contact Center.....	13
Figura N° 6: Distribución de costos de un call center.....	16
Figura N° 7: Relación entre enfoque y evolución de la calidad.....	17
Figura N° 8: Calidad total: Origen, evolución y conceptos.....	18
Figura N° 9: El ciclo PHVA.....	20
Figura N° 10: Matriz de Impacto vs. Esfuerzo.....	22
Figura N° 11: Línea de tendencia de tipificación 2020.....	31
Figura N° 12: Histórico de pedidos atendidos desde enero hasta agosto 2020 vs. 2021	32

## RESUMEN

En esta investigación titulada implementación de un plan de mejoras en la gestión del call center de una empresa de distribución de gas licuado de petróleo – GLP, se inició debido a dos factores principales habiendo sido el primero el impacto económico que tuvo los efectos del Covid-19 en la organización donde se tomó la decisión de optimizar recursos y recortar todos los gastos sin que se vean afectados los procesos de esta. Y, por otro lado, el segundo factor fueron los resultados que arrojaron los indicadores de gestión del call center que fueron bastante inferiores a los de años pasados.

Debido a lo expuesto, el objetivo principal del estudio fue determinar en qué medida la implementación de planes de capacitación, planes de incentivos y la reducción de gastos fijos mejoraron los indicadores de gestión del call center de la empresa. Con este fin, se utilizó el ciclo de Deming como metodología principal para definir la estructura de implementación de mejoras. Además, casi en su totalidad, la información fue proporcionada a través del sistema de llamados del call center.

Finalmente, se concluyó que todas las acciones ejecutadas para mejorar los indicadores fueron aplicadas de forma exitosa principalmente habiéndose aumentado el margen comercial unitario de unos de los canales de ventas de la empresa en un 36%.

Palabras Clave: Call Center, Gas Licuado de Petróleo, Covid-19, Ciclo de Deming, Margen Comercial Unitario.

## **ABSTRACT**

In this research entitled implementation of an improvement plan in the management of the call center of a liquefied petroleum gas distribution company - LPG, it began due to two main factors, the first being the economic impact of the effects of Covid- 19 in the organization where the decision was made to optimize resources and cut all expenses without affecting its processes. And, on the other hand, the second factor was the results of the call center management indicators, which were significantly lower than those of previous years.

Due to the above, the main objective of the study was to determine to what extent the implementation of training plans, incentive plans and the reduction of fixed expenses improved the management indicators of the company's call center.

To this end, the Deming cycle was used as the main methodology to define the improvement implementation structure. In addition, almost entirely, the information was provided through the call center call system.

Finally, it was concluded that all the actions carried out to improve the indicators were applied successfully, mainly, having increased the unit commercial margin of one of the company's sales channels by 36%.

**Key Words:** Call Center, Liquefied Petroleum gas, Covid-19, Deming Cycle, Unit Trade Margin

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo se enfrenta a una pandemia que afecta a todos los rincones del planeta de forma política, económica y social originando cientos de miles de fallecidos por el virus y colapsos financieros en diversos rubros del mercado.

El Perú, sin ser ninguna excepción, atraviesa la misma serie de problemas que incluso los países más desarrollados se encuentran afrontando desde el desempleo hasta el cese de operaciones de muchas empresas nacionales. A raíz de esto, en la empresa donde se desarrolló el estudio tomó acciones para poder enfrentar las repercusiones del Covid-19 con un plan estratégico que involucra a toda la organización y que consta de la reducción de costos fijos y variables en el corto y mediano plazo. De esta manera, se desarrollaron las bases que le dieron vida a diversos proyectos de mejoras internas en la empresa siendo este uno de ellos.

La presente investigación se enfoca en los efectos provocados por la coyuntura en el comportamiento de los pedidos que ingresan por el call center de la compañía, en los indicadores de gestión de esta y en qué medida la implementación de las mejoras mejorará el rendimiento de estos.

Para el desarrollo de la investigación se usa la metodología propuesta por William E. Deming conocida como Ciclo de Deming o PHVA que tiene como objetivo la reducción o eliminación de la variabilidad de los procesos a través de actividades definidas con el objetivo de aumentar el nivel de calidad de todos los procesos comprometidos en la mejora. Fue empleada de manera que, objetiva y matemáticamente, se puedan identificar los problemas, sus raíces, soluciones y resultados después de ser aplicadas las mejoras.

Los objetivos principales de la investigación son incrementar la veracidad de los datos ingresados por los asesores, la reducción del tiempo de atención por parte de los distribuidores y generar un incremento significativo en el margen comercial unitario en el canal de venta directa de la organización.

De esta manera, la tesis es segmentada por capítulos para darle una estructura ordenada, sistemática y profesional que comprenden:

El capítulo I que consiste en la presentación y esquematización del planteamiento del problema donde se expone con sumo detalle las problemáticas generadas dentro de la gestión del call center y la formulación de los objetivos de la investigación.

El capítulo II que consiste en la presentación del marco teórico que fundamenta los antecedentes y donde se sustentan las bases científicas para el estudio.

El capítulo III que consiste en la presentación de las hipótesis y la identificación de las variables y, sus respectivas dimensiones.

El capítulo IV que consiste en la presentación y estructuración del ciclo de Deming como metodología de la investigación y, cómo fue esta utilizada durante todo el proceso de la tesis. Además, donde se explican las características principales de la investigación desde el tipo y nivel hasta la definición de la población y muestra de estudio.

Y finalmente, el capítulo V que consiste en la presentación y sustentación de los resultados obtenidos luego haberse implementado todas las mejoras que expuestas.

# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos**

### **1.1.1. Problemáticas del call center**

Los centros de atención telefónica o, comúnmente denominados call center por empresas que tercerizan el servicio, han sido un modelo de negocio que ha ido evolucionando desde que la compañía de autos Ford realizó la primera campaña de telemarketing en los años 60.

Con el paso de los años y el constante desarrollo de la tecnología los call center se han ido adaptando para continuar brindando un servicio especializado a las empresas que los contratan. Sin embargo, los problemas que han tenido desde sus orígenes no han cambiado mucho empezando por los daños generados a los trabajadores por las largas jornadas de trabajo en lugares poco ergonómicos y siendo sometidos a altos niveles de estrés por el ruido y muchos otros factores que afectan la fisionomía humana.

En el Perú los call center son modelos económicos bastante habituales porque resultan ser una solución para aminorar gastos por tercerización para muchas empresas como bancos, supermercados, entre otros. Según una encuesta realizada por Overall el 86% de las empresas peruanas tercerizan y, dentro de esta cantidad, el 9.8% de las organizaciones tercerizan el servicio de call center.



Figura N° 1: Servicios más tercerizados por la empresas

Fuente: Diario Gestión, 2018

Sin ser una excepción, las empresas de distribución de gas licuado de petróleo también optan por adquirir contratos con call centers con el mismo objetivo. No obstante, los problemas internos generados tanto por la gestión como por el ambiente laboral son particularmente recurrentes. Según una encuesta realizada a los asesores y supervisores del call center de una empresa de este rubro casi el 90% de los trabajadores califican como muy malo el ambiente laboral y que están poco satisfechos con múltiples aspectos de la empresa contratista.

Tabla N° 1: Resultados de la encuesta de satisfacción de asesores del call center

Concepto	Calificación		
	Baja	Media	Alta
<b>Horario</b>	10%	85%	5%
<b>Salario</b>	85%	15%	0%
<b>Ambiente</b>	90%	10%	0%
<b>Incentivos</b>	90%	5%	5%
<b>Recreación</b>	60%	30%	10%
<b>Estrés</b>	95%	5%	0%

Fuente: Sistema de Llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

En función a lo mencionado, se identificó la insatisfacción laboral por parte de los colaboradores del call center como una de las causas principales de los bajos indicadores de medición de éste. A continuación, se mostrará una gráfica del histórico de indicadores de tipificación del 2020.

Tabla N° 2: Indicadores de los colaboradores del call center

AÑO	2020							
	CONCEPTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
TIPIFICACIÓN (%)	91	92	89	88	86	79	89	91

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los niveles de tipificación no comparten una correlación lineal implicando que existe inconvenientes recurrentes con los asesores del call center. Una de las principales razones que la originan es la constante rotación de personal que es una de las estrategias comúnmente utilizadas por empresas de outsourcing como éstas para mantener sus gastos fijos lo más inferiores posibles.

### 1.1.2 Problemáticas en el mercado del gas

Por otro lado, tenemos el mercado específico al cual está direccionado el servicio que brinda el call center que son los clientes que utilizan balones de gas licuado de petróleo como fuente de energías para múltiples electrodomésticos en sus casas.

Según un estudio realizado por el área de marketing de la empresa donde se realizó la investigación el 68% de la cartera de clientes del canal de envasado son personas que rondan entre los 46 y 65 años.

Tabla N° 3: Distribución de la cartera de clientes del canal de envasado por edades

<b>RANGO</b>	<b>%</b>
<b>18 - 25</b>	<b>2</b>
<b>25 - 35</b>	<b>9</b>
<b>36 - 45</b>	<b>13</b>
<b>46 - 55</b>	<b>40</b>
<b>56 - 65</b>	<b>28</b>
<b>66 +</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Uno de los problemas que enfrentan las empresas de distribución de gas licuado de petróleo es el mercado situacional peruano siendo clasificados como clientes tradicionales caracterizados principalmente por una cultura de compra basada en el precio más que en cualquier otro aspecto que impulse al consumidor a optar por opciones de mayor valor económico. Debido a esto es complicado para las empresas de este rubro innovar en temas de publicidad y marketing puesto que demanda cierto nivel de inversión que no tendrá retorno.

Estas organizaciones se ven obligadas a trabajar el marketing de la forma tradicional mediante el uso de volantes y promocionales para incentivar la compra por parte de los distribuidores como por parte de los clientes finales.

Otro de los problemas que ha tenido que enfrentar no solamente las empresas sino prácticamente todos los países del mundo son las consecuencias de la aparición del Covid-19. En el Perú el cierre de operaciones de muchas empresas se dio poco después del anuncio de estado de emergencia y el inicio de la cuarentena el 15 de marzo del 2020.

Pese a, el mercado de gas no se vio directamente afectado debido a que fue considerado como un servicio de primera necesidad. En la siguiente figura se evidenciará lo mencionado.

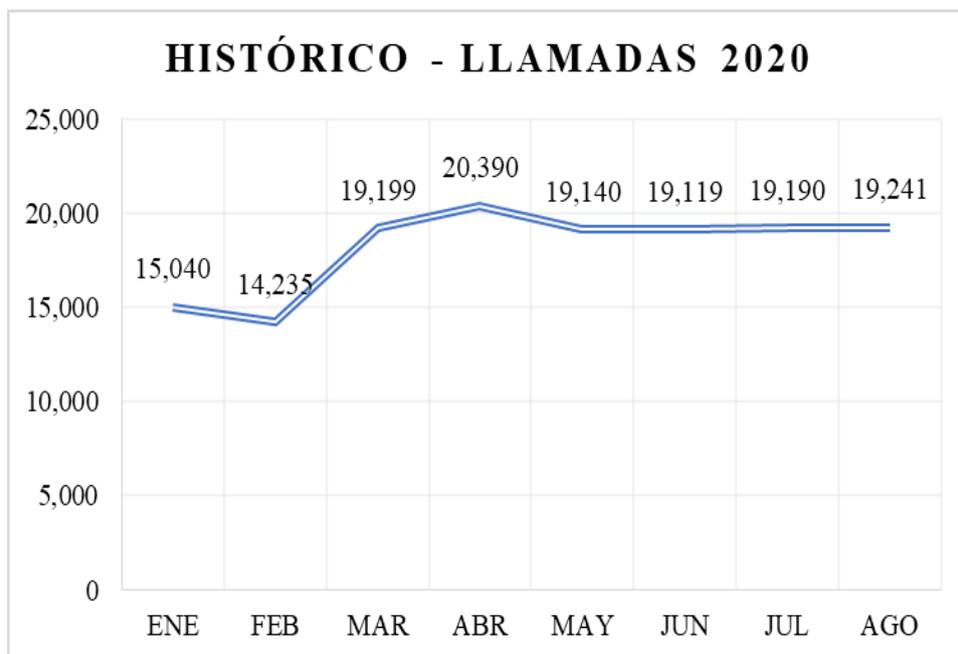


Figura N° 2: Histórico de llamadas del call center

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Sin embargo, pocos meses después de la cuarentena el estado decidió retirar a las empresas que proveen la materia prima a todas las empresas de distribución de gas licuado del petróleo del Fondo de Estabilización Monetaria (FEM). En este caso, el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles Derivados (FEPC).

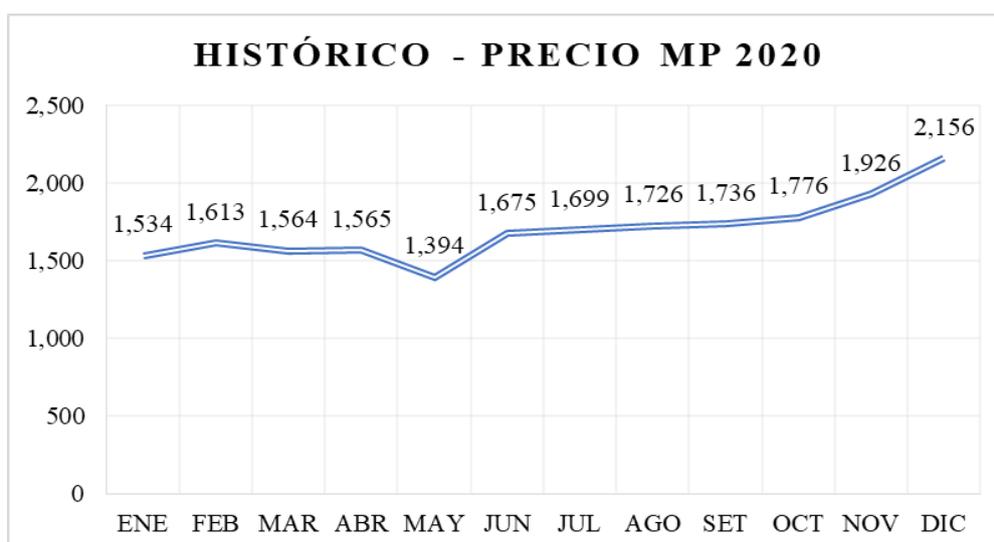


Figura N° 3: Histórico de precios de MP en el 2020

Fuente: Osinergmin

Como se evidencia, los precios de la materia prima se han ido incrementado a lo largo del segundo semestre del año 2020 y de la misma forma para el año 2021. Este fenómeno afecta directamente a los márgenes por tonelada vendida de la empresa debido a que este incremento se le agrega al precio del consumidor final. Esta decisión que fue tomada por la gerencia comercial de envasado ha tenido repercusiones tanto positivas como negativas para la organización teniendo como una de las mayores consecuencias la caída del margen por tonelada conllevando al directorio tomar la decisión de recortar todos los gastos no vitales y costos fijos que no afecten el funcionamiento de los procesos internos y externos de la empresa.

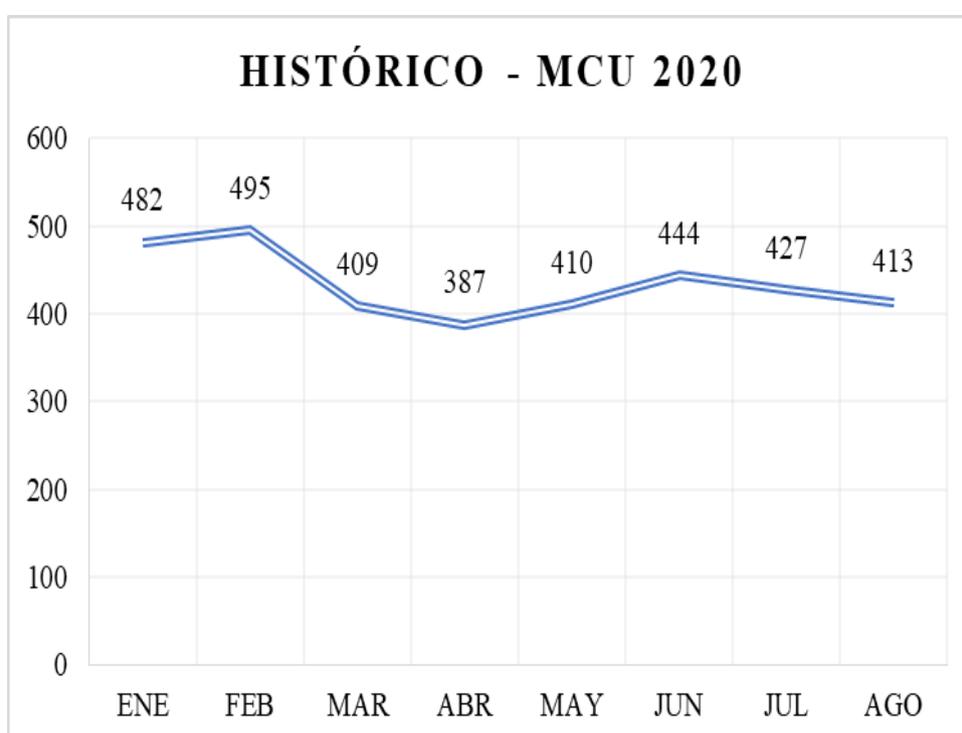


Figura N° 4: Histórico de MCU en el 2020

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Por otro lado, se puede apreciar que el margen comercial unitario de la empresa también se vio afectado debido a que la mayoría de los consumidores peruanos empezaron a optar por opciones más económicas para reducir los gastos en sus hogares. Esto se debe a que la tasa de desempleo se elevó considerablemente durante los primeros meses de la pandemia y que el estado aprobó que se permitiera dar suspensión perfecta a los colaboradores de las empresas que se vieron impactadas de manera desproporcional por la situación.

