



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Implementación de la metodología PDCA para mejorar la
calidad del servicio, empresa Caramelo & Chocolate S.A.C.,
Lima 2020.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Guerra Céspedes, Jhordan Alexis (ORCID 0000-0001-8247-5998)

ASESOR:

Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael (ORCID 0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mis padres, abuelos y a toda mi familia. En especial a mis dos ángeles, Rosana y Arturo, que no se encuentran físicamente conmigo, pero sí, están siempre presentes espiritualmente. A ellos deseo transmitirles mi dedicación, esfuerzo y constancia plasmada en mi investigación. Los amo incondicionalmente.

AGRADECIMIENTO

A través de estas líneas deseo expresar un sincero agradecimiento a mis padres, Rosana y Alexis, quienes fueron los responsables de mi educación, a través de sus constantes enseñanzas de vida, conocimientos y valores a nivel personal. A mis hermanos Jhovany, Jhosias, Nohelia y Arturo, por ser los motores más importantes de mi vida, los cuales me impulsan a ser mejor persona cada día. A mis segundos padres Arturo y Elizabeth, de quienes recibí la mejor crianza, ética y moral. Ellos siempre me guiarán en cada paso que doy. A Antonella, por su amor incondicional, quien continúa apoyándome y motivándome en todos mis proyectos personales para la obtención de mis objetivos a corto y mediano plazo. Por último, a la Universidad privada César Vallejo sede Lima Norte, por la oportunidad de conseguir la meta de titularme como Ingeniero Industrial. A todos y a cada uno de los mencionados, gracias de corazón.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARATULA	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	21
3.2. Variables y operacionalización	22
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.5. Procedimientos.....	28
3.6. Método de análisis de datos	105
3.7. Aspectos éticos	106
IV. RESULTADOS	107
V. DISCUSIÓN	125
VI. CONCLUSIONES.....	128
VII. RECOMENDACIONES.....	130
REFERENCIAS	132
ANEXOS.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencias porcentuales y acumuladas	4
Tabla 2. Juicio de Expertos	28
Tabla 3. Causas que originan la baja calidad del servicio en la tienda	29
Tabla 4. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) de atención al cliente.....	38
Tabla 5. Procedimiento al detalle del protocolo de atención	42
Tabla 6. Indicador nivel eficiencia de los colaboradores - Pre Test (diagnostico)	43
Tabla 7. Base de datos de la 1era dimensión “capacidad de respuesta” - Pre Test.....	45
Tabla 8. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Capacidad de Respuesta (CR) - Pre Test.....	46
Tabla 9. Base de datos de la 2da dimensión “satisfacción al cliente” – Pre Test	48
Tabla 10. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Satisfacción al Cliente (SC) - Pre Test.....	49
Tabla 11. Datos de la Calidad del Servicio (CS) del Pre Test.....	50
Tabla 12. Resumen del diagnóstico de la Calidad del Servicio - Pre Test	53
Tabla 13. Resumen de causas y propuestas para su solución	55
Tabla 14. Cronograma de ejecución.....	57
Tabla 15. Resumen de las funciones desarrolladas de la metodología PDCA.....	63
Tabla 16. Relación de Proveedores de la tienda costanera.....	67
Tabla 17. Plan presupuestario para reponedor – Modalidad Part Time	68
Tabla 18. Resumen de sugerencias para implementación	75
Tabla 19. Análisis del costo de los materiales de diseño de la implementación.....	76
Tabla 20. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) propuesto - Atención al cliente	83
Tabla 21. Indicador del nivel de eficiencia de los colaboradores - Post Test	84
Tabla 22. Datos de la Capacidad de respuesta de la empresa - Post Test.....	86
Tabla 23. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Capacidad de Respuesta (CR) - Post Test	87
Tabla 24. Datos de la Satisfacción al cliente de la empresa - Post Test	89
Tabla 25. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Satisfacción al Cliente (SC) - Post Test.....	90
Tabla 26. Datos de la Calidad del Servicio del Post Test.....	92
Tabla 27. Resumen del diagnóstico de la Calidad del Servicio (CS) - Post Test.....	94
Tabla 28. Comparación de la Capacidad de Respuesta (CR) - Pre y Post Test	95
Tabla 29. Comparación de la Satisfacción al Cliente (SC) - Pre y Post Test	96
Tabla 30. Comparación de la Calidad del Servicio (CS) - Pre y Post Test.....	98
Tabla 31. Recursos materiales empleados.....	100
Tabla 32. Gasto total del recurso humano	101
Tabla 33. Gasto total de implementación.....	101
Tabla 34. Análisis Costo Beneficio del servicio.....	102
Tabla 35. Análisis económico antes y después	102

Tabla 36. Análisis Económico Financiero	103
Tabla 37. Análisis descriptivo del pre y post test de la capacidad de respuesta	108
Tabla 38. Análisis descriptivo del pre y post test de la satisfacción al cliente	110
Tabla 39. Análisis descriptivo del pre y post test de la calidad del servicio.....	112
Tabla 40. Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas	114
Tabla 41. Prueba de normalidad de la capacidad de respuesta con Shapiro Wilk.....	115
Tabla 42. Comparación de medias de capacidad de respuestas antes y después – T Student.	116
Tabla 43. Prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas - CR.....	117
Tabla 44. Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas	118
Tabla 45. Prueba de normalidad de la satisfacción al cliente con Shapiro Wilk	118
Tabla 46. Comparación de medias de la satisfacción al cliente antes y después – T Student...	119
Tabla 47. Prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas - SC.....	120
Tabla 48. Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas	121
Tabla 49. Prueba de normalidad de la calidad del servicio con Shapiro Wilk.....	122
Tabla 50. Comparación de medias de la calidad del servicio antes y después – T Student	123
Tabla 51. Prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas - CS.....	124

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Diagrama de Ishikawa	3
<i>Figura 2.</i> Diagrama de Pareto.....	5
<i>Figura 3.</i> Frontis del local ubicado en la Av. Costanera	30
<i>Figura 4.</i> Ubicación del minimarket Caramelo & Chocolate.....	32
<i>Figura 5.</i> Organigrama de Caramelo & Chocolate S.A.C.	33
<i>Figura 6.</i> Sistema comercial de Caramelo & Chocolate S.A.C.	35
<i>Figura 7.</i> DOP del protocolo de atención al cliente	37
<i>Figura 8.</i> Máquinas congeladoras	39
<i>Figura 9.</i> Laptop de marca HP	40
<i>Figura 10.</i> POS de las marcas VISA, MASTERCARD e IZIPAY.	40
<i>Figura 11.</i> Caja registradora e impresora de boletas de ventas	41
<i>Figura 12.</i> Videocámaras implementadas en tienda.....	41
<i>Figura 13.</i> Estados financieros – comprobantes de pagos emitidos.....	44
<i>Figura 14.</i> Diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de Respuesta - Pre Test	46
<i>Figura 15.</i> Libro de Reclamaciones.....	47
<i>Figura 16.</i> Cuadernillo de Sugerencias	47
<i>Figura 17.</i> Diagrama de cajas y bigotes de la Satisfacción al Cliente - Pre Test	49
<i>Figura 18.</i> Gráfica de tendencia de datos de la Capacidad de Respuesta – Pre Test.....	51
<i>Figura 19.</i> Gráfica de tendencia de datos de la Satisfacción al Cliente – Pre Test.....	52
<i>Figura 20.</i> Gráfica de tendencia de datos de la Calidad del Servicio – Pre Test.	52
<i>Figura 21.</i> Diagrama de Gantt.....	58
<i>Figura 22.</i> Diagrama de los 5 ¿Por qué? - Problemas principales y sus causas asociadas.....	60
<i>Figura 23.</i> Diagrama de Ishikawa – Protocolo de atención.....	61
<i>Figura 24.</i> Capacitación del personal en general.	65
<i>Figura 25.</i> Imagen con productos desordenados y clasificados sin criterio.	70
<i>Figura 26.</i> Diagrama conceptual de la metodología de las 5S.	71
<i>Figura 27.</i> Check List de operaciones desarrolladas.....	78
<i>Figura 28.</i> Reorganización de productos luego de implementar la metodología de las 5S.....	79
<i>Figura 29.</i> Proyecto de la implementación y acondicionamiento de nuevo ambiente	80
<i>Figura 30.</i> DOP propuesto para el proceso de ventas.....	82
<i>Figura 31.</i> Diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de Respuesta - Post Test.....	87
<i>Figura 32.</i> Grafica de tendencia de la Capacidad de Respuesta - Post Test.....	88
<i>Figura 33.</i> Diagrama de cajas y bigotes de la Satisfacción al Cliente - Post Test.....	90
<i>Figura 34.</i> Diagrama de tendencia de la Satisfacción al Cliente - Post Test.....	91
<i>Figura 35.</i> Grafica de tendencia de la Calidad del Servicio - Post Test	93

<i>Figura 36.</i> Grafica de tendencia comparativa de la Capacidad de Respuesta - Pre y Post Test ..	95
<i>Figura 37.</i> Grafica de tendencia comparativa de la Satisfacción al Cliente - Pre y Post Test	97
<i>Figura 38.</i> Grafica de tendencia comparativa de la Calidad del Servicio - Pre y Post Test	98
<i>Figura 39.</i> Comparación del Pre y Post Test del diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de Respuesta (CR) .	109
<i>Figura 40.</i> Comparación del Pre y Post Test del diagrama de cajas y bigotes de la Satisfacción al Cliente (SC).....	111
<i>Figura 41.</i> Comparación del Pre y Post Test del diagrama de cajas y bigotes de la Calidad del Servicio (CS).....	113

RESUMEN

En el presente proyecto de investigación cuyo nombre por título tiene “IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PDCA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO, EMPRESA CAMELO & CHOCOLATE S.A.C., LIMA 2020” tiene por objetivo principal comprobar cómo, mediante con la aplicación de la metodología PDCA (Ciclo de Deming), se obtendrá la mejora en la calidad del servicio.

El presente estudio abordó un enfoque de investigación cuantitativo, diseño cuasi experimental y nivel explicativo; el instrumento encargado de medir la variable dependiente, fue la “metodología PDCA” (Plan-Do-Check-Act), el caso de esta variable dependiente “calidad del servicio”, se desarrollaron fórmulas relacionadas con la “capacidad de respuesta” y la “satisfacción al cliente”, cuyos resultados se presentan en tablas y gráficos.

Entre los principales resultados se tiene que, tras la implementación de la metodología PDCA, hubo una mejora en la calidad del servicio, pues al medirla antes de la implementación (pre test), tenía el valor de 89.39%. Así mismo, al proceder a medirla luego de realizar la implementación (post test), se obtuvo como resultado un valor del 96.86%.

Con ello se puede precisar como principal conclusión, que tras el empleo de la metodología PDCA, se logró una mejora en la calidad del servicio de un 7.47%.

Palabras claves: Deming, satisfacción, calidad, capacidad, servicio.

ABSTRACT

In this research project whose name by title has "IMPLEMENTATION OF THE PDCA METHODOLOGY TO IMPROVE THE QUALITY OF THE SERVICE, CAMELO & CHOCOLATE SAC COMPANY, LIMA 2020" has the main objective of verifying how by applying the PDCA methodology (Cycle of Deming) the improvement in the quality of service will be obtained.

The present study addressed a quantitative research approach, quasi-experimental design and explanatory level; the instrument in charge of measuring the dependent variable was the "PDCA methodology" (Plan-Do-Check-Act). In the case of this dependent variable, "service quality", formulas related to "response capacity" and the "Customer satisfaction", the results of which are presented in tables and graphs.

Among the main results, after the implementation of the PDCA methodology, there was an improvement in the quality of the service, since when measured before the implementation (pre-test), it had the value of 89.39%. Likewise, when proceeding to measure it after carrying out the implementation (posttest), a value of 96.86% was obtained as a result.

With this, it can be specified as the main conclusion that after the use of the PDCA methodology, an improvement in service quality of 7.47% was achieved.

Keywords: Deming, satisfaction, quality, capacity, service.

I. INTRODUCCIÓN

Con el transcurrir de los años el entorno laboral del hombre fue evolucionando de forma continua, realizándose labores de automatización en los procesos productivos industriales de todo rubro. Esto debido al desarrollo de la revolución industrial como proceso de transformación económica, social y tecnológica que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII en Gran Bretaña. Sobre esta base el concepto de calidad del servicio fue tomado con mayor relevancia en empresas de rubros comerciales, ya que es la distinción más infalible para poder distinguirse de la competencia en el mercado.

Al respecto de esta situación, en el estudio de América Retail (2016) para conocer el ranking de calidad de servicio en supermercados, se consideraron los formatos del canal moderno que representan un mayor volumen de ventas, como supermercados grandes, tradicionales y tiendas. Dada la heterogeneidad poblacional de Santiago en Chile, se dividió la ciudad en tres áreas geográficas: Zonas sur, oriente y centro. Se aplicó una encuesta presencial como instrumento de medición de la calidad de servicio. Encuestándose a 2979 personas durante la segunda semana del mes de Mayo de 2015. Los resultados más importantes reflejan un nivel de satisfacción total de 72,8%. El supermercado Jumbo obtuvo el nivel de satisfacción más alto (86,6%) y OK Market es el que posee mayor nivel de insatisfacción (11,7%). Jumbo brinda mayor satisfacción a sus clientes en las dimensiones Confianza (94,6%) y seguridad y accesibilidad (94,0%), mientras que obtiene su nivel más bajo en la dimensión de Respuesta y Servicio (74,2%). Esto denota la importancia del concepto de calidad del servicio, como indicador a tomar en cuenta, para las empresas comerciales de servicios.

Así mismo, es de pleno conocimiento que el sector retail, específicamente los canales tradicional y moderno, fue uno de los que más se desarrolló y descentralizó a nivel nacional, esto obedece a las oportunidades creadas por las políticas públicas de los gobiernos centrales acontecidos, que mediante su ejemplo de impulsar la marca “Perú”, hicieron posible emprender y despegar la economía a través de las inversiones del empresariado en general, apuntando a la autosuficiencia, los cuales actualmente han ido incrementando su competitividad y fuerza laboral debido a las exigencias de calidad que los clientes finales demandan de los productos ofertados, para satisfacer sus necesidades.

La empresa Caramelo & Chocolate S.A.C. es una cadena de minimarket's perteneciente al canal moderno del rubro retail, que actualmente no cuenta con una adecuada calidad del servicio, ya que, en el tiempo que viene operando obtuvo como consecuencias, distintos problemas que comprometen la eficiencia de sus métodos de trabajo, reflejadas a través de una baja capacidad de respuesta en tienda, todo ello debido a la disminución significativa del nivel administrativo de las funciones de los colaboradores. Además de ello, se detectó que se comprometió la eficacia de sus operaciones comerciales, plasmadas en un bajo nivel de satisfacción de sus clientes finales, de los cuales existe evidencia de crecientes reclamos y constantes sugerencias en tienda. Estos fueron los más representativos de todos los problemas detectados y analizados de la tienda con mayor cantidad de ventas anuales, la cual será materia de estudio en la presente investigación. Como resultado de todo lo antes detallado, existe un porcentaje significativo de pérdidas que comprometen sus ganancias y utilidad anual.

De la Figura 1, el diagrama de Ishikawa mostrado a continuación, se ponen en evidencia todas aquellas causas probables que dan contribución a la baja calidad del servicio de la empresa, en donde se detectó y clasificó mediante el método de las 6M, para poder estudiar sus efectos e impacto.



Figura 1. Diagrama de Ishikawa
Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente a ello, se elaboró la tabla de agrupación o clasificación de causas culpables del bajo nivel de calidad del servicio, las cuales estarán en detalle de manera secuencial y ordenada, a partir del diagrama causa-efecto o Ishikawa. Esta tabla estará comprendida en el Anexo 1.

Luego de haber clasificado nuestras causas, se procedió a elaborar la tabla de matriz de correlación, con la finalidad de mostrar el grado de impacto de relación entre ellas, dando como resultado de su análisis el grado de valoración que generan dichas causas, entendiéndose como “1” cuando sí existe relación entre ellas y “0” cuando no las hay. La matriz de correlación yacerá en el Anexo 2.

Conjuntamente, tras haber realizado el análisis de la información detallada de sus causas y la relación del grado de impacto que generan entre sí, a continuación se realizó otro análisis, de índole cuantitativo, con la finalidad de establecer cuál de éstas causas tienen un mayor grado de impacto en el proceso comercial que da contribución a la baja calidad del servicio de la empresa.

De acuerdo a los datos resultantes producto de un análisis total porcentual y acumulado señalados en la Tabla 1, se elaboró el análisis de Pareto, el cual nos permitió identificar cuáles son las principales causas que originan mermas o pérdidas en la empresa proyectadas a sus métodos de trabajo.

Tabla 1. Frecuencias porcentuales y acumuladas

CAUSAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE %	ACUMULADO
C2	10	13.89%	13.89%
C4	9	12.50%	26.39%
C8	7	9.72%	36.11%
C3	6	8.33%	44.44%
C9	6	8.33%	52.78%
C15	6	8.33%	61.11%
C10	5	6.94%	68.06%
C11	5	6.94%	75.00%
C1	4	5.56%	80.56%
C12	4	5.56%	86.11%
C16	4	5.56%	91.67%
C13	2	2.78%	94.44%
C5	1	1.39%	95.83%
C6	1	1.39%	97.22%
C7	1	1.39%	98.61%
C14	1	1.39%	100.00%
TOTAL	72	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

De la Figura 2 mostrada a continuación, se expresa mediante el gráfico de análisis de Pareto, los datos obtenidos de la tabla 1, donde se pudo visualizar que las principales causas que contribuyen a una baja calidad del servicio son la sobrecarga de funciones (C2) y la desconcentración, fatiga (C4), las cuales están comprendidas dentro del corte del 80% (las más representativas), para la toma de decisión de las prioridades o causas a mitigar.

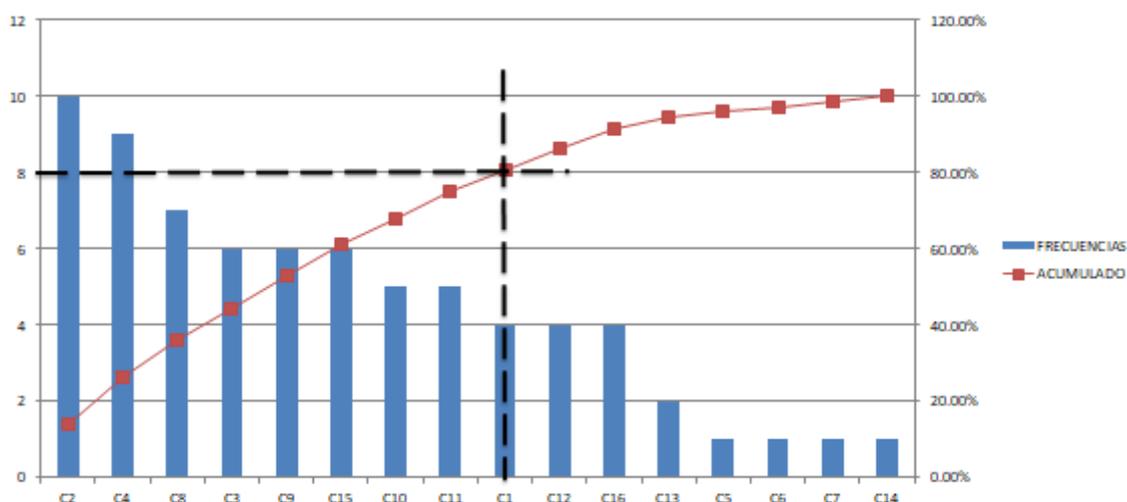


Figura 2. Diagrama de Pareto
Fuente: Elaboración propia.

De lo anterior desarrollado, en el Anexo 3 se presenta una tabla, donde serán agrupadas las causas estudiadas para precisar en cuál de ellas se encontrará el problema, para luego analizar qué tipo de metodologías podrán ser aplicadas y darán solución al problema. Se seleccionaron las tres áreas que más presencia tiene en la tienda, la cuales son procesos, gestión y seguridad, en dichas áreas se encontraron las causas a nuestras interrogantes encontradas en nuestro diagrama de Ishikawa.

Así mismo de las Figuras de los Anexos 3 y 4, los problemas que se encontraron dentro del área de gestión obtuvieron un puntaje total acumulado de frecuencia de 31 unidades, mientras que el área de procesos contó con un total de 27 unidades y por último el área de seguridad con un total de 7 unidades. Por consiguiente lo que se buscó es darle solución al problema de mayor repercusión mediante la aplicación de metodologías que se desarrollen en el área de gestión para la mejora de calidad del servicio de la empresa Caramelo &Chocolate S.A.C.

Luego de haber realizado los análisis en las tablas y diagramas desarrollados, se procedió a explicar que la presente investigación presenta como justificación práctica, que la metodología PDCA (ciclo de Deming) será la elegida como herramienta de gestión para la mejora de calidad, pues con su empleo se mejoraron todos aquellos procesos, cuya operatividad en un inicio no eran los ideales, todo esto estuvo siempre direccionado a una adecuada vocación de servicio para el bienestar y satisfacción final de los clientes del minimarket. Así mismo, tuvo por justificación teórica el seleccionar, entre las distintas teorías de mejora de la calidad, la ideal y más provechosa, pues esta complementará al estudio del contenido de la presente investigación, ya que la metodología PDCA, propuesta por el estadista estadounidense William E. Deming, se adapta en todos los niveles jerárquicos y procesos dentro de la empresa. Dicho conocimiento nos será de mayor provecho para organizar y realizar proyectos de mejora de calidad en el proceso comercial de la empresa, ordenando y estandarizando las labores y ambientes en tienda. Finalmente, se tuvo por justificación metodológica, que se explicarán las fórmulas que medirán nuestra variable dependiente en sus dos dimensiones, donde se acudirá al certificado de validez del juicio de expertos, el cual nos permitirá medir el grado de impacto de la variable independiente “metodología PDCA” sobre la variable dependiente “calidad de servicio”.

Conjuntamente al haber descrito las justificaciones correspondientes, se propuso como objetivo general, determinar de qué manera la implementación de la metodología PDCA mejora la calidad del servicio. Mientras que los objetivos específicos fueron, determinar de qué manera la implementación de esta metodología, mejora la capacidad de respuesta y el grado de satisfacción al cliente en la empresa. A su vez la hipótesis general, estuvo relacionada al objetivo general y nos dará a conocer, que mediante la implementación de la metodología citada, mejorará la calidad del servicio. Finalmente las hipótesis específicas esclarecerán, cómo mediante la implementación de la misma metodología, mejoraron la capacidad de respuesta y el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C. Todo esto estará descrito en nuestra matriz de coherencia comprendida en el Anexo 5.

II. MARCO TEÓRICO

En el transcurso del desarrollo de la presente tesis se han encontrado antecedentes nacionales que tienen cierta relación con el tema propuesto. Estos servirán como antecedentes en el presente estudio.

GÁLVEZ (2017) Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar el nivel de servicio en la empresa J&J Transportes y Soluciones Integrales SAC, Comas, 2017. Tesis (Título para optar el título profesional de ingeniero industrial), Perú: Universidad César Vallejo, 2017. La finalidad de la presente tesis es establecer cómo mediante la adaptación del ciclo de Deming progresa el estatus del servicio. En esta tesis se pudo evidenciar que tras el empleo de este ciclo mejoró la eficiencia de los servicios atendidos a tiempo, lo cual mejoró 12% más en comparación a la situación actual, además aumentó significativamente la conformidad del servicio en un 7.79% y por último mejoró en 15% la eficiencia del factor carga. El aporte de esta tesis se basa en cómo el Ciclo de Deming sirve como herramienta para mejorar la calidad del servicio en una empresa de rubro transporte.

PAYE (2018) Aplicación del ciclo de Deming para mejora de la productividad en el área de producción en la empresa Envases y Envolturas S.A. Tesis (Título de ingeniero industrial), Perú: Universidad César Vallejo, 2018. La presente investigación está orientada a la apremiante búsqueda de la mejora continua con la finalidad de incrementar la productividad, impulsando constantemente una filosofía de calidad dirigida a la eficiencia en su desarrollo y autocomplacencia, afianzando un cierto atributo de todos los bienes finales fabricados relacionados a todas las actividades necesarias, estructuradas de una forma razonable y ordenada asegurando la aceptación en los procesos dentro de sus operaciones. El aporte de esta tesis se basa en cómo el Ciclo de Deming sirve como herramienta para incrementar la productividad en el departamento de producción en una empresa industrial.

APAZA y SAUÑE (2019) Mejora de la productividad en la empresa IC Industrial S.R.L. mediante la metodología PHVA. Tesis (Título de ingeniero industrial), Perú: Universidad San Martín de Porres, 2019. El desarrollo de la presente tesis fue en la empresa IC Industrial SRL, dedicada al rubro de productos químicos básicos, cuyo propósito fue aumentar la baja productividad de la organización. Para ello, se realizó la implementación de la metodología de mejora continua PHVA. Se

utilizó esta metodología debido a que se necesitaban resultados inmediatos; asimismo la compañía en estudio era considerada pequeña, ya que carecía de recursos que se requerían para la implementación de metodologías. Para medir la efectividad de la implementación de la metodología PHVA, se realizó la medición del nivel de la productividad, en el cual hubo un crecimiento dado que en la situación inicial de la empresa fue 0.0399 y en su última medición fue de 0.0459 sacos de sulfato por cada sol. Asimismo, se realizó la medición de la efectividad de la empresa, la cual pasó de 36.38% a 64.09%, lo que indica que la empresa es más eficaz en cumplir con las actividades planificadas utilizando óptimamente sus recursos. El aporte de esta tesis se basa en cómo a través de la implementación de la metodología PHVA optimizarán los procesos administrativos/productivos para conseguir un aumento en la eficiencia, eficacia y por tanto aumentará la productividad en la compañía de rubro químico/industrial.

ANCCO (2015) Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento y compras en la empresa importadora Jet Import S.A.C. Tesis (Título de ingeniero industrial), Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC, 2015. La finalidad de la presente tesis es constituir una proposición de mejora que contribuya al perfeccionamiento en la dirección de aprovisionamiento, empleo, repartición y comercio de productos. En esta tesis se presenta una mejora en el área de ventas con la aplicación de diferentes mecanismos, uno de ellos es la mejora continua PHVA que se implementará para poder brindar retroalimentación a cada propuesta identificada. El aporte de la tesis se basa en el aprendizaje sobre cómo el PHVA se implementará para poder brindar retroalimentación a cada propuesta de mejora identificada.

AYUNI y MATHEUS (2015) Sistema de mejora continua en la empresa Arnao S.A.C. bajo la metodología PHVA. Tesis (Título Ingeniero Industrial). Lima: Universidad de San Martín de Porres, escuela de ingeniería industrial, 2015. La presente tesis está orientada al desenvolvimiento de un plan en la compañía, dedicada a la manufactura, servicio de compostura y mantenimiento de transferidores de calor, cuya finalidad fue determinar un mecanismo de mejora continua y así subsanar el deficiente sistema de operaciones. Esta mejora se llevó a cabo basándose en la metodología PHVA, la cual abastece un camino

secuencial y ordenado para realizar las acciones solicitadas. A partir de este procedimiento académico se emplearon distintos instrumentos de calidad que accedieron enseñar expresamente la postura inicial de la organización. Continuamente, se desarrolló la formulación estratégica, fijándose las finalidades a lograr y se ejecutaron proyectos de acción para su obtención. El aprendizaje finalizó con la contrastación de todas las actividades aplicadas, comprobando que cada todas ellas aportan eficazmente en la obtención de los objetivos, se concluye que el diseño ejecutado es beneficioso con un VAN de 228.595 y un TIR de 69.4%. El presente estudio proporciona en nuestra tesis a emprender estrategias determinando objetivos y elaborar propósitos de acción como el progreso continuo de sus funciones para el aumento de la productividad.