### 1.1.3 Problema general

¿En qué medida la implementación de un plan de mejora en la gestión del call center optimizará el sistema de distribución de Gas Licuado de Petróleo - GLP?

### 1.1.4 Problemas específicos

- a) ¿En qué medida la implementación de un plan de capacitaciones e incentivos mejorarán los niveles de tipificación de los asesores del Call Center?
- b) ¿Cómo impactará la implementación de un plan de incentivos en la reducción del tiempo promedio de atención de los distribuidores?
- c) ¿De qué manera la reducción de gastos fijos del Call Center aumentará el margen comercial unitario en el canal de Venta Directa?

## 1.2 Objetivo general y específicos

### 1.2.1 Objetivo general

Determinar en qué medida la implementación de mejoras en la gestión del Call Center optimizarán los indicadores de una empresa de distribución de GLP.

### 1.2.2 Objetivos específicos.

- a) Incrementar los niveles de tipificación de los asesores del Call Center.  
Establecer en qué medida la implementación de un plan de capacitaciones e incentivos mejorará los niveles de tipificación de los asesores del Call Center.
- b) Reducir el tiempo promedio de atención de los distribuidores.  
Identificar como impactará la implementación de un plan de incentivos para reducir el tiempo promedio de atención de los distribuidores.
- c) Aumentar el margen comercial unitario.  
Determinar de qué manera la reducción de gastos fijos del Call Center aumentará el margen comercial unitario en el canal de Venta Directa.

## 1.3 Delimitación de la investigación

Debido a que el estudio se centra en la cuantificación y el análisis de los pedidos ingresados a través del call center de una empresa de distribución de GLP y que la información recopilada para dicho propósito es adquirida a través del sistema de

llamados utilizado por la empresa no se tiene la necesidad de realizar la delimitación de la investigación mediante alguna herramienta.

Es importante señalar que los pedidos que son ingresados por el canal de comunicación de WhatsApp y por el aplicativo de la empresa también son visualizados dentro del sistema de llamados por lo que también se tendrán en cuenta dentro del análisis preliminar y de resultados finales. Además, de tener en cuenta, que la central telefónica de la empresa cuenta con un alcance a nivel nacional.

Entonces, la investigación está delimitada con todos los pedidos ingresados desde el primer día del 2020 hasta el 31 de agosto del mismo año para el análisis preliminar, los que fueron ingresados desde el primer día de setiembre del 2020 hasta el cierre del período 2020 para la prueba de pilotos y los pedidos ingresados durante todo el primer semestre del 2021 para el análisis de resultados a través del call center de la compañía donde se realizó el estudio.

Por otro lado, para la prueba de hipótesis mediante las pruebas de normalidad y las paramétricas se deben tener una igual cantidad de datos de medición preliminar como finales para el programa IBM SPSS Statistics los pueda procesar. Para este fin, se agregaron dos meses más en la parte preliminar que, en este estudio, son los resultados de los pilotos de los planes de mejora con el objetivo de tener 6 meses de información preliminar tanto como 6 de información en resultados.

## 1.4 Justificación e importancia

### 1.4.1 Importancia

El plan de tesis tiene como finalidad resolver los problemas que se presentan en los indicadores de la gestión del centro de atención telefónica de una empresa de distribución de GLP en función a la administración de los procesos internos y externos de la organización.

Se comprobará que, la tipificación de asesores, la reducción del tiempo promedio de atención de los distribuidores y aumentando el margen comercial unitario, se optimizarán los indicadores de gestión del Call Center.

#### 1.4.2 Justificación práctica

Una investigación posee justificación práctica cuando el desarrollo de ésta proporciona métodos direccionados para hallar una solución a un problema específico. (Criollo, 2012)

El objetivo de esta investigación es optimizar los indicadores de gestión del call center de una empresa de distribución de GLP planteando estrategias para resolver la problemática.

#### 1.4.3 Justificación económica

Una investigación tiene justificación económica cuando la proyección de los resultados financieros se alinea con el presupuesto de la organización y cumplen con incrementar los ingresos percibidos de la empresa. (Víctor Hugo, 2020)

La investigación está justificada económicamente debido a que la implementación de mejoras tiene como uno de sus principales objetivos aumentar el margen comercial unitario del canal de venta directa de la compañía y, por ende, incrementar los ingresos de la organización mediante la reducción de gastos fijos.

Además, para el sector de hidrocarburos en general, sustentará una forma de enfrentar a la coyuntura del mercado del gas donde los precios de la materia prima continúan incrementándose de manera constante.

#### 1.4.4 Justificación teórica

Una investigación tiene justificación teórica cuando se tiene como finalidad fomentar la deliberación de ideas y contrastación de resultados existentes. (Criollo, 2012).

La investigación está justificada teóricamente debido a que utiliza el ciclo de Deming como base metodológica del estudio además de ser el pilar de la estructuración de las fases de implementación para el plan de mejoras.

Por otro lado, se utilizan otro tipo de herramientas de ingeniería industrial como el diseño de matrices para la identificación de problemáticas, el empowerment como herramienta de gestión empresarial para la evaluación y medición de desempeño de colaboradores, entre otras.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del estudio de investigación**

A continuación, se expondrán estudios previos que tengan como temática principal las mejoras en la gestión del call center y sus derivados. Éstos estarán divididos en función al lugar donde se realizó la investigación y serán presentados de la siguiente manera:

#### **2.1.1. Investigaciones nacionales**

El desarrollo de la propuesta tenía como objetivo mejorar la productividad en el servicio que brinda la empresa, específicamente en el Call Center de la Jefatura de Cencosud, para poder lograr el incremento de utilidades. (Cano Taza, 2017)

Para poder definir la propuesta, se utilizó un sintagma holístico, de tipo aplicado y proyectivo, las cuales contribuyeron a crear la propuesta en la cual de apliquen las bases teóricas para solucionar los problemas presentados en la Jefatura de Cencosud. Mediante encuestas a los trabajadores, se obtuvo la propuesta final que resolvería los problemas del Call Center.

El área no contaba con un modelo de gestión establecido, lo cual ocasionaba que no se tuviera el control y gestión de los trabajadores de manera acertada.

Finalmente, con la propuesta final del modelo que permitirá evaluar y controlar a cada trabajador en la labor que realiza, se tendrá como resultado la mejora del desempeño, la productividad de la empresa y las ganancias generadas.

En esta investigación podemos identificar los indicadores que utilizará para la medición de resultados de su propuesta: llamadas atendidas, monitoreos, encuestas, TMO y conexión a plataforma. (Velita, 2017)

La propuesta de la autora consiste en diferentes planes que permitirán un óptimo desarrollo de los asesores mediante capacitaciones con el objetivo de brindar un servicio de mayor calidad y generar niveles de satisfacción a los clientes finales.

Posteriormente a los resultados, se pudo identificar que con las propuestas de mejora se genera un mayor índice de productiva en el 95% de los asesores del centro de atención telefónica de la empresa Atento.

En esta investigación ahondan la idea de la creación de un modelo de negocio con una filosofía enfocada en el bienestar del trabajador manteniendo e incrementando los niveles de productividad generados con el actual modelo de negocio de los centros de atención telefónica a nivel global. (Centeno, del Pilar, Chávez, & Zuñiga, 2018)

Dentro de las propuestas para la creación de un call center con estas características están la ubicación de las oficinas, el alto nivel de rendimiento exigido en función a un paquete de beneficios hacia el asesor y un alto nivel de inversión de los espónsores.

Sin embargo, con los resultados esperados se puede asumir que el modelo del negocio es viable en todo sentido y que cambiaría a nivel cultural la percepción que tienen los agentes de centros de atención telefónica con respecto a su trabajo.

#### 2.1.2. Investigaciones internacionales

El proyecto consistía en la identificación de las problemáticas del centro de atención telefónica de Megacob mediante el estudio cualitativo del nivel de satisfacción de los clientes. (Goyes, 2017)

Para este fin, se realizó un estudio del nivel de satisfacción de los clientes con encuestas y focus group. Finalmente, se concluyó que con la correcta gestión de las llamadas se podrían mejorar considerablemente los indicadores del call center.

El objetivo principal del trabajo de investigación fue identificar las tendencias de la calidad de los servicios y la verificación de que el nivel de la calidad es la fuente de satisfacción en el call center de la municipalidad de Pereira. (GÓMEZ, 2020)

Actualmente las empresas más competitivas priorizan el mantener la preferencia de sus clientes, por lo que se busca la calidad a un nivel óptimo. El autor realizó un análisis de tipo experimental, con el fin de evidenciar el nivel de calidad que se está brindando en la gestión de call center y en consecuencia la satisfacción que los clientes sienten, a través de encuestas con preguntas abiertas y cerradas.

La tesis consiste en una propuesta de mejorar mediante la implementación de un sistema web que facilita y reduce la cantidad de subprocesos que cada agente del call center maneja. (Muñoz & Yuquilima, 2017)

Para este fin, la autora realizó un estudio enfocado en la satisfacción tanto del cliente como la del agente.

Finalmente, la propuesta del modelo tecnológico fue identificado como una mejora potencial para incrementar el nivel del rendimiento del asesor del centro de atención telefónica, así como los indicadores de la organización.

## 2.2. Bases Teóricas

### 2.2.1. Call center

#### Definición

El Call center es la relación directa entre el comprador y la empresa de una manera no presencial, es decir, de maneras alternas tales como por ejemplo a través de internet o llamadas telefónicas.

Con los años la modalidad y estrategia del Call Center fue mejorando ya que se amplió la forma de comunicación de los clientes, mejorando la interacción de una manera más rápida y eficaz a través de diferentes canales.

Incluso, ésta mejora ha reducido considerablemente los costos en tecnología, lo que facilita implementar un call center en distintas localidades, transformando el negocio en uno que sobrepasa las fronteras.

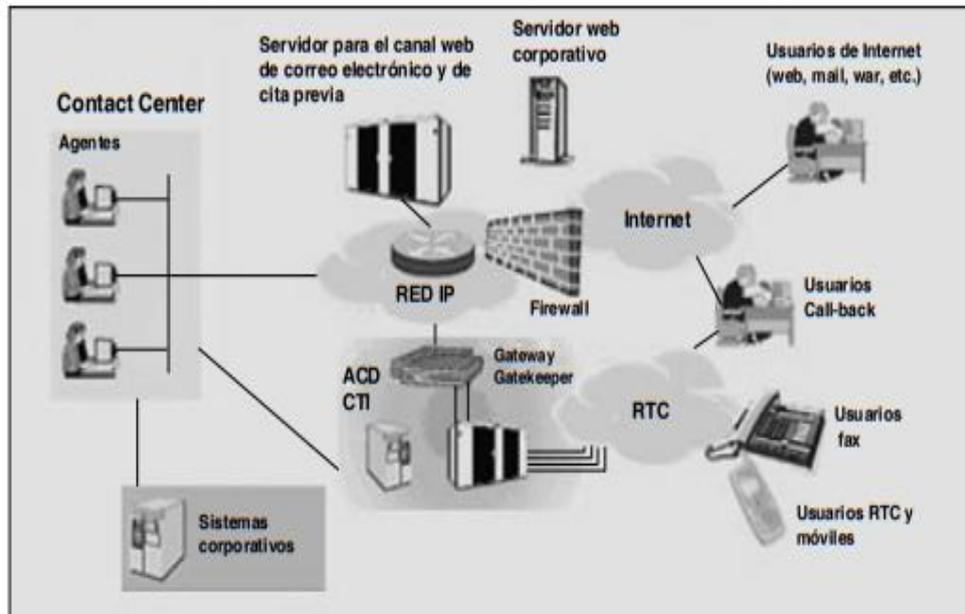


Figura N° 5: Arquitectura del Contact Center

Fuente: Telefónica, Investigación y desarrollo 2007

### Historia del Call Center

Al hablar de la historia del Call Center, referimos a los inicios de los tiempos en los que se inventaron la electricidad y el teléfono. En 1870 Elisha Gray y Alexander Graham evolucionaron una forma de comunicación inventando el desplazamiento de la voz a través de un cable conectado a la electricidad. Posteriormente el uso y propagación se realizó únicamente de la mano de obra femenina.

Cuando aumentaron la cantidad de usuarios telefónicos, se crearon centro de operadoras donde resaltaba la conexión entre: El origen de la llamada por parte del posible cliente y el destino de la llamada encargada por la respuesta de la operadora.

Por ejemplo, la empresa Boston Telephone Dispatch en los años 1878, adquirió personal femenino para realizar la labor de operadoras, llegando a manejar hasta aproximadamente 600 llamadas por hora.

Otros inventos importantes como lo son la electricidad y el teléfono vienen años después a la parte tecnológica que sumaría a las operaciones del Call Center son las telecomunicaciones y la computación.

Otro evento para resaltar en 1917 A.K. Erlang realizó a través de las matemáticas el pronóstico de las llamadas que ingresaban a su empresa Copenhagen Telephone Company. Dichos modelos posteriormente fueron utilizados en programas de computación elaborados para la realización del trabajo en centro de llamadas.

Hace 30 años, el costo de esta tecnología era muy costoso, lo que produjo que no sea utilizado. Pero con el pasar de los años, empresas relacionadas a viajes empezaron a hacer uso de este, llegando al punto de considerarlo un elemento importante para adquirir clientes, extendiéndose el uso más de lo pensado.

De esta manera, evolucionó la tecnología de la mano con las llamadas, de pequeñas conexiones que ofrecían las operadoras, a grandes centrales que en su inicio fueron analógicas y posteriormente digitales, lo que al final se convirtió en un sistema de computación. (PIEDRA, 2011)

#### Evolución

El call center es una tecnología que facilita el registro de datos de los clientes que se contactan con la empresa por una atención personalizada, a través de una llamada telefónica.

#### Estructura de un Call Center:

1. Central Telefónica.

2. Servidor CTI (computer telephone integration, CTI). Compuesto por el Hardware y Software del Call Center. Éste da indicaciones para mandar información, reunirla y guardarla en una base de datos para los fines que se necesiten.

3. Servidores de base de datos. Aquí se acumula la información.

4. Sistema interactivo de respuesta de voz. Es el responsable de que las llamadas ingresadas por los clientes sean derivadas a una organización donde puedan obtener cierta información básica y cotidiana que necesiten averiguar, dejando las consultas más minuciosas para los agentes capacitados del Call Center.

5. Estación de trabajo de los agentes. Establecimiento del personal que atiende el Call Center para realizar las operaciones del trabajo.

## Contact Center

Es una evolución llamada “Contact Center Real Time” la cual se caracteriza por una mayor velocidad en tiempos de respuesta ya sea para consultas en general o para reclamos incluso, prevaleciendo así cada llamada entrante como una oportunidad de venta cerrada.

## Servicios del Call Center

### Divididos en Servicio de Entrada y Servicios de Salida

Servicio de Entrada: Es cuando la cliente llamada a la empresa por información, dudas o consultas respecto al producto o servicio que la empresa ofrece. Éste es atendido por un personal capacitado para responder las preguntas y lo que necesite del posible cliente.

Tabla N° 4: Breve historia de la evolución del contact center

Phase	PBX	ACD	Phone center	Call center	Contact center	Real-time contact center
<b>Technology</b>	PBX, key systems, central office-based.	ACD, routing calls, work force management.	Conditional call routing, IVR, CTI, call logging, reporting.	«CRM suite» desktop, integration of front and back office systems, skill-based routing, call blending, speech recognition, QA.	Universal queue, IP, ERMS, chat, reporting, CEM.	Multichannel communications platform. Real-time analytics, text categorization of unstructured data, performance management, web services.
<b>Strategy</b>	Make customers go away.	Answers calls on first-come, first-served basis. Efficiency and cost containment.	Efficiently, productively and politely handle calls. Use IVR to automate calls. Increase first call resolution.	CRM Integrate front and back office systems to improve customer satisfaction and provide differentiated, cost-effective service.	Displace calls with web-based self-service technology. Use contact center to increase revenue.	Open contact center and customer data to enterprise decision makers. Integration of sales, marketing, and service activities. Convergence.

Fuente: Fluss, 2005

Servicio de Salida: Es cuando la empresa es la que realiza la primera comunicación con el posible comprador, ya sea por llamada o correo electrónico. A través del servicio de salida, mayormente se genera el registro a la base de datos, como por ejemplo con una encuesta, y es ahí que el personal del Call Center se comunica con el cliente. (al, 2009)

## Estructura de Costos de un Call Center

Un contact center o call center está conformado por asesores de comunicación, una plataforma tecnológica y los procesos del negocio que unen la plataforma con los asesores, a fin de brindar el servicio correspondiente.

Según Fluss los costos se dividen en: 70% de recursos humanos, siendo la mayor representación del total. Seguido de un 13% de redes y 10% de tecnología.

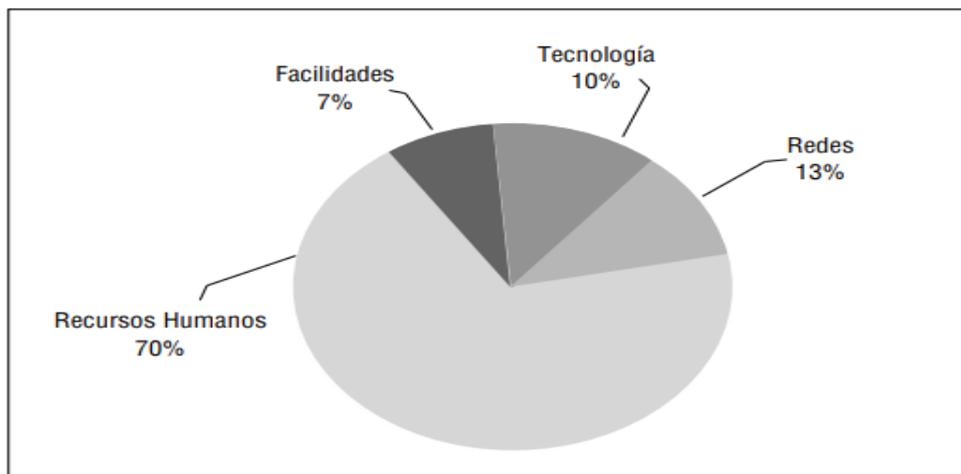


Figura N° 6: Distribución de costos de un call center

Fuente: Fluss, 2005

### 2.2.2. Ciclo de Deming

#### Marco Histórico

Estadístico nacido en Estados Unidos, Wiliam Edwards Deming, nació el 14 de octubre de 1900, después de la segunda guerra mundial se involucró en el crecimiento y desarrollo japonés, creando catorce principios las cuales fueron utilizadas como base para las empresas industriales de Estados Unidos.

Así, el ciclo de PDCA, también conocido como “Ciclo de Deming” se utiliza en diversas corporaciones para mejorar área como por ejemplo Calidad (ISO 9000), Medio Ambiente (ISO 14000) o salud y seguridad ocupacional (OHSAS 18000).

En los años 50 nació el término “Quality Assurance” el cual podemos interpretar como la certeza o garantía de calidad a un conjunto de operaciones analizadas y sistematizadas para asegurar un producto o servicio que se brinde. (Murgia, 2001)

Además, también se señala que la calidad se encuentra relacionada a toda actividad ejecutada por el hombre, desde el inicio de la existencia hasta la actualidad en la que nos desarrollamos. Esto se puede interpretar que desde siempre el hombre busca la mejora y calidad en todo lo que consume y/o realiza. (Cubillos & M.C., 2012)

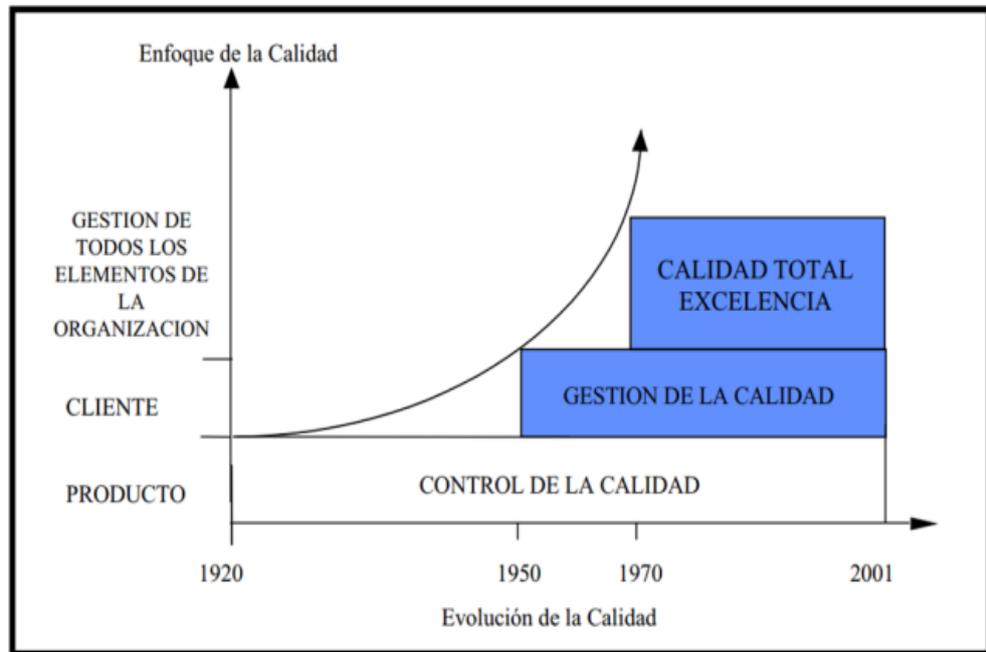


Figura N° 7: Relación entre enfoque y evolución de la calidad

Fuente: Elaboración Propia

Después de la guerra mundial, en el año 1950 Japón buscaba levantarse, pero no contaba con mayor recurso más que el hombre mismo. Entonces, el aseguramiento de la calidad empezaría a ser una necesidad para ser utilizada en todas las áreas de las empresas, a través de herramientas y metodologías por aplicar.

La gestión de calidad ejecutado en paralelo con el “Ciclo de Deming” es que nacen los catorce puntos que evidenciarían lo importante que son las personas con un rol competitivo.

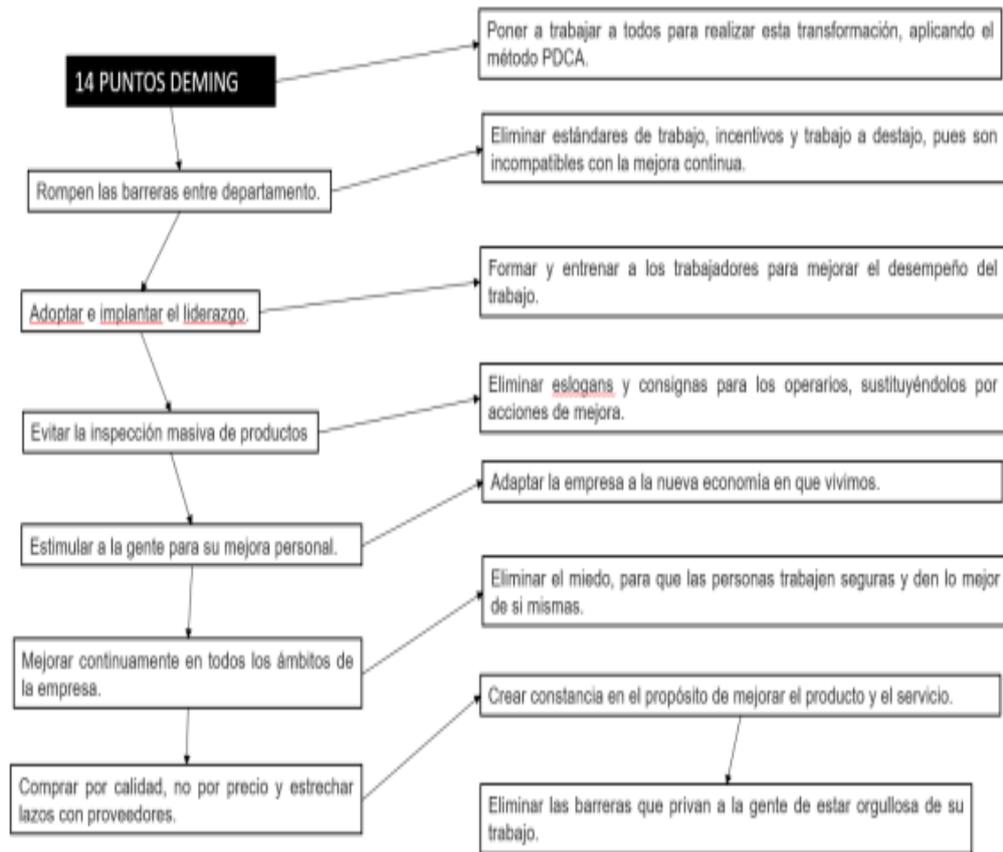


Figura N° 8: Calidad total: Origen, evolución y conceptos

Fuente: Elaboración Propia

### Marco Legal

Las acciones sugeridas no pueden diferir con algunos marcos normativos como: Relación contractual (Código Civil vigente), Tributación (Normatividad Tributaria dictada por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria), Seguridad Salud en el Trabajo (Ley N° 29783), Competencia (Decreto Legislativo 1044 de Indecopi), de Cuidado del Medio Ambiente (Ley General del Ambiente N° 28611), y Antisoborno (Ley N° 30424 que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas por casos de soborno), ya que éstas tienen las mejores prácticas corporativas respecto a la gestión de calidad desarrolladas por múltiples entidades en el país.

Marco teórico

### Implementación del ciclo de Deming

Se define “Ciclo de Deming” como una herramienta para facilitar y acelerar un proceso o tarea. Esta herramienta es utilizada como guía para encontrar la causa y problema utilizando la estadística como análisis. Tiene 4 etapas. (Ortiz, 2017)

#### Plan (Planificar)

Aquí se debe encontrar el causal del problema o acciones de mejora, la metodología, indicadores y los instrumentos para alcanzar los fines.

La manera más eficiente de lograr reconocer estos argumentos es la búsqueda y utilización de tecnología o herramientas que puedan usarse en los procedimientos actuales. Muchas veces estas herramientas se encuentran dispersas en distintos ambientes, agregado en un entorno constante, para terminar, dando soluciones de manera más extensa. (García, 2016)

#### DO (Hacer/ Ejecutar)

Para cumplir el plan de acción debemos lograr compromisos planeados de manera asertiva, aplicando el control del plan, comprobarlo y obtener la retroalimentación y feedback conveniente.

Se requiere aplicar una prueba piloto con la finalidad de hallar el número de pruebas suficientes para conseguir un perfecto funcionamiento sin tener impedimentos por excesos para el organismo. (García, 2016)

#### CHECK (comprobar/verificar)

Cuando se implementa esta mejora se debe verificar que los resultados obtenidos tienen relación con lo establecido en la primera fase. Es importante asincronizar los resultados y posteriormente ver si se acerca a lo planificado. (García, 2016)

## ACT (actuar)

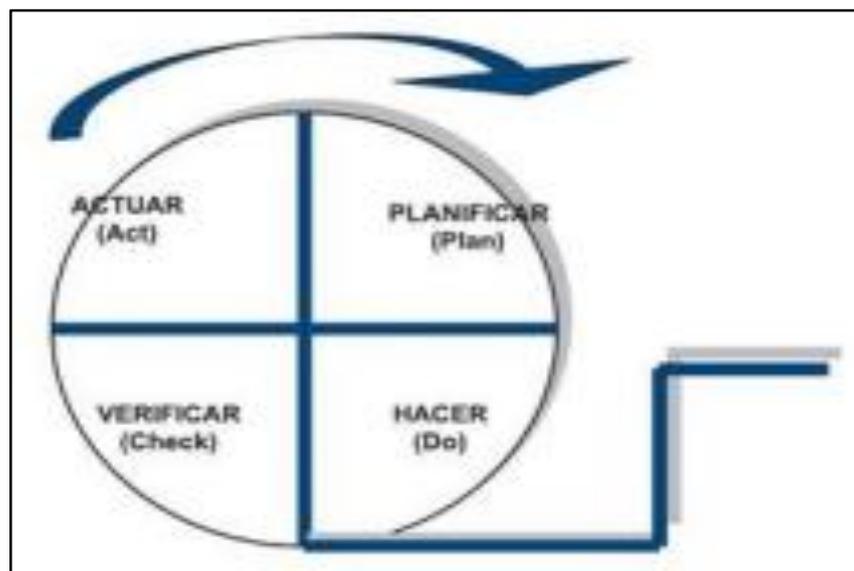
En esta etapa se evalúan los resultados, se realiza un análisis y se toman acciones correctivas o preventivas para continuar con la línea de mejora.

Así, cuando se realice la prueba respectiva, y los resultados sean satisfactorios, no habrá que analizar si se hicieran cambios o se continuaría el procedimiento aplicado.

Por ello, mencionaremos que beneficios se obtienen con esta mejora.

- Reducción de tiempos que logran aumentar la productividad
- Disminución de errores, así se evita que se repitan.
- Reducción de costos respecto a personas, materia prima, mano de obra, dinero, entre otros. (García, 2016)

Según el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, los conceptos fueron utilizados de inmediato en las industrias y en altas direcciones. Además, se entiende que estos conceptos se ejecutan de forma espiral, ya que para cumplir cada uno de los pasos, se debe de iniciar nuevamente el plan, por eso es llamado el Ciclo de mejora. Entonces el círculo PHVA o Deming puede ser representado por la siguiente figura. (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, 2009)



*Figura N° 9: El ciclo PHVA*

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.3. Proceso estratégico

Mediante el uso del sistema del ciclo de Deming se definió el proceso estratégico con el cual se desarrollaron las fases del proyecto. Sin embargo, se adaptaron los pasos para que esté alineado no solamente a los parámetros y objetivos de la organización donde ésta fue aplicada sino también para poder realizar un mejor control sobre los resultados ya que la implementación de mejoras originará procesos de control adicionales a los que ya existían. El proceso estratégico estará dividido en las siguientes fases.

➤ Primera fase: Definición de problemáticas y posibles soluciones

Para este primer paso se utilizó una matriz que involucra la relación entre el impacto de los problemas y el esfuerzo que implicaba la implementación de las mejoras. Para esto, el primer paso fue identificar cuáles eran las problemáticas que enfrentaba la gestión del call center mediante una lluvia de ideas con todo el personal involucrado en la administración de éste.

De esta manera, se definieron las problemáticas y el efecto que éstas tendrían si se implementara una mejora:

- Problemática 1: Tipificación incorrecta
- Efecto de la aplicación de mejora 1: Estandarización de data en el sistema SLL permitiendo un mejor análisis y toma de decisiones.
- Problemática 2: Demora en la transmisión de pedidos
- Efecto de la aplicación de mejora 2: Reducción de los tiempos promedios de atención.
- Problemática 3: Bajos niveles de margen comercial unitario percibidos por la gestión de call center
- Efecto de la aplicación de mejora 3: Incremento del MCU.
- Problemática 4: Reclamos por poca duración
- Efecto de la aplicación de mejora 4: Automatización de respuesta al reclamo en función a histórico de pedidos
- Problemática 5: Seguimiento no adecuado de reclamos

- Efecto de la aplicación de mejora 5: Estandarizar los procesos de seguimiento del libro de reclamaciones virtual y emitir respuestas de manera más rápida y eficiente.
- Problemática 6: Error en asignación de censales
- Efecto de la aplicación de mejora 6: Optimización en el direccionamiento y asignación de pedidos.

Una vez definidos estos problemas se le fueron asignados valores entre 1 y 10 en función a las dos variables ya mencionados. Estos valores fueron determinados por el personal involucrado en base a su experiencia y algunos otros factores a considerar como el tiempo de implementación, costo de la implementación, entre otros. En el siguiente se presentarán los valores asignados.

Tabla N° 5: Tabla de valores

<b>TABLA DE VALORES</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Impacto</b>	<b>Esfuerzo</b>
<b>P1</b>	1	7
<b>P2</b>	2	7
<b>P3</b>	4	7
<b>P4</b>	7	8
<b>P5</b>	7	7
<b>P6</b>	2	6

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración Propia

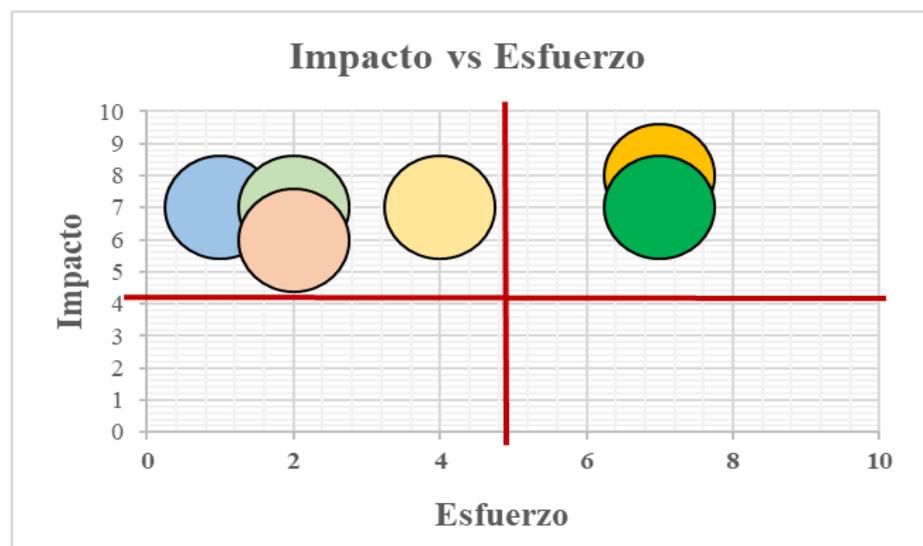


Figura N° 10: Matriz de Impacto vs. Esfuerzo

Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados arrojados por la matriz se eligieron tres problemáticas en las cuáles se va a centrar la investigación. Sin embargo, las otras si fueron trabajadas durante el proyecto de implementación de mejoras.

➤ Segunda fase: Sondeo de pilotos

Para la segunda fase, se definieron pilotos para sondear los resultados de manera aislada en procesos delimitados y de esta manera, poder identificar cuál de las acciones es las más viable y eficiente en cuanto a recursos se trataba para cada problemática.

➤ Tercera fase: Análisis de indicadores

Para la tercera fase, se tomaron los resultados de estos pilotos y fueron sometidos a un análisis que permitía una correcta visibilidad de éstos. Una vez verificados se define con exactitud la mecánica, objetivos y costos de la mejora para poder ser implementada.