Adicionalmente, se integraron antecedentes internacionales para ayudar a esclarecer que también la metodología de gestión para la calidad se adecuará en empresas extranjeras con distinto rubro, en el que se mostrarán mejoras significativas como resultados luego de su aplicación.

CHALÉN (2017) Aplicación de un modelo de gestión por procesos mediante la metodología PHVA para la optimización de procesos en la empresa XOMER CIA. LTDA. De la ciudad de Riobamba. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, 2017. En resumen, para este estudio se aplicó la metodología de Gestión de Procesos ciclo de Deming (PHVA), con el objetivo de realizar el diseño de los procesos de la empresa. Esta investigación inició con el levantamiento de la información mediante el formato de registro Proveedores, Entradas, Proceso, Salidas y Clientes (SIPOC) para conocer la situación actual de los procesos y luego definir el mapa con procesos estratégicos, clave y de soporte. Por último se realizaron dos etapas importantes para evaluar las propuestas de mejora; la utilización de la matriz Análisis de Valor Agregado (AVA) para determinar el valor agregado de los procesos; midiéndolos a través del proceso de mantenimiento correctivo de equipos, donde se pudo determinar que poseía un porcentaje del 22,22%, y una vez culminada la etapa de diseño este valor se incrementó a 27%. Cumpliendo así las definiciones planteadas en la investigación. El aporte de la presente tesis se basa el empleo de la metodología PDCA, donde se hizo un diagnóstico de todas las operaciones

a, para luego formular una serie de estrategias con la finalidad de mejorar aquellas áreas que comprometían las operaciones de la empresa. Logrando incrementar su porcentaje de valor agregado, cumpliendo así con sus objetivos inicialmente propuestos.

ALVARADO (2017) Desarrollo de un modelo de control de operaciones críticas de ajuste para mejorar la calidad en el ensamble de vehículos en CIAUTO Ambato. Tesis (Título de ingeniero industrial). Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017. El objetivo fue desarrollar un modelo de control de operaciones críticas de ajuste para mejorar la calidad en el ensamble de los vehículos en CIAUTO. El principal enfoque está en los procesos de ajuste dentro del ensamblaje de un vehículo, de una gran cantidad de juntas que tiene una unidad. Este documento se enfoca en dos indicadores principales, Capacidad de proceso a corto plazo y Capacidad de proceso a largo plazo, de estos dos indicadores el principal será el indicador de corto plazo que nos mostrará el nivel de calidad sigma que tiene la planta. Para un mejor entendimiento de la metodología se ha estructurado según el ciclo PHVA, dentro de planear se ha considerado todo lo que el Auditor CCO planifica para sus actividades, en el hacer, se involucran actividades como toma de datos, graficas de control, generación de documentación y control de la misma, en la parte del verificar, están todos los indicadores, por último actuar, donde se colocó de forma documentada cada una de las mejoras propuestas. Con la implementación de esta metodología de un sistema implementado en un 6%, se logró llegar a un 74% de implementación lo que se refleja en mejora de calidad. El aporte que nos brinda la tesis es que el ciclo PHVA se adapta a cualquier empresa de rubro industrial y comercial, potenciando sus procesos productivos, ofreciendo mejoras en su composición, y finalmente aumentar su productividad.

GOMEZ (2015) Implementación de un sistema de gestión e información de sustancias químicas para mejorar su manipulación, uso y disposición en la Universidad Autónoma de Occidente. Maestría (Higiene y Seguridad Industrial). Colombia: Universidad Autónoma de Occidente, 2015. El propósito fue implementar un Sistema de Gestión e Información de Sustancias Químicas para mejorar su manipulación, uso y disposición en la Universidad Autónoma de

Occidente, logrando con ello la prevención de riesgos laborales y contaminación ambiental ante la exposición no controlada de los agentes químicos. La investigación se dividió en tres etapas, el diagnóstico inicial permitió realizar la revisión de la información; la elaboración de listas de chequeo; examinar el inventario existente y la aplicación de encuestas con respecto a los elementos de protección personal, formación y capacitación en el uso y manejo de sustancias. En la segunda etapa, evaluación, se registró y diagnosticó cada una de las veinticuatro (24) dependencias en donde se almacenan, usan y disponen productos químicos, encontrando la existencia de 1,262 productos en total. En la última etapa, el diseño del sistema de acción, se realizó el ciclo PHVA; el inventario actualizado de las sustancias químicas existentes en cada una de las dependencias; el Instructivo de Manejo de Sustancias Químicas; más Peligrosas y más usadas y el Protocolo de Disposición Final de residuos químicos. El aporte del citado estudio nos sirve de guía para saber cómo se realiza el barrido de información de la situación inicial de la empresa, para luego emplear el ciclo PHVA como alternativa de herramienta de gestión para la calidad.

RODRIGUEZ (2016) Oportunidad de mejora en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en Bavaria. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Bogotá – Colombia: Universidad Católica de Colombia, facultad de ingeniería, programa de Ingeniería Industrial, 2016. El propósito del presente estudio es dar a conocer como las plantas del país están altamente comprometidas con el cuidado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es por eso que mediante estrategias enfocadas en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas en el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en planta. Sin embargo, está basado en la mejora continua que incluye en su política, la herramienta más usada en las organizaciones es la planificación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo, cuyos principios deben estar basados en el ciclo del Deming. Es significativa la contribución de este estudio, pues se alcanzó la mejora continua de los sistemas, planificando todas sus actividades, auditando el progreso de ellas e implementando acciones preventivas para mantener optimizados sus procesos.

REMON, BENCHOFF, GONZALEZ y HUAPAYA (2017). Aplicación de la mejora continua de la calidad para analizar el rendimiento de un grupo de estudiantes de ingeniería. Tesis (Título de ingeniero electrónico), Argentina: Universidad Nacional de La Plata 2017. La búsqueda constante de la calidad está inmersa en cualquier organización u entidad que brinda productos y/o servicios para la sociedad. La evolución de este paradigma ha generado diferentes normas de calidad y buenas prácticas que se integran en diferentes ámbitos de aplicación. El Ciclo Deming para la mejora continua, modelo utilizado en este trabajo, garantiza que puedan obtenerse buenos resultados de forma eficaz y eficiente, disminuir la tasa de fallos, solucionar los problemas detectados, prevenir y eliminar riesgos potenciales. En este trabajo se transmite la experiencia de haber implementado un modelo de mejora continua de calidad en un Ambiente Virtual de Aprendizaje. Este modelo de mejora continua y el uso de la herramienta de los 5 Porqués para identificar la causa raíz del problema, nos permitió analizar y mejorar el rendimiento de los estudiantes de primer año, cohorte 2016, de la carrera de Ingeniería en Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata. El propósito de esta tesis es dar a conocer que tras la implementación del Ciclo Deming de mejora continua de la calidad y la utilización de un AVA dentro de un proceso de aprendizaje, permitió controlar y mejorar el rendimiento del estudiante de ingeniería en informática.

Luego de citar las investigaciones realizadas, se evidenció que en cada uno de estas se emplearon herramientas de gestión para la calidad, metodología PDCA - ciclo Deming, siendo la más resaltante por potenciar la eficiencia de los procesos en todas las áreas de las empresas a través de una ideal capacidad de respuesta o administración de sus recursos, y la eficacia en la realización de la obtención de sus objetivos, reflejados en la satisfacción de sus clientes finales. Por ende, el aumento significativo en su productividad o efectividad. Al referenciar estos antecedentes y plasmarlos en la presente investigación, se obtuvo una visión amplia sobre el aprovechamiento de esta metodología para obtener nuestro objetivo general, la mejora de la calidad del servicio en la empresa.

A continuación se procederá a explayar con mayor amplitud los conceptos de la metodología a emplear, como parte de nuestra variable independiente, y los

componentes que engloban a la variable dependiente, “calidad del servicio”, a través de sus dimensiones “capacidad de respuesta” y “satisfacción al cliente” con la finalidad extrapolarlos a la investigación y así obtener los resultados deseados.

Según GUTIÉRREZ (2014, p.120) el ciclo Deming (Planear, hacer, verificar, actuar.) es de suma utilidad para estructurar y realizar proyectos de mejora de los atributos y la productividad en cualquier nivel jerárquico de una empresa. En este ciclo se expone una estrategia (Planear), la cual se aplicará sobre una base establecida a manera de prueba, (Hacer), se evaluará si se alcanzaron los resultados deseados, (Verificar) procediendo así en consecuencia de ello (Actuar) ya sea homogeneizando la estrategia – si resultado para nuestros intereses – con medidas correctivas para que la propuesta no sea alterable, o reorganizándolo cuando sus resultados no cumplieron con las expectativas formuladas, con lo que vuelve a empezar este ciclo. La figura que resume lo explicado está comprendida en el Anexo 6.

Respecto a las fases del ciclo DEMING, se tienen las siguientes:

Plan: En esta primera etapa se reflexiona sobre cuáles son los logros o finalidades que se desean obtener, y se eligen las herramientas ideales para obtenerlos. Percibiendo de ante mano la situación inicial de la organización a través del consolidado de toda la información imprescindible, esta será el pilar necesario para fijar lo que se desea alcanzar. Esta fase deberá comprender el análisis de causas y los resultantes efectos para prevenir las posibles falencias e inconvenientes de la situación doblegada al estudio, atribuyendo resultados y medidas correctivas. (CUATRECASAS Y GONZÁLEZ, 2017, pp. 65-67)

Hacer: Relata en ejecutar las herramientas y actividades de manera correctiva ideadas en la etapa previa. A esta fase se le encarga de la formación y adiestramiento de los colaboradores de una organización con la finalidad que consigan un grado de instrucción en las funciones y actitudes que llevarán a cabo. Es pertinente empezar la labor de forma experimental, para que cuando se haya cerciorado de su eficacia en la posterior fase, se formalice esta actividad de mejora en la última fase. (CUATRECASAS y GONZÁLEZ, 2017, pp.65-67)

Verificar: “Constará en que será el momento de cotejar y controlar los efectos y resultados que surjan de aplicar las mejoras planificadas, se ha de comprobar si los objetivos marcados se han alcanzado o, de lo contrario, idear nuevamente un plan para lograr superarlos”. (CUATRECASAS y GONZÁLEZ, 2017, pp.65-67)

Actuar: Al contrastarse que las actividades emprendidas dieron un resultado anhelado, es preciso efectuar su estandarización por medio de una documentación apropiada, detallando lo aprendido, cómo se ha elaborado, etc. Consta, al fin y al cabo, de establecer el cambio o acción de mejora de forma generalizada homogeneizándolo a los procesos o actividades. (CUATRECASAS Y GONZÁLEZ, 2017, pp. 65-67)

Además, según GUTIÉRREZ (2014. p.120), nos detalla que “cuando una brigada de trabajadores confluyen con la finalidad de desarrollar un diseño para solucionar un importante y frecuente problema, antes de plantear soluciones y explorar actos se debe contar con datos y seguir un método que aumente la probabilidad de éxito”. De esta manera se sugiere seguir la aplicación del Ciclo de Deming en conjunto a los 8 pasos de solución de un problema, los cuales se encuentran incluidos en cada etapa del ciclo mencionado. Éstos están comprendidos a manera de detalle en el Anexo 7.

Habiendo desarrollado el concepto de la metodología PDCA o ciclo de Deming, podemos establecer que esta herramienta de gestión nos ayudará en organizar y efectuar nuestro proyecto de mejora para la calidad del servicio, actuando en base a las cuatro etapas mencionadas. De igual manera, a continuación se procederá en ahondar los conceptos que engloban esta metodología con la finalidad de tener bien definidos todos los extremos del marco de nuestro estudio.

Igualmente, gracias al alcance de CHASE y JACOBS (2014), se empleará la siguiente fórmula del indicador que mide el nivel de eficiencia de actividades terminadas, la cual tendrá un enfoque de diagnóstico de la variable independiente “Metodología PDCA”:

$$\textit{Actividades terminadas} = \frac{\textit{Actividades ejecutadas sin error}}{\textit{Actividades desarrolladas}}$$

Así mismo, desarrollando la otra variable (dependiente) comprendida en el estudio se procederá a conceptualizar a la calidad, que de acuerdo a GESTIOPOLIS (2007), “dicha noción proviene del latín Qualitas, y está asociado al atributo o propiedad que resalta a las personas, bienes o servicios. Es aquella percepción del atributo o imagen de un bien o servicio que se amolda a las necesidades de los consumidores, y se asocia con el uso y valor que da satisfacción a dichas necesidades”.

Complementando el concepto anterior a través de sus características particulares, según GUTIERREZ (2014, p. 19), entendemos por atributo del producto como:

Todas aquellas características que tiene un producto que inciden en su manejo tanto a presente como futuro, así como en su estética. Este autor también nos define a la imagen como el nivel de reputación actual de la empresa según la percepción y opinión del cliente. Por último, conceptualiza a los vínculos los cuales están determinados por la calidad en el servicio y en general por la calidad en los vínculos que la empresa mantiene por actores o factores externos como clientes, proveedores, cadena de comercialización y comunidad.

Seguidamente pasaremos a definir el control de calidad, el cual según GESTIOPOLIS (2007) “relaciona a los medios operativos empleados para saciar los requisitos para la calidad”. En la tabla del Anexo 8, se estableció las diferencias del control y gestión de la calidad, pues habitualmente suele haber confusión al definir y comparar estos conceptos. Además, se tiene que también de acuerdo a esta fuente, el concepto de aseguramiento de la calidad indica el dar confianza en su culminación, de forma interna para la propia empresa como externa para los clientes finales, este concepto consiste también en una serie de actividades planeadas y lógicas, empleadas en el marco del sistema de calidad, que se han probado que son imprescindibles para generar franqueza adecuada de que la empresa saciará las condiciones para la calidad.

Englobando todas estas definiciones, GESTIOPOLIS (2007) sostiene que La gestión de calidad deduce el aval necesario de que los servicios y bienes que se aportan, cumplen los requerimientos de calidad, previamente fijadas y

concertadas con el cliente final, en el plazo correspondiente, que prometa un precio atractivo y se obtengan ganancias económicas para la organización. La gestión de la calidad ejecuta longitudinalmente al sistema de calidad. Conceptualmente la gestión de calidad es la agrupación de acciones de la función general de la dirección que determinan la política de la calidad, los logros y las responsabilidades. Todas estas definiciones desarrolladas se encuentran representadas en la figura que se presenta en el Anexo 9.

Además, según JAHMANI, BOURINI y JAWABREH (2020), concluyeron que la calidad del servicio y la satisfacción de los clientes son factores importantes que influyen en la lealtad del cliente.

Así mismo, luego de haber desarrollado el concepto de calidad y delimitado los términos que la engloban como control, aseguramiento y gestión, se procederá mencionar las opciones más utilizadas de herramientas para mejorar la calidad. Según LÓPEZ (2016), nos detalla que actualmente, existen varias herramientas, de las cuales se aplican cuando hay poca información sobre el problema. Las cuales son el diagrama de afinidad, la cual permite agrupar ideas relacionadas entre sí en amplias categorías; el diagrama de relaciones, el cual concede identificar la relación entre las ideas; el diagrama de árbol, cuyo objetivo es identificar la relación entre el problema y sus causas; el diagrama de matriz, el que nos permite saber la relación que existen entre ideas pertenecientes a distintas categorías; la matriz de priorización, que consiste en priorizar u ordenar una cantidad de soluciones en base a determinados criterios establecidos y el diagrama de proceso de decisión, cuya finalidad es anticipar alguna dificultad que se presente durante la aplicación de la solución.

Adicionalmente a ello según VILLALBA (2013, p. 56), “cuando se habla de calidad del servicio se debe tener en cuenta que su aplicación en la literatura es variada, por ello una forma de comprender el concepto en su totalidad es jerarquizar las ideas que lo sustentan”.

Acto seguido definiremos que, “Los servicios son un tipo de producto particular, que se caracterizan por su heterogeneidad, intangibilidad, variabilidad y por la

inseparabilidad de su producción y consumo” (ZEITHAML, PARASURAMAN y BERRY, 1985).

Para FISHER y NAVARRO (1994, p. 185) el servicio “se define como el conjunto de actividades, beneficios o satisfactores que se ofrecen para su venta o que se suministran en relación con las ventas”.

Además GESTIOPOLIS (2011), sostiene que el servicio “se puede definir como intangible cuyo valor añadido sólo se reconoce cuando se recibe, la naturaleza de ese valor añadido está en la calidad del contacto (momento de la verdad)”.

Luego de haber definido nuestra variable dependiente disgregada anteriormente con los términos “Calidad” y “Servicio”, esta se subdivirá en dos dimensiones, “Capacidad de Respuesta” y “Satisfacción al Cliente” los cuales se definieron de la siguiente manera.

Para la ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD (2003, p. 56), “la capacidad de respuesta es la valoración de la rapidez en las respuestas a las demandas de los consumidores finales y también la flexibilidad ante imprevistos”.

Adicionalmente a ello según los autores ZEITHAML, PARASURAMAN y BERRY (1985), la capacidad de respuesta es un componente clave para mejorar la satisfacción y es una fuente importante de insatisfacción si no se incluye la capacidad de respuesta.

Otro estudio también afirmó que si la capacidad de respuesta no se incluye en la calidad del servicio, esto provocará una mala percepción de los consumidores y, por lo tanto, el comportamiento de los empleados y la percepción y satisfacción del consumidor están estrechamente relacionados. (THOMPSON & SCHOFIELD, 2002)

Continuamente a ello, con el alcance de DRUCKER (1990, p. 41), se utilizó la siguiente fórmula que mide el nivel de capacidad de respuesta (CR), primer indicador de la variable dependiente “Calidad del Servicio (CS)”:

$$\text{Capacidad de Respuesta} = \frac{\text{Número de clientes compran}}{\text{Total de clientes ingresan a tienda}} \times 100$$

Así mismo GIL (2019, p. 212), nos explica que “la satisfacción al cliente es el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas.” También agrega y explora que “es la respuesta a una expectativa que resulta de una escasez o necesidad que el cliente tiene y que nosotros debemos buscar para posicionarnos en ventaja con respecto a la competencia.”

Según QUISPE & AYAVIRI (2016 p. 169), desde el punto de vista de Marketing de una empresa, se entiende que la satisfacción de las necesidades del cliente final es la clave de los intercambios entre empresas y mercado, pues esta fue considerada como el factor determinante del éxito en los mercados. Es uno de los tópicos que más interés ha despertado en la literatura del Marketing de las organizaciones en general, y en particular en el ámbito de los servicios.

Se tiene que de acuerdo a GESTIOPOLIS (2011), “el cliente es el centro de todas las decisiones y acciones en la organización, debido a las características específicas de los servicios”.

Mientras que GUTIERREZ (2014, p. 32), define a la filosofía de la satisfacción al cliente en “fundamentar la gestión de una organización a partir de la premisa de que la satisfacción de sus clientes es su primordial razón de ser”.

Seguidamente, se tuvo en consideración la siguiente fórmula planteada por ZEITHAML, PARASURAMAN y BERRY (1991, pp. 335-364), la cual mide el nivel de satisfacción al cliente (SC) correspondiente al segundo indicador de la variable dependiente “Calidad del Servicio (CS)”:

$$\text{Satisfacción al Cliente} = \frac{\text{Cantidad de atenciones} - (\text{Reclamos} + \text{Sugerencias})}{\text{Total de clientes ingresan a tienda}} \times 100$$

Finalmente y en adición a lo anterior descrito, según WESTBROOK, ROBERT Y REILLY, Michael (1983, p. 10) define como grado de satisfacción a la respuesta impresionable causada por un procedimiento evaluativo-cognitivo donde las apreciaciones sobre un objeto, acción o condición, se relacionan con necesidades y deseos del individuo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de Investigación

Tipo de investigación

La presente investigación es de naturaleza aplicada, pues se identificaron problemas en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C. que afectan la calidad del servicio, los cuales a partir de ellos se procedió a implementar la metodología PDCA, para su solución. Según VALDERRAMA (2015, p.39) por su parte define que es de tipo aplicada “cuando se halla íntimamente relacionada a la investigación básica, ya que está supeditado a sus hallazgos y contribuciones teóricas para poder producir aprovechamientos y comodidad a la sociedad”.

Así mismo presenta un nivel explicativo ya que, va más allá de la descripción de nociones, fenómenos o realidad problemática de la empresa, sino que su interés radica en estar dirigida a hallar el entendimiento por la que ocurre dicho fenómeno y acto seguido a responder las causas que los anteceden. Tiene por enfoque ser de carácter cuantitativo, ya que existen datos numéricos de información de la empresa, los cuales pasarán a ser recopilados para su respectivo análisis, con la finalidad de poder analizarlos y así plantear las hipótesis correspondientes que darán a conocer las posibles respuestas o soluciones a los problemas.

Diseño de investigación

La investigación es de diseño experimental - cuasi experimental, pues existe la manipulación de una o más variables. Según VALDERRAMA (2015, p.65) nos indica que dentro del marco de este tipo de diseño “habrá manipulación deliberada por lo menos de una variable independiente para ver su impacto y relación con una o más variables dependientes; sólo se diferencian de los experimentos verdaderos en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la igualdad inicial de los grupos”. Mediante esta definición, podemos destacar que se maniobrá la variable independiente (Metodología PDCA) con la finalidad de obtener la mejora de la variable dependiente (Calidad de servicio), realizando un versus entre el antes y después.

Adicionalmente a ello, KARNALIM y AYUB (2020) encontraron a través de su estudio que, tras el empleo del diseño cuasi experimental, al evaluar un instrumento de guía de aprendizaje (PythonTutor) este generó un impacto significativamente positivo para los alumnos de la universidad de Maranatha Christian de Indonesia en 14 semanas de conferencia. Finalmente concluyen que en este tipo de diseño existe un mayor grado de control en la medición de muestras similares distribuidas en distintos espacios de tiempo.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Metodología PDCA

Definición Conceptual

El ciclo Deming (Planear, hacer, verificar, actuar.) es de suma utilidad para estructurar y realizar proyectos de mejora de los atributos y la productividad en cualquier nivel jerárquico de una empresa. En este ciclo se expone una estrategia (Planear), la cual se aplicará sobre una base establecida a manera de prueba, (Hacer), se evaluará si se alcanzaron los resultados deseados, (Verificar) procediendo así en consecuencia de ello (Actuar) (GUTIÉRREZ 2014, p.120)

Definición Operacional

Se propone la metodología PDCA (Ciclo de Deming) como herramienta de gestión de la calidad, la que se siguió para establecer nuestros objetivos, luego se estructuró y ejecutó proyectos de mejora enfocados a todas las operaciones comerciales que se llevan a cabo dentro de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C. Con la finalidad medir su eficiencia y adecuación.

Dimensiones de la variable independiente: Metodología PDCA

Dimensión 1: Planificar

En esta primera etapa se reflexiona sobre cuáles son los logros o finalidades que se desean obtener, y se eligen de las herramientas ideales para obtenerlos. Percibiendo de ante mano la situación actual de la organización a través del consolidado de toda la información imprescindible, esta será el pilar necesario para fijar lo que se desea alcanzar. Esta fase deberá comprender el análisis de

causas y los resultantes efectos para prevenir las posibles falencias e inconvenientes de la situación doblegada al estudio, atribuyendo resultados y medidas correctivas. (CUATRECASAS Y GONZÁLEZ, 2017, pp. 65-67)

Dimensión 2: Hacer

Relata en ejecutar las herramientas y actividades de manera correctiva ideadas en la etapa previa. A esta fase se encarga de la formación y adiestramiento de los colaboradores de una organización con la finalidad que consigan un grado de instrucción en las funciones y actitudes que llevarán a cabo. Es pertinente empezar la labor de forma experimental, para que cuando se haya cerciorado de su eficacia en la posterior fase, se formalice esta actividad de mejora en la última fase. (CUATRECASAS y GONZÁLEZ, 2017, pp.65-67)

Dimensión 3: Verificar

“Constará en que será el momento de cotejar y controlar los efectos y resultados que surjan de aplicar las mejoras planificadas, se ha de comprobar si los objetivos marcados se han alcanzado o, de lo contrario, idear nuevamente un plan para lograr superarlos” (CUATRECASAS y GONZÁLEZ, 2017, pp.65-67)

Dimensión 4: Actuar

Al contrastarse que las actividades emprendidas dieron un resultado anhelado, es preciso efectuar su estandarización por medio de una documentación apropiada, detallando lo aprendido, cómo se ha elaborado, etc. Consta, al fin y al cabo, de establecer el cambio o acción de mejora de forma generalizada homogeneizándolo a los procesos o actividades. (CUATRECASAS Y GONZÁLEZ, 2017, pp. 65-67).

Fórmula del Indicador de Eficiencia de Actividades Terminadas (**IEAT**):

$$IEAT = \frac{AESE}{AD} \times 100\%$$

IEAT: Indicador de Eficiencia de Actividades Terminadas

AESE: Actividades ejecutadas sin errores

AD: Actividades desarrolladas

Variable Dependiente: Calidad de Servicio

Definición Conceptual

Consiste en fundamentar la gestión de una organización a partir de la premisa de la satisfacción de sus clientes la cual es su principal razón de ser, buscado a través que sea una actividad reiterativa mediante la cual se requiere incrementar la capacidad para ejecutar los niveles ideados para la calidad de los productos y servicios. (GUTIÉRREZ, 2014, p.32)

Definición Operacional

La calidad del servicio se procederá a ser evaluada en dos dimensiones, la capacidad de respuesta, la cual se obtendrá de la relación de la contabilización del número de clientes que compran con el total de clientes que ingresan a tienda. Y la satisfacción al cliente será la diferencia entre, la diferencia de la cantidad de atenciones menos la adición de los reclamos y sugerencias en tienda, con el total de clientes que ingresan a tienda.

Dimensiones de la variable dependiente: Calidad de Servicio

Dimensión 1: Capacidad de respuesta

“La capacidad de respuesta es la valoración de la rapidez en las respuestas a las demandas de los usuarios y también la flexibilidad ante imprevistos”. (ASOCIACION ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD, 2003, p. 56)

Fórmula 1 del Indicador Capacidad de Respuesta (CR):

$$CR = \frac{NCC}{TCIT} * 100\%$$

CR: Capacidad de Respuesta.

NCC: Número de clientes que compran.

TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda.

Dimensión 2: Satisfacción al cliente

“La satisfacción al cliente es la respuesta a una aspiración que resulta de una escasez o necesidad que el cliente final tiene y que se debe buscar de satisfacer para posicionarse en virtud con respecto a la competencia”. (GIL, 2020, p.212)

Fórmula 2 del Indicador Satisfacción al Clientes (SC):

$$SC = \frac{CA - (R + S)}{TCIT} * 100\%$$

SC: Satisfacción al cliente.

CA: Cantidad de atenciones.

R: Reclamos en tienda.

S: Sugerencias.

TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda.

Todas estas fórmulas y conceptos desarrollados previamente estarán contenidas en la matriz de operacionalización de variables, que a su vez están comprendidas en el Anexo 10.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: Es la agrupación de la todas de las medidas de las variables en análisis, de cada una de las unidades del universo. Es decir, es la variedad de valores que cada variable toma en las unidades que comprenden el universo. De acuerdo a esto, se puede inferir que, cuando el universo tiene N elementos, la población estadística es de tamaño N. (VALDERRAMA 2015, pp.182-183)

En la presente investigación, el tamaño de la población estará conformado por el total de clientes finales del minimarket Caramelo & Chocolate – Tienda costanera. Y tendrá un periodo de medición semanal durante el mes. Siendo la unidad de análisis 1 cliente final.

Criterios de selección

Para determinar la inclusión y exclusión se consideraron los siguientes datos:

Criterios de Inclusión

Para los criterios de inclusión, se consideró la población de las semanas para la evaluación pre test, del primer trimestre del año del 2020 ya que es el periodo donde las ventas tuvieron mayor afluencia, además las máquinas exhibidoras se encontraron en óptimo funcionamiento por el manejo de su mantenimiento preventivo, de igual manera para la evaluación post test se consideraron los meses de Junio-Agosto del mismo año. Por último, se tomó los dos horarios (Mañana y noche) con los que cuenta la empresa en la jornada laboral diaria la cual inicia de 8:00 a.m., seguido y sin cierre de tienda, hasta las 23:00 p.m. para el Pre Test, y el horario de 9:00 a.m., seguido y sin cierre de tienda, hasta las 20:00 p.m. Para el Post Test, esto debido a las restricciones del gobierno causadas por la pandemia del virus COVID-19.