➤ Cuarta fase: Implementación de mejora

Para la cuarta fase, se procede a implementar de manera consecuente y paulatina la mejora definida. Sin embargo, ésta será evaluada de manera constante para poder modificar ciertos aspectos estratégicos de los procesos y obtener los mejores resultados.

➤ Quinta fase: Control e informe de resultados

Para la última fase, una vez comprobado que las mejoras funcionar la manera en la que se proyectaba se emplearán los procesos rutinarios de control.

### 2.3. Definición de términos básicos

- Calidad de Llamada: Es el indicador que permite medir el nivel de servicio cualitativo del asesor hacia el cliente teniendo en cuenta factores como, por ejemplo: tono de voz, fluidez, empatía, entre otros.
- Canales de Venta: Son los diversos canales comerciales de la organización que son clasificados por el modelo de negocio. En el caso del mercado del gas son los siguientes: Venta Directa, Distribuidores, B2B y Granel.
- Distribuidores: Es el canal de ventas de la organización que comprende a los distribuidores mayoristas y minoristas cuya cartera de clientes no pertenecen a la

empresa. Este canal representa el 80% de la utilidad de Envasado. Sin embargo, es el canal con menor margen unitario.

- Margen Comercial Unitario: Comúnmente llamado MCU, es la unidad de medición económica que comprende el ingreso en miles de soles por cada tonelada vendida.
- Pedido Anulado: Se define así a todo pedido que haya sido ingresado y posteriormente anulado por el asesor, el sistema o cliente por diversos motivos.
- Pedido Atendido: Se define así a todo pedido recibido por un asesor que haya sido efectivamente atendido y tipificado de la misma manera.
- Pedido Frustrado: Se define así a todo pedido recibido por un asesor donde el cliente haya expresado verbalmente el motivo por el cual desistió de la compra del producto en la llamada.
- Sistema SLL: Es la plataforma virtual que utiliza la empresa tercerizada de servicios de atención telefónica para el ingreso de todos los pedidos que son recibidos a través de llamadas. Los pedidos son ingresados de manera uniforme mediante un flujo de conversación predeterminado y en campos definidos para un posterior análisis.
- Tiempo Estándar: Es el tiempo promedio de servicio ofrecido al cliente final.
- Tiempo Medio de Operación. Comúnmente llamado TMO, es el tiempo promedio en el que se demora un asesor en concretar una venta a través del sistema de llamados.
- Tiempo Promedio de Atención: Es el tiempo promedio que le toma al distribuidor en atender un pedido desde el ingreso de este en el sistema de llamados hasta el despacho con el cliente.
- Tipificación: Es el indicador que permite medir el rendimiento del asesor con respecto al ingreso de información. Siendo 100% la calificación que indica que ingreso todo de manera correcta y 0%, de manera incorrecta.
- Venta Directa: Es el canal de ventas de la organización donde se tienen operadores logísticos que atienden pedidos directamente a través del servicio de la empresa. Este canal representa solo el 20% de la utilidad de Envasado. Sin embargo, es el canal con mayor margen unitario.

## **CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### 3.1. Hipótesis

#### 3.1.1. Hipótesis general

La implementación de un plan de mejora en la gestión del call center permite optimizar el sistema de distribución de Gas Licuado de Petróleo - GLP.

#### 3.1.2. Hipótesis específicas.

a) Incrementar los niveles de tipificación de los asesores del Call Center.

La implementación de un plan de capacitaciones e incentivos mejorarán los niveles de tipificación de los asesores.

b) Reducir el tiempo promedio de atención de los distribuidores.

La implementación de un plan de incentivos reducirá el tiempo promedio de atención de los distribuidores.

c) Aumentar el margen comercial unitario.

La reducción de gastos fijos del Call Center aumentará el margen comercial unitario del canal de Venta Directa.

### 3.2. Variables

#### 3.2.1. Definición conceptual de las variables

##### Variable Independiente

- Implementación de mejoras en la gestión del Call Center.

Conjunto de decisiones a implementar previamente analizadas con el fin de mejorar la gestión del Call Center.

##### Variables Dependientes

- Tipificación de asesores.

Ingreso de datos de clientes y el detalle de sus pedidos al sistema SLL a través del personal capacitado.

- Tiempo promedio de atención.

Es el tiempo promedio que le toma al distribuidor en atender un pedido desde el ingreso de este en el sistema de llamados hasta el despacho con el cliente.

- Margen comercial unitario.

Es la unidad de medición económica que comprende el ingreso en miles de soles por cada tonelada vendida.

### 3.2.2. Operacionalización de las variables

Capacitaciones y plan de Incentivos: Se les brinda capacitaciones a los asesores respecto a la calidad que deben aplicar al realizar el ingreso de datos. Esto va medido a través del indicador de tipificación eficiente, siendo utilizada la siguiente fórmula.

$$\text{Tipificación Eficiente} = \left( \frac{\text{Cantidad de tipificaciones correctas}}{\text{Cantidad de tipificaciones totales}} \right) * 100$$

Plan de Incentivos: Los distribuidores del Call Center reciben incentivos acordados al tiempo de atención al cliente. Estos pueden ser cargas de balones gratis, promocionales de la empresa, notas de créditos para ser utilizados dentro de la empresa. El tiempo de atención es medido a través del indicador con la siguiente fórmula.

$$\text{Tiempo de Atención} = \left( \frac{\text{Promedio de tiempo de atención}}{\text{Media de tiempo de atención}} \right) - 1) * 100$$

Reducción de costos fijos y variables: Esta reducción es referido a los costos fijos como la reducción de personal y variables como las horas extras y los fletes. El indicador tiene la siguiente fórmula.

$$MCU\ 2020 = \left( \frac{s/.450}{\text{Tonelada}} \right)$$

$$MCU\ 2021 = \left( \frac{\text{Tonelada Vendida}}{\text{Margen por tonelada}} \right)$$

$$\text{Reducción de MCU} = MCU\ 2021 - MCU\ 2020$$

$$\text{Margen por TNV} = \left( \frac{\text{Margen comercial unitario 2021}}{\text{Margen comercial unitario 2020}} \right) * 100$$

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Tipo y nivel**

Tipo: Investigación aplicada

La investigación es de tipo aplicada debido a que se utilizarán herramientas de ingeniería como el diseño de una matriz para la identificación de problemáticas y metodologías de gestión empresarial como el empowerment para la implementación de planes de incentivos y, el ciclo de deming para el diseño estructural del desarrollo de la tesis. Todas las anteriores con el objetivo de implementar mejores permanentes en la gestión del call center de una empresa de distribución de GLP para optimizar los indicadores que conciernen su correcta dirección.

Nivel: Investigación explicativa

La investigación es de nivel explicativo debido a que se establecerán presunciones o hipótesis que serán respuestas a través de la aplicación de herramientas o metodologías para encontrar una relación de causalidad entre ellas.

La investigación es de tipo explicativa debido a que mediante el análisis de los resultados originados por la implementación del plan de mejoras se podrá sustentar de manera efectiva y cuantificada en qué medida éstos optimizaron los indicadores del Call Center.

### **4.2. Diseño de investigación**

Diseño de Investigación: Cuasiexperimental

La investigación es de diseño cuasiexperimental debido a que las variables de estudio no fueron escogidas de manera aleatoria y se ven estrictamente delimitadas por la forma en cómo son adquiridas.

Esto se debe a que las variables de investigación son los pedidos ingresados a través del call center de la empresa de distribución de GLP donde se realizó el estudio estando incluidos los pedidos ingresados por WhatsApp y el App Limagas. Todos los pedidos se ven reflejados en un reporte generado desde la plataforma que utilizan los asesores del centro de atención telefónica llamado sistema de llamados donde ninguno de éstos puede ser alterado o modificado sin autorización de un usuario con los permisos de modificación.

### 4.3. Enfoque

Enfoque: Cuantitativo

La investigación posee un enfoque cuantitativo debido a que se recopila y analiza información cuantificada y medible sobre las variables de investigación.

### 4.4. Población y muestra

#### 4.4.1. Población del estudio

Cuando se refiere a población se hace énfasis en qué o quiénes se enfoca la investigación partiendo del planteamiento y alcance de esta. (Sampieri, 2014)

En este caso la población serían todos los pedidos ingresados por los asesores al sistema de llamados de la empresa donde se realizó el estudio donde están recopilados los datos de todos clientes que alguna vez han realizado pedidos a través del servicio del call center. Estos pedidos son todos los comprendidos entre el mes de enero del 2020 hasta el final del mes de junio del 2021.

#### 4.4.2. Muestra del estudio

Cuando se refiere a la muestra se hace énfasis a una parte considerable de la población de estudio. (Sampieri, 2014)

Sin embargo, el autor también menciona que si la población, en su totalidad, resulta ser accesible para los investigadores no se encuentra necesario tomar una muestra con el objetivo de brindar el mayor nivel significancia y veracidad en los resultados. Es necesario tener en cuenta que solo se aplica este concepto cuando se tienen los recursos y el tiempo para este.

Por ende, el tamaño de la muestra es igual a la población.

La muestra preliminar serían todos los pedidos ingresados al call center desde enero del 2020 hasta agosto del mismo año y la muestra de resultados serán los pedidos ingresados desde enero del 2021 hasta junio del mismo año.

### 4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 4.5.1. Técnicas e instrumentos

- Investigación bibliográfica y virtual: se utilizarán para sustentar de manera efectiva el estado actual del lugar propicio donde se realizará la investigación y fundamentar los defectos y posibles soluciones.

- Sistema de llamados (SLL): es el sistema que utiliza la empresa para el ingreso de todos los pedidos de clientes donde se recopila toda la información requerida para hacer efectivo el envío del producto como, por ejemplo, la hora, la fecha, entre otros.
- Matriz de Impacto vs Esfuerzo: se diseñó una matriz que medía el impacto de una problemática en correlación al nivel de esfuerzo (tiempo e inversión) que se utilizaría para identificar los problemas específicos de la investigación.
- Ciclo de Deming: es la estrategia principal que fue utilizada para el diseño de la implementación del plan de mejoras.
- Empowerment: es el conjunto de estrategias que se utilizó para el diseño del plan de capacitaciones e incentivos para el desarrollo de la investigación.

#### 4.5.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

El ingreso de los datos al sistema utilizado por la organización tiene un alto nivel de confiabilidad debido a que tienen restringidos los datos que pueden ser tipificados en la plataforma por ende reduciendo el margen de error de estos.

#### 4.5.3. Procedimiento para la recolección de datos

- a) Ingreso de pedidos al sistema de llamados por los diferentes canales de ventas (call center, app y WhatsApp)
- b) Generación de reporte mensual del registro de pedidos

#### 4.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- Google Drive: es una nube virtual de almacenaje de información que puede ser limitada o ilimitada en función al tipo de usuario. Será utilizada en la investigación como una plataforma donde se podrá trabajar de manera simultánea y en tiempo real y que, además se guardará cualquier tipo de cambio de manera automática.
- Microsoft Excel: se empleará la versión 2019 para la recopilación y análisis de información

## **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### 5.1. Diagnóstico y situación actual

La estructuración del diagnóstico actual de la empresa consta del análisis realizado de los indicadores de gestión del call center recopilados durante los primeros 8 meses del año 2020.

#### 5.1.1. Niveles de Tipificación

Los niveles de tipificación se miden en función a auditorías internas que realiza el supervisor de calidad del call center quien realiza 450 a 500 revisiones de manera aleatoria entre todos los asesores del canal de atención domiciliario. Las calificaciones oscilan entre el 0% al 100% siendo el primero cuando en un pedido todas las tipificaciones se han ingresado de manera incorrecta y el segundo cuando todas fueron ingresadas correctamente. Estos niveles de tipificación se verán evidenciados en el siguiente cuadro:

Tabla N° 6: Porcentaje de tipificación en los primeros 8 meses del 2020

<b>AÑO</b>	<b>2020</b>							
<b>CONCEPTO</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>
<b>% TPF</b>	<b>88.9</b>	<b>89.7</b>	<b>79.9</b>	<b>81.2</b>	<b>82.3</b>	<b>83.5</b>	<b>84.5</b>	<b>84.0</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, el % de tipificación promedio del mes de enero hasta agosto es 84.3% teniendo como consecuencia principal un diferencial de veracidad con respecto a la información ingresado al Sistema SLL mayor al 15% originando poca congruencia en las bases de datos y, por ende, el análisis de éstas mismas.

También se identifica que existen un pico de % de tipificación en el mes de febrero y esto se debe también a la proporcionalidad de los pedidos atendidos dentro de la gestión del call center.

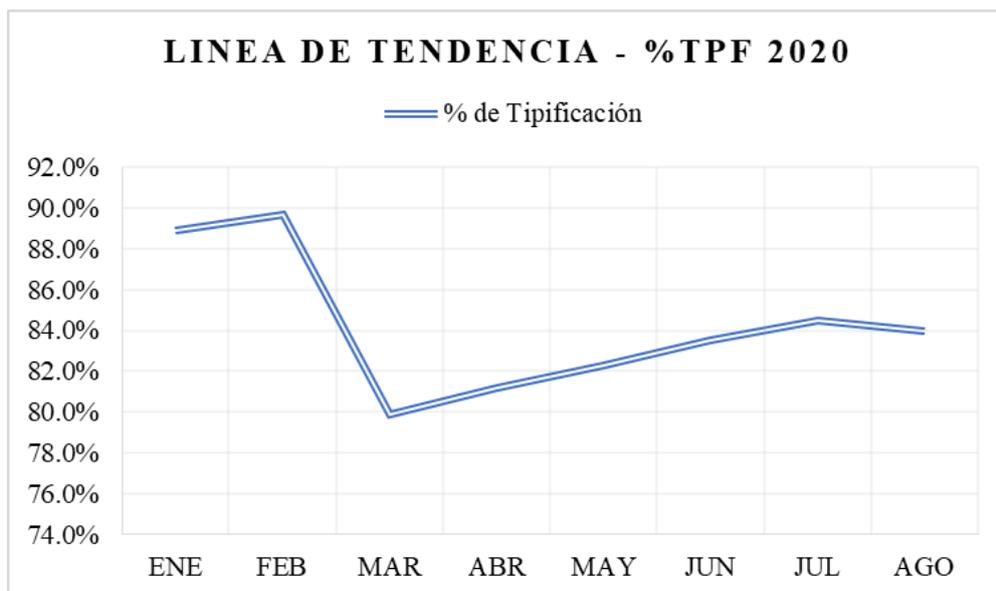


Figura N° 11: Línea de tendencia de tipificación 2020

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

De esta manera, se puede determinar que el promedio de nivel de tipificación de los primeros ocho meses del 2020 es del 84.3% encontrándose 14.7% de lo esperado por parte del call center (99%).

Por otro lado, un motivo adicional que ocasiona que los niveles de tipificación varíen de manera tan abrupta es la constante rotación de personal. Los modelos de negocio tercerizados como los centros de atención telefónica utilizan esta maniobra corporativa con el objetivo de reducir sus gastos fijos y puedan salir triunfantes de las licitaciones con cotizaciones de contratos considerablemente menores al estándar del mercado. A pesar de que la rotación de personal no tiene una frecuencia superior a los 6 meses los efectos de ésta continúan siendo bastante notables con respecto a los indicadores utilizados para medir el rendimiento de los operadores.

Cabe mencionar que el constante cambio de asesores por parte de la empresa tercerizada también ocasiona otro tipo de repercusiones que, en su defecto, no pueden ser medidos de manera cuantitativa, pero si vistos desde un plano cualitativo. Dentro de las consecuencias se encuentran las siguientes:

- Sobrecarga laboral sobre los asesores de mayor antigüedad.
- Desinterés o fatiga originado por la inexperiencia del personal nuevo.

- Desmotivación en los operadores del call center por la incapacidad de cumplimiento de metas.

La suma de estos factores propicia que los asesores de mayor experiencia se vean afectados por la incomodidad y el desgane originado por el nuevo personal y tiendan a cometer errores que, en una situación ideal no sucederían.

### 5.1.2. Tiempos Promedio de Atención

Los tiempos promedio de atención (TPA) se definen en función al tiempo que toma la entrega del pedido desde la confirmación de éste hasta el despacho del producto en solicitud. Los problemas con este indicador se comenzaron a identificar a principios del año. Sin embargo, como los TPA se encontraban ligeramente por encima del tiempo estándar (TS) ofrecido por el call center no se tomaron acciones en su momento. No obstante, con el inicio del estado de emergencia en el Perú la demanda en consumo de gas domiciliario se incrementó en un 5.4% a desde marzo hasta junio comparación al año 2019. Esto debe principalmente a que al inicio de pandemia se decretó que los servicios de primera necesidad iban a continuar operaciones mientras cumplan los protocolos de seguridad y el toque de queda. Eso originó que la mayoría de las familias peruanas se quedasen en casa más tiempo de lo habitual incrementado la necesidad de utilizar el gas principalmente para cocinar.