Criterios de exclusión

No se consideraron a clientes adultos mayores, infantes y personas de riesgo, ya que por la coyuntura de la pandemia del virus COVID-19, fueron estos los primeros llamados a permanecer en sus respectivos hogares.

Muestra: Es el conjunto de elementos que explícitamente se estudiarán, es un subconjunto de la población. Para que se puedan homogeneizar los resultados alcanzados, dicha muestra ha de ser significativa de la población. Para que se cumpla ello, se han de definir muy bien los criterios de inclusión y exclusión, sobre todo, se han de utilizar los métodos de muestreo apropiados. (FUENTELESAZ, ICART y PULPÓN, 2006. p.55). De acuerdo al concepto previo, en el presente estudio la muestra será igual a la población total de clientes o consumidores finales de la tienda, comprendidos en los meses entre Enero a Marzo del 2020, para el pre test, y entre Junio y Agosto del mismo año, para el post test.

Muestreo: Para el estudio se considera el muestreo no probabilístico intencional, puesto que se considera la programación de la elaboración del estudio y la puesta en marcha de la mejora donde no se toma muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Se refieren a todos aquellos métodos que se van a emplear en la presente investigación, con la finalidad de alcanzar datos o información pertinente de las unidades de análisis introducidas en la muestra. Entre ellas tenemos:

- **Observación:** Se utilizó el método de la Observación, pues con este método se obtuvo información directamente de la fuente y a la vez confiable realizada por medio de una serie de procedimientos sistemáticos controlados a través de formatos o registros de atenciones y ventas; de reclamos y el cuadernillo de sugerencias de la tienda Caramelo y Chocolate.
- **Fichaje:** Es la técnica que nos permitió registrar sistematizadamente la información de los reclamos y sugerencias en tienda. El mismo que está contenido en el Anexo 20.

Instrumentos

Serán todas aquellas de la cuales podemos sacar información directamente de la fuente y nos ayudarán en la aplicación de nuestras fórmulas de las variables, estas serán las siguientes:

- ✓ **Registros de ventas:** Serán las bases de datos de todas las transacciones comerciales que se registraron, correspondientes a los meses anteriormente delimitados. La fuente de esta información será el área contable de la empresa.
- ✓ **Libro de reclamos de los clientes:** Es el instrumento elegido para la contabilización de todos los reclamos en tienda.
- ✓ **Cuadernillo de sugerencias:** Este instrumento es utilizado de manera interna para llevar la contabilización de las oportunidades de mejora en la empresa.
- ✓ **Videocámaras de seguridad:** Este instrumento contabilizará a través del software de seguridad de la aplicación EZVIZ, el total de clientes que ingresan a tienda, siendo no necesariamente todos los que entren compradores de ella.

Validez del instrumento:

Para la validez del instrumento se tomó en consideración el juicio de expertos:

Tabla 2. Juicio de Expertos

Validador	Grado	Especialidad	Resultado
Jorge Rafael Díaz Dumont	Doctor	Ingeniero Industrial	Aplicable
Lino Rolando Rodríguez Alegre	Magister	Ingeniero Pesquero Tecnológico	Aplicable
Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas	Magister	Ingeniero Industrial	Aplicable

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, se adjunta el Anexo 11 correspondiente a los certificados de validez de contenido sobre la matriz de operacionalización debidamente aprobada y firmada a través del juicio de expertos.

Confiabilidad de los instrumentos

En la presente investigación, la confiabilidad proviene del registro de hechos producidos que no variaran, y cuyos datos serán aplicados en fórmulas matemáticas aplicadas al 100%.

3.5. Procedimientos

Situación Actual

De acuerdo a la tabla 3 mostrada a continuación, en el minimarket Caramelo & Chocolate, se encontraron las siguientes causas que originan la baja calidad de servicio en la empresa, esto se llevó a cabo mediante la recopilación de datos de los diagramas de Ishikawa y Pareto, permitiendo definir un plan de mejoramiento en sus métodos de trabajo actual, logrando así mitigar la sobrecarga de funciones, la desconcentración, la fatiga y el espacio reducido por exceso de pedidos. Y así por consiguiente, mejorar la calidad del servicio.

Tabla 3. Causas que originan la baja calidad del servicio en la tienda

CAUSAS	DESCRIPCIÓN	% TOTAL	% TOTAL ACUMULADO
C2	Sobrecarga de funciones	13.89%	13.89%
C4	Desconcentración, fatiga	12.50%	26.39%
C8	Espacio reducido por exceso de pedidos	9.72%	36.11%
C3	Falta de compromiso	8.33%	44.44%
C9	Mala distribución del almacén	8.33%	52.78%
C15	Inadecuada inspección de los productos pedidos	8.33%	61.11%
C10	Inadecuada planificación en pedidos de productos	6.94%	68.06%
C11	Procesos no aplicados	6.94%	75.00%
C1	Bajo número de personal	5.56%	80.56%
C12	Falta de promociones	5.56%	86.11%
C16	Falta de instrumentos de rendimiento de los colaboradores	5.56%	91.67%
C13	Falta de equipos de traslado de cajas	2.78%	94.44%
C5	Parada de exhibidoras	1.39%	95.83%
C6	Caída del sistema	1.39%	97.22%
C7	Suspensión momentánea del flujo eléctrico	1.39%	98.61%
C14	Inadecuada ergonomía del despachador de tienda	1.39%	100.00%
TOTAL		100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

La empresa Caramelo & Chocolate es una sociedad anónima cerrada perteneciente al canal moderno, fundada en el año 2019, fue constituida por aporte privado, iniciando sus operaciones con un local, que a través del paso del tiempo fue gradualmente expandiéndose hasta que actualmente cuenta con 4 locales comerciales en Lima metropolitana, considerándose así, como una cadena de minimarket's. La empresa provee de servicios mediante la comercialización de productos de calidad, enfocándose principalmente en la satisfacción de sus clientes. A continuación se muestra el frontis del minimarket en la Figura 3.



Figura 3. Frontis del local ubicado en la Av. Costanera
Fuente: Elaboración propia.

HISTORIA DE LA EMPRESA CARAMELO & CHOCOLATE S.A.C.

A fines del año 2015, para ser más específicos el 17 de diciembre, nace la idea del fundador, el Sr. Arturo M. Céspedes Fernández, de crear una oportunidad de negocio, que tras su análisis, se obtuvo como resultado altas probabilidades de rentabilidad. Previamente el suscrito, había emprendido en otros modelos de negocio con rubro similar, pero a diferencia de este período, contaba con el tiempo, la atención y estar presente en todas las operaciones que se efectuarían. Fue por ello que inicialmente impulsó la idea para el aprovechamiento de un espacio destinado al comercio, de tipo canal moderno, dentro del condominio

PANORAMIC perteneciente al grupo Centenario, ubicado en la calle Aviación N° 170 distrito de San Miguel. La junta de propietarios tomó en cuenta dicha propuesta y tomó la decisión de formar un proceso Licitación en la cual junto con otros postores se presentaron para la participación respectiva. Obteniéndose como resultado, ganador de la buena pro al Sr. Arturo M. Céspedes Fernández. Es así como se pone en práctica todo lo planeado, a nivel de diseño de planos e interiores, distribución de ambientes y todos los componentes necesarios para la puesta en marcha de la empresa.

Inicialmente con RUC de persona natural se consideró como marca al nombre “My Home” que traducido al español significa mi casa, pues siempre se buscó que los clientes potenciales se identificaran con una propuesta familiar, no solo de venta de productos de calidad, sino también enfocado en la comodidad del servicio (calidad de servicio). Al paso del tiempo, y por convicciones de auto superación y tener la visión de expansión del negocio, se tuvieron que hacer las gestiones de cambio de número de RUC 20605253696 para persona Jurídica, fue ahí donde se realizó el cambio de razón social a Caramelo & Chocolate S.A.C. cuyo inicio de operaciones bajo esta denominación fue el 01 de Octubre del 2019. Con todas las condiciones descritas líneas arriba, se procedió a evaluar zonas aledañas y rentables para el posicionamiento de un nuevo local, fue así donde se abrió otra tienda ubicada en la Av. Malecón Bertolotto nro. 112, distrito de San Miguel.

Posteriormente se buscaron más oportunidades de expansión de tiendas, en donde se pusieron en marcha las operaciones, 1 en la misma avenida Malecón Bertolotto y otra en el distrito de Carabayllo.

En período de la presente coyuntura de la pandemia a causa del virus COVID-19, tras meses de reflexión y oportunidad de potenciar y expandir nuevas oportunidades de negocio, con distinto giro se abrieron 2 tiendas en centros comerciales (Wong de Miraflores y plaza Lima Sur) del rubro belleza.

Finalmente, se presenta en la Figura 4, la ubicación de la tienda costanera, materia de investigación.



Figura 4. Ubicación del minimarket Caramelo & Chocolate
Fuente: Google Maps – Internet.

PRINCIPIOS Y VALORES EMPRESARIALES

MISION

Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes con la venta de productos diversos de calidad, contribuyendo al desarrollo de nuestra sociedad.

VISION

Ser una empresa líder en el canal moderno, con un equipo de trabajo orientado al servicio y a la mejora continua, con una estructura organizacional sólida y eficiente.

PRINCIPIOS

A veces, la mejor motivación para emprender la llevas en la sangre, la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., es más que un minimarket que ofrece variedad de productos de calidad a sus clientes, esta marca lleva la esencia de la importancia familiar y cómo esta, marca nuestras vidas.

VALORES INSTITUCIONALES

Como principal valor se resalta a la familiaridad, pues la tienda tiene como formato la representación de la atención en lo hogareño; el respeto, orientado netamente a los clientes, a todos los colaboradores de la empresa y a los proveedores, pues estos dos últimos son el soporte de que todo el proceso comercial sea posible.

En la siguiente Figura 5, se muestra el organigrama de la empresa Caramelo y Chocolate S.A.C., en él se refleja que el área donde recaen las operaciones con mayor participación es la administrativa/ventas, a cargo de las labores propias de atención al cliente, administración de tienda, mantenimiento y limpieza, pago de facturas a proveedores, planificación de pedidos y registro al detalle de stocks de productos, por lo cual nos enfocaremos en dicha área de la tienda de San Miguel.

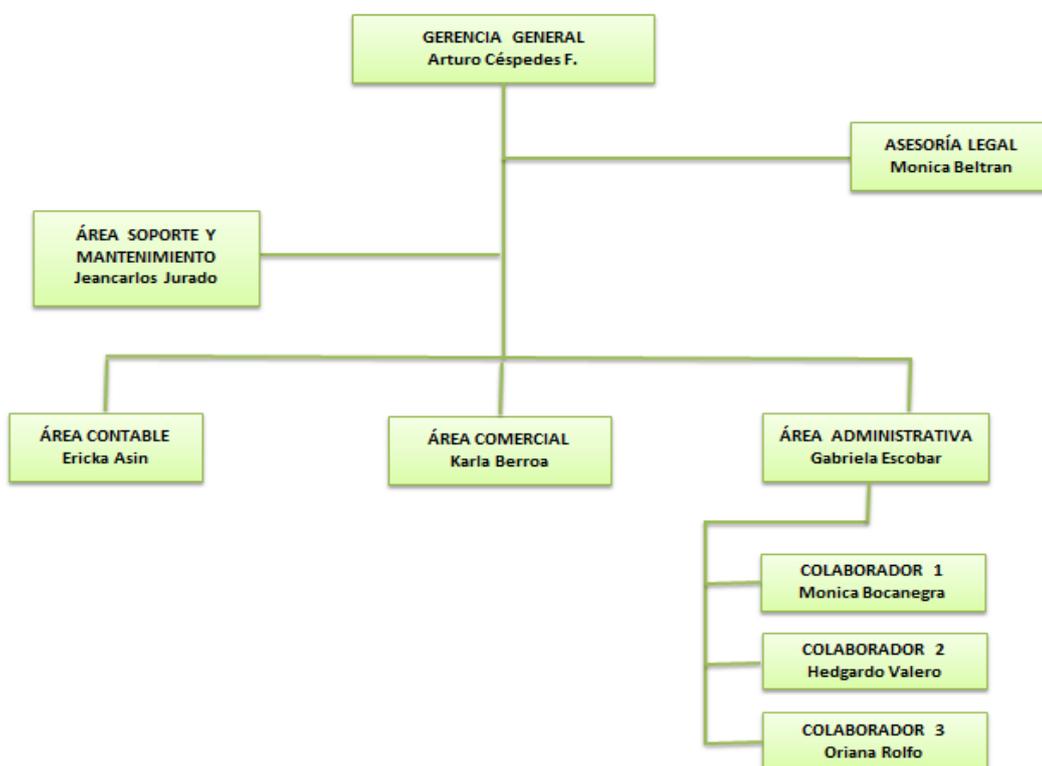


Figura 5. Organigrama de Caramelo & Chocolate S.A.C.
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

La presente investigación enfocará su análisis en la estación de trabajo administrativa/ventas, que es el lugar físico de la tienda donde se efectúa

propiamente la atención a los clientes y ventas de los productos, esta es el área donde el colaborador tiene interacción directa con el cliente, brindando asesoramiento de los productos, buscando satisfacer sus necesidades.

Problemática de la empresa

La empresa Caramelo & Chocolate S.A.C. cuenta con un total de 4 tiendas con giro de negocio comercial pertenecientes al canal moderno en Lima metropolitana, más dos con giro de negocio de artículos de belleza para damas y caballeros, de estas, nos enfocaremos en la tienda comercial que tiene mayores ventas y que a la vez presenta problemas más críticos en la calidad del servicio. La resultante fue la tienda ubicada en la calle Aviación n° 170 - Costanera, donde se analizaron los distintos procesos y actividades que se llevan a cabo en el área administrativa/ventas. En ella se detectaron distintas causas que comprometen a la calidad del servicio, una de las más importantes es la sobrecarga de funciones, donde se registra a continuación todas las actividades del colaborador y aquellas que se llevan a cabo en adición a las funciones habituales, es decir no propias del puesto, tales como:

- Limpieza de todas las áreas del lugar (actividad no propia)
- Encendido de las luces de las maquinas exhibidoras (actividad neta)
- Cuadrado de caja al iniciar y finalizar la jornada (actividad neta)
- Traslado de la mercadería al almacén por exceso (Actividad no propia)
- Traslado de la mercadería entre tiendas por exceso (Actividad no propia)
- Depósitos por agente para la gerencia comercial (Actividad no propia)
- Cobro de los productos vendidos (Actividad neta)
- Pago de facturas a despachadores de productos pedidos (Actividad neta)
- Registro de las facturas pagadas al sistema comercial (Actividad neta)
- Acomodo de productos en los exhibidoras (Actividad no propia)

De lo anterior evidenciado, se contabilizó que existen hasta 5 funciones no propias del puesto de los colaboradores en tienda. Lo que hace incrementar el grado de desconcentración, fatiga en la realización de las actividades comerciales diarias y también aumentan la reducción de los espacios por excesos de pedidos de todos los ambientes de la tienda.

Es por ello que se desarrolló un plan donde se pondrá en práctica el uso de técnicas, métodos y herramientas para poder mejorar y evitar o atenuar pérdidas monetarias, reclamos de clientes, bajo nivel de las ventas, disminución de la utilidad neta. Además de enfocar una filosofía de mejora continua con el enfoque dirigido a los clientes finales para lograr su fidelización con la empresa.

Descripción de las operaciones

Para nuestro caso, al tratarse de una empresa comercial que no fabrica productos, sino que ofrece atención de ventas de productos para la satisfacción al cliente final. Se procedió a detallar la operación comercial más importante que realizan los colaboradores en la tienda de costanera. Estos colaboradores de servicios, son los encargados de realizar el protocolo de atención al cliente, previamente establecido por la empresa, y además son los principales responsables de registrar en el sistema comercial VENTASOFT versión 3.0.02, toda la información de las boletas/facturas de los productos pedidos para el abastecimiento en tienda, y cobro de productos vendidos. Este sistema empleado por la empresa ayuda en administrar las cantidades de Stocks (en tienda y almacén), así también como la actualización y verificación de precios y contabiliza las transacciones del día de una forma rápida segura y eficiente. Todo esto descrito como el protocolo de recepción. A continuación se muestra en la Figura 6, el manejo del sistema comercial integrado, descrito líneas arriba, el cual es la herramienta con la cual los colaboradores realizan sus labores propiamente. A la vez este sistema envía de forma automática el detalle de las transacciones comerciales diarias de la empresa a la SUNAT, ente supervisora.



Figura 6. Sistema comercial de Caramelo & Chocolate S.A.C.
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

A continuación se procederá a detallar y describir el protocolo de atención de la empresa que realizan los colaboradores en tienda.

Descripción del Protocolo de Atención al Cliente

- Operación A. Presentación del colaborador

Este paso refiere a la presentación del colaborador ante los clientes nuevos. Consiste en iniciar con el saludo de respeto como corresponde y acto seguido a la identificación del colaborador(a).

- Operación B. Recopilación de información

En este paso se le pone atención al cliente para identificar cuál es su necesidad y todas las expectativas que tiene sobre lo requerido.

- Operación C. Asesoramiento de lo solicitado

Después de la comunicación sobre lo solicitado, es en este paso donde se brinda el asesoramiento del producto y donde ubicarlo, así como su precio y las opciones que pueda haber en distintas presentaciones y marcas de similar calidad (variedad).

- Operación D. Atención propiamente

Para concluir con la compra, en este paso el/la colaborador(a) se encargará de cobrar el producto, registrar la compra en el sistema comercial (pistoleo de código de barras), emitir el comprobante de pago (Boleta, boleta electrónica o factura), entregar vuelto si es el caso y el empacado del producto si lo amerita (previa consulta de pago adicional de bolsas de plástico).

En la actualidad la tienda de Costanera ha presentado deficiencia en el desarrollo del proceso de servicio al cliente, aun establecido en el protocolo de atención al cliente, el cual debe de aplicarlo cada colaborador. Sin embargo, no se ha evidenciado el ímpetu de realizar acciones de orientaciones y asesoramientos correctos, si bien es cierto se les han brindado las capacitaciones respectivas, pero estas no resultan suficientes para lograr una adecuada acogida al cliente en su totalidad.

Como consecuencia del protocolo de atención al cliente, se procederá a mostrar la Figura 7, el diagrama de operaciones del proceso (DOP) de atención al cliente, el cual nos mostrará la secuencia lógica de la realidad de dicho proceso.

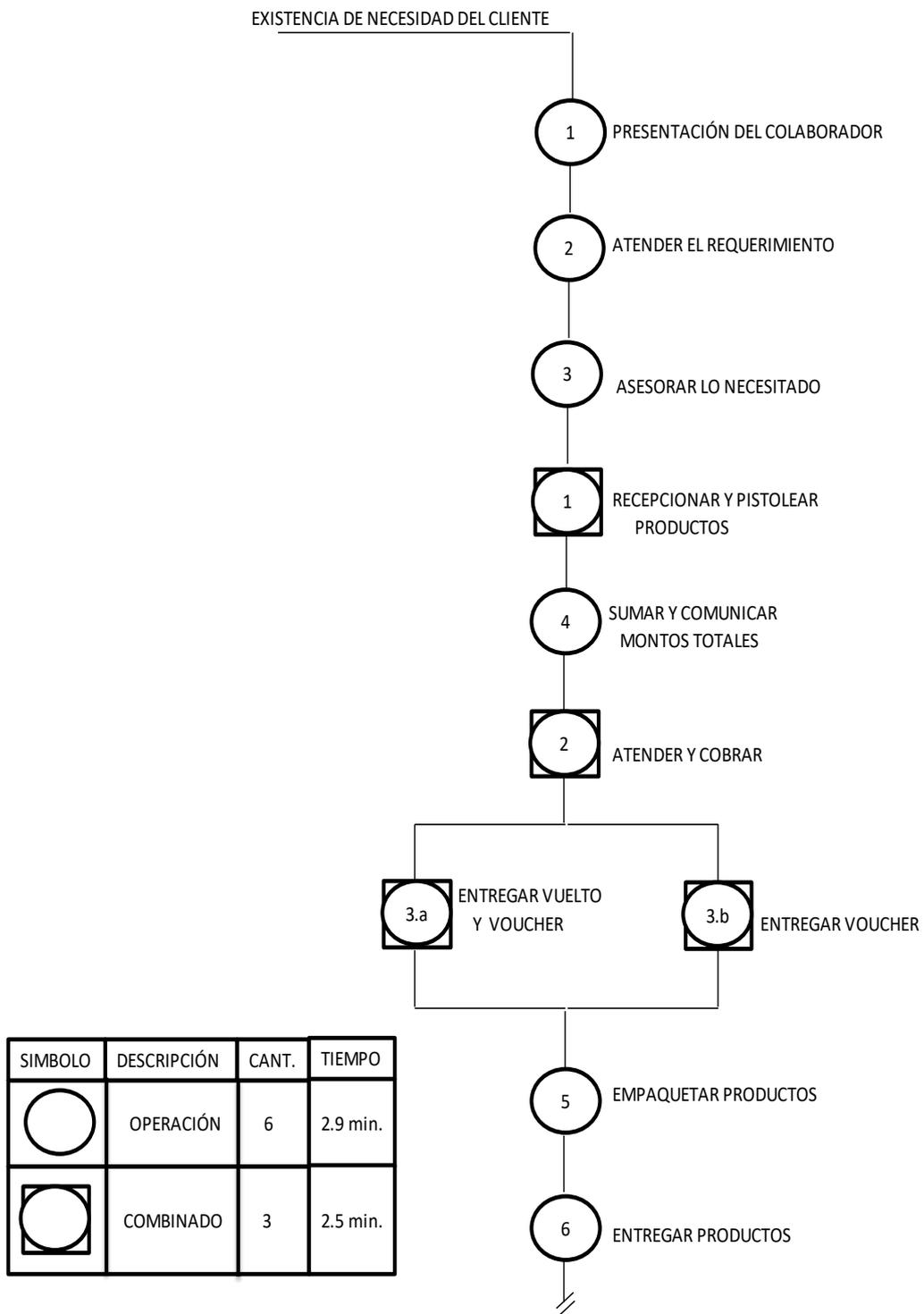


Figura 7. DOP del protocolo de atención al cliente
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Así mismo, también se efectuará el diagrama de análisis del proceso (DAP) el cual está reflejado en la Tabla 4, que será la representación gráfica de la secuencia de todas las operaciones que ocurren durante el protocolo de atención al cliente.

Tabla 4. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) de atención al cliente

CAMELO & CHOCOLATE S.A.C.									
ÁREA	Administrativa / Ventas	RESUMEN PRE PRUEBA							
SERVICIO	Atención al cliente	Actividad	Representación	Método Actual	Propuesta				
FECHA	19/12/2020	Operación		6					
REALIZADO POR:	Caramelo & Chocolate S.A.C.	Transporte		0					
COMENTARIOS		Demora		0					
El presente diagrama de Análisis de procesos (DAP), fue propuesto de acuerdo a los requerimientos del gerente general de la empresa Caramelo & Chocolate SAC, con la finalidad de establecer un orden en el proceso comercial de ventas y además para que sirva de guía para los futuros colaboradores que pertenezcan a la familia laboral. Este proceso puede cambiar a través del tiempo empleando herramientas de mejora continua, siempre y cuando estas mejoras sean verificadas y validadas por la dirección de la empresa, dicho esto, todo proceso tiene la facultad de mejorarse para el beneficio y obtención de los objetivos de la citada empresa.		Inspección		0					
		Almacenamiento		0					
		Combinado		3					
		TOTAL		9					
		Tiempo (min.)	5.4						
Distancia (m.)	N/A								
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIONES						Tiempo (min.)	Distancia (m.)
									
1	Presentación del colaborador.	●						0.5	-
2	Atender el requerimiento	●						0.3	-
3	Asesorar lo necesitado	●						0.3	-
4	Recepcionar y pistolear productos						●	1.2	-
5	Sumar y comunicar montos totales						●	0.4	-
6	Atender y cobrar						●	0.7	-
7	Entregar vuelto y voucher.						●	0.6	-
8	Empaquetar productos.	●						1.2	-
9	Entregar productos.	●						0.2	-
TOTAL		6	-	-	-	-	3	5.4	

Fuente: Elaboración propia.

Recolección de datos actuales

Para esta investigación se hizo un análisis para la recolección de datos sobre los métodos actuales con los que la empresa viene operando, en cuanto a sus dos dimensiones de la variable dependiente; capacidad de respuesta y satisfacción al cliente en el área administrativa/ventas del minimarket Caramelo & Chocolate de Costanera. Los mismos que fueron requeridos mediante la solicitud de datos de la empresa, la misma que se encontrará en el Anexo 12.

Máquinas y herramientas usadas en tienda

Todo el proceso comercial dirigido a los clientes finales es realizado mediante las siguientes máquinas y herramientas: nueve máquinas congeladoras (distribuidas entre lácteos y fiambres, aguas gaseosas y bebidas rehidratantes, helados y hielo), una Laptop, dos POS (VISA - MASTERCARD), un IZIPAY; una caja registradora y una impresora emisora de boletas de ventas. Estos contribuyen en la realización del proceso comercial que el cliente final requiere a diario para la satisfacción de sus necesidades en el minimarket.

En la Figura 8 presentada a continuación, se observa la mayoría de máquinas congeladoras que cumplen la función de mantener en buen estado de conservación los distintos productos líquidos descritos líneas arriba.



Figura 8. Máquinas congeladoras
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Laptop

Esta máquina está equipada con un sistema comercial donde se registra el movimiento contable diario, adicionalmente cuenta con un sistema integrado de registro de transacciones de carácter automático con la SUNAT.

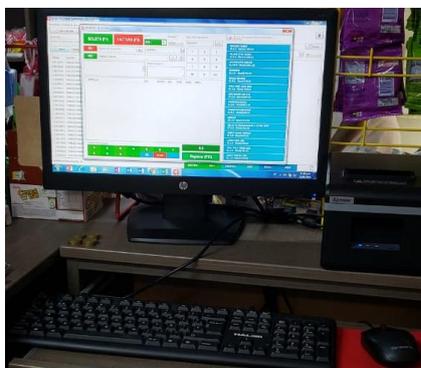


Figura 9. Laptop de marca HP
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

POS

Estas máquinas que cuentan con una agrupación de diferente software permiten al minimarket procesar todas sus transacciones comerciales diarias sin la necesidad del uso de dinero en efectivo. Esta herramienta está siendo fuertemente impulsada en todos los comercios para evitar el contacto directo entre el cliente y el/la colaborador(a). Actualmente cuenta con el sistema VISA y MASTERCARD. Adicionalmente a ello se buscó de implementar el sistema IZIPAY, ya que es la integración de estos dos últimos sistemas descritos en una herramienta.

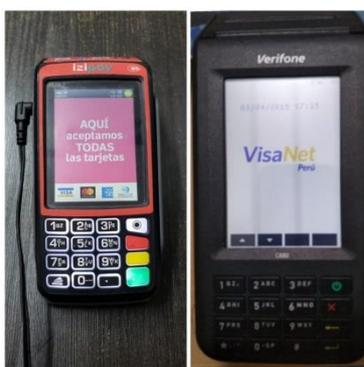


Figura 10. POS de las marcas VISA, MASTERCARD e IZIPAY
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Caja registradora, impresora de emisión de boletas de ventas y lectora de códigos de barras

Para una adecuada administración y manejo del flujo monetario se cuenta con una caja registradora, donde se recepciona el dinero de las ventas diarias, además de haber implementado una lectora de códigos de barras de los productos para su rápida identificación y registro, por último también cuenta con una impresora donde se emiten los comprobantes o boletas de ventas de estos.