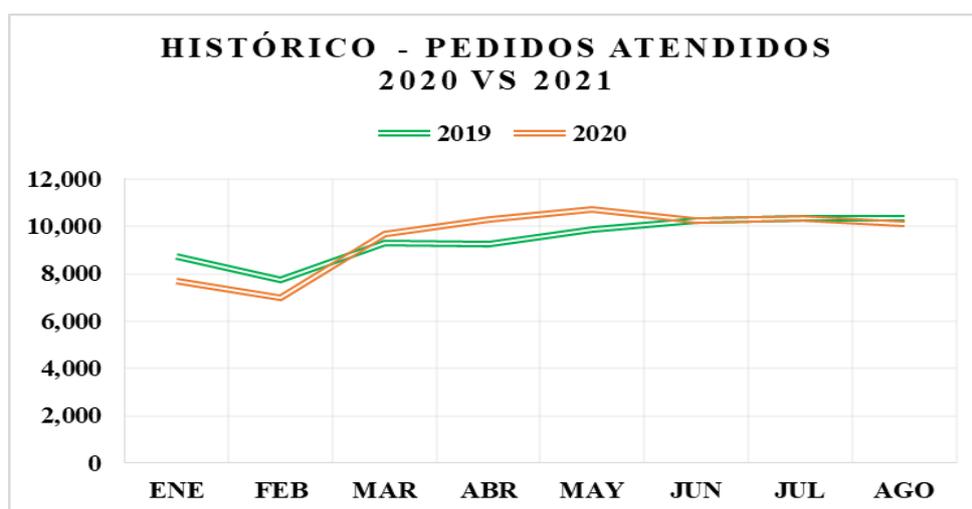


Figura N° 12: Histórico de pedidos atendidos desde enero hasta agosto 2020 vs. 2021

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se evidencia en la figura anterior, se puede identificar con claridad que los pedidos aumentaron principalmente durante el estado de emergencia conllevando a que los TPA de los distribuidores aumentara considerablemente.

En el Decreto Supremo N°044-2020 CPM que fue anunciado el 15 de marzo del 2020 se empezó oficialmente el estado de emergencia extendiéndose en más de una ocasión hasta la primera fase de reactivación donde se comenzó a tener más flexibilidad con todas las limitaciones impuestas por el estado. Sin embargo, las indicaciones gubernamentales que más afectaron a los TPA de los distribuidores fueron los siguientes:

- El toque de queda en promedio a las 6:00 p.m. a nivel nacional: esta normativa obligó a la organización a ajustar sus horarios de atención para poder cumplir con la hora delimitada por el estado también teniendo en cuenta el tiempo que le tomaba al personal de reparto el retorno a sus hogares. Bajo esta normativa, en promedio los horarios del funcionamiento del reparto domiciliario de balones gas se vio reducida en 6 horas.
- Intervenciones durante las 24 horas del día: para aplicarse de manera apropiada la nueva normativa como respuesta del estado ante la pandemia, las autoridades se vieron en obligación de efectuar acciones para mantener a salvo a la población del país. Sin embargo, en muchas ocasiones repartidores, operarios o colaboradores de la empresa se vieron atascados en estas auditorías para comprobar si las personas en mención contaban con la documentación adecuada para poder transitar sin dificultad. Estas revisiones constantes ocasionaban que el personal y, sobre todo, el personal de reparto se viera afectado por las demoras reduciendo el TPA.

Para apreciar lo mencionado de una forma más adecuada, se dejará en evidencia una tabla donde aparece el TPA de los operadores logísticos divididos por canales de venta a lo largo de todo el análisis preliminar. (ANEXO N° 3)

Tabla N° 7: Histórico de TPA por canal desde enero hasta agosto 2020

AÑO CANAL	2020								
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	PROM
VENTA DIRECTA	12:46:51 a.m.	12:45:48 a.m.	12:50:33 a.m.	12:59:47 a.m.	01:06:09 a.m.	01:09:43 a.m.	01:11:57 a.m.	01:07:21 a.m.	12:59:46 a.m.
DISTRIBUIDORES	12:32:33 a.m.	12:31:58 a.m.	12:35:36 a.m.	12:41:24 a.m.	12:44:57 a.m.	12:47:00 a.m.	12:49:59 a.m.	12:48:01 a.m.	12:41:26 a.m.

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

De esta manera, se puede apreciar que ambos canales de venta tienen un TPA por encima del tiempo estándar ofrecido por el call center siendo de 45 minutos en Venta Directa y de 30 minutos en Distribuidores. Además, estos tiempos se fueron considerablemente afectados una vez empezó el estado de emergencia debido al alto nivel de demanda.

En consecuencia, esta problemática propicia bastantes inconvenientes que involucran el malestar en los clientes finales causando que emitan reclamos directos al libro de reclamaciones virtual y en el peor de los casos que decidan ya no solicitar los productos de la empresa.

### 5.1.3. Margen Comercial Unitario

El margen comercial unitario es la unidad de medición económica que tiene la organización donde se realizó la investigación para medir su rentabilidad. Inicialmente, cuando se estaba desarrollando el proyecto de mejora no se tenía previsto algún tipo de acción que mejorara este indicador. Sin embargo, en el proceso de la lluvia de ideas emergió la noción de tener un área de atención de servicio a cliente o comúnmente conocido como SAC.

El área SAC tiene como principal función generar una relación más cercana con el cliente mediante un servicio personalizado que les permite crear una sensación de familiaridad y bienestar. Esta área también cumple con funciones como el seguimiento de pedidos, respuesta de quejas y reclamos y, derivación de consultas a las otras áreas competentes.

No obstante, aunque la idea de implementar esta nueva área como canal de atención en el call center no representaba ninguna pérdida económica para la organización no había ningún sustento que indicara que llevar a cabo esta acción iba a aumentar el margen comercial unitario.

Pese a lo mencionado, la gerencia del equipo comercial había señalado que teníamos prácticamente mejorar el uso de recursos de todos los canales de

ventas para que, de esta manera, con el cúmulo de pequeñas acciones, se pueda aumentar el MCU.

Eventualmente, tomando en base la idea de la implementación de esta área se vio la oportunidad de reducir uno de los gastos más importantes del canal de Venta Directa de comercial envasado a través de la reducción de gastos operativos en la gestión del call center. Para determinar cuánto podría ser el impacto de este cambio se utilizó el estado de ganancias y pérdidas del canal en mención comúnmente conocido como *Profit & Loss* o P&L. Este se verá evidenciado en el siguiente cuadro.

Tabla N° 8: P&L del canal de VD de enero a agosto 2020

<b>MÁRGENES TOTALES VENTA DIRECTA</b>	<b>EN E</b>	<b>FE B</b>	<b>MA R</b>	<b>AB R</b>	<b>MA Y</b>	<b>JU N</b>	<b>JU L</b>	<b>AG O</b>
Toneladas	140	123	144	140	158	156	174	168
<b>Margen Comercial</b>	<b>209</b>	<b>185</b>	<b>229</b>	<b>232</b>	<b>260</b>	<b>247</b>	<b>260</b>	<b>246</b>
Margen de Operaciones	-1	-4	-1	-1	0	-1	-1	-2
Margen Abastecimiento e Inventario	-8	-7	-2	-1	-4	12	2	0
Margen Bruto Otras Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>(+) Otros Márgenes</b>	<b>-9</b>	<b>-11</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-5</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>
<b>Margen Bruto</b>	<b>200</b>	<b>174</b>	<b>226</b>	<b>230</b>	<b>256</b>	<b>258</b>	<b>260</b>	<b>243</b>
Fletes	20	18	21	21	24	20	22	28
Ajuste Variable	0	0	0	0	0	0	0	0
Pintura	4	2	3	5	3	3	3	4
Otros	3	0	0	0	1	0	0	0
<b>(-) Gastos Variables</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>31</b>
<b>Margen Contribución Var</b>	<b>173</b>	<b>153</b>	<b>201</b>	<b>204</b>	<b>229</b>	<b>234</b>	<b>236</b>	<b>212</b>
Planillas	6	6	7	7	7	7	7	7
Gastos M.O.	4	4	4	4	4	4	5	6
Otros Gastos	6	8	6	9	4	4	4	5
Gastos Corporativos	2	2	2	2	2	2	2	2
Provisión x Incobrables	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Call Center</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>30</b>
Gastos MKT	4	1	6	1	3	1	2	8

Publicidad x Planta	1	0	0	0	0	0	0	4
Castigo IGV	0	0	0	0	0	0	0	0
Comisiones	138	118	108	110	121	132	142	132
Arrendamiento	9	14	5	11	10	12	8	8
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>(-) Gastos Directos</b>	<b>220</b>	<b>199</b>	<b>190</b>	<b>198</b>	<b>204</b>	<b>192</b>	<b>202</b>	<b>200</b>
<b>Margen de Contribución</b>	<b>-47</b>	<b>-46</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>42</b>	<b>34</b>	<b>12</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro, los gastos del call center implican aproximadamente un 21% de los gastos variables del canal. Los cuales se evidencian en el siguiente cuadro:

Tabla N° 9: Detalle de gastos promedio del call center

<b>DETALLE DEL SERVICIO DEL CALL CENTER - PROMEDIO</b>							
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>CHP (S/)</b>	<b>CLLA (S/)</b>	<b>SHARE</b>	<b>CALLS/HRS</b>	<b>PTS</b>	<b>COST (S/)</b>
<b>INBOUND</b>	<b>VENTA DIRECTA</b>	0	0.75	0.85	18,000	-	<b>11475</b>
	<b>DISTRIBUIDORES</b>	0	0.75	0.15			<b>2025</b>
<b>BACK OFFICE</b>	<b>VENTA DIRECTA</b>	16.5	0	0.6	1,200	4	<b>11880</b>
	<b>DISTRIBUIDORES</b>	16.5	0	0.4			<b>7920</b>
<b>EMPRESAS</b>	<b>B2B</b>	16.5	0	0.23	1,400	6	<b>5313</b>
	<b>GRANEL</b>	16.5	0	0.77			<b>17787</b>
<b>HH EXTRAS CPU</b>							<b>200</b>
<b>REAJUSTE DEL MES ANTERIOR</b>							<b>-150</b>
<b>FLETES</b>							<b>-700</b>
<b>TOTAL DEL SERVICIO - PROMEDIO</b>							<b>55750</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro, el gasto promedio de tercerización del call center mensualizado es aproximadamente S/ 56,000. También, es importante mencionar que a partir de junio se realizó un cambio de proveedor en el que se redujo en S/ 25,000 el nivel de inversión después de que el nuevo proveedor ganara en el proceso de licitación.

Ahora, teniendo en cuenta la información presentada se determinó que la forma óptima para poder reducir considerablemente los gastos del canal y, por ende, aumentar el MCU era la reducción de gastos fijos y variables en la gestión del call center. Una vez definido el objetivo se dio a cabo el piloto del área SAC

con el fin de poder realizar cambios de manera permanente en la gestión del call center.

## 5.2. Desarrollo del plan estratégico

### 5.2.1. Sondeo de pilotos

#### ➤ Pilotos de capacitaciones para asesores

Para este primer piloto se tuvo como base el conocimiento que se tenía sobre el malestar de los asesores del call center con respecto a los incentivos ofrecidos por la maqueta de trabajo de la empresa tercerizada. En esta maqueta, se ofrecía bonos por alcance de metas en función a la calidad de llamada percibida por el cliente, el nivel de tipificación y el tiempo promedio de operación (TMO). Estas metas fueron definidas por el call center, pero el bono ofrecido era sólo de S/ 40 lo cual no motivaba a los asesores como para poner más empeño en sus labores diarias.

Entonces, una vez identificada la principal razón por la cual los operarios del call center se sentían disgustados se elaboró un plan de capacitaciones que consiste en dos reuniones cada quince días en las que el encargado de dictarlas debe que explicar a detalle el funcionamiento del sistema de llamados, los conceptos de cada campo a llenar, la derivación de pedidos, entre otros.

Por otro lado, se elaboró un plan de incentivos adicional al de la maqueta de trabajo del call center que iba a ser solventado directamente por la empresa y entregado mediante giftcards que podían utilizar en varios establecimientos. Este plan se diseñó en función a la cantidad de operadores que gestionaban los pedidos y consultas de la organización:

- Para el canal de atención domiciliaria, 7 posiciones con horarios complementarios que cumplían con la recepción de llamadas que correspondían al canal de ventas de envasado. En otras palabras, los pedidos para los hogares comunes, negocios pequeños y medianos y algunas empresas por pedidos puntuales. También cumplían con la atención de las consultas que involucraban únicamente al canal de ventas de envasado.

- Para el canal de atención granel, 5 posiciones con horarios complementarios que cumplieran con la recepción de llamados que correspondían a las ventas de granel y de empresas de gran abastecimiento. Este canal se diferencia del envasado principalmente porque en vez de ser abastecidos con balones de entre 5 a 45 kg, lo son por cisternas de hasta 1,000 galones de GLP.
- Para el canal de atención de Back Office, 4 posiciones con horarios complementarios que cumplieran con el seguimiento y control de todos los pedidos realizados a todos los canales de ventas.

El plan de incentivos comprende la premiación de todos los asesores del canal domiciliario, uno del canal de granel y otro de Back Office que cumplieran con alcanzar por lo menos 99% en calidad de atención, 100% en tipificación y un TMO menor a 90 segundos. La premiación consistía en giftcards por un valor de S/ 50 para uso en cualquier establecimiento.

Una vez definido tanto el plan de capacitaciones como el de incentivos se procedió al sondeo del piloto con una duración de 4 meses hasta el cierre del período del 2020. Se eligió esta cantidad de tiempo como limitante con el objetivo de poner a prueba el sistema de bonificaciones y, de ser el plan exitoso, poder implementarlo inmediatamente para poder realizar el análisis y el posterior cierre del proyecto para el final del primer semestre del año siguiente.

➤ Piloto de plan de incentivos para distribuidores

Para este piloto se estableció un plan de incentivos que consistía en bonificaciones establecidas en función a los minutos que reducían en sus tiempos de atención en comparación con el tiempo estándar ofrecido por el call center.

Sin embargo, cuando se les comentó a los distribuidores el objetivo de esta parte del proyecto de mejora se presentaron muchos comentarios de variables que no se estaba considerando dentro de nuestras premisas que también afectaban a los tiempos de atención ofrecidos por ellos como:

- Atrasos en la programación de abastecimiento de carga: el suministro de balones que se hace de manera diaria se veía afectado por múltiples factores (tráfico, accidentes, bloqueo de rutas, errores logísticos, entre otros).
- Errores en la transmisión de pedidos: la comunicación de pedidos que se realiza a través de los asesores del call center hacia los distribuidores se veía afectada por errores propios de los asesores cuando, en la mayoría de los casos, éstos eran nuevos en la organización.
- Protocolos durante el estado de emergencia: debido al decreto supremo en el Perú se establecieron protocolos que dificultaban el tránsito de los operadores logísticos y distribuidores a nivel nacional (permisos, documentación, entre otros). También se veían afectados por el toque queda siendo inicialmente a las 6:00 pm propiciando que los repartidores se vieran obligados a regresar antes a sus locales de venta para poder cumplir las normas establecidas por el estado.

Debido a que inicialmente no se tenían estos aspectos que afectaban a los tiempos promedio de atención se replanteó la estrategia y finalmente, esta fue presentada a los distribuidores con los ajustes necesarios en función a los previamente mencionado.

El piloto consistía en bonificar a los distribuidores en una función porcentual a la diferencia de tiempo que tenían por encima del tiempo estándar. Esta ecuación se evidenciará en el siguiente cuadro:

Tabla N° 10: Cuadro de bonificaciones en función al porcentaje

<b>%Δ</b>	<b>BONIFICACIÓN</b>
<b>33</b>	<b>1,000 VOLANTES</b>
<b>66</b>	<b>2 CARGAS GRATIS</b>
<b>100</b>	<b>S/ 100 EN NOTAS DE CRÉDITO</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio.  
Elaboración propia.

Para explicarlo de una manera más práctica si el distribuidor “XYZ” tiene un TPA de 1 hora cuando el tiempo estándar del canal es de 45 minutos

tiene una variación de 15 minutos. Entonces, si este distribuidor reduce ese tiempo en 33% (en este caso en 5 minutos) se le entregarán 1,000 volantes personalizados con los datos de su negocio. Si reduce ese tiempo en 66% (en este caso 10 minutos) aparte de los volantes que ya tiene como bonificación se le dará entrega de 5 cargas gratis que son básicamente balones de GLP en 10 kg en gratuidad. Por último, si el distribuidor alcanza el 100% (en otras palabras, tener un TPA menor o igual al TS del canal) será bonificado con todo lo anterior y adicionalmente con una nota de crédito de S/100 que podrá utilizar en cualquier transacción con la empresa.

➤ Piloto del área de servicio de atención al cliente

Para este piloto se estableció un área SAC que consistía en la participación de una posición del equipo de Back Office y dos posiciones del equipo de empresas para que cumplan, además de sus obligaciones habituales, las siguientes:

- Contacto directo con todos los clientes que presentaban quejas y reclamos a través de todos los canales de comunicación del Call Center.
  - Derivación de quejas y reclamos a las áreas responsables.
  - Seguimiento y control de quejas y reclamos hasta que se tenga la conformidad total del cliente.

Con la adición de estas tareas, se tenía como objetivo no solamente medir el nivel de seguimiento y control de reclamaciones de los clientes sino también observar y examinar si realmente eran necesaria la cantidad actual de asesores que se tenía en la maqueta de la empresa tercerizada.

La forma en cómo serán evaluados los resultados de este piloto consistirá en los indicadores que presenta el Libro de Reclamaciones Virtual o LRV. Para esto se pondrá en evidencia la cantidad de reclamos ingresados en los primeros 8 meses del año 2020 y el promedio en velocidad de respuesta. El segundo en mención es importante debido a que, por normativa, se tiene que dar una

respuesta formal a cualquier reclamo en un plazo menor a 30 días laborales.

Tabla N° 11: Cantidad de reclamos y velocidad de respuesta de enero a agosto 2020

<b>AÑO</b>	<b>2020</b>				
	<b>MES</b>	<b>SET</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
<b>CANT</b>	7	3	4	5	
<b>RPTA</b>	4	2	2	3	

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio.  
Elaboración propia.