Figura 11. Caja registradora e impresora de boletas de ventas
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

CÁMARAS DE VIDEO Y DVR

La tienda de costanera cuenta con un total de 5 videocámaras con definición HD integradas con audio y micrófono además de un DVR (Grabador de video Digital), implementados desde el año 2019, cuyas grabaciones se depositan en el sistema de seguridad de la aplicación EZVIZ, este acceso permitido lo maneja la gerencia general y el área comercial. La utilización de este sistema nos ayudará en la detección de todas las personas que ingresan a tienda, desde los colaboradores, los vendedores/despachadores, la cantidad de clientes finales recurrentes y los que no compran. Estos últimos nos serán de vital importancia al momento de aplicar nuestras fórmulas de capacidad de respuesta y satisfacción al cliente (Total de clientes que ingresan a tienda).



Figura 12. Videocámaras implementadas en tienda
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

A continuación se pasará a desarrollar la medición de la variable independiente la cual nos dará el nivel de eficiencia con la que operan los trabajadores de la empresa, con la finalidad de analizarla a manera de diagnóstico antes de la implementación de la metodología PDCA (Pre Test).

Medición del indicador de eficiencia antes de la aplicación

Para analizar si se tuvo el efecto deseado en la aplicación de la metodología PDCA del área de administrativa/ventas encargada de la calidad del servicio del minimarket Caramelo & Chocolate, es relevante determinar qué es lo que se desea mejorar, por ello se ha recopilado la información necesaria que nos va permitir diagnosticar su situación actual.

Para ello detallaremos en la Tabla 5, los pasos del protocolo de atención al cliente por parte del colaborador en tienda.

Tabla 5. Procedimiento al detalle del protocolo de atención

CODIGO DEL PROCEDIMIENTO	DETALLE DEL PROCEDIMIENTO
A	Presentación del/la Colaborador(a)
B	Recopilación de la información
C	Asesoramiento de lo solicitado
D	Atención propiamente

Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Seguidamente se mostrará la Tabla 6, correspondiente a los datos cuantificables de los 4 colaboradores en la tienda con sus respectivos índices de eficiencia. En él se considera el número “1” cuando sí se cumple con el proceso establecido y “0” cuando no se cumple con el proceso establecido.

Tabla 6. Indicador nivel eficiencia de los colaboradores - Pre Test (Diagnostico)

INDICADOR DEL NIVEL DE EFICIENCIA											
$\text{Actividades terminadas} = \frac{\text{Actividades ejecutadas sin error}}{\text{Actividades desarrolladas}}$											
COLABORADOR(A)	ACTIVIDADES SIN ERROR				1 ERA RELACIÓN	ACTIVIDADES DESARROLLADAS				2 DA RELACIÓN	% DE EFICIENCIA
	A	B	C	D		A	B	C	D		
G. E.	1	0	1	1	0.75	1	1	1	1	1	75.00%
M. B.	0	1	1	0	0.50	0	1	1	1	0.75	66.67%
H. B.	0	0	0	1	0.25	0	1	1	1	0.75	33.33%
O.R.	1	0	1	0	0.50	1	0	1	1	0.75	66.67%
											60.42%

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la tabla mostrada, se pueden evidenciar los datos adquiridos del Pre Test los cuales registraron un equivalente al 60.42% de eficiencia de los colaboradores en la tienda. De esto podemos determinar que de la totalidad de los colaboradores que realizan sus actividades, la mayoría lo hace con al menos 1 error. Además se visualiza la primera relación, que es resultante de la suma de actividades sin error entre el total de estas actividades y la segunda relación que es obtenida de la suma de actividades desarrolladas entre el total de actividades. Por último, el porcentaje de eficiencia hallado es la división entre estas dos relaciones. Con estos datos obtenidos podemos establecer que no se cumple en su totalidad con lo establecido en el protocolo de atención al cliente de la tienda.

Seguidamente a ello y alineándose al estudio de HAILU, JILCHA y BIRHAN (2015), en base a la Capacidad de Respuesta, nos indican que para obtener la mejor estrategia para la red de distribución de productos, se deben analizar todos los términos de respuesta en base a la reducción de tiempo, como la toma de decisiones basado en la capacidad del transporte de los automóviles en relación con el tiempo de transporte y los registros de costos. Finalmente concluyen que

resulta muy importante, para manejar esta variación, el empleo de herramientas poderosas de control de simulación de arena para analizar el rendimiento del sistema utilizando el costo y el tiempo de transporte como parámetros de rendimiento.

Ahora pasaremos a mostrar la Figura 13, con el detalle de manera mensual del estado financiero sobre las ventas en base a los comprobantes de compras emitidos desde el mes de Octubre del año 2019 hasta Noviembre del 2020, pero para nuestra investigación fijada en el Pre Test, se comprendieron los datos del primer trimestre del año 2020 y para el Post Test, los datos de los meses de Junio-Agosto del mismo año.

EEFF - COMPROBANTES EMITIDOS

Mes	#boletas emitidas	
	2020	2019
Enero	7293	
Febrero	4378	
Marzo	2551	
Abril	1456	
Mayo	2298	
Junio	2310	
Julio	2861	
Agosto	3293	
Septiembre	4185	
Octubre	4599	888
Noviembre	4657	1630
Diciembre		3380

Figura 13. Estados financieros - Comprobantes de pagos emitidos
Fuente: Área contable – Caramelo & Chocolate S.A.C.

Luego, a partir del desglose semanal, obtenido de los mismos datos, y del sistema de seguridad EZVIZ, proporcionado por el área contable, se obtendrá “el número de clientes que compran” y el “total de clientes que ingresan a tienda” respectivamente, con estos datos se procederá a diseñar la Tabla 7 con la finalidad de medir la primera dimensión de nuestra variable dependiente, la inicial “capacidad de respuesta” (CR) que tiene la empresa en el Pre Test.

Tabla 7. Base de datos de la 1era dimensión "capacidad de respuesta" - Pre Test

CAPACIDAD DE RESPUESTA				
$Capacidad\ de\ Respuesta = \frac{Número\ de\ clientes\ compran}{Total\ de\ clientes\ ingresan\ a\ tienda} \times 100$				
MES	SEMANAS	CANT. COMPROBATES EMITIDOS	TOTAL DE CLIENTES QUE INGRESAN A TIENDA	CAPACIDAD DE RESPUESTA
E N E R O	del 01 al 07	1683	1845	91.22%
	del 08 al 14	1376	1584	86.87%
	del 15 al 21	1554	1687	92.12%
	del 22 al 28	1430	1634	87.52%
	del 29 al 31	1250	1365	91.58%
	TOTAL MENSUAL	7293	8115	89.86%
F E B R E R O	del 01 al 07	1292	1384	93.35%
	del 08 al 14	638	714	89.36%
	del 15 al 21	1644	1880	87.45%
	del 22 al 28	681	733	92.91%
	29	123	132	93.18%
	TOTAL MENSUAL	4378	4843	91.25%
M A R Z O	del 01 al 07	784	865	90.64%
	del 08 al 14	655	742	88.27%
	del 15 al 21	378	417	90.65%
	del 22 al 28	297	356	83.43%
	del 29 al 31	437	473	92.39%
	TOTAL MENSUAL	2551	2853	89.07%
TOTAL TRIMESTRAL		14222	15811	89.70%

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 7 podemos visualizar que en el primer trimestre del año 2020, el total de personas que compraron en la tienda fue de 14,222 clientes finales, mientras que el total de personas que ingresaron a tienda y no realizaron compras fueron 15,811 clientes. De ello se puede describir que a través de la fórmula matemática de la capacidad de repuesta (CR), hay un 89.70% de capacidad con la que operó inicialmente la tienda Caramelo & Chocolate. Es sumamente importante señalar que para los períodos de los últimos días de cada mes, al no completar la semana con los 7 días correspondientes, se recopilaron y sumaron los datos de estos días con la finalidad de obtener el 13avo dato o semana.

Estadísticos descriptivos

En esta parte se procedió a elaborar el respectivo análisis descriptivo para ver la estadística de nuestra primera dimensión “capacidad de respuesta (CR)” medida en el Pre Test, tal como se muestra en las siguientes Tabla y Figura.

Tabla 8. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Capacidad de Respuesta (CR) - Pre Test

		Estadístico
Pre Test Capacidad de Respuesta	Media	89,71
	Desv. Desviación	2,888
	Mínimo	83,43
	Máximo	93,35
	Rango	9,92
	Asimetría	-,716
	Kurtosis	,121

Fuente: Elaboración propia.

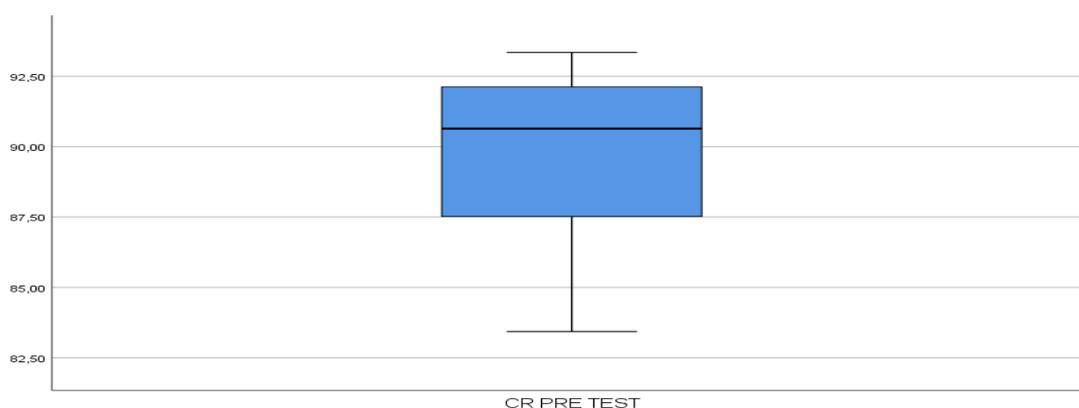


Figura 14. Diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de Respuesta - Pre Test
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla 8, se observó que la media de la capacidad de respuesta en el pre test fue de 89.71 %; por otro lado, el máximo valor de esta dimensión fue de 93.35 % y el mínimo de 83.43 %, siendo el rango entre ambos de 9.92%. Respecto a la asimetría, al ser negativa indica la preponderancia de datos de capacidad de respuesta alta. Finalmente, respecto a la curtosis ($c < 3$) significa una distribución aplanada (Platikúrtica); lo que implica una mayor dispersión de datos de capacidad de respuesta (CR), con respecto a la media.

Luego contaremos con los datos de “reclamos en tienda” obtenidas del libro de reclamaciones de la empresa (Ver Figura 15), que es el documento a través del cual un consumidor o cliente final puede hacer constar un reclamo o queja relativa al servicio proporcionado. También se consideraron los reclamos operativos del proceso de ventas de los clientes que no han sido registrados formalmente en el libro de reclamaciones, por temas de cambios de producto o vuelto emitido (billetes o monedas).



Figura 15. Libro de Reclamaciones
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

También se contará con el registro del “cuadernillo de sugerencias” (ver Figura 16), el cual detalla las preferencias y percepciones puntuales sobre el servicio que tienen los clientes. Este instrumento lo utilizan a diario los 4 colaboradores del área administrativa/ventas.

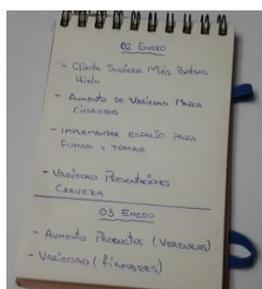


Figura 16. Cuadernillo de Sugerencias
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Con la recopilación de estos datos, correspondientes al primer trimestre del año 2020, a continuación se procedió a elaborar la Tabla 9, correspondiente a la medición de datos de la segunda dimensión, “satisfacción al cliente (SC)”, de nuestra variable dependiente. Encontrada inicialmente en la empresa (Pre Test).

Tabla 9. Base de datos de la 2da dimensión "satisfacción al cliente" - Pre Test

SATISFACCIÓN AL CLIENTE						
$\text{Satisfacción al Cliente} = \frac{\text{Cantidad de atenciones} - (\text{Reclamos} + \text{Sugerencias})}{\text{Total de clientes ingresan a tienda}} \times 100$						
MES	SEMANAS	CANT. COMPROBATES EMITIDOS	RECLAMOS EN TIENDA	SUGERENCIAS	TOTAL DE CLIENTES QUE INGRESAN A TIENDA	SATISFACCIÓN AL CLIENTE
E N E R O	del 01 al 07	1683	1	12	1845	90.51%
	del 08 al 14	1376	0	10	1584	86.24%
	del 15 al 21	1554	1	8	1687	91.58%
	del 22 al 28	1430	0	5	1634	87.21%
	del 29 al 31	1250	0	7	1365	91.06%
	TOTAL MENSUAL		7293	2	42	8115
F E B R E R O	del 01 al 07	1292	3	0	1384	93.14%
	del 08 al 14	638	0	5	714	88.66%
	del 15 al 21	1644	0	9	1880	86.97%
	del 22 al 28	681	1	3	733	92.36%
	29	123	0	0	132	93.18%
	TOTAL MENSUAL		4378	4	17	4843
M A R Z O	del 01 al 07	784	0	0	865	90.64%
	del 08 al 14	655	1	0	742	88.14%
	del 15 al 21	378	1	3	417	89.69%
	del 22 al 28	297	0	7	356	81.46%
	del 29 al 31	437	1	9	473	90.27%
	TOTAL MENSUAL		2551	3	19	2853
TOTAL TRIMESTRAL		14222	9	78	15811	89.08%

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla precedente, podemos visualizar los hallazgos encontrados del primer trimestre del año 2020, en la que a través de la fórmula de satisfacción al cliente, existe un total de 89.08% de satisfacción cuyas cifras disgregadas de manera semanal se presentan. De igual manera es sumamente importante señalar nuevamente que para los períodos de los últimos días de cada mes, al no completar la semana con los 7 días correspondientes, se recopilaron y sumaron los datos de estos días con la finalidad de obtener el 13avo dato o semana. Además de ello se contabilizaron un total de 9 reclamos, los mismos que se encontrarán al detalle en el Anexo 13, también se contabilizaron un total de 78 sugerencias, todas ellas ligadas sobre el aumento de variedad de productos en stocks y la implementación de un ambiente destinado para el deguste de bebidas

calientes en tienda, las mismas que estarán contenidas en el Anexo 14. La calidad del servicio (CS) será evaluada en base al análisis de nuestras dos dimensiones anteriormente desarrolladas y de acuerdo a esto se obtendrá su medición del Pre Test.

Estadísticos descriptivos

De la misma manera a la dimensión anterior, también se procedió a elaborar el análisis estadístico descriptivo de la satisfacción al cliente, mostrada en las siguientes Tabla y Figura.

Tabla 10. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Satisfacción al Cliente (SC) - Pre Test

		Estadístico
Pre Test Satisfacción al Cliente	Media	89,085
	Desv. Desviación	3,154
	Mínimo	81,46
	Máximo	93,14
	Rango	11,68
	Asimetría	-1,083
	Kurtosis	1,573

Fuente: Elaboración propia.

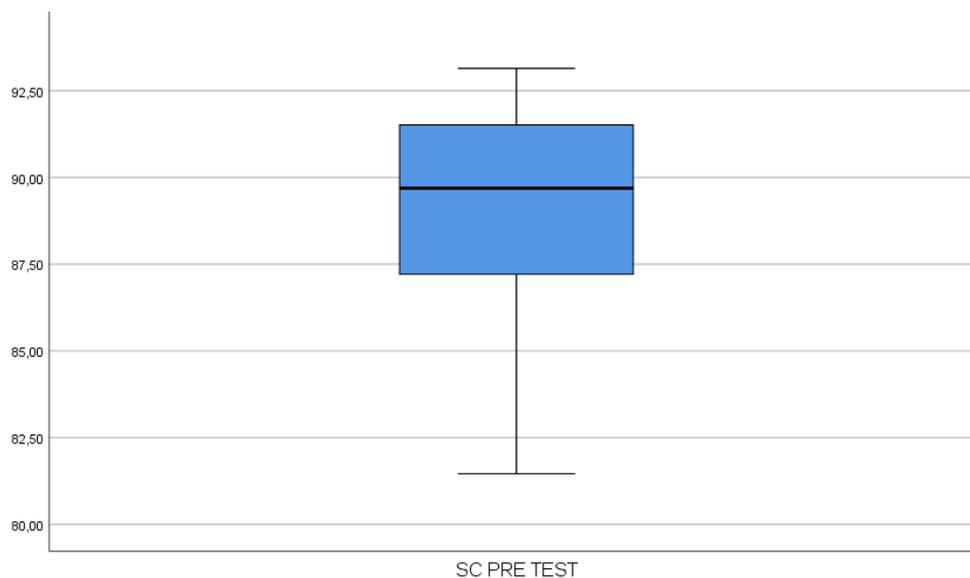


Figura 17. Diagrama de cajas y bigotes de la Satisfacción al Cliente - Pre Test
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla 10, se observó que la media de la satisfacción al cliente en el pre test fue de 89.085%; por otro lado, el máximo valor de esta dimensión fue de 93.14%, y el mínimo de 81.46 %. Siendo el rango entre ambos de 11.68%. Respecto a la asimetría, al ser negativa indica la preponderancia datos de satisfacciones a los clientes altos. Finalmente, respecto a la kurtosis ($c < 3$) significa una distribución aplanada (Platikúrtica); lo que implica una mayor dispersión de datos de satisfacción al cliente (SC), con respecto a la media.

Finalmente, de acuerdo a los datos obtenidos de estas dos dimensiones, componentes de la variable dependiente anteriormente desarrolladas, se elaboró la medición de la real magnitud de la calidad del servicio (CS) del minimarket Caramelo & Chocolate – tienda Costanera, correspondiente al pre test, contenidas en la tabla y gráfico mostrados a continuación.

Tabla 11. Datos de la Calidad del Servicio (CS) del Pre Test

Períodos	CR PRE TEST	SC PRE TEST	CALIDAD DEL SERVICIO - PRE TEST
SEMANA 1	91.22%	90.51%	90.87%
SEMANA 2	86.87%	86.24%	86.55%
SEMANA 3	92.12%	91.58%	91.85%
SEMANA 4	87.52%	87.21%	87.36%
SEMANA 5	93.35%	93.14%	93.24%
SEMANA 6	89.36%	88.66%	89.01%
SEMANA 7	87.45%	86.97%	87.21%
SEMANA 8	92.91%	92.36%	92.63%
SEMANA 9	90.64%	90.64%	90.64%
SEMANA 10	88.27%	88.14%	88.21%
SEMANA 11	90.65%	89.69%	90.17%
SEMANA 12	83.43%	81.46%	82.44%
SEMANA 13	92.39%	91.51%	91.95%
TOTAL			89.39%

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 11 presentada previamente, se pudo observar los valores numéricos medibles en el pre test correspondiente a las 13 semanas, dando un total acumulado de 89.39% total, estos cálculos son el resultado de la media aritmética de los resultados porcentuales de las dos dimensiones desarrolladas, recordemos que la capacidad de respuesta (CR) refiere sobre, qué tan eficiente es la empresa al administrar sus recursos (métodos de trabajo) al atender a sus clientes. Mientras que la satisfacción al cliente (SC) trata sobre, qué tan eficaz es la empresa para brindarle productos de calidad a sus clientes y satisfacer sus necesidades. Con ello la calidad del servicio (CS) nos dará a conocer, qué tan efectiva es la empresa para el logro de sus objetivos, haciendo uso eficiente de todos sus procesos comerciales y métodos de trabajo.

A continuación se mostrará la Figura 18, correspondiente a los datos obtenidos de la primera dimensión de la calidad de servicio (capacidad de respuesta).

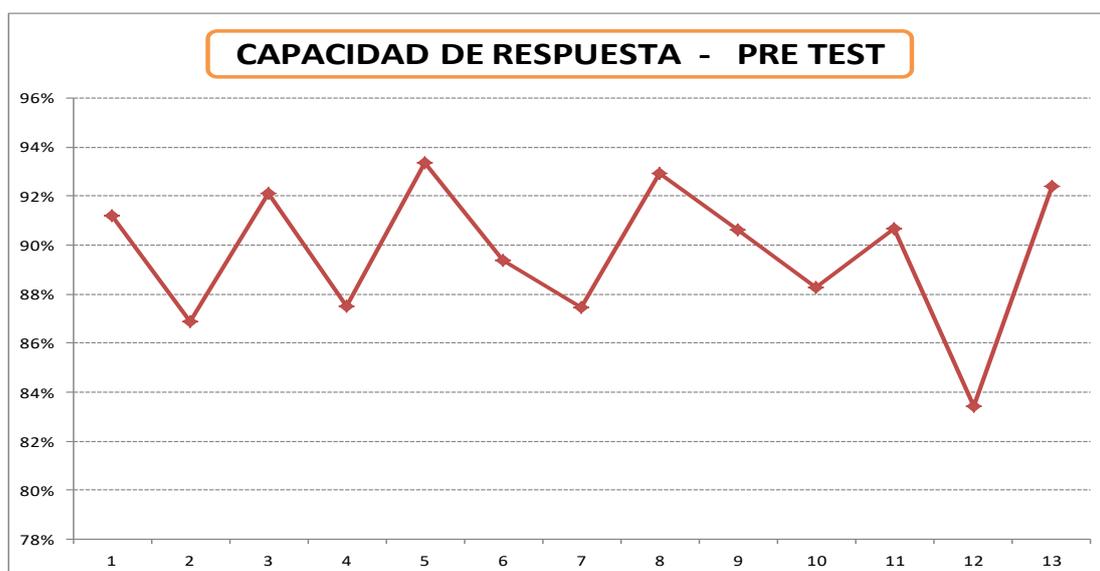


Figura 18. Gráfica de tendencia de datos de la Capacidad de Respuesta - Pre Test
Fuente: Elaboración Propia.

De la Figura anteriormente mostrada, podemos notar que la capacidad de respuesta del pre test en los meses entre Enero y Marzo, el valor más alto fue de 93.16%, y el valor más bajo fue 83.43% (ubicado en la quincena de Marzo).

Además de ello, también se mostrará la Figura 19, la cual comprende la segunda dimensión (satisfacción al cliente) de nuestra variable dependiente calidad del servicio correspondiente al Pre Test.

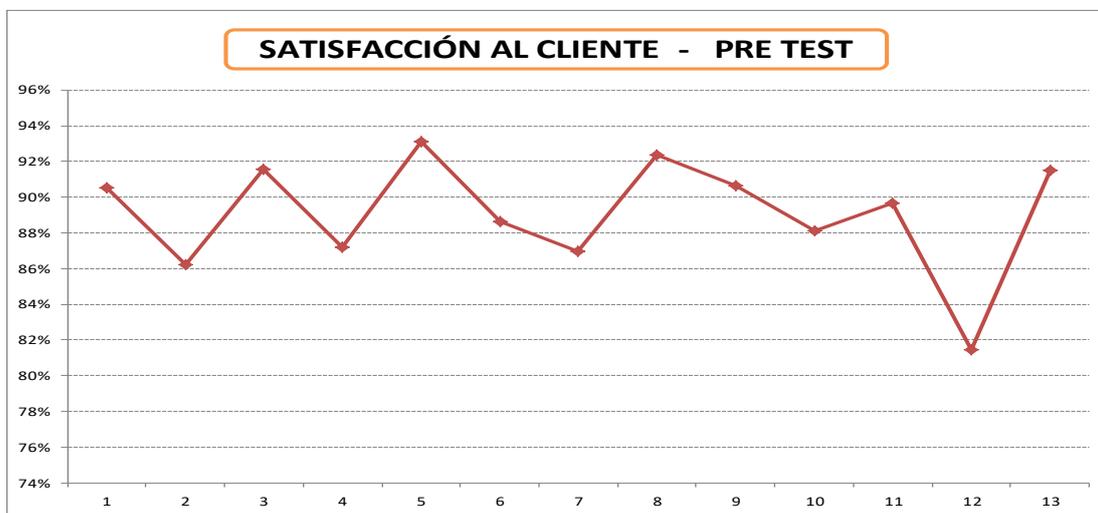


Figura 19. Gráfica de tendencia de datos de la Satisfacción al Cliente - Pre Test
Fuente: Elaboración Propia.

De esta segunda gráfica podemos observar que de las 13 semanas de referencia para el pre test, el valor más alto de satisfacción al cliente fue de 93.14%, mientras que el valor más bajo corresponde a un 81.46% (comprendido en el mes de Agosto).

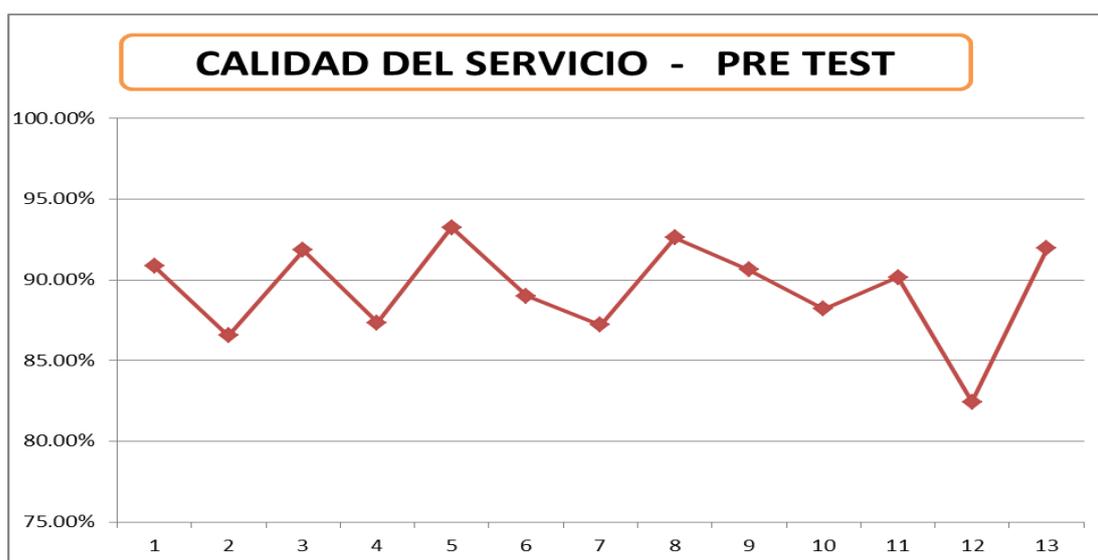


Figura 20. Gráfica de tendencia de datos de la Calidad del Servicio - Pre Test
Fuente: Elaboración Propia.

De esta última gráfica de datos correspondiente a la calidad del servicio del pre test, se pudo visualizar que el valor más alto fue de un 93.24% (principios de Febrero), mientras que el valor más bajo fue de un 82.44% (fines de Marzo).

Así mismo se mostrará el diagnóstico del pre test resumido en la Tabla 12, en donde se recopiló los datos de las anteriores tablas, con la finalidad de evaluar nuestra real calidad del servicio medida a través de nuestras dos dimensiones; la Capacidad de Respuesta (CR), enfocada en cuán eficiente es la tienda para atender, y la Satisfacción al Cliente (SC), enfocada en cuán eficaz es la tienda para brindar productos de calidad a sus clientes finales. Ésta calidad del servicio tendrá el enfoque de cuán efectiva será la empresa para atender y brindar productos de calidad, obteniendo como resultado un 89.39% total correspondiente a la situación del primer trimestre del año 2020.

Tabla 12. Resumen del diagnóstico de la Calidad del Servicio - Pre Test

MES	CANT. COMPROBANTES EMITIDOS	RECLAMOS EN TIENDA	SUGERENCIAS	TOTAL CLIENTES QUE INGRESAN A TIENDA	CAPACIDAD DE RESPUESTA	SATISFACCIÓN AL CLIENTE
ENERO	7293	2	42	8115	89.86%	89.32%
FEBRERO	4378	4	17	4843	91.25%	90.86%
MARZO	2551	3	19	2853	89.07%	88.04%
TOTALES	14222	9	78	15811	89.7%	89.09%
CALIDAD DEL SERVICIO - PRE TEST					89.39%	

CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES	60.42%
------------------------------------	---------------

Fuente: Elaboración propia.