Como se puede apreciar, el nivel de respuesta de los asesores con respecto a las reclamaciones ingresadas es directamente proporcional a la cantidad de reclamos ingresados en el mes correspondiente. De esta manera, se puede inferir que con la implementación del piloto este indicador debería mejorar.

#### 5.2.2. Análisis de respuestas de pilotos.

##### Análisis de resultados post – capacitaciones

Una vez implementado el plan de capacitaciones e incentivos para los asesores del call center se le dio seguimiento a todos los indicadores que eran medidos con el objetivo de definir a quienes se les bonificaba con los incentivos determinados tanto por la organización como los de la compañía de teléfono tercerizada.

Se determinó un periodo de evaluación de los pilotos de 4 meses, aplicados a los tres en mención, con el fin de que el sistema de calificación no sea ve comprometido en ninguna parte de todos los procesos definidos. Los resultados del piloto del plan de capacitaciones e incentivos son los siguientes:

Tabla N° 12: Histórico de resultados del piloto del plan de capacitaciones e incentivos

<b>ITEM</b>	<b>SET</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>	<b>PROM</b>
<b>CALIDAD (%)</b>	<b>96.4</b>	<b>94.5</b>	<b>95.9</b>	<b>97.3</b>	<b>96.0</b>
<b>TIPIFICACIÓN (%)</b>	<b>99.2</b>	<b>99.5</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>99.7</b>
<b>TMO</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>94</b>	<b>73</b>	<b>87.5</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio.  
Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la figura anterior, el promedio de calidad de servicio tuvo como resultado 96% siendo 1% al estándar solicitado. El promedio de nivel de tipificación fue del 99.7% siendo 0.7% mayor al estándar solicitado y 15.4% mayor al promedio entre los meses de enero y agosto del 2020. Por último, el promedio del TMO fue de 87.5 segundos siendo 2.5 segundos menor al estándar solicitado.

De los resultados, se puede inferir que el plan de capacitaciones e incentivos tuvo resultados sobresalientes indicando que los pilotos fueron exitosos y, de esta manera, poder pasar a la fase de implementación.

#### Análisis de resultados post – plan de incentivos

Una vez implementado el plan de incentivos para los asesores del call center se le dio seguimiento al TPA de los distribuidores con el objetivo de definir a quienes se les bonificará con los incentivos determinados por la organización en un período de 4 meses hasta el final del año. Los resultados se evidenciarán en la siguiente figura:

Tabla N° 13: Histórico de TPA por canal en setiembre a diciembre 2020

<b>ITEM</b>	<b>SET</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>	<b>PROM</b>
<b>VD</b>	<b>00:57:02</b>	<b>00:55:43</b>	<b>00:55:17</b>	<b>00:54:34</b>	<b>00:55:39</b>
<b>DST</b>	<b>00:41:19</b>	<b>00:41:07</b>	<b>00:41:01</b>	<b>00:40:37</b>	<b>00:41:01</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio.  
Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la figura anterior, el promedio de TPA del canal de VD fue de 55 minutos y 39 segundos habiéndose visto reducido en 4

minutos y 7 segundos representando un 6.89% de variación y del canal de DST fue de 44 minutos y 21 segundos habiéndose reducido en 25 segundos representando un 1.01% de variación.

Por otro lado, podemos identificar que los operadores logísticos del canal de Venta Directa solamente fueron bonificados en el mes de diciembre ya que alcanzaron más del 33% de la variación que tenían con respecto al tiempo estándar. Sin embargo, para el canal de distribuidores se vieron bonificados en los cuatro meses del piloto por cumplir con el requisito.

De los resultados, se evidencia que el piloto fue efectivo recudiendo de manera considerable los TPA de ambos canales de ventas y, de esta manera, se procedió a la implementación del plan.

#### Análisis de resultados del post – área SAC

Con respecto a este piloto, se mostrará en el siguiente cuadro la cantidad de reclamos ingresados en los meses subsiguientes y la velocidad de respuesta promedio:

Tabla N° 14: Reclamaciones y velocidad de respuesta de enero a diciembre 2020

<b>AÑO</b>	<b>2020</b>							
<b>MES</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>
<b>CANT</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>RPTA</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>20</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, con la implementación del área SAC como piloto se tuvieron mejores resultados con respecto a la velocidad de respuesta pasando de un promedio de 1.5 días de respuesta por reclamo a 0.5 días por reclamo habiéndose obtenido una reducción del 67% con respecto a este indicador.

Adicionalmente, se fue evaluando la necesidad de las posiciones en la maqueta del call center en función, no solamente de estos resultados, sino de todos los procesos en general.

Después de bastantes deliberaciones por parte del equipo interno de la empresa y los supervisores del call center se tomó la decisión de reducir dos asesores en la línea de empresas y uno del back office debido a los resultados. Éstos indicaban que, a pesar de tener una menor cantidad de operadores en la gestión del call center, se podrían cumplir con las expectativas del servicio esperados por el cliente.

### 5.3. Presentación de resultados

El resumen de resultados se presentará a continuación:

Tabla N° 15: Resumen de resultados del proyecto

Item	Hipótesis Específica	Variable Independiente	Variable Dependiente	Indicador	Pre-Test	Post-Test	Diferencia
1	La implementación de un plan de capacitaciones e incentivos mejorarán los niveles de tipificación de los asesores.	Implementación de un plan de capacitaciones e incentivos	Niveles de tipificación de los asesores.	% de Tipificación Correcta	84.3	99.2	14.9
2	La implementación de un plan de incentivos reducirá el tiempo promedio de atención de los distribuidores.	Implementación de un plan de incentivos	Tiempo promedio de atención de los distribuidores.	Tiempo Promedio de Atención de Pedidos	12:59:46 a.m. 12:41:26 a.m.	12:47:03 a.m. 12:32:09 a.m.	12:12:43 a.m. 12:09:17 a.m.
3	La reducción de gastos fijos del Call Center aumentará el margen comercial unitario del canal de Venta Directa.	Reducción de gastos fijos del Call Center	Margen comercial unitario del canal de Venta Directa.	Ingreso Económico por Tonelada Vendida	22	30	8

Fuente: Elaboración propia.

### 5.4. Análisis de resultados

#### 5.4.1. Análisis de tipificación

A continuación, se presentará los resultados de la implementación de esta mejora:

Tabla N° 16: Porcentaje de tipificación en el primer semestre del 2021

MES	% TPF
ENE	99.5%
FEB	100.0%
MAR	98.9%
ABR	99.3%
MAY	97.7%
JUN	99.8%
<b>PROM</b>	<b>99.2%</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, el promedio del % de tipificación para el primer semestre del 2021 fue de 99.2% siendo este 14.9% mayor a los resultados de los primeros 8 meses del 2020 donde fueron realizados los estudios preliminares del proyecto.

Con los datos ingresados al programa IBM SPSS Statistics Visor, en donde usaremos la herramienta de explorar para identificar la normalidad de los datos, se utilizará la prueba de shapiro-wilk por el número de muestras menor a 50 ( $n < 50$ ), mostrado en la tabla.

### Prueba de Normalidad

Tabla N° 17: Tabla de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
POST1	.215	6	,200 <sup>*</sup>	.889	6	.315
PRE1	.225	6	,200 <sup>*</sup>	.893	6	.333

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Para las pruebas de normalidad se plantean las siguientes hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – Los datos de la muestra. Sí siguen una distribución normal.

H1: Hipótesis Alterna – Los datos de la muestra, no siguen una distribución normal.

Usando un nivel de significancia: Sig. = 0.05

En nuestro caso, los datos de la fase Post y Pre Test (0.315 y 0.333), son mayores al nivel de significancia (0.05), concluyendo con datos que sí siguen una distribución normal.

Prueba Paramétrica (T-Student)

Tabla N° 18: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRE1	.940167	6	.0330177	.0134794
	POST1	.992000	6	.0082946	.0033862

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 19: Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRE1 & POST1	6	-0.397	0.435

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 20: Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
Superior						Inferior			
Par 1	PRE1 - POST1	-0.0518333	0.0371021	0.0151469	-0.0907696	0.000947	-3.422	5	0.019

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se realizó la prueba paramétrica para datos con una distribución normal, la cual es la prueba de T-Student, el cual nos muestra

como el nivel de significancia, el cual es un valor menor a 0.05, se concluye como un cambio significativo en la variación de datos de los valores tomados en las muestras Pre y Post Test.

H0: Hipótesis Nula – No existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

H1: Hipótesis Alternativa – Sí existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Es decir que el nivel de significancia Sig. (0.019), ha resultado en un valor menor al 5,00% (Sig. =< 0,050), entonces, se acepta la hipótesis alternativa (H1), es decir la del investigador.

#### 5.4.2. Análisis de tiempo promedio de atención

A continuación, se presentará los resultados de la implementación de esta mejora:

Tabla N° 21: TPA en el primer semestre del 2021

<b>MES</b>	<b>VD</b>	<b>DST</b>
<b>ENE</b>	00:47:01	00:32:03
<b>FEB</b>	00:47:08	00:32:19
<b>MAR</b>	00:47:09	00:32:27
<b>ABR</b>	00:47:15	00:31:43
<b>MAY</b>	00:47:13	00:32:25
<b>JUN</b>	00:46:31	00:31:59
<b>PROM</b>	<b>00:47:03</b>	<b>00:32:09</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se evidencia en la tabla anterior, el TPA del canal de Venta Directa tuvo un promedio de 47 minutos y 3 segundos en el primer semestre del 2021 mientras que en el canal de Distribuidores el TPA fue de 32 minutos y 9 segundos. Siendo estos valores solamente mayores al tiempo estándar correspondiente de cada canal en 2 minutos y 3 segundos y, 2 minutos y 9 segundos correspondientemente.

Aunque no se haya logrado alcanzar o reducir por debajo del tiempo estándar ofrecido por la empresa, se proyecta que para fines del período del 2021 estos indicadores alcancen esa meta.

Con los datos ingresados al programa IBM SPSS Statistics Visor, en donde usaremos la herramienta de explorar para identificar la normalidad de los datos, se utilizará la prueba de shapiro-wilk por el número de muestras menor a 50 ( $n < 50$ ), mostrado en la tabla.

Tabla N° 22: Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
POST1	0.291	6	0.123	0.756	6	0.023
PRE1	0.338	6	0.031	0.783	6	0.041
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Elaboración propia.

Ya con la prueba realizada, tomamos el valor de p para los datos pre (0.023) y los datos post test (0.041). En donde se explica que si el valor P es menor que o igual al nivel de significancia (0.05), la decisión es rechazar la hipótesis nula y concluir que sus datos no siguen una distribución normal y si el valor p es mayor que el nivel de significancia, la decisión es que no se puede rechazar la hipótesis nula. El primer caso mostrado es el propio en este estudio, por el cual se rechaza la hipótesis nula, en donde se indica que los datos de la muestra no siguen una distribución normal.

Para las pruebas de normalidad se plantean las siguientes hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – Los datos de la muestra. Sí siguen una distribución normal.

H1: Hipótesis Alterna – Los datos de la muestra, no siguen una distribución normal.

Usando un nivel de significancia: Sig. = 0.05

En nuestro caso, los datos de la fase Post y Pre Test (0.023 y 0.041), son menores al nivel de significancia (0.05), concluyendo con datos que no siguen una distribución normal. Es por ello que la prueba a realizar se cataloga como

no paramétrica utilizar, al presentar muestras relacionadas, tomaremos el estudio de Wilcoxon.

### Prueba de Wilcoxon

Tabla N° 23: Resumen de contraste de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre PRE1 y POST1 es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,028	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

Fuente: Elaboración propia.

H0: Hipótesis Nula – No existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

H1: Hipótesis Alterna – Sí existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

En este caso en particular, se rechaza la hipótesis nula (H0), o lo que es lo mismo, se acepta la hipótesis del investigador, que también se puede expresar como aceptar la hipótesis alterna (H1), en donde sí existe una diferencia entre las muestras Pre y Post Test y es significativa.

Con los datos ingresados al programa IBM SPSS Statistics Visor, en donde usaremos la herramienta de explorar para identificar la normalidad de los datos, se utilizará la prueba de shapiro-wilk por el número de muestras menor a 50 ( $n < 50$ ), mostrado en la tabla.

### Prueba de Normalidad

Tabla N° 24: Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
POST1	.212	6	,200*	.918	6	.491
PRE1	.381	6	.007	.735	6	.014

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Ya con la prueba realizada, tomamos el valor de p para los datos pre (0.491) y los datos post test (0.014). En donde se explica que si el valor P es menor que o igual al nivel de significancia (0.05), la decisión es rechazar la hipótesis nula y concluir que sus datos no siguen una distribución normal y si el valor p es mayor que el nivel de significancia, la decisión es que no se puede rechazar la hipótesis nula. El primer caso mostrado es el propio en este estudio, por el cual se rechaza la hipótesis nula, en donde se indica que los datos de la muestra no siguen una distribución normal.

Para las pruebas de normalidad se plantean las siguientes hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – Los datos de la muestra.

Sí siguen una distribución normal.

H1: Hipótesis Alterna – Los datos de la muestra, no siguen una distribución normal.

Usando un nivel de significancia: Sig. = 0.05

En nuestro caso, los datos de la fase Post y Pre Test (0.491 y 0.014), son menores al nivel de significancia (0.05), concluyendo con datos que no siguen una distribución normal. Es por ello que la prueba a realizar se cataloga como no paramétrica utilizar, al presentar muestras relacionadas, tomaremos el estudio de Wilcoxon.

Tabla N° 25: Prueba de Wilcoxon - Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre PRE1 y POST1 es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,028	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

Fuente: Elaboración propia.

H0: Hipótesis Nula – No existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

H1: Hipótesis Alterna – Sí existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

En este caso en particular, se rechaza la hipótesis nula (H0), o lo que es lo mismo, se acepta la hipótesis del investigador, que también se puede expresar como aceptar la hipótesis alterna (H1), en donde sí existe una diferencia entre las muestras Pre y Post Test y es significativa.

#### 5.4.3. Análisis del MCU

A continuación, se presentará los resultados de la implementación de esta mejora que se aprecian directamente en los gastos por la gestión del call center:

Tabla N° 26: Detalle de gastos y promedio del call center en el 2021

<b>DETALLE DEL SERVICIO DEL CALL CENTER - PROMEDIO</b>							
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>CHP (S/.)</b>	<b>CLLA (S/.)</b>	<b>SHARE</b>	<b>CALLS/HRS</b>	<b>PTS</b>	<b>COST (S/.)</b>
<b>INBOUND</b>	<b>VENTA DIRECTA</b>	0	0.75	0.85	18,000	-	<b>11475</b>
	<b>DISTRIBUIDORES</b>	0	0.75	0.15			<b>2025</b>
<b>BACK OFFICE</b>	<b>VENTA DIRECTA</b>	16.5	0	0.6	800	3	<b>7920</b>
	<b>DISTRIBUIDORES</b>	16.5	0	0.4			<b>5280</b>
<b>EMPRESAS</b>	<b>B2B</b>	16.5	0	0.23	1,000	4	<b>3795</b>
	<b>GRANEL</b>	16.5	0	0.77			<b>12705</b>
<b>HH EXTRAS CPU</b>							<b>200</b>
<b>REAJUSTE DEL MES ANTERIOR</b>							<b>-150</b>
<b>FLETES</b>							<b>-700</b>
<b>TOTAL DEL SERVICIO - PROMEDIO</b>							<b>42550</b>

Fuente: Área de Administración de Comercial de la Empresa en Estudio. Elaboración Propia

Como se muestra en la tabla anterior, el costo promedio del call center a partir de los cambios realizados en función a los resultados del piloto SAC es ahora de S/ 42,550 siendo 24% menor a lo que se invertía en este servicio durante la segunda parte del 2020 (S/ 13,200)

Por otro lado, ahora evidenciado la reducción de gastos fijos del call center se colocará a continuación los resultados en función al MCU de la empresa:

Tabla N° 27: MCU en el Primer Semestre del 2021

<b>MES</b>	<b>MCU VD</b>
<b>ENE</b>	28
<b>FEB</b>	28
<b>MAR</b>	32
<b>ABR</b>	30
<b>MAY</b>	31
<b>JUN</b>	31
<b>PROM</b>	<b>30</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio.  
Elaboración propia,

Según la tabla anterior, se puede apreciar que el promedio de MCU del canal de Venta Directa fue de S/ 30,000 siendo esta un 36% mayor al promedio del periodo de meses contemplado y estudiado.

Con los datos ingresados al programa IBM SPSS Statistics Visor, en donde usaremos la herramienta de explorar para identificar la normalidad de los datos, se utilizará la prueba de shapiro-wilk por el número de muestras menor a 50 ( $n < 50$ ), mostrado en la tabla

Tabla N° 28: Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
POST1	.277	6	.167	.854	6	.169
PRE1	.293	6	.117	.822	6	.091

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Para las pruebas de normalidad se plantean las siguientes hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – Los datos de la muestra .Sí siguen una distribución normal.

H1: Hipótesis Alterna – Los datos de la muestra, no siguen una distribución normal.

Usando un nivel de significancia: Sig. = 0.05

En nuestro caso, los datos de la fase Post y Pre Test (0.169 y 0.091), son mayores al nivel de significancia (0.05), concluyendo con datos que sí siguen una distribución normal.