Implementación de la Mejora

En nuestro análisis inicial, comprendido en la introducción del presente estudio de investigación, se había realizado el diagrama de Ishikawa (Figura 1) el cual fue el encargado de detectar todas aquellas causas probables que originaban la baja calidad del servicio en la empresa. Y aun con el diagrama de Pareto (Figura 2), se pudieron identificar dichas causas pero de forma más crítica, es decir, se clasificaron las causas con mayor impacto que repercuten negativamente en la falencia de la calidad del servicio, todo esto comprendido en el área

Administrativa/Ventas, donde se realizan las operaciones más complejas sobre la administración de la tienda y las labores propias de la atención al cliente final. Con estos datos necesarios se seleccionaron estas causas más resaltantes con la finalidad de mejorar la calidad del servicio, buscando siempre las mejores propuestas para su terminación o solución de cada una de ellas y así mitigar su influencia dentro de la empresa.

Las causas más representativas de mayor impacto negativo son:

- Sobrecarga de funciones (C2)
- Desconcentración, fatiga (C4)
- Espacio Reducido por exceso de pedidos (C8)

Teniendo en cuenta estas, podríamos inferir que tienen mucho que ver, pues están relacionadas una con la otra. De nuestro primer análisis podemos concluir que por una sobrecarga de funciones en las labores, conlleva a un aumento significativo en la desconcentración de los colaboradores; realizando las operaciones de una manera apresurada; en algunos casos omitiéndolas. Si bien es cierto, esto ocurre cuando se realizan las labores de verificación de órdenes de pedidos y la inspección del estado de ellos, simultáneamente con el arribo constante de los clientes finales que se apersonan a la tienda para comprar sus productos. Además de ello, viene el espacio reducido por el exceso de pedidos en tienda, lo que es resultado de una inadecuada planificación, y que en muchos casos se manejaban por la impertinencia de otras áreas que no eran las encargadas de hacerlo. Pues se sabe que la persona ideal y que conoce la realidad de cada tienda es precisamente el colaborador encargado de su administración. Esto también afecta negativamente en la calidad del servicio, pues los clientes finales perciben un lugar desordenado en el cual se reduce el espacio para su desplazamiento a la hora de elegir sus productos.

Luego de haber realizado este análisis se pasará a mostrar la Tabla 13, en la cual se detallará de manera resumida todas las causas identificables probables que afectarían la baja calidad del servicio; así como su procedencia de origen y sus respectivas propuestas para su solución. Todo esto para alcanzar nuestro objetivo de mejora de calidad del servicio en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C.

Tabla 13. Resumen de causas y propuestas para su solución

CAUSAS	PROCEDENCIA	PROPUESTA DE MEJORA
Sobrecarga de funciones	Desorganización en la dirección	Metodología KAIZEN
Desconcentración, fatiga	Exceso de labores	Metodología de las 5 S
Espacio reducido por exceso de pedidos	Desorden en el área de trabajo	Metodología de las 5 S
Falta de compromiso	Desinterés de los colaboradores	Metodología KAIZEN
Mala distribución del almacén	Desorganización operativa	Metodología de las 5 S
Inadecuada inspección de los productos pedidos	Desinterés de los colaboradores	Metodología KAIZEN
Inadecuada planificación en pedidos de productos	Deficiente programación	Metodología KAIZEN
Procesos no aplicados	Desorganización operativa	Control de procesos
Bajo número de personal	Falta de presupuesto	Elaboración de un plan presupuestario
Falta de promociones	Falta de estrategias creativas	Elaboración de estrategias de marketing
Falta de instrumentos de rendimiento de los colaboradores	Desinterés	Metodología KAIZEN
Falta de equipos de traslado de cajas	Falta de presupuesto	Elaboración de un plan presupuestario
Parada de exhibidoras	Mantenimiento red eléctrica	Anticipación de la ocurrencia
Caída del sistema	Factor externo	Labores sin conexión de red
Suspensión momentánea del flujo eléctrico	Mantenimiento red eléctrica	Anticipación de la ocurrencia
Inadecuada ergonomía del despachador de tienda	Deficiente análisis ergonómico	Metodología de las 5 S

Fuente: Elaboración propia.

De nuestra tabla mostrada, podemos visualizar que para las principales causas de mayor impacto en la baja calidad del servicio (CS) tales como, la sobrecarga de funciones se presenta como propuesta de mejora a la metodología KAIZEN, para la reorganización en la planificación de funciones. Así mismo ante la existencia de la desconcentración y fatiga del colaborador y del espacio reducido por exceso de productos pedidos se presentan como opción principal de propuesta de mejora a la metodología de las 5 S (Seiri-Seiton-Seiso-Seiketsu-Shitsuke) Con la finalidad de adoptar una filosofía de mejora continua a todo nivel, además de obtener mayor nivel organizativo de los productos en tienda que serán estandarizados. Siendo estos los que representan un mayor grado de impacto negativo que afectan y vulneran de alguna manera la consecución de los objetivos de la empresa. Además de ello se tienen las demás causas que también son importantes de mitigar, pero no representan un porcentaje alto significativo en la calidad del servicio, seguidamente será la responsabilidad de quien realice la presente investigación comunicar todas estas causas detectadas a la dirección de la citada empresa para la toma de decisión rápida, con la finalidad de que puedan ser atacadas a tiempo para su anulación. De estas últimas se halló que para la falta de compromiso, mala distribución del almacén, inadecuada inspección de los productos pedidos e inadecuada planificación en pedidos de productos. Como herramienta de mejora, se propone la aplicación del método KAIZEN, pues este se encarga de realizar cambios para mejorar a través de sus principios activos, con ello se puede concluir que con un adecuado método de trabajo, procesos mejor estructurados y con operaciones claras y ordenadas se pueden lograr la mitigación de casi la mayoría de causas que afectan los procesos comerciales del minimarket Caramelo & Chocolate.

Cronograma de implementación de la mejora

A continuación, nuestro plan de mejora presentado anteriormente será ubicado en un espacio de tiempo comprendido en los meses de Abril y Mayo, el mismo que será plasmado en la Tabla 14, correspondiente a nuestro cronograma de implementación de mejora. También para darle mayor perspectiva de ubicación y duración de cada proceso se elaboró el diagrama de Gantt presentado en la Figura 21.

Tabla 14. Cronograma de ejecución

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS			TIEMPO DE ACTIVIDADES		
ETAPA	N°	ACTIVIDADES	FECHA INICIO	DURACIÓN (DÍAS)	FECHA FIN
TOMA DE DATOS PRELIMINAR DE LA IMPLEMENTACIÓN	1	Definir e identificar las principales causas	6/04/2020	1	6/04/2020
	2	Diagnóstico de la empresa	7/04/2020	1	7/04/2020
	3	Comunicación formal sobre la implementación de la metodología PDCA	8/04/2020	1	8/04/2020
	4	Exposición de la propuesta a los mandos de dirección de la empresa	8/04/2020	1	8/04/2020
APLICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN	5	Descripción general de la metodología PDCA	9/04/2020	1	9/04/2020
	6	Primera Fase: PLANIFICAR (Establecer Objetivos)	9/04/2020	1	9/04/2020
	7	Definir los vehículos para el logro de los objetivos	9/04/2020	1	9/04/2020
	8	Segunda Fase: HACER (Capacitación general los integrantes de la empresa)	10/04/2020	1	10/04/2020
	9	Desarrollo de actividades orientada a la dirección de la empresa (Método KAIZEN)	13/04/2020	2	14/04/2020
	10	Desarrollo de actividades destinada al área administrativa (Metodología de las 5S)	15/04/2020	1	15/04/2020
	11	Desarrollo de actividades de reorganización de los ambientes (Método de las 5S)	15/04/2020	9	27/04/2020
	12	Tercera Fase: VERIFICAR (Comprobar el desarrollo de las activades aplicadas)	28/04/2020	2	29/04/2020
	13	Contrastar los resultados obtenidos a la fecha	30/04/2020	1	30/04/2020
	14	Cuarta Fase: ACTUAR (Desarrollar medidas correctivas)	2/05/2020	2	4/05/2020
	15	Evaluación de la metodología PDCA	5/05/2020	2	6/05/2020
TOMA DE DATOS POST APLICACIÓN	16	Recopilación de los resultados obtenidos	7/05/2020	3	9/05/2020
	17	Diagnóstico y comparación de datos PRE vs POST	11/05/2020	3	13/05/2020
TIEMPO TOTAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TESIS				33	DÍAS

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Gantt - Caramelo & Chocolate S.A.C.



Figura 21. Diagrama de Gantt
Fuente: Elaboración Propia.

Etapa Toma de Datos Preliminar de la Implementación

En esta primera etapa de ejecución se estudiaron las condiciones y situaciones iniciales del área administrativa/ventas, la cual se va analizar. Luego se desarrolló un plan de investigación, determinando consigo sus objetivos.

Actividad 1. Definir e identificar las principales causas de los problemas

Para poder definir los principales problemas y la identificación de sus causas que originan la baja calidad del servicio, se emplearon las herramientas de la metodología PDCA o ciclo de Deming, como el diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, matriz de correlación, entre otros ya desarrollados. Estos fueron:

Principales problemas:

- Baja calidad de servicio
- Bajo índice de la capacidad de respuesta (nivel de eficiencia)
- Bajo nivel de satisfacción al cliente

Causas Asociadas:

- ✓ Sobrecarga de funciones
- ✓ Desconcentración, fatiga
- ✓ Espacio reducido por exceso de pedidos
- ✓ Falta de compromiso
- ✓ Mala distribución del almacén
- ✓ Inadecuada inspección de los productos pedidos
- ✓ Inadecuada planificación en pedidos de productos
- ✓ Procesos no aplicados
- ✓ Bajo número de personal
- ✓ Falta de promociones
- ✓ Falta de instrumentos de rendimiento de los colaboradores
- ✓ Falta de equipos de traslado de cajas
- ✓ Parada de exhibidoras
- ✓ Caída del sistema
- ✓ Suspensión momentánea del flujo eléctrico
- ✓ Inadecuada ergonomía del despachador de tienda

Para darle un enfoque más dinámico y plasmando la técnica de “los 5 ¿Por qué?”, se recopilaron los problemas principales existentes en la empresa y sus causas asociadas con mayor impacto representados en la Figura 22 mostrada a continuación.

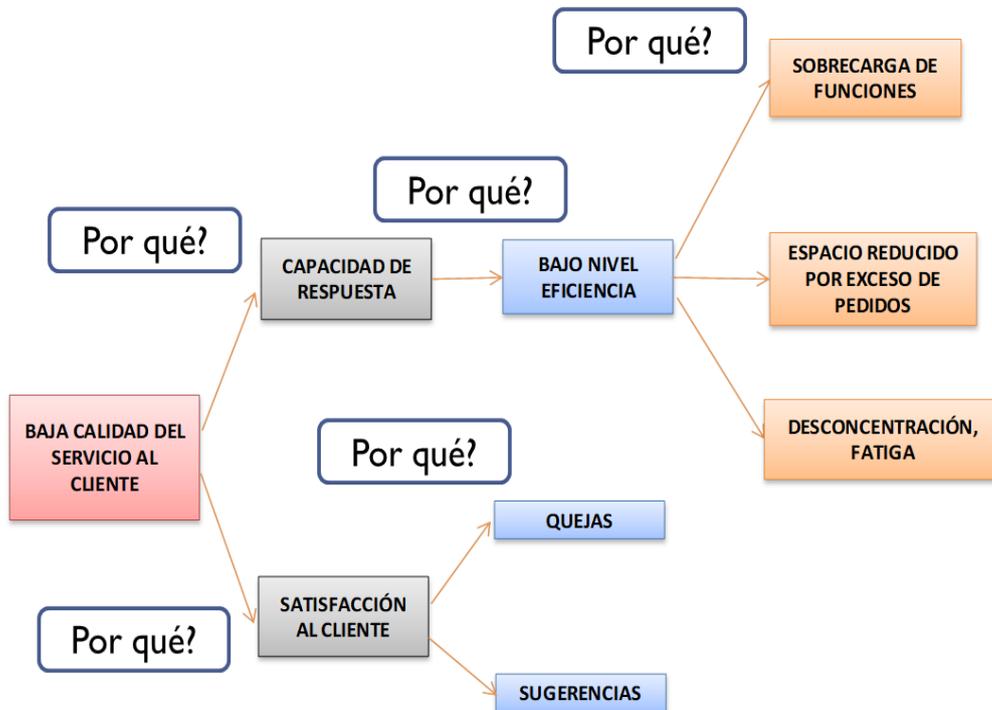


Figura 22. Diagrama de los 5 ¿Por qué? - Problemas principales y sus causas asociadas
Fuente: Elaboración Propia.

Como se pudo observar, de la figura precedente los problemas más representativos, que originan la baja calidad de servicio, que se visualiza en el minimarket Caramelo & Chocolate es el bajo nivel de satisfacción al cliente (SC), ya que existe una cantidad representativa de quejas y sugerencias que presentan los clientes finales, lo que hace disminuir este porcentaje significativamente. Esto obedece a la percepción que el cliente tiene sobre la empresa. Y el otro más representativo detectado es el de la capacidad de respuesta (CR), lo cual se ve representado en el aumento de la cantidad de personas que ingresan a tienda pero que no necesariamente realizan compras por distintas razones, las cuales serán analizadas en el transcurso de la presente investigación. Finalmente a esto, se suma el incumplimiento del protocolo de atención que cada colaborador debe cumplir, por tal motivo se elaboró de este último proceso, el análisis de causas probables que las originan, representado en la Figura 23, el diagrama de Ishikawa

del protocolo de atención, en el cual se clasificaron sus causas en las categorías mano de obra, medio ambiente, método y medición. Todo lo anterior señalado es un desglose de nuestro análisis de Ishikawa inicial descrito en la parte introductoria.

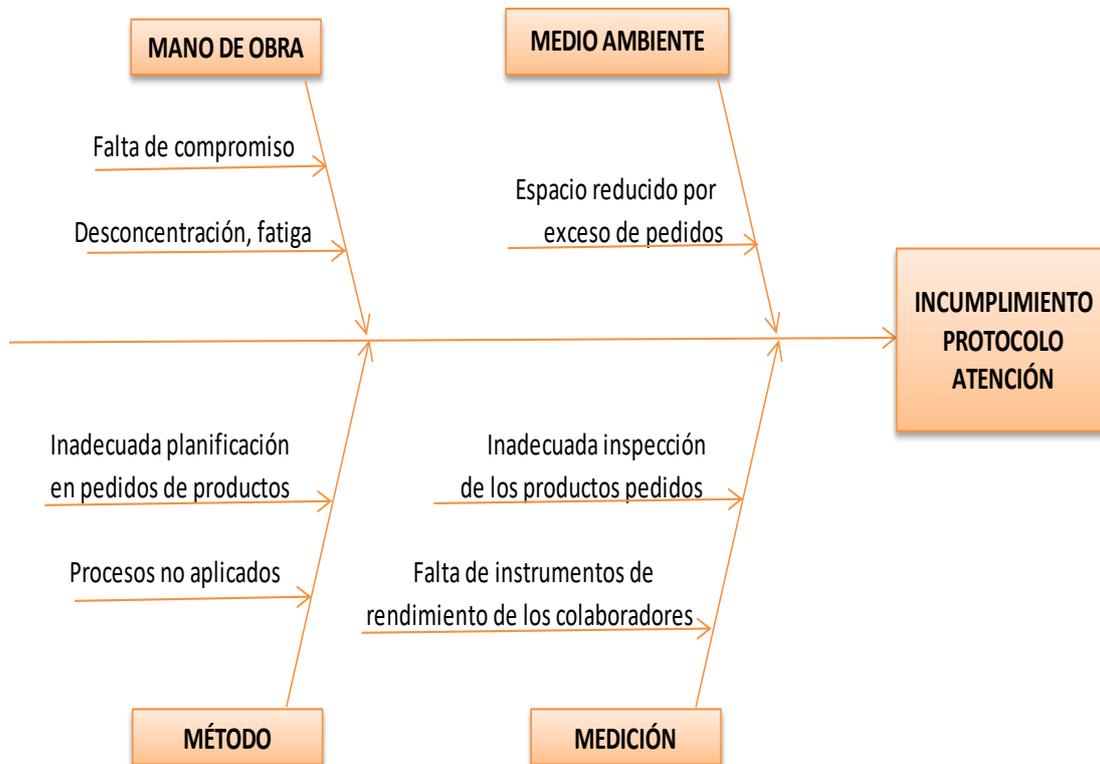


Figura 23. Diagrama de Ishikawa - Protocolo de atención
Fuente: Elaboración Propia.

Actividad 2. Diagnóstico de la empresa

Luego del análisis de la situación inicial con la que venía realizando sus procesos la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., se obtuvieron datos cuantificables correspondientes a los días laborables de lunes a sábados, se consideró además que el presente estudio comprendió su medición del pre test desde el 01 de enero hasta el 31 de marzo del 2020. Esto gracias a la facilidad de alcance de información que facilitó el gerente general y la contadora de la empresa. Para medir el nivel de eficiencia de cada colaborador se realizó una recopilación simple y efectiva del cumplimiento del protocolo de atención establecida, y con esta base

de datos, tomada de las fechas ya mencionadas líneas arriba, se obtuvo el número de actividades terminadas (grado de cumplimiento) en base a la relación del número de actividades realizadas sin error y el número total de actividades realizadas, cuyo resultado promedio alcanzó un 60% de eficiencia. Luego, obteniendo esta información, se desarrollaron las dimensiones de nuestra variable dependiente “calidad del servicio (CS)” las cuales son, primero el nivel de capacidad de respuesta (CR), resultante de la relación del número de clientes que compran y el número total de clientes que ingresan a tienda cuyo resultado fue de un 90.06%, y segundo el nivel de satisfacción al cliente (SC), obtenida de la relación entre la resta de la cantidad de atenciones con la suma de los reclamos y sugerencias registradas en tienda, con el total de clientes que ingresan a tienda, dando un total del 89.41%.

Actividades 3 y 4. Comunicación formal y exposición sobre la propuesta de implementación de la metodología PDCA

Con la finalidad de que el minimarket Caramelo & Chocolate – Tienda Costanera apruebe dar principio a la implementación de la metodología descrita, se evaluó la situación actual (comprendida en las fechas del pre test) en la que se encontró la tienda, con ello se consiguió concientizar a la gerencia general, enseñándole antecedentes de éxito de otras empresas del mismo rubro que han plasmado esta herramienta de gestión para la mejora de calidad. Así mismo se realizó una reunión donde se encontraban presentes el gerente general, las responsables de las áreas: comercial, contable y administrativa.

Etapa de la aplicación de la implementación

Actividades 5 y 6. Descripción general de la metodología PDCA, desarrollo de la primera fase - PLANIFICAR (Establecer objetivos)

Esta etapa es en donde se establecerán, comunicarán y se pondrá en acción la implementación de la metodología PDCA en la tienda Costanera, realizándose como primer punto la descripción al detalle de todas las fases que comprenden de manera general, las mismas que se ubicarán en la Tabla 15, presentada a continuación.

Tabla 15. Resumen de las funciones desarrolladas de la metodología PDCA

ETAPAS	FUNCIONES
Planificar	Establecer todos los objetivos que se desean lograr.
	Definir todos los vehículos o medios (metodologías, estrategias) para el logro de nuestros objetivos.
Hacer	Capacitar a todos los involucrados de la empresa respecto al ciclo de Deming.
	Desarrollo de las actividades relacionadas al uso de la herramienta KAIZEN, orientadas a la dirección de la empresa.
	Desarrollo de las actividades relacionadas al uso de la herramienta de las 5S, destinadas al área administrativa.
Verificar	Desarrollo de actividades de reorganización y estandarización de materiales y ambientes, cuya herramienta seleccionada será las 5S.
	Comprobación del desarrollo de las actividades aplicadas.
	Contrastación de los resultados obtenidos hasta la fecha.
Actuar	Proceder a desarrollar medidas correctivas.
	Evaluar la metodología PDCA.

Fuente: Elaboración propia.

Fase – Planificar (Establecimiento de objetivos)

Esta fase será la encargada de establecer todos nuestros objetivos que se desean lograr y definir los medios que se utilizarán para poder concretarlos. Los mismos que serán, concientizar que cada proceso puede mejorar; detectar todas las falencias presentes en las labores; desarrollar el protocolo de atención eficazmente para el aumento del indicador de eficiencia de actividades terminadas; aumentar porcentualmente la capacidad de respuesta de la tienda; incrementar el grado de satisfacción al cliente y finalmente con esto mejorar la calidad de servicio.

Actividad 7. Definir los medios o estrategias para alcanzar los objetivos

1. Metodología KAIZEN

Esta herramienta de gestión de mejora continua estará orientada a la dirección de la empresa, la cual nos será de utilidad en la reorganización

de las funciones de los colaboradores y en la mejor administración de todos los recursos de la tienda, conjuntamente de lograr el adecuado cumplimiento del protocolo de atención a los clientes, para así evitar la sobrecarga laboral de las funciones propias del proceso comercial, volviéndola más equilibrada y obteniendo una ideal capacidad de respuesta, además de obtener una ideal programación de los productos pedidos en tienda. Todas estas actividades descritas estarán bajo el enfoque de tres principios, el de la participación activa del colaborador; el de la rapidez para implementación de soluciones y el de la optimización de recursos actuales. Con la finalidad de aumentar la capacidad de respuesta, y por ende ser más eficiente en los métodos de trabajo.

Como precedente de lo indicado, se presenta el caso de estudio de SARI, JANUAR, IMMAWAN y SAMSUDIN (2018), sobre aumentar la capacidad de producción en la industria de instrumentos musicales, en la cual demuestran que tras el empleo del método KAIZEN, se efectuaron observaciones sobre los cuatro operadores que realizan el proceso de spray en el piano de caja antes y después de dicho método. Como resultado de esto se muestra que con la adición de un operador que hace que la actividad entre los operadores de aspersores y transportadores sea más eficiente, por lo tanto se pueda usar la capacidad existente. Además de que la carga de trabajo del operador se vuelve más equilibrada y está en una categoría de carga baja. Entonces, la compañía logró aumentar la capacidad de producción que inicialmente era de 12 a 14 unidades de piano blanco.

2. Metodología de las 5S

Esta segunda herramienta de gestión nos brindó el soporte a través de la adopción de una filosofía de mejora continua de todos los ambientes de la tienda, en donde se identificarán todas las falencias existentes y se identificarán aquellos que puedan mejorarse y simplificarse, cuya finalidad será apaciguar los espacios reducidos por exceso de pedidos.

Además nos dará un enfoque organizativo, ordenado, limpio y estandarizado afín de obtener y mantener este nuevo nivel alcanzado.

En conjunto a ello, se presenta a SRIVASTAVA, GUPTA y KHARE (2019), los cuales señalan mediante el uso de la metodología de las 5S, cómo se realiza el aprendizaje, la mejora, el control y el mantenimiento de los recursos y actividades mediante la reducción del tiempo sin valor añadido, la reducción de costes y lo más importante, sentando las bases para la mejora continua para mejorar la calidad en los laboratorios de la universidad Manipal Jaipur. Finalmente concluyen que con esta implementación también aumentan la eficiencia en términos de productividad al reduciendo el insumo de capital. Además, la participación del personal docente y de laboratorio en las mejoras diarias también es fundamental para el éxito de la implementación de las 5S.

Actividad 8. Desarrollo de la segunda fase – HACER (Capacitar a los integrantes de la empresa)

Luego de analizar y proponer nuevas herramientas o metodologías de trabajo con el fin de mejorar la calidad del servicio en la empresa, se procedió a capacitar al personal de manera general con la finalidad de delimitar los procedimientos que serán mejorados. Esta acción se realizó el día 10 del mes Abril del 2020.

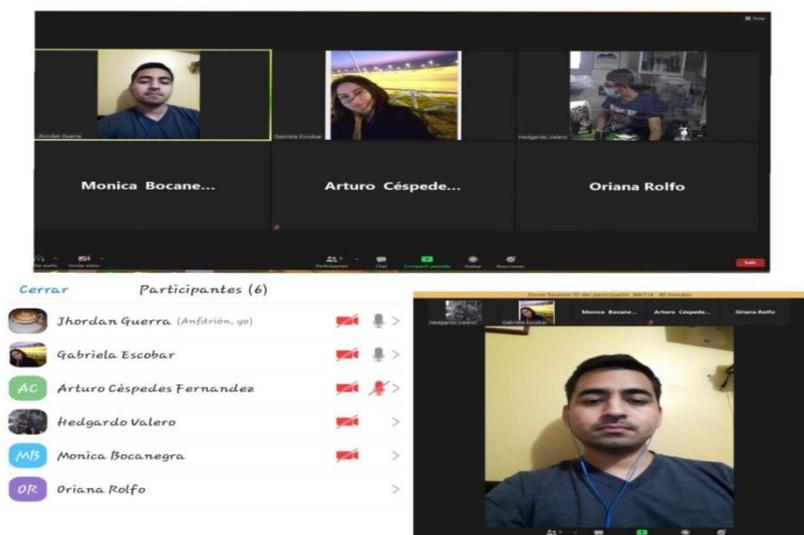


Figura 24. Capacitación del personal en general
Fuente: Elaboración Propia.

Actividad 9. Desarrollo de actividades relacionadas al uso de la herramienta KAIZEN, orientadas a la dirección de la empresa

En esta actividad se procedió a elaborar un análisis de diagnóstico del sistema impuesto desde el inicio de las operaciones de la empresa, en el cual se encontraron los siguientes hallazgos:

Procesos mal estructurados

- a. Intervención del gerente general en el proceso de planificación y programación de los pedidos, por la facilidad en las relaciones con los proveedores/vendedores, lo que generaba un incremento de alto impacto en sobrecarga de stock en tienda y disminución de flujo monetario en caja.
- b. Tras el aumento progresivo de los productos pedidos mal planificados, se le ordenaba al colaborador que organice la tienda y el almacén (ubicado fuera), labor que acarreaba una demanda considerable de tiempo (tiempo muerto) en donde se procedía al cierre temporal de tienda.
- c. Realización por parte del colaborador de depósitos para gerencia, comprometiendo sus funciones, para usos personales, lo que ocasionaban desbalances en caja para pagos de facturas a proveedores y labores propias de la venta (dar vuelto).

De la evaluación de la situación inicial (pre test) se analizaron los aspectos que originan los procesos mal estructurados descritos líneas arriba y por ende generan malestar por la sobrecarga de funciones de los colaboradores, se formularon y propusieron las siguientes oportunidades de mejora:

Mejoras de procesos

- a. Según uno de los principios del KAIZEN, se promueve la participación activa del colaborador en todas las etapas de sus labores propias, este método consiste en que es primordial que todos los colaboradores, en este caso del área administrativa/ventas, se vinculen de forma más activa en todos los procesos de mejora incluyendo la planificación, el análisis y la ejecución. Para ello se facilitará la información de los datos de contacto de los proveedores/vendedores con sus respectivos días de visita a tienda, de

manera ordenada, secuencial y bien estructurada. La misma que se mostrará a continuación en la Tabla 16. Esto con la finalidad de que el colaborador, el cual conoce la realidad diaria de la tienda, genere su propia programación y planificación de pedidos y así evitar sobreendeudamiento, aumento progresivo de stocks de los productos pedidos y mejor control del flujo monetario en caja.

Tabla 16. Relación de Proveedores de la tienda costanera

LISTA DE PROVEEDORES COSTANERA		
DIA DE VISITA	EMPRESA	NOMBRE Y N° TELEFONICO
LUNES	CHOCOLATES NESTLE	SHARON 978 210 323
LUNES	CODIFER	WILLYAM MORALES 924 894 788
LUNES	LAIVE QUESO Y YOGURT	NATHALI ALVIS 989 252 025
LUNES	ALICORP ABARROTES	ANA GRANDEZ 932 807 224
LUNES Y JUEVES	PEPSI C.B.C LOGIST	CESAR 920 659 716
LUNES Y JUEVES	CIELO SALEM	RONALD QUISPE PERS 992253345 PED 998281374
LUNES Y JUEVES	BIMBO	SEFERINO 997 097 902
MARTES	LA CALERA HUEVOS	SANDRA 936 590 392
MARTES	BACKUS	ALVARO TRUJILLO
MARTES	BRITHISH CIGARROS	JAVIER RENGIFO 990 979 936
MARTES	VEGA DETERGENTES	LUIS PICON 994 004 447
MARTES	VEGA ABARROTES	ROXANA PINO 996 376 080
MARTES	CODIJISA	FRANCO RODRIGUEZ 998 253 148
MARTES	KOLA ESCOSESÁ (PED X LLAMADAS)	913 007 121
MIERCOLES	JANDY MONDELEZ	TERESA BRAVO 934 491 430
MIERCOLES	RIKOSFOODS	WILMER WP. 917 568 014 / LLAM. 900575 585
MIERCOLES	AGUA MONTICHELLO	ANDREINA 955 241 490
MIERCOLES	ZOOM NESTLE	CESAR RIERA 981406394
MIERCOLES Y SABADO	GLORIA	ROSA 939 448 547
MIERCOLES Y SABADO	DONOFRIO	JESSICA ARENAS 965161001
MIERCOLES Y SABADO	OTTO KUNZ	CARLOS 998 136 635
JUEVES	COCA COLA (PED X LLAMADAS Y WP)	ALEX 994 747 153
JUEVES	MARLBORO	HAROLD SUAREZ 981 109 913 VENDEDOR CHRISTIAN DERTEANO 998 181 685 SUP. VENTAS
JUEVES	LAIVE MANTEQUILLAS	KYMBERLY OLIVARES 989252031
JUEVES	ALICORP ABARROTES CREMAS	SANDRA PEREZ 959 591 066
JUEVES	ALICORP GALLETAS	LIGGIA SALLES 931 851 563
JUEVES	REPSAN	ROBERT HERRADA 924 119 489
JUEVES	LABOCER	TITO DIAZ 994 981 689
JUEVES	FIGUERI	EDUARDO LEON 955 241 490
JUEVES Y LUNES	PEPSI C.B.C LOGIST	CESAR 920 659 716
JUEVES Y LUNES	CIELO SALEM	RONALD QUISPE PERS 992253345 PED 998281374
JUEVES Y LUNES	BIMBO	SEFERINO 997 097 902
VIERNES	LS ANDINA	JAQUELINE SILVA 922 240 297
VIERNES	LAYS SNACKS	NERY 923 903 605
VIERNES	VEGA DETERGENTES	
VIERNES	VEGA ABARROTES	LUIS LOZA 994 004 471
SABADO	TOP PARTNER	JONATHAN MARTINEZ 952 845 433
SABADO	COSTEÑO	JULIO CESAR 946 453 062
SABADO	WINTERS	946 027 660
SABADO Y MIERCOLES	GLORIA	ROSA 939 448 547
SABADO Y MIERCOLES	DONOFRIO	JESSICA ARENAS 965161001
SABADO Y MIERCOLES	OTTO KUNZ	CARLOS 998 136 635

HARINA PAN MANUEL AGUIRRE 975 167 149

Fuente: Elaboración Propia.

- b. Luego se propuso un plan presupuestario con la finalidad de atender las necesidades presentes en la empresa, en él se consideró la creación de un puesto de trabajo con la modalidad “Part Time”, cuya función será la de

reponer la mercadería en las exhibidoras y anaqueles del minimarket, a ello sumado las labores de transporte, distribución y organización de existencias entre tiendas y a almacén (cuando sea necesario), lo que solucionaría el problema del tiempo muerto tras cierre temporal de tienda. Actualmente esta posibilidad está bajo análisis y evaluación de la gerencia general y el área comercial de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C. Toda esta información correspondiente al plan presupuestario estará comprendida al detalle en la Tabla 17 mostrada a continuación.

Tabla 17. Plan presupuestario para reponedor - Modalidad Part Time

FICHA TÉCNICA			
ÁREA: LOGÍSTICA - ADMINISTRATIVA			
MODALIDAD: PART - TIME			
N° ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	COSTO OPERATIVO	SEG. INT. SAL. (SIS)
1	Reposición de mercadería	S/.212.50	S/.85.00
2	Transporte de mercadería	S/.212.50	
3	Distribución de mercadería	S/.212.50	
4	Inventariado en Tienda y almacén	S/.212.50	
SUB TOTAL		S/.850.00	S/.85.00
GASTO TOTAL DEL PUESTO MENSUAL		S/.935.00	

DESCRIPCIÓN AL DETALLE DE LAS ACTIVIDADES
Reposición de Mercadería:
Constará en colocar la mercadería en los anaqueles y exhibidores con el criterio de las 5 S implementado, así mismo, se priorizará en ordenar aquellos productos que tengan alta rotación, con la finalidad de que sean estos los productos referentes dentro del proceso de comercialización.
Transporte de Mercadería:
Constará en transportar los productos entre tiendas, considerando su grado de rotación, cuando sea necesario.
Distribución de Mercadería:
Esta función constará en distribuir uniformemente y según se amerite, los productos con exceso de stock en tienda hacia los almacenes y viceversa, afín de aprovechar los espacios en tienda y evitar aglomeraciones.
Inventariado en tienda y almacén:
En esta actividad, se emplearán los usos de inventarios con la finalidad de que sean registrados todos los productos de forma ordenada y con el criterio de las categorías de los productos, esta información será obtenida de la información de las boletas de compra a los proveedores, y del sistema comercial de la tienda.

Fuente: Elaboración Propia.

- c. Finalmente se capacitó y asesoró en una mesa de trabajo en compañía de la gerencia general y la Srta. encargada del área administrativa/ventas, cómo tras la realización de labores impropias del puesto, perjudicaban a la tienda y a los colaboradores. Esto conllevaba al cierre temporal del local (ventas perdidas por un período de tiempo de manera constante) y la creación de funciones no establecidas en el puesto. Como solución se propuso evaluar en qué condiciones el desembolso monetario es necesario para cubrir gastos puntuales que el gerente general disponga, éstas operaciones fueron delegadas al área comercial, para que no haya la necesidad de cerrar la tienda.

Actividades 10 y 11. Desarrollo de actividades relacionadas al uso de la herramienta de las 5S, destinadas al área administrativa y reorganización

Se llevó a cabo en estas actividades labores de asesoramiento, desarrollo e implementación de la herramienta “Metodología de las 5S”, la cual se encargó de establecer un enfoque estandarizado de las labores de los colaboradores en sus funciones de atención al cliente, limpieza del lugar, y con ello se obtenga una correcta planificación de productos pedidos, además de lograr un correcto almacenaje de productos. Seguidamente se capacitó al personal para obtener un óptimo nivel organizativo orientado siempre a la percepción positiva que el cliente notará, aumentando la previsibilidad de las operaciones en la distribución de demandas y responsabilidades lo que, por consiguiente, aumentará la confianza en la relación entre los encargados de cada área y los colaboradores.

Además de la reorganización de los materiales utilizados de forma habitual y productos en tienda, ante esto se evidenció una falta de orden y desorganización en el ambiente principal de la tienda, la cual es lo primero que perciben los clientes finales cuando ingresan a realizar el proceso de compras. Mediante la siguiente Figura 25, se representa el modo de cómo venía operando la empresa desde su concepción (Situación inicial correspondiente al pre test).



Figura 25. Imagen con productos desordenados y clasificados sin criterio
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

En la figura precedente y a manera de ejemplo, se puede evidenciar el desorden del producto con mayores compras realizadas para el abastecimiento en tienda (agua embotellada), además de aguas gasificadas, cervezas y otros en general. En la parte superior del collage se puede visualizar que el producto de botella de 500ml. Es exhibido sin ningún criterio hasta en tres repisas, cuando debería presentar una mayor diversificación de productos sin acaparar los de una clase y ni menguar a los de otra, por último las tres figuras de abajo ponen en evidencia los espacios reducidos al tránsito de las personas, con productos en los pasillos y hasta colocados de tal manera que impiden la selección de otros.

Ante ello resulta importante resaltar que esta importante herramienta de gestión se conceptualiza en establecer una filosofía aplicada para toda organización y en todo nivel jerárquico, además de ajustarse en la vida cotidiana de todas las personas. Mediante su aplicación se comprometió de manera activa a todos los trabajadores a instar siempre al orden en el ambiente laboral, también se les orientó a desarrollar habilidades como la disciplina y organización en sus funciones, esto con la finalidad de crear un ambiente de trabajo mejor organizado, con un adecuado clima organizacional y sobre todo garantizando seguridad y

calidad en el servicio. Se muestra la Figura 26, como contenido a medida de resumen sobre la conceptualización de la metodología de las 5S.



Figura 26. Diagrama conceptual de la metodología de las 5S

Fuente: Internet.

SEIRI (Organizar), en este primer proceso se adoptó como filosofía la frase “Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio”, esto quiere decir que lo que se busca es que todos los productos que serán presentados en las áreas de todos los exhibidores y anaqueles deberán tener la ubicación correcta, efectuando un análisis de valor se obtuvo que los productos con mayor frecuencia en ventas estarán siempre al alcance de la mano de los clientes y lo que está esperando salida, deberá estar al principio (Teoría del ordenamiento PEPS o FIFO). Todo esto para que el funcionamiento del proceso comercial de la tienda sea más ágil y productivo. El criterio del ordenamiento anteriormente descrito estará comprendido en la imagen del Anexo 21.

SEITON (Ordenar), en este segundo proceso se ordenaron todos los productos y los ambientes de la tienda, evitando la colocación de estos en los pasillos, además de juntarlos en filas de un nivel, para que no impida la selección de otros productos. Todo esto obedece a las siguientes acciones realizadas:

Como primer punto, se eliminaron los espacios muertos mediante la reestructuración de aquellos productos que están compuestos por un mayor volumen en su composición, con la finalidad de facilitar la manipulación de aquellos que tienen mayor acogida y son más accesibles para los clientes finales, logrando así una adecuada ergonomía tanto de trabajo como del servicio.

Seguidamente se evaluaron aquellos productos con mayor stock en tienda y los de menor acogida o inertes en tienda, con la finalidad de trasladarlos al almacén, y así aprovechar mayor y mejor los espacios, exhibiendo así una mayor variedad de productos en los anaqueles y repisas y máquinas refrigerantes. Este será el destino de estos productos antes mencionados, que no generan mayor provecho inmediato, pero sí a largo plazo.

Finalmente, se elaboró el procedimiento de recolocación de productos con mayor demanda y alta rotación, los cuales fueron ubicados en espacios de fácil acceso e identificación. De lo anterior detallado, se mostrará como resultado anaqueles y exhibidores mejor distribuidos para el proceso de ventas al cliente, los mismos que estarán reflejados en el Anexo 15.

SEISO (Limpiar), en este tercer proceso se realizó una evaluación de las actividades de limpieza general de todos ambientes de la tienda, como se acostumbraba hacer desde la concepción de la empresa, pero con la diferencia que se propuso, ordenó y elaboró un cronograma de limpieza cuya finalidad será darle un mejor ordenamiento a estas actividades de limpieza realizadas sin comprometer las funciones de los colaboradores, enfocándose en brindarle comodidad y seguridad al cliente con una mejor percepción del servicio de la empresa. Este cronograma implementado estará comprendido en el Anexo 16 con la información al detalle de estas actividades desarrolladas.

En este punto es importante destacar que ajustándose a la nueva norma impulsada por las autoridades pertinentes debido a la coyuntura de la pandemia que azotó el año 2020-2021, a causa del virus conocido como COVID-19, por disposición del gobierno central a través del Decreto Supremo N° 080-2020-PCM de fecha 03/05/2020 el cual aprueba “la reanudación de las actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de

emergencia sanitaria nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación”, a consecuencia del virus anteriormente descrito y la ordenanza municipal del distrito de San Miguel N° 407/MDSM “Medidas complementarias para prevenir el contagio y propagación del COVID-19 dentro del ámbito de la jurisdicción municipal” y su modificatoria N° 409/MDSM. Se implementaron medidas de bioseguridad en los ambientes del minimarket además se realizaron inspecciones municipales cuyo cumplimiento fue cubierto en su totalidad. Lo anterior descrito estará representado en fotografías comprendidas en el Anexo 17.

SEIKETSU (Estandarizar), en este cuarto proceso, también llamado “Normalización”, consta del mantenimiento de la higiene en la empresa y el orden para ofrecer una mayor seguridad, por ello se encargó de enmarcar y estandarizar todos los productos para una mejor percepción del cliente final, a través de una sencilla identificación de estos. Cabe recalcar que se requiere de una buena disciplina y motivación de querer hacer bien las labores diarias para poder lograr los objetivos trazados. Las ventajas de esta fase son las de brindar una mejor imagen de la empresa a nivel externo (calidad del servicio y atención) e interno (método de trabajo). Esto repercute en una mayor motivación del cliente final, el cual se sentirá a gusto de encontrar los productos que necesita, aumentando así su grado de satisfacción.

SHITSUKE (Mantener), en este quinto y último proceso constó de concientizar y adaptar esta filosofía a manera de disciplina, como la voluntad de hacer bien las cosas como se deben hacer y con buenos hábitos laborales y compromiso del colaborador basándose en la mejora continua, buscando como hábitos en base a las actividades desarrolladas previamente. Todo esto con la finalidad de mantenerla establecida en el tiempo, pues todo este cambio trasmite al cliente la sensación de reorganización de la empresa, además del aumento de la calidad del servicio.

Además de emplear la metodología de las 5S para la reorganización y estandarización de los ambientes de la empresa, se analizaron en su totalidad los reclamos y las sugerencias del servicio en la tienda de costanera (Los mismos que se encuentran ubicados en los anexos 13 y 14 respectivamente), con la finalidad de ver cuáles son los procesos o productos que están faltando en tienda,

y qué hacer para mitigar estas falencias. En total se contabilizaron 9 reclamos y 78 sugerencias de los clientes, contabilizados dentro del marco del pre test.

Reclamos

Si bien es cierto, en cualquier empresa o compañía emprendedora y con aspiraciones de auto superación que ofrece un servicio siempre busca incrementar su calidad de servicio, la fidelización de sus clientes y aumentar sus ventas para lograr ser rentable. Para cumplir lo antes mencionado, se necesita elaborar un diagnóstico de los procesos o funciones de los colaboradores que quizá no se estén realizando sus funciones de forma correcta, para ello en la parte de la situación inicial de la empresa presentada en la investigación, concretamente en la Tabla 6 (Base de datos antes de la aplicación variable independiente), podremos visualizar que esta información corresponde a la evaluación de las funciones de los colaboradores en el protocolo de atención (procedimiento establecido por la empresa), del cual los clientes perciben que no están obteniendo un adecuado servicio (esto se ve reflejado en el Anexo 13). Ante ello y gracias a la ya establecida metodología KAIZEN, donde se analizaron las funciones que no generaban valor para la empresa orientado a la gerencia general, y la metodología de las 5S, la cual se encargó de una reorganización con el ordenamiento, limpieza y estandarización de la tienda, se capacitó al personal del área administrativa/ventas para la realización en su totalidad del protocolo de atención situado en la Tabla 5. En donde se acordó lo siguiente:

- Para la presentación del/la Colaborador(a), se acordó que en todo momento haya un saludo de respeto a cualquier persona que ingrese, pues este es el proceso en donde se muestra la cara de la empresa, la cual será percibida por el cliente.
- Recopilación de la información, este es proceso en donde se mostrará mayor atención de lo solicitado por el cliente, con la mirada siempre directa y a los ojos del cliente como señal de respeto.
- Asesoramiento de lo solicitado, en este proceso se encomendó al colaborador que oriente sin más, de forma precisa y rápida sobre el requerimiento del cliente.

- Atención propiamente, considerada como el proceso final del protocolo de atención donde se llevará a cabo las labores de la venta y con la cortesía del caso.

Los reclamos que fueron analizados como descortesías y malos tratos u orientaciones de los productos (5), serán mitigados gracias a estas nuevas acciones, las cuales se estandarizarán y se establecerán en el tiempo a manera de solución a este tipo de problemas.

Además se estableció que para el resto de los reclamos (4), los métodos de trabajo de cambio dinero, se acordó que sólo, tras previa evaluación de la cantidad de flujo monetario en caja, se les cambie dinero a los clientes habituales con la finalidad de brindarles un cierto respaldo. Además se implementó una herramienta al personal, el cual facilita la verificación de los billetes con luz infra roja, afín evitar malos entendidos con los clientes sobre su veracidad.

Sugerencias

En esta parte de la percepción de lo que podría mejorarse en la empresa se analizaron todas las sugerencias (78), y lo que el cliente final espera obtener sobre servicios nuevos (implementaciones), pues del total se tienen 52 sugerencias que obedecen al aumento de stocks de productos en tienda, lo que puede identificarse con el manejo de las ventas y una adecuada programación o planificación de pedidos. Se le puso mayor énfasis a las nuevas implementaciones sugeridas y esperadas por los clientes, a partir del Anexo 14 (Registro del total de sugerencias en tienda) se plasmó el resumen de estas sugerencias para una eventual implementación, las cuales estarán comprendidas en la Tabla 18 mostrada a continuación.

Tabla 18. Resumen de sugerencias para implementación

SUGERENCIA DE IMPLEMENTACIÓN	TOTALES
implementar verduras	7
implementar pollo congelado	7
implementar un espacio para bebidas calientes	12

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla presentada, con información obtenida a partir del Anexo 14, se obtuvo que en total existe 26 sugerencias de tipo implementación. 7 de ellos para implementar stock de pollo congelado, 7 para verduras variadas y 12 para adecuar un espacio destinado para el consumo de bebidas calientes en tienda.

De todas ellas se analizaron costo-beneficio y además de cuan rentable sería, y se llegó a la conclusión que por ubicación de la tienda (Av. Costanera con calle Aviación, condominio PANORAMIC del distrito de San Miguel) por ser un lugar muy cercano y con vista al mar, además que a partir de Mayo y meses de invierno hasta Setiembre son las épocas del año con mayor grado de humedad y bajas temperaturas, tendría una gran acogida esta nueva implementación. Por ello se realizó un análisis de inversión y puesta en marcha de lo anterior descrito.

Primero se llevó a cabo un análisis FODA, el mismo que está comprendido en el Anexo 22, donde se hizo un balance de todas las fortalezas y debilidades de la inversión, luego se planificó el lugar apropiado (ambiente) y sus características, éste será el lugar donde las personas se concentrarán para el consumo. Como resultado de este análisis se concluyó que el área correspondiente a la terraza era un lugar que no generaba ningún tipo de valor agregado ni beneficio para la empresa, se proyectaron los diseños del ambiente y materiales de acabado.

Seguidamente del análisis de las condiciones favorables, se realizaron las coordinaciones con el proveedor y las modalidades de facilidad del equipo con el cual se contará así como el modelo de ésta y el costo de los insumos a través de una cotización por bolsas de café el cual yacerá en el Anexo 23, además del costo total al detalle de los materiales de diseño de la implementación propiamente, se tuvo la siguiente información comprendida en la siguiente Tabla.

Tabla 19. Análisis del costo de los materiales de diseño de la implementación

DETALLE	TOTALES (S/.)
Techo de policarbonato	S/.2,800.00
Ladrillo tipo rococho para pared	S/.1,200.00
Mesa de granito y mueble de melamina	S/.2,600.00
Luminarias e instalaciones eléctricas	S/.400.00
TOTAL INVERTIDO	S/.7,000.00

Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Luego del análisis de inversión total se obtuvo un monto aproximado correspondiente a S/. 7,000.00 soles, los cuales representarán el acondicionamiento e inicio de operaciones de esta nueva implementación. También se tuvo como resultado que tras las relaciones comerciales y amicales que tenía el dueño y fundador de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., con el proveedor de la empresa NESTLE, se acordó que la marca de la máquina elegida con la modalidad a préstamo sin costo mensual, sería la de NESCAFE Alegría, la cual expenderá como variedad de productos:

- Americano
- Cappuccino
- Espresso
- Cappuccino Espresso
- Espresso doble
- Latte
- Espresso Macchiato
- Chocolate

Siendo la capacidad de expender en todas sus presentaciones igual a 8 onzas (240 ml.) con un precio fijado de S/. 4.50 cada taza.

Con esta acción implementada, se agregará un plus o valor agregado a la empresa, tomando en cuenta las preferencias y percepciones que tienen los clientes finales que buscan siempre satisfacer sus necesidades. Pues estos últimos sentirán que tras las sugerencias asentadas en tienda, se les está brindando la atención del caso.

Actividad 12. Tercera fase: VERIFICAR (Comprobar el desarrollo de las actividades)

En esta actividad se procedió a comprobar el real desarrollo de las actividades descritas anteriormente, elaborando para esto un Checklist de operaciones para así controlar el grado de cumplimiento de todas las labores propuestas. Este gráfico estará representado en la Figura 27 mostrada a continuación.

CHECK-LIST:
CONTROL DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Ítem/s inspeccionado/s: 11	Fecha: 23/04/2020
Puntos chequeados: 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/>	Inspector: Jhordan Guerra C.

1. Planificar

¿Se establecieron los objetivos que se desean lograr? SI NO N/A

¿Se definieron todos los medios y metodologías para el logro de los objetivos? SI NO N/A

Comentarios:

2. Hacer

¿Se capacitó de manera general a todos los involucrados de la empresa? SI NO N/A

¿Se desarrollaron actividades relacionadas a la implementación del KAIZEN? SI NO N/A

¿Se desarrollaron actividades de reorganización de ambientes a través de la M. 55? SI NO N/A

3. Verificar

¿Se comprobó el desarrollo de las actividades aplicadas? SI NO N/A

¿Se contrastó o se puso en evidencia algún resultado obtenido hasta la fecha? SI NO N/A

Comentarios: SE REORGANIZARON LOS AMBIENTES (5S) - SE IMPLEMENTARON ACCIONES VERIFICABLES.

4. Actuar

¿Se desarrollaron medidas correctivas? SI NO N/A

¿Se evaluó la metodología PDCA? SI NO N/P

5. Evaluación del POST TEST

¿Los resultados obtenidos fueron los deseados? SI NO N/A

¿Se comparó el PRE TEST con el POST TEST? SI NO N/A

Observaciones

→ EN EL PUNTO 4, ÍTEM 8 SE TUVIERON POR MEDIDAS CORRECTIVAS, LA RECTIFICACIÓN DE LA CANTIDAD DE ÁRBOLES EN TIENDA Y EN EL ESPACIO IMPLEMENTADO DESTINADO PARA EL CONSUMO DE BEBIDAS CALIENTES EN TIENDA, A CAUSA DEL IMPACTO QUE GENERA EL VIRUS COVID-19. AHORA SÓLO SE EXPENDERAN LAS BEBIDAS PARA CONSUMO FUERA DE TIENDA, HASTA EL TÉRMINO DE LA PANDEMIA.

NOTA: N/A = No aplicable. N/P = No presenciado.

Figura 27. Check List de operaciones desarrolladas
Fuente: Elaboración propia.

Actividad 13. Contrastar los resultados obtenidos

En esta actividad se pudo contrastar la influencia de las herramientas utilizadas para mitigar los problemas principales del minimarket Caramelo & Chocolate – Tienda Costanera, tales como: Baja calidad de servicio, bajo nivel de la capacidad de respuesta (nivel de eficiencia) y bajo nivel de satisfacción al cliente (nivel de eficacia). Como ejemplo de ello podemos observar en la parte inferior de la siguiente Figura, el ordenamiento de los productos de la marca BIMBO en todas sus presentaciones ofertadas, en dos anaqueles, al igual que se realizó este mismo proceso con todos los productos que fueron ordenados con el mismo criterio (Nótese los anaqueles mostrados con productos estandarizados).

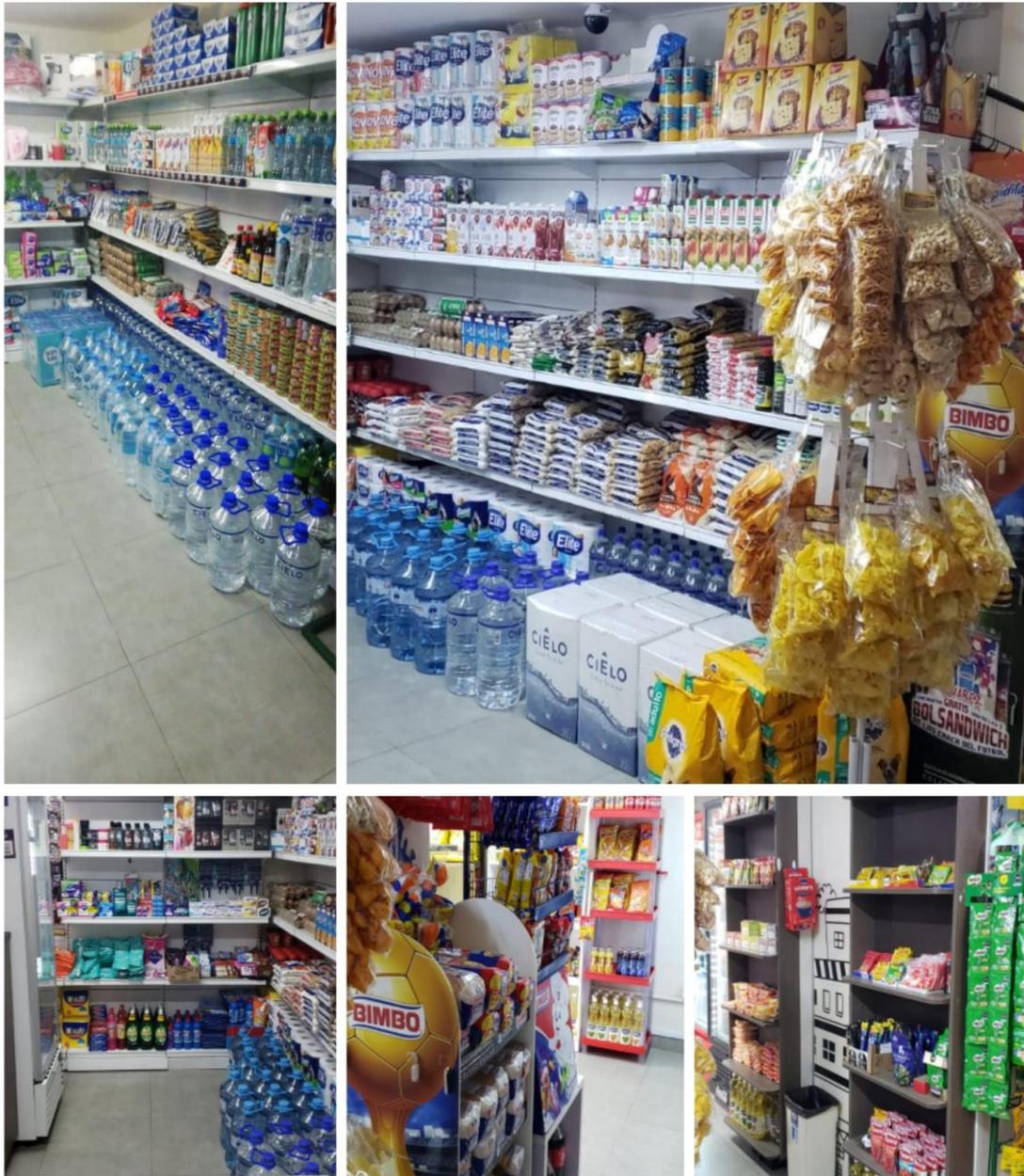


Figura 28. Reorganización de productos luego de implementar la metodología de las 5S
 Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Adicionalmente a ello, se pudo verificar la puesta en marcha del acondicionamiento y diseño del ambiente implementado con los materiales de calidad planificados y descritos en la Tabla 19, todo esto fue posible gracias al capital ahorrado en parte de la empresa y aportes privados del gerente general. Con esto se da por atendida a la sugerencia con más frecuencia reportada y recopilada del total de sugerencias de la tienda. A continuación se muestra la Figura 29 con los resultados obtenidos de ello.