### Prueba Paramétrica (T-Student)

Tabla N° 29: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRE1	20.666667	6	.8164966	.3333333
	POST1	30.248333	6	1.5044789	.6142009

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 30: Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRE1 & POST1	6	-.645	.166

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 31: Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	PRE1 - POST1	9.581667	2.1249604	.8675114	11.8116758	7.3516575	11.045	5	.000

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realizó la prueba paramétrica para datos con una distribución normal, la cual es la prueba de T-Student, el cual nos muestra como el nivel de significancia, el cual es un valor menor a 0.05, se concluye como un cambio significativo en la variación de datos de los valores tomados en las muestras Pre y Post Test.

H0: Hipótesis Nula – No existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

H1: Hipótesis Alternativa – Sí existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Es decir que el nivel de significancia Sig. (0.019), ha resultado en un valor menor al 5,00% (Sig.  $\leq$  0,050), entonces, se acepta la hipótesis alternativa (H1), es decir la del investigador.

### 5.5. Gastos y Ahorros generados de la Implementación de Mejoras

A continuación, se detallarán todos los gastos que comprenden la implementación de mejoras.

Tabla N° 32: Gastos de la investigación divididos por fases

GASTOS			
CONCEPTO	PILOTOS	IMPLEMENTACIÓN	TOTAL
Incentivos a Asesores del Call Center (S/.)	800.00	4,200.00	5,000.00
Incentivos a Distribuidores (S/.)	1,500.00	4,500.00	6,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,300.00</b>	<b>8,700.00</b>	<b>11,000.00</b>

Fuente: Sistema de llamados del Call Center de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, se tiene un gasto de S/ 2,300 para la fase de pilotos y uno de S/ 8,700 para la fase de implementación dando como resultado un total de S/ 11,000 de inversión total.

## CONCLUSIONES

1. Se determinó que la implementación de mejoras en la gestión del call center de una empresa de distribución de GLP fue exitosa debido a que los procesos fueron correctamente optimizados siendo sustentados por el incremento de los niveles de tipificación, la reducción de tiempo promedio de atención de ambos canales de ventas y el aumento del margen comercial unitario del canal de venta directa.
2. Se estableció que la implementación de un plan de capacitaciones e incentivos mejoraron en 14.9% de tipificación promedio de los asesores del Call Center debido a que las capacitaciones proporcionaban los conocimientos necesarios para la comprensión total del sistema de llamados a todos los asesores y que los incentivos los motivaban más alcanzar sus metas individuales.
3. Se identificó que el impacto de la implementación de un plan de incentivos ocasionó la reducción del tiempo promedio de atención del 21% en el canal de Venta Directa y del 22% en el canal de Distribuidores debido a que el plan de funcionaba como un aliciente para atender de manera más efectiva a los clientes finales.
4. Se determinó que la reducción de costos fijos del Call Center aumentó el margen comercial unitario en 36% para el canal de Venta Directa debido a que la reducción de gastos en la gestión del call center afecta directamente al margen comercial de este canal.

## RECOMENDACIONES

Establecidas las conclusiones de esta investigación se recomienda:

1. Conservar todas las implementaciones de mejoras integrales para continuar optimizando el nivel de todos los indicadores en la gestión del call center.
2. Mantener el plan de capacitaciones e incentivos de manera perenne porque el nivel de inversión es bastante bajo y no afecta de manera considerable la rentabilidad de canal. Además, que permite tener el indicador de tipificación bordeando el 100% conllevando a un mejor análisis de información.
3. Continuar con el plan de incentivos para distribuidores ya que se proyecta linealmente que los distribuidores alcanzarán el tiempo estándar ofrecido por el call center mejorando no solamente el tiempo de pedidos sino también la satisfacción del cliente con respecto a los servicios ofrecidos por la empresa.
4. Mantener la maqueta de asesores como está junto con el área de servicio de atención al cliente debido a que si se reduce una posición más se podrían ver afectados múltiples indicadores de la gestión de los asesores y esto generará una innecesaria complejidad para alcanzar sus metas y por ende no seguirán viéndose motivados para mantener los estándares requeridos por la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- al, M. e. (2009). *Servicios de Contact Center basados en Offshore Outsourcing* . Lima: Universidad ESAN.
- Centeno, J., del Pilar, K., Chávez, R., & Zuñiga, L. (2018). *Plan de Negocios para la Creación de un Call Center de Cobranzas enfocado a Desarrollar una Cultura Organizacional que Reduzca los Altos Índices de Rotación Maximizando los Niveles de Productividad*. Lima.
- Criollo, A. (24 de Agosto de 2012). *Método Científico*. Obtenido de <http://andersoncriollo.blogspot.com/2012/08/justificacion.html>
- Cubillos, R., & M.C., R. (2012). *El concepto de calidad: historia, evolución e importancia para la competitividad*. Lima.
- García, E. (10 de Noviembre de 2016). *El Ciclo de Deming: La Gestión y Mejora de Procesos*. Obtenido de Equipo Altrán: <http://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-lagestion-y-mejora-de-procesos/>
- Goyes, J. (2017). *Análisis del Sistema de Control y Gestión y su Impacto en los Tiempos Muertos de Llamadas de Megacob, Call Center de Cobranzas , del DM. De Quito en el 2016*. Quito, Ecuador .
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. (2009). *Herramientas para la Mejora de la Calidad*. Obtenido de [www.unit.org.uy](http://www.unit.org.uy)
- Martínez, J. (2012). *Plan de Mejoramiento para Algunos Procesos del Banco Santander S.A*. Cali, Colombia .
- Muñoz, M., & Yuquilima, T. (2017). *Propuesta de Optimización del Servicio al Cliente en las Empresas de Call Center en la Ciudad de Guayaquil*. Guayaquil, Ecuador .
- Murgia, I. (2001). *La Calidad y su Evolución* . Lima.
- Orozco, C. (2015). *Propuesta de Mejora en los Procesos del Área de Call Center Técnico en una Empresa de Telecomunicaciones*. Lima.
- Ortiz, T. (2017). *Aplicación del Ciclo Deming para Mejorar la Calidad en la Producción de la Línea Automotriz de la Empresa Farco S.A.C*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Sampieri, H. (2014). *Metodología de la investigación*. Santa Fe: McGRAW-HILL.
- Velita, S. (2017). *Propuesta de Mejora de la Productividad para el Servicio de Atención al Cliente de Olo de Call Center Atento*. Lima.
- Víctor Hugo, F.-B. (7 de Julio de 2020). *Espíritu Emprendedores TES*. Obtenido de <https://www.espirituemprendedores.com/index.php/revista/article/download/207/275/>

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DEL CALL CENTER DE UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO					
Nombres: Jin Otsubo Carranza - Melissa Beatriz Gonzales Ardiles						Fecha de Elaboración: 14/05/202
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR VI	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR VD
¿Cómo mejorar la <b>Gestión del Call Center</b> de una empresa de distribución de gas licuado de petróleo - GLP?	Implementar un <b>Plan de Mejora</b> para mejorar la <b>Gestión del Call Center</b> de una empresa de distribución de Gas Licuado de Petróleo - GLP.	Si se implementa el <b>Plan de Mejora</b> entonces se mejorará la <b>Gestión del Call Center</b> de una empresa de distribución de Gas licuado de Petróleo - GLP.	<b>PLAN DE MEJORA</b>	-	<b>GESTIÓN DEL CALL CENTER</b>	-
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS				
¿Cómo incrementar los <b>niveles de tipificación</b> ?	Implementar un <b>plan de capacitaciones e incentivos</b> para incrementar los <b>niveles de tipificación</b> .	Si se implementan las <b>capacitaciones y plan de incentivos</b> , entonces se incrementarán los <b>niveles de tipificación</b> .	<b>Plan de Capacitaciones e Incentivos</b>	<b>si/no</b>	<b>Niveles de Tipificación</b>	% de Precisión de Ingreso de Datos al Sistema de Llamados
¿Cómo reducir el <b>tiempo promedio de atención</b> de los distribuidores?	Implementar un <b>plan de incentivos</b> para reducir el <b>tiempo promedio de atención</b> de los distribuidores.	Si se implementa un <b>plan de incentivos</b> , entonces se reducirá el <b>tiempo promedio de atención</b> de los distribuidores.	<b>Plan de Incentivos.</b>	<b>si/no</b>	<b>Tiempo promedio de Atención</b>	Tiempo Efectivo de Despacho de Pedido
¿Cómo aumentar el <b>margen comercial unitario</b> en el canal de venta directa?	Implementar una <b>reducción de costos fijos</b> para aumentar el <b>margen comercial unitario</b> en el canal de venta directa.	Si se implementa una <b>reducción de costos fijos</b> , entonces aumentará el <b>margen comercial unitario</b> en el canal de venta directa.	<b>Reducción Costos fijos</b>	<b>si/no</b>	<b>Margen comercial unitario.</b>	Ganancia Bruta por Tonelada Vendida

## ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIDAD

MATRIZ DE OPERACIONALIDAD			
TÍTULO IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA EN LA GESTIÓN DEL CALL CENTER DE UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓL			
Nombres: Jin Otsubo Carranza - Melissa Beatriz Gonzales Ardiles			Fecha de Elaboración: 08/2021
VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Plan de Capacitaciones e Incentivos	Tipificación Eficiente  $CTC/CTT*100$	Proceso en el que se brinda los conocimientos necesarios al personal de una organización para que realicen un óptimo desempeño en la tarea que se les asigne. Acompañado de un plan de incentivos como una herramienta de motivación que tiene como objetivo impulsar la mejora de donde se enfoque, como por ejemplo la economía de una organización.	Asesores del Call Center : Gift card de 50 soles / Capacitaciones de calidad a los asesores del Call Center
Plan de Incentivos.	Reducción de Tiempo de Atención PTA = 47 MIN MTA = 45 MIN $((PTA/MTA)-1)*100$	Herramiental de motivación que tiene como objetivo principal impulsar al cumplimiento del objetivo que se asigne.	Distribuidores del Call Center : 45 min/ Cargas de balón gratis / Promocionales de la empresa / notas de créditos dentro de la empresa.
Reducción de Costos fijos.	Aumento de margen por tonelada vendida $MCU\ 2020 = S/450 / TN$ $TNV / MT = MCU\ 2021$ $MCU\ 21 - MCU\ 20$ $(MCU\ 21 / MCU\ 20) * 100$	Costos fijos son los costos que una empresa debe pagar así ésta haya tenido una variación positiva o negativa en su utilidad.	Reducción de costos fijos principalmente de personal

# ANEXO 3: DECRETO SUPREMO DE ESTADO DE EMERGENCIA ANTE EL COVID-19

**Segunda. Modificación del numeral 49.3 del artículo 49 del Decreto de Urgencia N° 014-2019, Decreto de Urgencia que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020**

Modifícase el primer párrafo del numeral 49.3 del artículo 49 del Decreto de Urgencia N° 014-2019, Decreto de Urgencia que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020, conforme al siguiente texto:

**“Artículo 49. Recursos para los fines del FONDES**  
(...)  
49.3 En el caso de modificación y/o actualización del Plan Integral de la Reconstrucción con Cambios, y/o actualización en el Banco de Inversiones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y/o de existir saldos de libre disponibilidad según proyección al cierre del Año Fiscal 2020 de las intervenciones consignadas en el referido Plan, autorízase a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales para realizar modificaciones presupuestarias en el nivel institucional a favor del pliego Presidencia del Consejo de Ministros - Unidad Ejecutora Autoridad para la Reconstrucción con Cambios - RCC, las que se aprueban mediante decreto supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y el Ministro de Economía y Finanzas, a solicitud de la RCC. Dichas modificaciones presupuestarias comprenden los recursos a los que se refieren los literales b) y c) del numeral 49.1 y el numeral 49.6, los cuales se destinan a financiar los fines establecidos en el literal c) del numeral 49.1.  
(...)”

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los quince días del mes de marzo del año dos mil veinte.

MARTÍN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO  
Presidente de la República

VICENTE ANTONIO ZEBALLOS SALINAS  
Presidente del Consejo de Ministros

FABIOLA MUÑOZ DODERO  
Ministra del Ambiente

CARLOS MARTÍN BENAVIDES ABANTO  
Ministro de Educación

WALTER MARTOS RUIZ  
Ministro de Defensa

MARÍA ANTONIETA ALVA LUPERDI  
Ministra de Economía y Finanzas

SONIA GUILLÉN ONEGLIO  
Ministra de Cultura

CARLOS MORÁN SOTO  
Ministro del Interior

EDGAR M. VÁSQUEZ VELA  
Ministro de Comercio Exterior y Turismo

ARIELA MARIA DE LOS MILAGROS LUNA FLOREZ  
Ministra de Desarrollo e Inclusión Social

GLORIA MONTENEGRO FIGUEROA  
Ministra de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

SYLVIA E. CÁCERES PIZARRO  
Ministra de Trabajo y Promoción del Empleo

CARLOS LOZADA CONTRERAS  
Ministro de Transportes y Comunicaciones

MARÍA ELIZABETH HINOSTROZA PEREYRA  
Ministra de Salud

1864948-1

## PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

### Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19

DECRETO SUPREMO  
N° 044-2020-PCM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, los artículos 7 y 9 de la Constitución Política del Perú establecen que todos tienen derecho a la protección de su salud, del medio familiar y de la comunidad, y que el Estado determina la política nacional de salud, correspondiendo al Poder Ejecutivo normar y supervisar su aplicación, siendo responsable de diseñarla y conducirla en forma plural y descentralizada para facilitar a todos el acceso equitativo a los servicios de salud;

Que, el artículo 44 de la Carta Magna prevé que son deberes primordiales del Estado garantizar la plena vigencia de los derechos humanos, proteger a la población de las amenazas contra su seguridad y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación;

Que, asimismo, en el numeral 1 del artículo 137 del referido texto, se establece que el Presidente de la República, con acuerdo del Consejo de Ministros, puede decretar por plazo determinado en todo el territorio nacional, o en parte de él, y dando cuenta al Congreso o a la Comisión Permanente, el Estado de Emergencia, entre otros, en caso de graves circunstancias que afecten la vida de la Nación; pudiendo restringirse o suspenderse el ejercicio de los derechos constitucionales relativos a la libertad y la seguridad personales, la inviolabilidad de domicilio, y la libertad de reunión y de tránsito en el territorio;

Que, los Artículos II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y que es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud de la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad, siendo irrenunciable la responsabilidad del Estado en la provisión de servicios de salud pública. El Estado interviene en la provisión de servicios de atención médica con arreglo al principio de equidad;

Que, asimismo, el Artículo XII del Título Preliminar de la Ley antes mencionada ha previsto que el ejercicio del derecho a la propiedad, a la inviolabilidad del domicilio, al libre tránsito, a la libertad de trabajo, empresa, comercio e industria, así como el ejercicio del derecho de reunión, están sujetos a las limitaciones que establece la ley en resguardo de la salud pública;

Que dicha ley, en sus artículos 130 y 131, habilita a la cuarentena como medida de seguridad, siempre que se sujete a los siguientes principios: sea proporcional a los fines que persiguen, su duración no exceda a lo que exige la situación de riesgo inminente y grave que la justificó, y se trate de una medida eficaz que permita lograr el fin con la menor restricción para los derechos fundamentales.

Que, la Organización Mundial de la Salud ha calificado, con fecha 11 de marzo de 2020, el brote del COVID-19 como una pandemia al haberse extendido en más de cien países del mundo de manera simultánea;

Que, mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA se declaró la Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario, y se dictaron medidas para la prevención y control para evitar la propagación del COVID-19;

Que, no obstante dicha medida, se aprecia la necesidad que el Estado adopte medidas adicionales

y excepcionales para proteger eficientemente la vida y la salud de la población, reduciendo la posibilidad del incremento del número de afectados por el COVID-19, sin afectarse la prestación de los servicios básicos, así como la salud y alimentación de la población;

De conformidad con lo establecido en los numerales 4 y 14 del artículo 118, y el numeral 1 del artículo 137 de la Constitución Política del Perú; y la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; y;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros y con cargo a dar cuenta al Congreso de la República;

DECRETA:

#### **Artículo 1.- Declaración de Estado de Emergencia Nacional**

Declárese el Estado de Emergencia Nacional por el plazo de quince (15) días calendario, y dispóngase el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.

#### **Artículo 2.- Acceso a servicios públicos y bienes y servicios esenciales**

2.1 Durante el Estado de Emergencia nacional, se garantiza el abastecimiento de alimentos, medicinas, así como la continuidad de los servicios de agua, saneamiento, energía eléctrica, gas, combustible, telecomunicaciones, limpieza y recojo de residuos sólidos, servicios funerarios y otros establecidos en el presente Decreto Supremo.

2.2 Asimismo, se garantiza la adecuada prestación y acceso a los servicios y bienes esenciales regulados en el artículo 4 del presente Decreto Supremo. Las entidades públicas y privadas determinan los servicios complementarios y conexos para la adecuada prestación y acceso a los servicios y bienes esenciales establecidos en el artículo 4. Las entidades competentes velan por el idóneo cumplimiento de la presente disposición.

2.3 La Policía Nacional del Perú y las Fuerzas Armadas adoptan las medidas para garantizar la prestación y acceso a los bienes y servicios conforme al presente artículo.

#### **Artículo 3.- Suspensión del ejercicio de Derechos Constitucionales**

Durante el presente Estado de Emergencia Nacional queda restringido el ejercicio de los derechos constitucionales relativos a la libertad y la seguridad personales, la inviolabilidad del domicilio, y la libertad de reunión y de tránsito en el territorio comprendidos en los incisos 9, 11 y 12 del artículo 2 y en el inciso 24, apartado f del mismo artículo de la Constitución Política del Perú.