Figura 29. Proyecto de la implementación y acondicionamiento del nuevo ambiente
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Actividad 14. Cuarta fase – ACTUAR (Desarrollo de medidas correctivas)

En esta actividad se analizaron los procesos y funciones llevadas a cabo que en su transcurso necesitaron de un ajuste o rectificación, es por ello que en el presente desarrollo de esta actividad se llevó a cabo la 2da vuelta de la metodología PDCA, y que, como acciones se tuvieron por medidas correctivas el control del aforo tanto en tienda como en el ambiente implementado para el consumo de bebidas calientes, pues inicialmente se tomaron los datos de las sugerencias de los clientes a inicios del año 2020 (Enero-Marzo), fechas en donde no había virus ni pandemia conocida, esto como consecuencia de la coyuntura actual del COVID-19. Concretamente además del aforo, se finalizó que se expenderán de manera cotidiana y normal las distintas bebidas anteriormente descritas, pero con la diferencia que serán consumidas fuera de tienda. Esta observación se puede evidenciar en el Check-List anteriormente mostrado al momento de realizarse las labores propias de control y verificación del grado de cumplimiento de todas las actividades descritas y desarrolladas en la empresa. Además de ajustarse a la normatividad de la municipalidad distrital de San Miguel, a través de sus ordenanzas municipales anteriormente descritas, y también alineándose a la disposiciones del gobierno central. Complementariamente se implementaron las señalizaciones en el piso de espacio de separación de 1 metro y medio aproximadamente entre los clientes y las medidas de bioseguridad como la colocación de un plástico protector entre el colaborador y los clientes, implementación de tapete desinfectante de calzado y gel anti bacterial de manos. Además se capacitó al personal en modificar el método de trabajo al momento del cobro en caja, colgando mensajes sobre la concientización de pago con tarjeta a través de los POS de marcas VISA y MASTERCARD, así como del uso frecuente del IZIPAY, todo esto afín de evitar el más mínimo contacto entre el colaborador y el cliente. Todas estas medidas y acciones implementadas se encontrarán en el Anexo 17.

Actividad 15. Evaluación de la Metodología PDCA

En esta última etapa de la metodología PDCA, con los resultados obtenidos tras su aplicación propuesta y con la ayuda conjunta de las herramientas KAIZEN y las 5S, se evaluaron todos aquellos procesos que tenían la condición crítica o que

generaban un mayor impacto negativo en la empresa, las cuales afectaban la calidad del servicio. Seguidamente se tienen los siguiente DOP (Diagrama de operaciones del proceso) y DAP (Diagrama de análisis del proceso) correspondientes al protocolo de atenciones al cliente propuesto, los cuales estarán representados en las Figura 30 y Tabla 20 respectivamente.

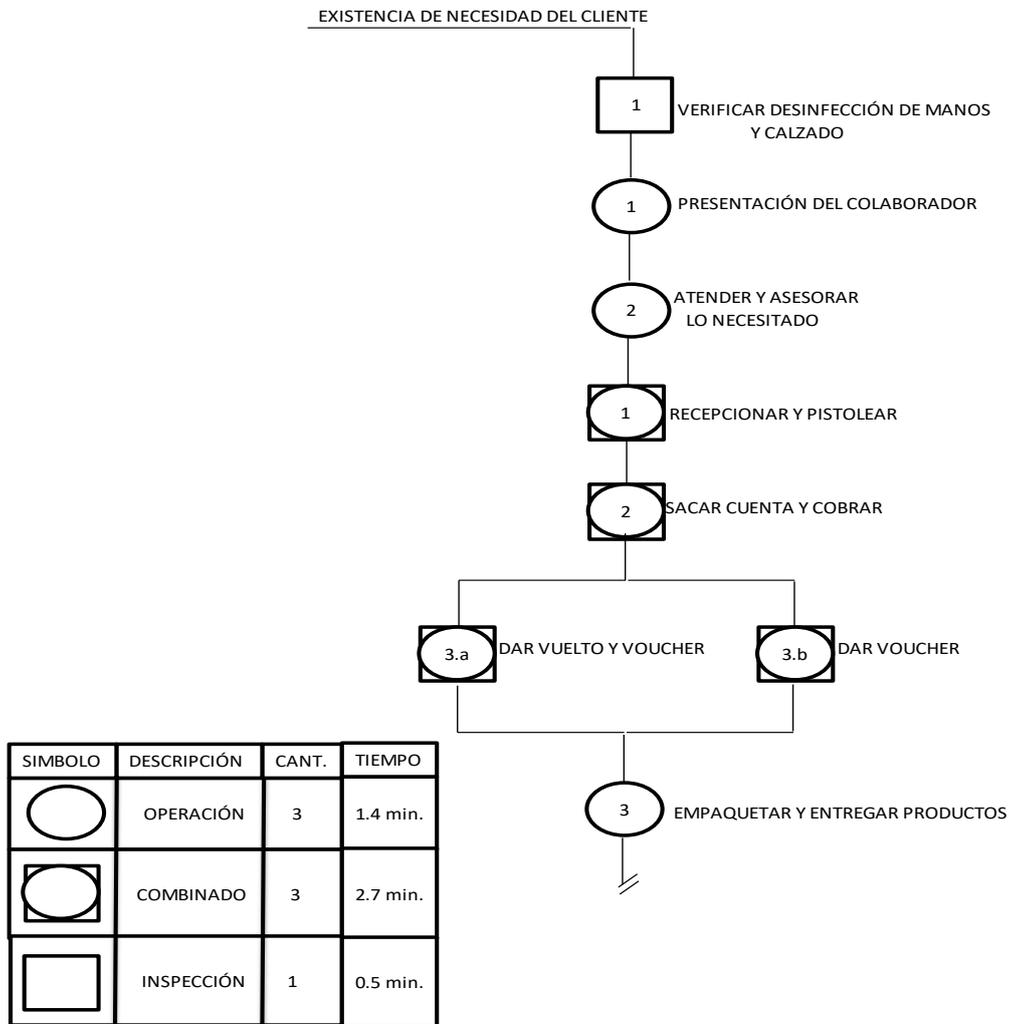


Figura 30. DOP propuesto para el protocolo de atención al cliente
Fuente: Elaboración propia.

Según se puede evidenciar de la figura mostrada, en comparación al DOP establecido por la empresa, se redujeron 3 operaciones, se aumentó 1 inspección y se mantuvieron las 3 operaciones combinadas, todo esto enfocado a la implementación del protocolo de desinfección para la bioseguridad de los clientes en establecimientos comerciales, y además con la finalidad de que el proceso comercial de ventas se realice en menor tiempo y de manera más eficaz.

Tabla 20. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) propuesto - Atención al cliente

CAMELO & CHOCOLATE S.A.C.									
ÁREA	Administrativa / Ventas		RESUMEN PROPUESTO (POST TEST)						
SERVICIO	Atención al cliente		Actividad	Representación	Método Actual	Propuesta			
FECHA	5/05/2020		Operación	○		3			
REALIZADO POR:	Jhordan Guerra.		Transporte	⇒		-			
COMENTARIOS			Demora	◐		-			
El presente Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) fue propuesto en adición a las mejoras desarrolladas a través de la metodología PDCA, el mismo que fue evaluado de acuerdo a las limitaciones del control de aforo y medidas de bioseguridad, como consecuencia de la coyuntura de la pandemia del virus COVID-19.			Inspección	□		1			
			Almacenamiento	▽		-			
			Combinado	◑		3			
			TOTAL			7			
			Tiempo (min.)		4.6				
Distancia (m.)		N/A							
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIONES						Tiempo (min.)	Distancia (m.)
		○	⇒	◐	□	▽	◑		
1	VERIFICAR DESINFECCIÓN MANOS Y CALZADO				●			0.5	-
2	PRESENTACIÓN DEL COLABORADOR	●						0.3	-
3	ATENDER Y ASESORAR LO NECESITADO	●						0.4	-
4	RECEPCIONAR Y PISTOLEAR PRODUCTOS						●	1.1	-
5	SACAR CUENTA Y COBRAR						●	1.1	-
6	ENTREGAR VUELTO Y VOUCHER						●	0.5	-
7	EMPAQUETAR Y ENTREGAR PRODUCTOS	●						0.7	-
TOTAL		3	-	-	1	-	3	4.6	-

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera se desarrolló el DAP mostrado, en donde se obtuvo como resultado la disminución del tiempo del proceso de atención al cliente en 4.6 minutos, obteniéndose una mejora de 0.8 minutos, comprendido en el proceso comercial de ventas.

Dentro de la evaluación de la metodología PDCA podemos alinear el presente estudio con el de COUSSON, DECERLE, MUÑOZ, ROUX, DOMÉJEAN, NICOLÁS y HENNEQUIN (2019), los cuales concluyeron en su investigación que el empleo de esta herramienta fomenta la evaluación sistemática de los ECA y proporciona el primer paso de la citada metodología que se puede reproducir con grandes probabilidades de éxito en las prácticas de empresas privadas y en el sector hospitalario donde se pide a los estudiantes que traten a los pacientes.

Etapa de la toma de datos POST TEST

Actividad 16. Recopilación de los resultados obtenidos

En esta actividad correspondiente a la etapa de toma de datos del post test, se medirá nuevamente la variable dependiente con sus dos dimensiones, pero esta vez con la implementación de la metodología PDCA empleada en los procesos comerciales y métodos de trabajo mejorados para poder conocer cuánto ha mejorado el indicador del nivel de eficiencia de los colaboradores del minimarket Caramelo & Chocolate – Tienda Costanera. El objetivo con esta nueva medición es saber si funcionó la acogida de las actividades desarrolladas y si el colaborador aplicó correctamente los conocimientos técnicos implementados con el propósito de lograr incrementar su nivel de eficiencia.

Medición del indicador de eficiencia después de la aplicación (Post Test)

Para analizar si se tuvo el efecto deseado en la aplicación de la metodología PDCA al área administrativa/ventas, encargada principalmente de la calidad del servicio al cliente del minimarket Caramelo & Chocolate, se recopilaron las informaciones correspondientes al grado de cumplimiento del protocolo de atención al cliente por parte del colaborador en tienda, luego de la implementación de mejora (Post Test) situados entre los meses de Junio-Agosto. A continuación se muestran los resultados en la siguiente Tabla.

Tabla 21. Indicador del nivel de eficiencia de los colaboradores - Post Test

INDICADOR DEL NIVEL DE EFICIENCIA												
$\text{Actividades terminadas} = \frac{\text{Actividades ejecutadas sin error}}{\text{Actividades desarrolladas}}$												
COLABORADOR(A)	ACTIVIDADES SIN ERROR				1 ERA RELACIÓN	ACTIVIDADES DESARROLLADAS				2 DA RELACIÓN	% DE EFICIENCIA	
	A	B	C	D		A	B	C	D			
G. E.	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	100%	
M. B.	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	100%	
H. B.	0	1	1	1	0.75	1	1	1	1	1.00	75%	
O.R.	1	1	0	1	0.75	1	1	1	1	1.00	75%	
											87.50%	

Fuente: Elaboración propia.

De los datos obtenidos cuantificables de los 4 colaboradores en la tienda con sus respectivos índices de eficiencia. Se empleará el mismo criterio de evaluación considerando el número “1” cuando sí se cumple con el proceso y “0” cuando no lo hace. Tras la evaluación podemos evidenciar un incremento real en el índice de eficiencia del proceso de ventas de cada colaborador, algunos de ellos aún mantienen un grado de error del 25%, aunque esto puede afectar en el resultado, se tratará de estandarizar y hacer cumplir con el protocolo en su totalidad.

Seguidamente se procedió a desarrollar con el mismo criterio empleado en el pre test (antes de la implementación de la mejora implementada), los datos de nuestra variable dependiente “calidad de servicio (CS)”, disgregada en la primera dimensión “capacidad de respuesta (CR)”, es importante resaltar que los datos correspondientes a las cantidades de comprobantes emitidos al mes (Número de Clientes que Compran), fueron contabilizados del estado financiero contable (comprendido en la Figura 13) del año 2020, además para los datos correspondientes al total de clientes que ingresan a tienda y que no compran (TCIT), se contabilizó mediante el sistema de video cámaras de seguridad EZVIZ. Todos estos datos se obtuvieron directamente de la fuente y fueron analizados al 100% mediante fórmulas matemáticas aplicables y verificadas a través del juicio de expertos.

A partir de la Tabla 22 mostrada a continuación, se puede evidenciar que el total de la cantidad de comprobantes emitidos correspondiente a los meses de Junio-Agosto del 2020 fue de 8,464 clientes finales, mientras que el total de personas que ingresaron a tienda pero no realizaron compras fue de 8,710. También se tiene que el porcentaje total promedio de los meses desarrollados en la medición post test antes mencionados, corresponden a un 97.15%, superando la marca que se tenía en el pre test. Es sumamente importante señalar que para los períodos de los últimos días de cada mes, al no completar la semana con los 7 días correspondientes, se recopilaron y sumaron los datos de estos días con la finalidad de obtener el 13avo dato o semana. A su vez es necesario recalcar que tras lo acontecido en los meses Junio-Agosto, se redujeron las ventas notablemente a causa de la pandemia del COVID-19. Se estima que esta situación cambiará positivamente en el año 2021 con la inoculación de la vacuna.

Tabla 22. Datos de la Capacidad de Respuesta de la empresa - Post Test

CAPACIDAD DE RESPUESTA POST TEST				
$Capacidad\ de\ Respuesta = \frac{Número\ de\ clientes\ compran}{Total\ de\ clientes\ ingresan\ a\ tienda} \times 100$				
MES	SEMANAS	CANT. COMPROBATES EMITIDOS	TOTAL DE CLIENTES QUE INGRESAN A TIENDA	CAPACIDAD DE RESPUESTA
J U N I O	del 01 al 07	608	620	98.06%
	del 08 al 14	315	329	95.74%
	del 15 al 21	666	687	96.94%
	del 22 al 28	534	548	97.45%
	del 29 al 30	187	190	98.42%
	TOTAL MENSUAL	2310	2374	97.32%
J U L I O	del 01 al 07	623	637	97.80%
	del 08 al 14	571	582	98.11%
	del 15 al 21	734	755	97.22%
	del 22 al 28	647	659	98.18%
	del 29 al 31	286	289	98.96%
	TOTAL MENSUAL	2861	2922	98.05%
A G O S T O	del 01 al 07	685	713	96.07%
	del 08 al 14	627	653	96.02%
	del 15 al 21	940	966	97.31%
	del 22 al 28	744	774	96.12%
	del 29 al 31	297	308	96.43%
	TOTAL MENSUAL	3293	3414	96.39%
TOTAL TRIMESTRAL		8464	8710	97.15%

Fuente: Elaboración propia.

Estadísticos descriptivos

De la misma manera se procedió, tal como se mostró en el Pre Test, a elaborar el respectivo análisis estadístico descriptivo de nuestra dimensión “capacidad de respuesta (CR)” medida para el post test, tal como se muestra en la siguiente tabla y figura.

Tabla 23. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Capacidad de Respuesta (CR) - Post Test

		Estadístico
Post Test Capacidad de Respuesta	Media	97,15
	Desv. Desviación	,890
	Mínimo	95,74
	Máximo	98,18
	Rango	2,44
	Asimetría	-,432
	Kurtosis	-1,445

Fuente: Elaboración Propia.

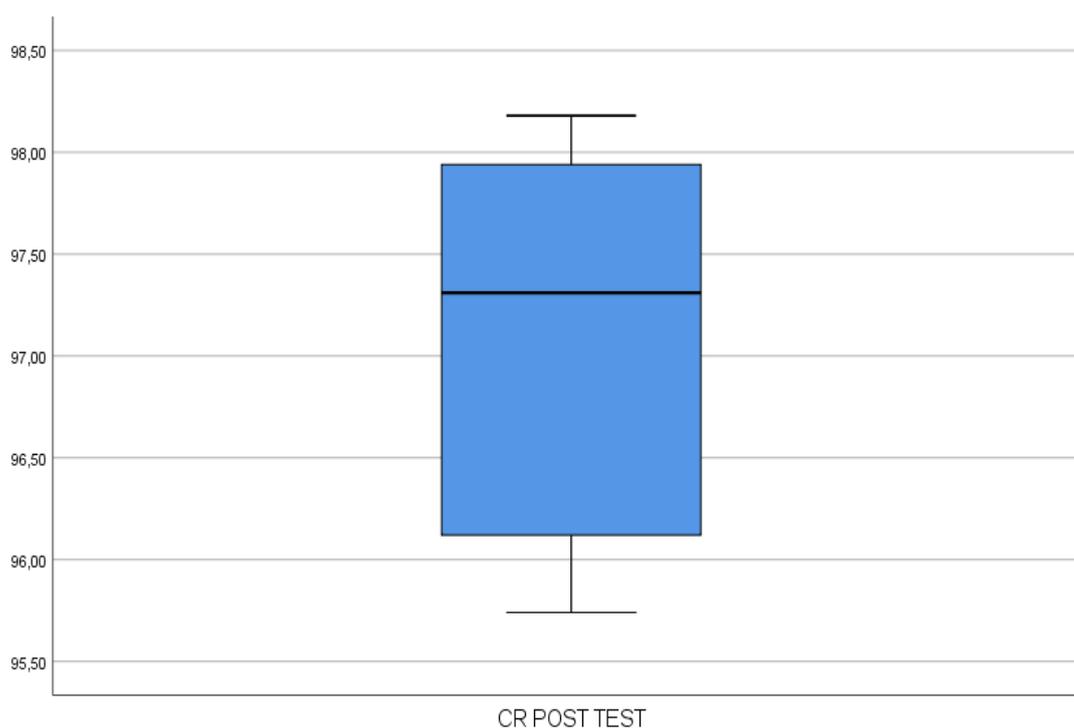


Figura 31. Diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de Respuesta - Post Test
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla 23, se observa que la media de la capacidad de respuesta en el post Test alcanzó un 97.15%; por otro lado obtuvo como máximo valor un 98.18% y el mínimo registrado fue de 95.74%, siendo el rango entre ambos de 2.44%. Respecto a la asimetría, al ser negativa indica la preponderancia de datos capacidad de respuesta altos. Finalmente, respecto a la kurtosis ($c < 3$) significa una distribución aplanada (Platikúrtica); lo que implica una mayor dispersión de datos de capacidad de respuesta con respecto a la media.

Conjuntamente a lo anterior realizado, de manera didáctica se presentó la Figura 32 cuyo contenido será el gráfico de tendencia que representa los resultados obtenidos de la capacidad de respuesta (CR) medida en el post test.

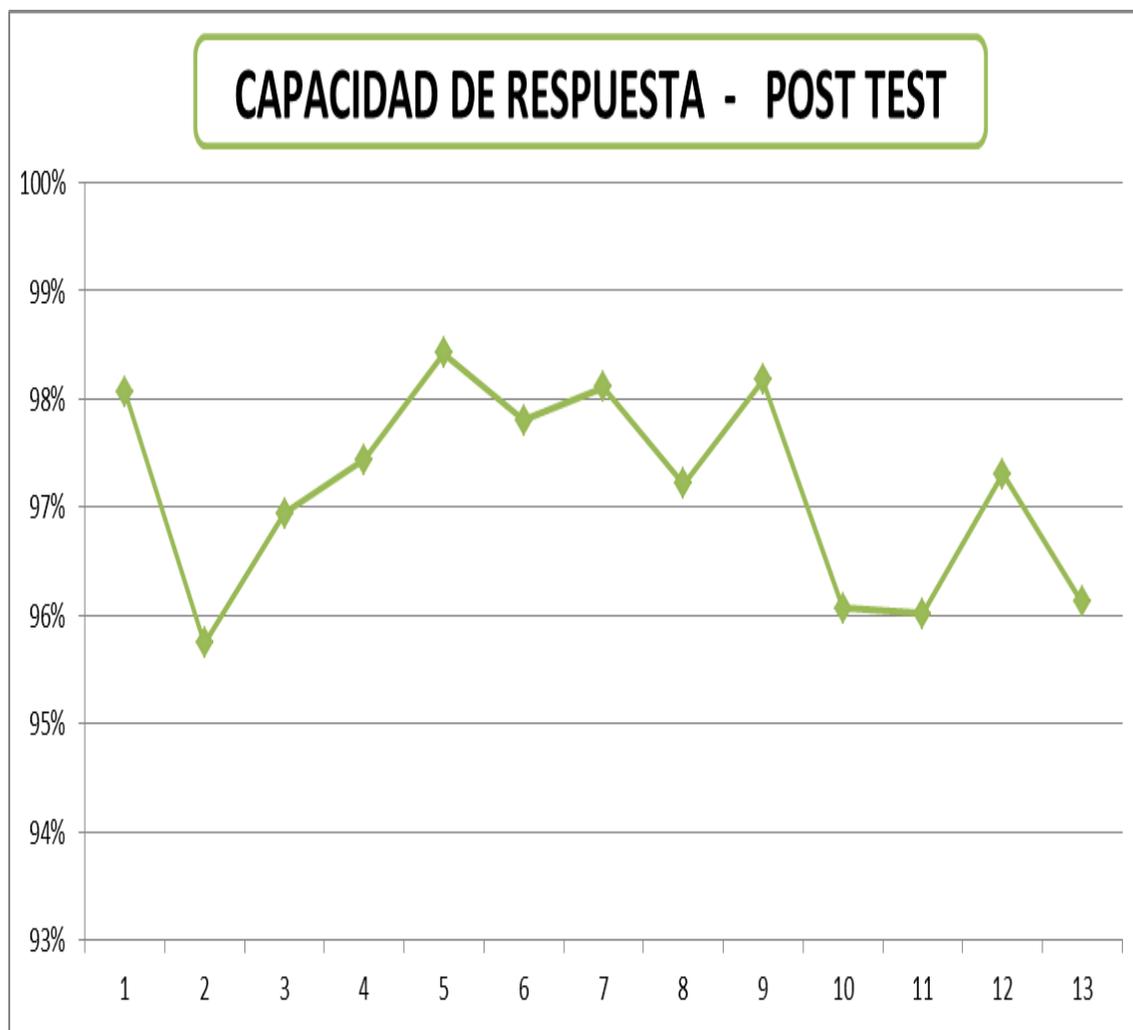


Figura 32. Gráfica de tendencia de la Capacidad de Respuesta - Post Test
Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en el gráfico que el porcentaje más bajo de esta dimensión en tienda alcanzó un 95.74% mientras que el más alto fue del 98.42%. Siendo estos porcentajes mayores a los del pre test y cercanos al 100%.

Luego, se procedió a elaborar la segunda dimensión de la calidad de servicio, el cual es la “satisfacción al cliente (SC)”, como se muestra en la Tabla 24.

Tabla 24. Datos de la Satisfacción al Cliente de la empresa - Post Test

SATISFACCIÓN AL CLIENTE POST TEST						
$\text{Satisfacción al Cliente} = \frac{\text{Cantidad de atenciones} - (\text{Reclamos} + \text{Sugerencias})}{\text{Total de clientes ingresan a tienda}} \times 100$						
MES	SEMANAS	CANT. COMPROBATES EMITIDOS	RECLAMOS EN TIENDA	SUGERENCIAS	TOTAL DE CLIENTES QUE INGRESAN A TIENDA	SATISFACCIÓN AL CLIENTE
J U N I O	del 01 al 07	608	1	5	620	97.10%
	del 08 al 14	315	0	0	329	95.74%
	del 15 al 21	666	0	4	687	96.36%
	del 22 al 28	534	0	0	548	97.45%
	del 29 al 30	187	0	7	190	94.74%
	TOTAL MENSUAL	2310	1	16	2374	96.28%
J U L I O	del 01 al 07	623	0	6	637	96.86%
	del 08 al 14	571	0	1	582	97.94%
	del 15 al 21	734	1	5	755	96.42%
	del 22 al 28	647	0	3	659	97.72%
	del 29 al 31	286	1	4	289	97.23%
	TOTAL MENSUAL	2861	2	19	2922	97.24%
A G O S T O	del 01 al 07	685	0	1	713	95.93%
	del 08 al 14	627	0	5	653	95.25%
	del 15 al 21	940	0	4	966	96.89%
	del 22 al 28	744	0	2	774	95.87%
	del 29 al 31	297	0	3	308	95.45%
	TOTAL MENSUAL	3293	0	15	3414	95.88%
TOTAL TRIMESTRAL	8464	3	50	8710	96.58%	

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla anteriormente mostrada, se visualiza que el porcentaje del nivel de la satisfacción al cliente ascendió a un 96.58%, de igual manera es sumamente importante señalar nuevamente que para los períodos de los últimos días de cada mes, al no completar la semana con los 7 días correspondientes, se recopilaron y sumaron los datos de estos días con la finalidad de obtener el 13avo dato o semana. Además se contabilizó un total de 8,464 comprobantes emitidos, 8,710 totales de clientes que ingresaron a tienda pero no realizaron alguna compra, 3 reclamos registrados en tienda y 50 sugerencias correspondientes a los meses de Junio-Agosto del post test. Éstos últimos se podrán encontrar en los Anexos 18 y 19 respectivamente.

Estadísticos descriptivos

Finalmente se procedió también a elaborar el respectivo análisis estadístico descriptivo para la segunda dimensión “satisfacción al cliente (SC)” medida para el post test, tal como se muestra en la siguiente tabla y figura.

Tabla 25. Análisis de datos estadísticos descriptivos de la Satisfacción al Cliente (SC) - Post Test

		Estadístico
Post Test Satisfacción al Cliente	Media	96,576
	Desv. Desviación	,838
	Mínimo	95,25
	Máximo	97,94
	Rango	2,69
	Asimetría	,159
	Kurtosis	-1,076

Fuente: Elaboración propia.