#### **Artículo 4.- Limitación al ejercicio del derecho a la libertad de tránsito de las personas**

4.1 Durante la vigencia del Estado de Emergencia Nacional y la cuarentena, las personas únicamente pueden circular por las vías de uso público para la prestación y acceso a los siguientes servicios y bienes esenciales:

- a) Adquisición, producción y abastecimiento de alimentos, lo que incluye su almacenamiento y distribución para la venta al público.
- b) Adquisición, producción y abastecimiento de productos farmacéuticos y de primera necesidad.
- c) Asistencia a centros, servicios y establecimientos de salud, así como centros de diagnóstico, en casos de emergencias y urgencias.
- d) Prestación laboral, profesional o empresarial para garantizar los servicios enumerados en el artículo 2.
- e) Retorno al lugar de residencia habitual.
- f) Asistencia y cuidado a personas adultas mayores, niñas, niños, adolescentes, dependientes, personas con discapacidad o personas en situación de vulnerabilidad.
- g) Entidades financieras, seguros y pensiones, así como los servicios complementarios y conexos que garanticen su adecuado funcionamiento.
- h) Producción, almacenamiento, transporte, distribución y venta de combustible.

i) Hoteles y centros de alojamiento, solo con la finalidad de cumplir con la cuarentena dispuesta.

j) Medios de comunicación y centrales de atención telefónica (*call center*).

k) Los/as trabajadores/as del sector público que excepcionalmente presten servicios necesarios para la atención de acciones relacionadas con la emergencia sanitaria producida por el COVID-19 podrán desplazarse a sus centros de trabajo en forma restringida.

l) Por excepción, en los casos de sectores productivos e industriales, el Ministerio de Economía y Finanzas, en coordinación con el sector competente, podrá incluir actividades adicionales estrictamente indispensables a las señaladas en los numerales precedentes, que no afecten el estado de emergencia nacional.

m) Cualquier otra actividad de naturaleza análoga a las enumeradas en los literales precedentes o que deban realizarse por caso fortuito o fuerza mayor.

4.2 Igualmente, se permite la circulación de vehículos particulares por las vías de uso público para la realización de las actividades referidas en el apartado anterior.

4.3 Las limitaciones a la libertad de tránsito no aplican al personal extranjero debidamente acreditado en el Perú de las misiones diplomáticas, oficinas consulares y representaciones de organismos internacionales, que se desplacen en el cumplimiento de sus funciones, respetando los protocolos sanitarios.

4.4 A fin de garantizar el orden interno, se faculta al Ministerio del Interior, en coordinación con el Ministerio de Defensa, para dictar las medidas que permitan la implementación del presente artículo.

4.4 El Ministerio del Interior dispone el cierre o restricción a la circulación por carreteras por razones de salud pública, seguridad o fluidez del tráfico.

4.5 En todo caso, para cualquier desplazamiento efectuado conforme al presente artículo deben respetarse las recomendaciones y disposiciones dictadas por el Ministerio de Salud, el Ministerio del Interior y otras entidades públicas competentes.

#### **Artículo 5.- Medidas dirigidas a reforzar el Sistema Nacional de Salud en todo el territorio nacional**

5.1 Todas las entidades públicas, privadas y mixtas sanitarias del territorio nacional, así como los demás funcionarios y trabajadores al servicio de las mismas, quedan bajo la dirección del Ministerio de Salud para la protección de personas, bienes y lugares, pudiendo imponerles servicios extraordinarios por su duración o por su naturaleza.

Asimismo, el Ministerio de Salud tiene atribuciones para dictar medidas a fin de asegurar que el personal y los centros y establecimiento de las Sanidades de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú contribuyan a reforzar el Sistema Nacional de Salud en todo el territorio nacional.

5.2 Sin perjuicio de lo anterior, los gobiernos regionales y locales, ejercen la gestión dentro de su ámbito de competencia de los correspondientes servicios y prestaciones de salud, asegurando en todo momento su adecuado funcionamiento.

5.3 Estas medidas también incluyen la posibilidad de determinar la mejor distribución en el territorio de todos los medios técnicos y personales, de acuerdo con las necesidades que se pongan de manifiesto en la gestión de esta emergencia sanitaria.

5.4 Asimismo, el Ministerio de Salud puede ejercer aquellas facultades que resulten necesarias respecto de los centros, servicios y establecimientos de salud de titularidad privada, de acuerdo a la disponibilidad de cada establecimiento y previa evaluación de la Autoridad Sanitaria Nacional.

#### **Artículo 6.- Medidas para el aseguramiento del suministro de bienes y servicios necesarios para la protección de la salud pública.**

El Ministerio de Salud tiene competencias para:

a) Impartir las disposiciones normativas sanitarias necesarias para asegurar el abastecimiento del mercado y el funcionamiento de los servicios de salud de los centros de producción afectados por el desabastecimiento

de productos necesarios para la protección de la salud pública.

b) Impartir las disposiciones necesarias en coordinación con las autoridades competentes, para garantizar el ingreso y salida de productos y servicios y otros requeridos por la Autoridad Sanitaria Nacional.

c) Impartir las medidas correspondientes dentro del periodo de cuarentena, en salvaguarda de la salud pública.

**Artículo 7.- Restricciones en el ámbito de la actividad comercial, actividades culturales, establecimientos y actividades recreativas, hoteles y restaurantes**

7.1. Dispóngase la suspensión del acceso al público a los locales y establecimientos, a excepción de los establecimientos comerciales minoristas de alimentación, bebidas, productos y bienes de primera necesidad, establecimientos farmacéuticos, médicos, ópticas y productos ortopédicos, productos higiénicos, grifos y establecimientos de venta de combustible. Se suspende cualquier otra actividad o establecimiento que, a juicio de la autoridad competente, pueda suponer un riesgo de contagio.

7.2 La permanencia en los establecimientos comerciales cuya apertura esté permitida debe ser la estrictamente necesaria para que los consumidores puedan realizar la adquisición de alimentos y productos de primera necesidad, quedando suspendida la posibilidad de consumo de productos en los propios establecimientos. En todo caso, se deben evitar aglomeraciones y se controla que consumidores y empleados mantengan la distancia de seguridad de al menos un metro a fin de evitar posibles contagios.

7.3 Se suspende el acceso al público a los museos, archivos, bibliotecas, monumentos, así como a los locales y establecimientos en los que se desarrollen espectáculos públicos, actividades culturales, deportivas y de ocio.

7.4 Se suspenden las actividades de restaurantes y otros centros de consumo de alimentos.

7.5 Asimismo, se suspenden los desfiles, fiestas patronales, actividades civiles y religiosas, así como cualquier otro tipo de reunión que ponga en riesgo la salud pública.

**Artículo 8.- Cierre temporal de fronteras**

8.1 Durante el estado de emergencia, se dispone el cierre total de las fronteras, por lo que queda suspendido el transporte internacional de pasajeros, por medio terrestre, aéreo, marítimo y fluvial. Esta medida entra en vigencia desde las 23.59 horas del día lunes 16 de marzo de 2020.

8.2 Antes de esta fecha, los pasajeros que ingresen al territorio nacional deben cumplir aislamiento social obligatorio (cuarentena) por quince (15) días calendario.

8.3 El transporte de carga y mercancía no se encuentra comprendido dentro de este cierre temporal. Las autoridades competentes adoptan las medidas necesarias para garantizar el ingreso y salida de mercancías del país por puertos, aeropuertos y puntos de frontera habilitados.

8.4 Las autoridades competentes pueden dictar disposiciones con la finalidad de garantizar la atención prioritaria para el ingreso de los productos de primera necesidad, para la salud y todos aquellos que se requieran para atender la emergencia sanitaria.

8.5 Los sectores competentes pueden disponer medidas especiales transitorias para el ingreso y salida de mercancías restringidas.

**Artículo 9.- Del transporte en el territorio nacional**

9.1 En el transporte urbano, durante el estado de emergencia, se dispone la reducción de la oferta de operaciones en cincuenta por ciento (50%) en el territorio nacional por medio terrestre y fluvial. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones puede modificar el porcentaje de reducción de la oferta de transporte nacional, así como dictar las medidas complementarias correspondientes. En relación con los medios de transporte autorizados para circular, los operadores del servicio de transporte deben realizar una limpieza de los vehículos,

de acuerdo con las disposiciones y recomendaciones del Ministerio de Salud.

9.2 En el transporte interprovincial de pasajeros, durante el estado de emergencia, se dispone la suspensión del servicio, por medio terrestre, aéreo y fluvial. Esta medida entra en vigencia desde las 23.59 horas del día lunes 16 de marzo de 2020.

9.3 El transporte de carga y mercancía no se encuentra comprendido dentro de este artículo.

**Artículo 10.- De la intervención de la Policía Nacional del Perú y de las Fuerzas Armadas**

10.1 A fin de garantizar la implementación de las medidas, la intervención de la Policía Nacional del Perú y de las Fuerzas Armadas se efectúa conforme a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1186, Decreto Legislativo que regula el uso de la fuerza por parte de la Policía Nacional del Perú, y en el Decreto Legislativo N° 1095, Decreto Legislativo que establece reglas de empleo y uso de la fuerza por parte de las Fuerzas Armadas en el territorio nacional, respectivamente.

10.2 La Policía Nacional del Perú, con el apoyo de las Fuerzas Armadas, verifican el cumplimiento de lo dispuesto en el presente decreto supremo, para lo cual pueden practicar las verificaciones e intervenciones de las personas, bienes, vehículos, locales y establecimientos que sean necesarios para comprobar y, en su caso, impedir que se lleven a cabo los servicios y actividades no permitidas. Para ello, el Ministerio del Interior y el Ministerio de Defensa dictan las disposiciones y medidas complementarias que sean necesarias.

10.3 También pueden verificar, en el ámbito de su competencia, el aforo permitido en los establecimientos comerciales, a fin de evitar aglomeraciones y alteraciones al orden público.

10.4 Asimismo, ejercen el control respecto de la limitación del ejercicio de la libertad de tránsito a nivel nacional de las personas, en diversos medios de transporte, tales como vehículos particulares, transporte público, medios acuáticos, entre otros.

10.5 La ciudadanía, así como las autoridades nacionales, regionales y locales tienen el deber de colaborar y no obstaculizar la labor de las autoridades policiales y militares en el ejercicio de sus funciones.

**Artículo 11.- Entidades competentes para el cumplimiento del presente decreto supremo**

Durante la vigencia del estado de emergencia, los ministerios y las entidades públicas en sus respectivos ámbitos de competencia dictan las normas que sean necesarias para cumplir el presente decreto supremo.

Los gobiernos regionales y locales contribuyen al cumplimiento de las medidas establecidas en el presente Decreto Supremo, en el marco de sus competencias.

**Artículo 12.- Refrendo**

El presente Decreto Supremo es refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros, el Ministro del Interior, el Ministro de Defensa, el Ministro de Relaciones Exteriores, la Ministra de Salud, el Ministro de Justicia y Derechos Humanos, la Ministra de Desarrollo e Inclusión Social, la Ministra de Trabajo y Promoción del Empleo, el Ministro de Comercio Exterior y Turismo, el Ministro de Transportes y Comunicaciones, y la Ministra de Economía y Finanzas.

**DISPOSICIÓN FINAL**

**Disposición única.-** En el marco de su autonomía, los otros poderes del Estado y los organismos constitucionalmente autónomos adoptan las medidas para dar cumplimiento al presente Decreto Supremo.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los quince días del mes de marzo del año dos mil veinte.

MARTÍN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO  
Presidente de la República

VICENTE ANTONIO ZEBALLOS SALINAS  
Presidente del Consejo de Ministros

EDGAR M. VÁSQUEZ VELA  
Ministro de Comercio Exterior y Turismo

MARÍA ANTONIETA ALVA LUPERDI  
Ministra de Economía y Finanzas

WALTER MARTOS RUIZ  
Ministro de Defensa

ARIELA MARIA DE LOS MILAGROS LUNA FLOREZ  
Ministra de Desarrollo e Inclusión Social

CARLOS MORÁN SOTO  
Ministro del Interior

FERNANDO R. CASTAÑEDA PORTOCARRERO  
Ministro de Justicia y Derechos Humanos

MARIA ELIZABETH HINOSTROZA PEREYRA  
Ministra de Salud

GUSTAVO MEZA-CUADRA V.  
Ministro de Relaciones Exteriores

SYLVIA E. CÁCERES PIZARRO  
Ministra de Trabajo y Promoción del Empleo

CARLOS LOZADA CONTRERAS  
Ministro de Transportes y Comunicaciones

1864948-2

## DEFENSA

### Reglamento del Decreto Legislativo N° 1095, Decreto Legislativo que establece reglas de empleo y uso de la fuerza por parte de las Fuerzas Armadas en el territorio nacional

DECRETO SUPREMO  
N° 003-2020-DE

PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 163 de la Constitución Política del Perú establece que la Defensa Nacional es integral y permanente, desarrollándose en los ámbitos interno y externo;

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1095, se establece el marco legal que regula los principios, formas, condiciones y límites para el empleo y uso de la fuerza por parte de las Fuerzas Armadas en cumplimiento de su función constitucional, mediante el empleo de su potencialidad y capacidad coercitiva para la protección de la sociedad, en defensa del Estado de Derecho y a fin de asegurar la paz y el orden interno en el territorio nacional;

Que, se requiere reglamentar el Decreto Legislativo N° 1095 a fin de facilitar la operatividad de las disposiciones establecidas en la referida norma y propiciar una mayor eficiencia y eficacia en el empleo y uso de la fuerza de las Fuerzas Armadas cuando se dispone que, en el ejercicio de sus funciones, asumen el control del orden interno y cuando realicen acciones en apoyo a la Policía Nacional;

De conformidad con lo establecido en el inciso 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú y el inciso 1) del artículo 6 de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.

DECRETA:

#### Artículo 1.- Aprobación

Apruébese el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1095, Decreto Legislativo que establece reglas de empleo y uso de la fuerza por parte de las Fuerzas Armadas en el territorio nacional, que consta de cuatro (4) Títulos, once (11) Capítulos, cuarenta y siete (47) artículos, una (01) Disposición Complementaria Final y cinco (05)

Disposiciones Complementarias Transitorias, los que forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

#### Artículo 2.- Publicación

El presente Decreto Supremo y su anexo, se publican en el Portal del Estado Peruano ([www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)) y en el Portal Institucional del Ministerio de Defensa (<https://www.gob.pe/mindef>), el mismo día de la publicación en el Diario Oficial El Peruano.

#### Artículo 3.- Refrendo

El presente Decreto Supremo es refrendado por el Ministro de Defensa.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los quince días del mes de marzo del año dos mil veinte.

MARTÍN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO  
Presidente de la República

WALTER MARTOS RUIZ  
Ministro de Defensa

### REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1095, QUE ESTABLECE REGLAS DE EMPLEO Y USO DE LA FUERZA POR PARTE DE LAS FUERZAS ARMADAS EN EL TERRITORIO NACIONAL

#### Contenido

#### Título Preliminar

#### Disposiciones Generales

Artículo 1.- Objeto

Artículo 2.- Definición de términos

- a. Acciones militares
- b. Asesor Jurídico Operacional (AJO)
- c. Ataque
- d. Ataque indiscriminado
- e. Autoridad Superior
- f. Bienes protegidos
- g. Derecho Internacional Humanitario (DIH)
- h. Derecho Internacional de los Derechos Humanos (DIDH)
- i. Derecho operacional
- j. Disturbios internos
- k. Fuerza letal
- l. Fuerza no letal
- m. Función continua de combate
- n. Medios de combate
- o. Métodos de combate
- p. Medios para control del orden interno
- q. Métodos para control del orden interno
- r. Nivel estratégico
- s. Nivel estratégico militar
- t. Nivel operacional
- u. Nivel táctico
- v. Objetivo militar restringido
- w. Operaciones militares 5
- x. Otras situaciones de violencia (OSV)
- y. Participación directa en las hostilidades
- z. Peligro inminente
- aa. Personas protegidas
- bb. Relaciones de comando
- cc. Servicios públicos esenciales (SSPPEE)
- dd. Teatro de operaciones (TO)
- ee. Uso diferenciado de la fuerza

Artículo 3.- Ámbito de aplicación y finalidad de intervención de las FFAA

Artículo 4.- Precisiones respecto del accionar de las FFAA

Artículo 5.- Consideraciones operacionales

## ANEXO 4: ENCUESTA

### ENCUESTA PARA DESARROLLO DE TESIS DE INVESTIGACIÓN

Esta encuesta se realiza en el marco de la Tesis de Investigación para Titulación en Ingeniería de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial que lleva como título: **"Implementación de un Plan de Mejoras en la Gestión de Call Center de una Empresa de Distribución de Gas Licuado de Petróleo - GLP"**.

Por favor, marcar la celda que corresponda a su respuesta

1. ¿Qué tan satisfecho se siente con sus **Horario de Trabajo**?

BAJO  MEDIO  ALTO

2. ¿Qué tan satisfecho se siente con su **salario o remuneración mensual**?

BAJO  MEDIO  ALTO

3. ¿Qué tan satisfecho se siente con el **ambiente laboral**?

BAJO  MEDIO  ALTO

4. ¿Qué tan satisfecho se siente con el **incentivos** que percibe?

BAJO  MEDIO  ALTO

5. ¿Qué tan satisfecho se siente con los **eventos reactivos** que realiza la empresa?

BAJO  MEDIO  ALTO

6. ¿Qué tan satisfecho se siente con los **el control de los niveles de estrés** de la empresa?

BAJO  MEDIO  ALTO

7. Comentario o sugerencias:

Nombres y Apellidos:

Canal de Ventas

Edad