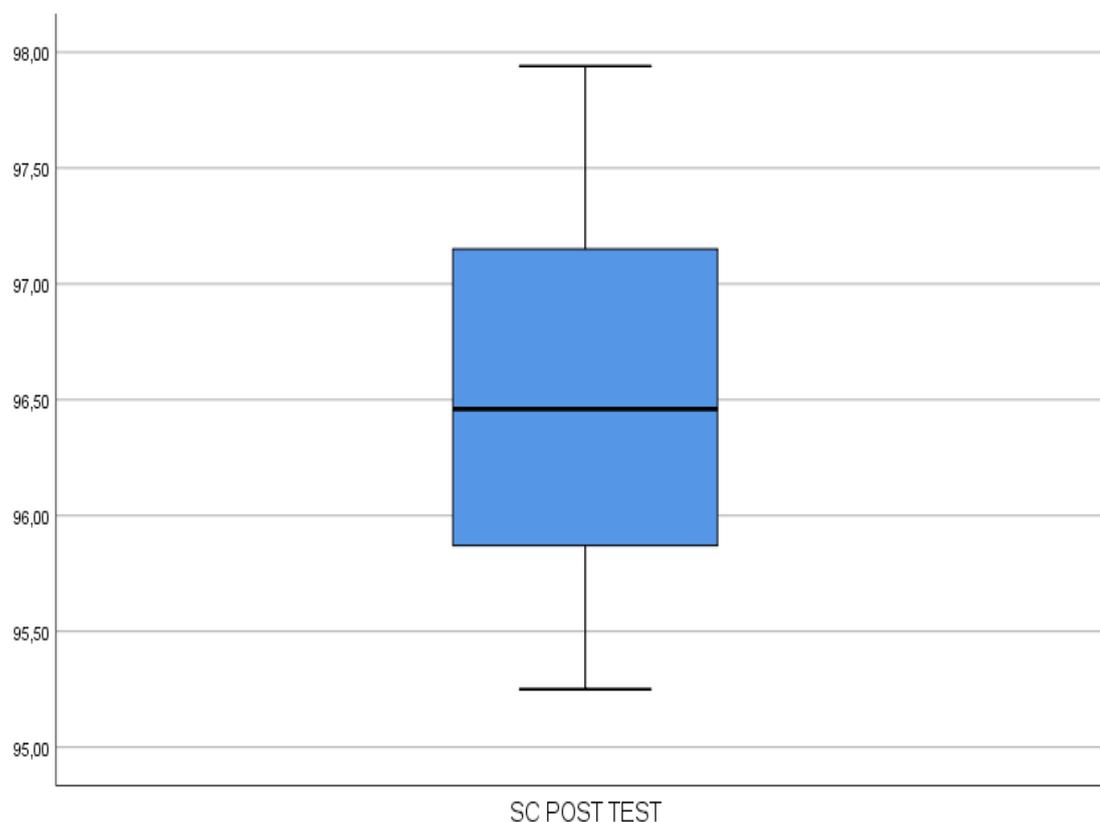


Figura 33. Diagrama de cajas y bigotes de la Satisfacción al cliente - Post Test
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla 25, se observa que la media de los datos de la satisfacción al cliente en el Post Test fue de 96.576%; por otro lado, el máximo valor de esta dimensión alcanzó un 97.94% y el mínimo fue de 95.25%, siendo el rango entre ambos de 2.69%. Respecto a la asimetría, al ser positiva indica la preponderancia de datos de satisfacción a los clientes bajos. Finalmente, respecto a la kurtosis ($c < 3$) significa una distribución aplanada (Platikúrtica); lo que implica una mayor dispersión de datos de satisfacción a los clientes con respecto a la media.

Empleando la misma metodología se presenta la Figura 34, con los datos de la satisfacción al cliente medido en el Post Test.

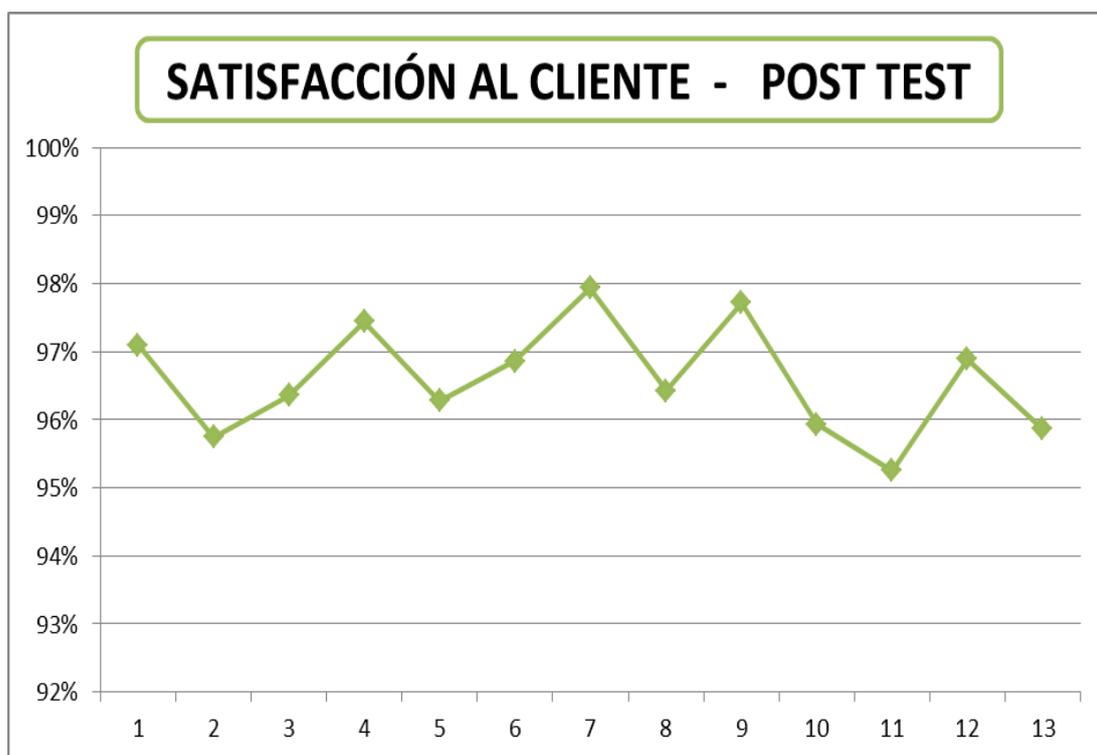


Figura 34. Diagrama de tendencia de la Satisfacción al Cliente - Post Test
Fuente: Elaboración propia.

Según se aprecia en el diagrama precedente, se obtuvo como resultado más bajo medible de la satisfacción al cliente del 95.25%, mientras que el más alto fue del 97.94%. Siendo estos porcentajes mayores a los obtenidos en el pre test.

Finalmente, con el desarrollo de nuestras dos dimensiones anteriormente desarrolladas correspondiente al Post Test, se obtuvieron los datos de los 13 períodos semanales de la calidad del servicio (CS), plasmados en la tabla y figura que seguidamente se presentan.

Tabla 26. Datos de la Calidad del Servicio del Post Test

Períodos	CR POST TEST	SC POST TEST	CALIDAD DEL SERVICIO POST TEST
SEMANA 1	98.06%	97.15%	97.61%
SEMANA 2	95.74%	95.74%	95.74%
SEMANA 3	96.94%	96.46%	96.70%
SEMANA 4	97.45%	97.45%	97.45%
SEMANA 5	97.80%	96.86%	97.33%
SEMANA 6	98.11%	97.94%	98.02%
SEMANA 7	97.22%	96.42%	96.82%
SEMANA 8	98.18%	97.72%	97.95%
SEMANA 9	96.07%	95.93%	96.00%
SEMANA 10	96.02%	95.25%	95.64%
SEMANA 11	97.31%	96.89%	97.10%
SEMANA 12	96.12%	95.87%	95.99%
SEMANA 13	97.94%	95.81%	96.87%
TOTAL			96.86%

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 26 presentada, se desarrolló la calidad del servicio medida en el post test correspondiente a las 13 semanas obteniendo un total acumulado de 96.86% total, estos cálculos son el resultado de las medias aritméticas porcentuales de la CR y la SC, recordemos que se le dio un enfoque a la capacidad de respuesta, de qué tan eficiente es la empresa al atender a sus clientes, mientras que el enfoque de la satisfacción al cliente es, qué tan eficaz es la empresa para brindarle productos de calidad a sus clientes.

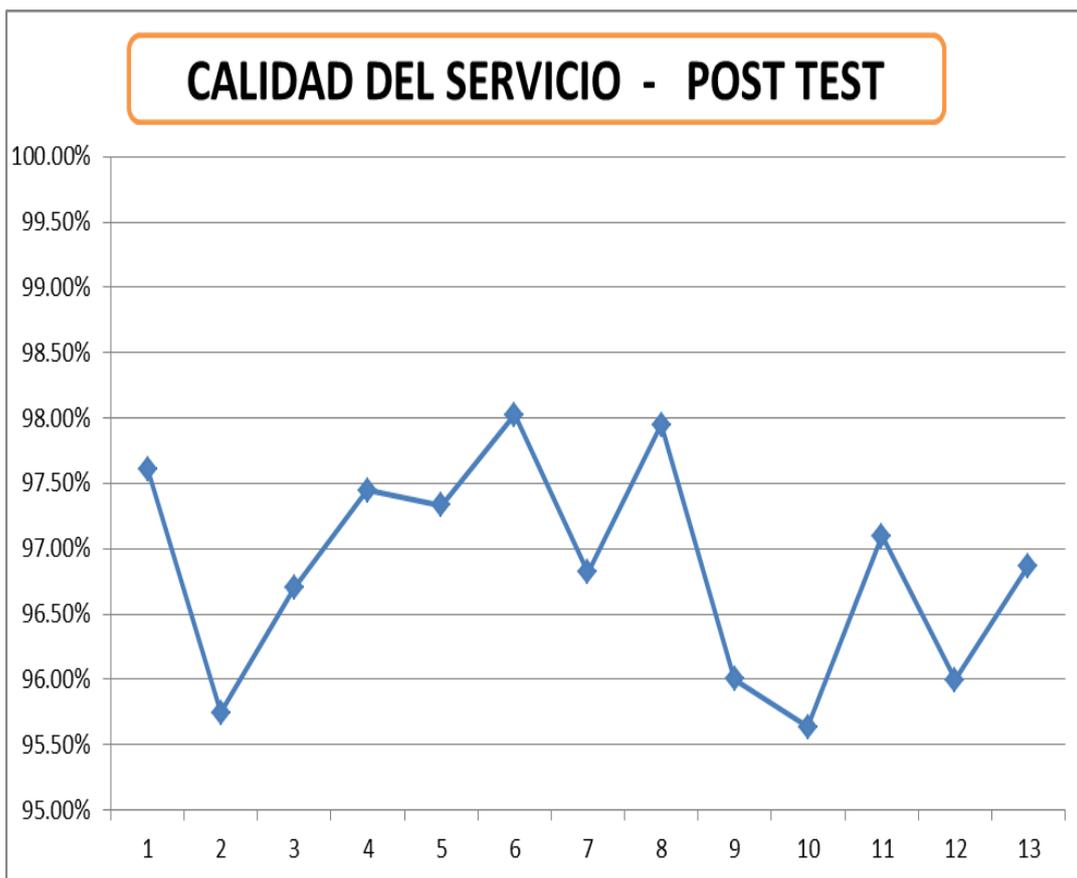


Figura 35. Gráfica de tendencia de la Calidad del Servicio - Post Test
Fuente: Elaboración propia.

De la Figura 35 mostrada, se podrá visualizar que la calidad del servicio aumentó sus valores porcentuales significativamente, tanto que sus nuevos valores radican en el límite entre el 95% al 98%, siendo su valor más alto el de 98.02% (comprendido en el mes Julio). Y su valor más bajo registrado fue del 95.64% (correspondiente al mes de Agosto).

A continuación se mostrará la medición resumida plasmada en la Tabla 27, donde se recopilamos los datos del post test de las anteriores tablas, con la finalidad de evaluar nuestra real calidad de servicio medida a partir de sus dos dimensiones “capacidad de respuesta (CR)” y “satisfacción al cliente (SC)”, la cual obtuvo como resultado un 96.86% total correspondiente a la situación después de la implementación de la mejora (post test).

Tabla 27. Resumen del diagnóstico de la Calidad del Servicio (CS) - Post Test

MES	CANT. COMPROBANTES EMITIDOS	RECLAMOS EN TIENDA	SUGERENCIAS	TOTAL CLIENTES QUE INGRESAN A TIENDA	CAPACIDAD DE RESPUESTA	SATISFACCIÓN AL CLIENTE
JUNIO	2310	1	16	2374	97.32%	96.28%
JULIO	2861	2	19	2922	98.05%	97.24%
AGOSTO	3293	0	15	3414	96.39%	95.88%
TOTALES	8464	3	50	8710	97.15%	96.58%
CALIDAD DEL SERVICIO					96.86%	

CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES	87.50%
------------------------------------	---------------

Fuente: Elaboración propia.

Actividad 17. Diagnóstico y comparación de los datos del PRE vs POST TEST

En la presente actividad se desarrollaron de manera general la comparación de los datos del pre y post test de los resultados obtenidos, esto se verá reflejado en las Tablas 28, 29 y 30 donde se recopilaron los datos de la capacidad de respuesta, satisfacción al cliente y con esto se podrá medir la calidad del servicio con respecto a la implementación de la metodología PDCA en el área administrativa/ventas del minimarket Caramelo & Chocolate – Tienda Costanera. En tal sentido se consideraron 13 datos para el Pre Test comprendidos en los meses de Enero-Marzo del 2020 y para el post test también se consideraron también 13 datos comprendidos en los meses de Julio-Agosto del mismo año. En estas tablas se reflejan las variaciones porcentuales.

Complementario a ello, según SCHWARTZ, HOPKINS y STIEFEL (2021) señalan en su investigación que, ante la presencia de un pronunciado déficit de atención en estudiantes con discapacidades de aprendizajes específicos (LD), y estos se clasifican después del ingreso a la escuela, observaron, analizaron y compararon los resultados antes y después (pre vs post) de su clasificación para estimar los impactos que repercuten estos, obteniendo que los resultados académicos mejoran para los LD después de la clasificación en educación especial.

Tabla 28. Comparación de la Capacidad de Respuesta (CR) - Pre y Post Test

Períodos	CR PRE TEST	CR POST TEST
SEMANA 1	91.22%	98.06%
SEMANA 2	86.87%	95.74%
SEMANA 3	92.12%	96.94%
SEMANA 4	87.52%	97.45%
SEMANA 5	93.35%	97.80%
SEMANA 6	89.36%	98.11%
SEMANA 7	87.45%	97.22%
SEMANA 8	92.91%	98.18%
SEMANA 9	90.64%	96.07%
SEMANA 10	88.27%	96.02%
SEMANA 11	90.65%	97.31%
SEMANA 12	83.43%	96.12%
SEMANA 13	92.39%	97.94%
TOTAL	89.70%	97.15%
MEJORA	7.45%	

Fuente: Elaboración propia.

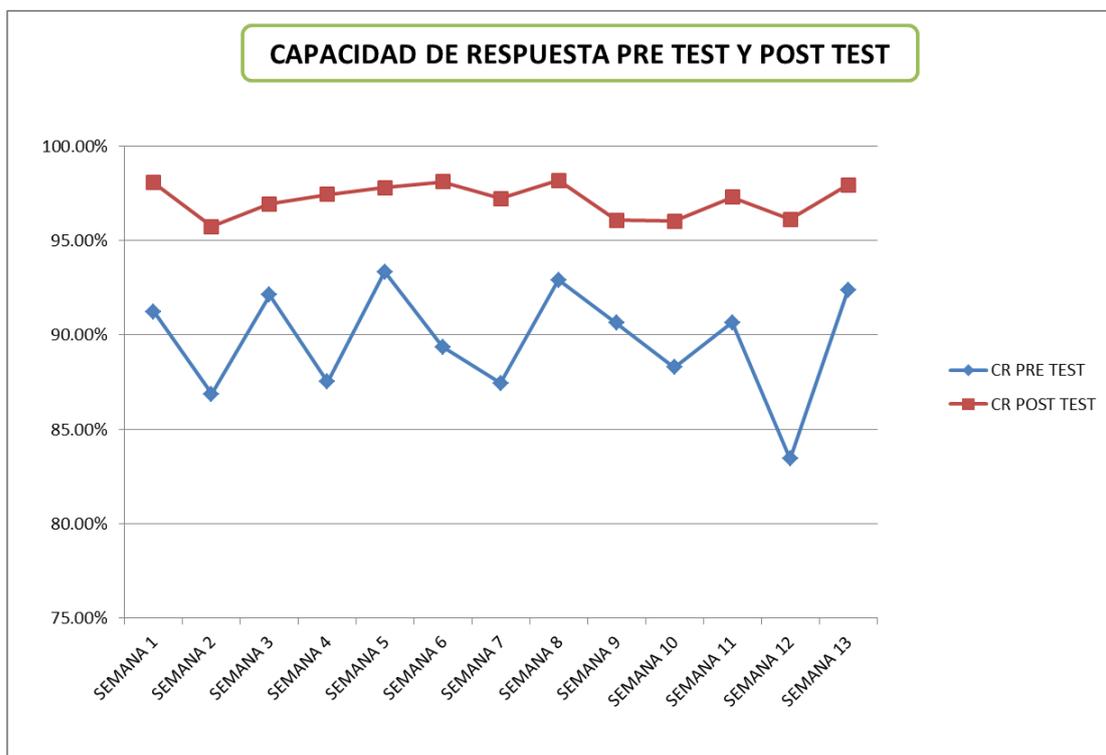


Figura 36. Gráfica de tendencia comparativa de la Capacidad de Respuesta - Pre y Post Test
Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la Tabla 28 y Figura 36 se muestra el nivel de la capacidad de respuesta del antes y después de la implementación de estudio para la mejora de la calidad del servicio en la empresa, a través de la herramienta o método KAIZEN. Así mismo se puede notar para el pre test como porcentaje menor, el cual es 83.43% y porcentaje máximo de 93.35% con lo que se considera un promedio de 89.70%, este porcentaje es notado por problemas que presentaba el área encargada de las ventas en tienda. Así mismo, podemos ver para el post test el porcentaje mínimo alcanzó un 95.74%, así mismo el porcentaje máximo alcanzó un 98.18%. Con ello se obtuvo el promedio correspondiente a un 97.15%, consecuentemente teniendo como mejora en esta dimensión en un 7.45%. Este incremento porcentual se debe a causa de las mejoras desarrolladas y rediseñadas en las actividades comerciales y de servicios, como las mejoras en las actividades del protocolo de atención, así también como en los métodos de trabajo reflejados en la reorganización de funciones. Con ello se cumple el objetivo de la investigación de que la implementación de la metodología PDCA mejora la calidad de servicio en la empresa Caramelo y Chocolate S.A.C.

Tabla 29. Comparación de la Satisfacción al Cliente (SC) - Pre y Post Test

Períodos	SC PRE TEST	SC POST TEST
SEMANA 1	90.51%	97.15%
SEMANA 2	86.24%	95.74%
SEMANA 3	91.58%	96.46%
SEMANA 4	87.21%	97.45%
SEMANA 5	93.14%	96.86%
SEMANA 6	88.66%	97.94%
SEMANA 7	86.97%	96.42%
SEMANA 8	92.36%	97.72%
SEMANA 9	90.64%	95.93%
SEMANA 10	88.14%	95.25%
SEMANA 11	89.69%	96.89%
SEMANA 12	81.46%	95.87%
SEMANA 13	91.51%	95.81%
TOTAL	89.08%	96.58%
MEJORA	7.49%	

Fuente: Elaboración propia.

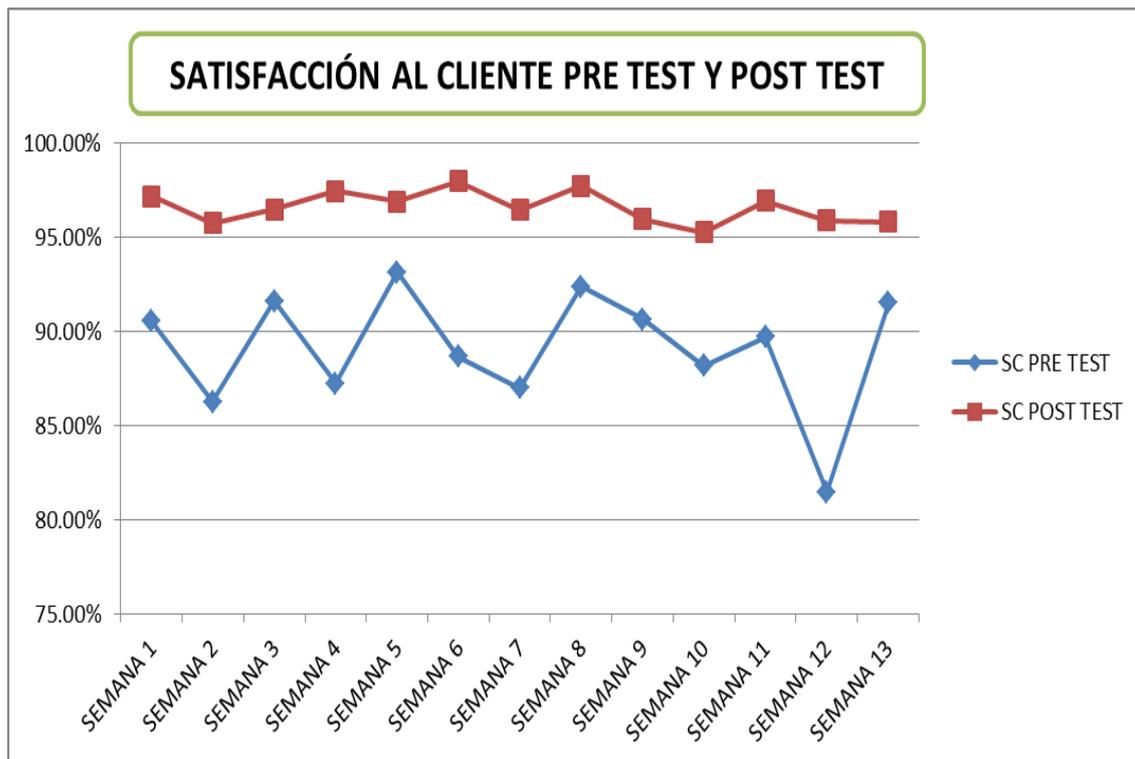


Figura 37. Gráfica de tendencia comparativa de la Satisfacción al Cliente - Pre y Post Test
 Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la Tabla 29 y Figura 37, se muestran el nivel de la Satisfacción al Cliente del antes y después de la implementación de la metodología PDCA a través del método de las 5S para la mejora de Calidad del Servicio en la empresa. Así mismo se puede notar para el pre test que el porcentaje menor fue de un 81.46% y el porcentaje máximo de 93.14%, con lo que se considera en promedio un 89.08%, este porcentaje es notado por problemas que presentaba el área de administración/ventas. Así mismo, podemos ver para el post test el porcentaje mínimo alcanzó un 95.25%, y el porcentaje máximo alcanzó un 97.94%, con ello se obtuvo de promedio un 96.58%, consecuentemente teniendo como mejora en un 7.49%. Este incremento porcentual se debe a causa de las reestructuraciones y ordenamientos de los productos con un criterio lógico, ordenado y ergonómico con la finalidad de brindar seguridad y confianza a los clientes finales, además de la limpieza en todos los ambientes de la tienda para mejorar la percepción de la tienda. Con ello se cumple el objetivo de la investigación de que la implementación de la metodología PDCA a través de las herramientas desarrolladas mejoran la calidad del servicio en dicha área.

Tabla 30. Comparación de la Calidad del Servicio (CS) - Pre y Post Test

Períodos	CALIDAD SERVICIO PRE TEST	CALIDAD SERVICIO POST TEST
SEMANA 1	90.87%	97.61%
SEMANA 2	86.55%	95.74%
SEMANA 3	91.85%	96.70%
SEMANA 4	87.36%	97.45%
SEMANA 5	93.24%	97.33%
SEMANA 6	89.01%	98.02%
SEMANA 7	87.21%	96.82%
SEMANA 8	92.63%	97.95%
SEMANA 9	90.64%	96.00%
SEMANA 10	88.21%	95.64%
SEMANA 11	90.17%	97.10%
SEMANA 12	82.44%	95.99%
SEMANA 13	91.95%	96.87%
TOTAL	89.39%	96.86%
MEJORA	7.47%	

Fuente: Elaboración propia.

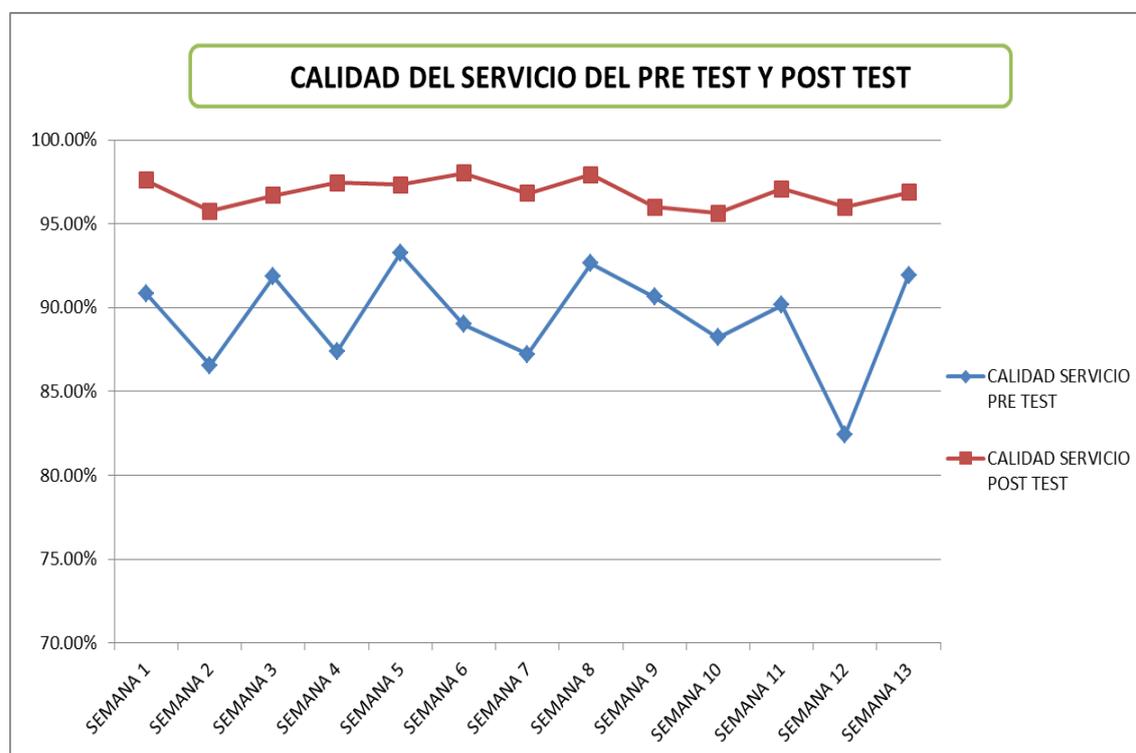


Figura 38. Gráfica de tendencia comparativa de la Calidad del Servicio - Pre y Post Test
Fuente: Elaboración propia.

Referente a la Tabla 30 y Figura 38, se muestran el nivel de la calidad del servicio del antes y después de la implementación de la metodología PDCA reflejada tras el desarrollo de las dos dimensiones medidas anteriormente, para obtener su mejora en la empresa. Así mismo se puede notar para el pre test que el porcentaje menor fue de un 82.44% y el porcentaje máximo fue de un 93.24%, con lo que se considera en promedio un 89.39%, este porcentaje es notado por problemas que presentaba el área de ventas de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C. Así mismo, podemos ver para el post test que el porcentaje mínimo alcanzó un 95.64% y el porcentaje máximo alcanzó un 98.02%, con ello se obtuvo como promedio un 96.86%, consecuentemente teniendo como mejora en un 7.47%. Este incremento porcentual se debe a causa del uso e implementación de los métodos KAIZEN y de las 5 S con la finalidad de aumentar la calidad del servicio en la empresa. Con ello se cumple el objetivo de la investigación de que la implementación de la metodología PDCA a través de estas herramientas desarrolladas mejoran la calidad del servicio de la citada empresa.

Análisis Económico Financiero

Para el desarrollo de este análisis, se muestran los distintos tipos de gastos que fueron necesarios para ejecutar la implementación de la metodología PDCA en el área administrativa/ventas del minimarket Caramelo & Chocolate – Tienda Costanera, por consiguiente se contó mediante el flujo de caja y la obtención de los resultados que fueron adquiridos del TIR y el VAN, para determinar si la inversión es aceptable o es rechazada, se destinaron los siguientes gastos:

Costos de recursos materiales utilizados

Según la Tabla 31, muestra en detalle las distintas herramientas que se usaron para la realización de la implementación de la citada metodología, en función a los recursos (materiales) que fueron empleados en la realización de esta investigación, en la que se obtuvo un monto total de S/ 48.20.

Tabla 31. Recursos materiales empleados

RECURSOS	CANTIDAD (UNID.)	INVERSIÓN	
		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Talón para apuntes	5	S/. 4.00	S/. 20.00
Impresiones	88	S/. 0.15	S/. 13.20
Lapiceros	6	S/. 2.50	S/. 15.00
TOTAL INVERSIÓN DE RECURSOS			S/. 48.20

Fuente: Elaboración propia.

Costos de recursos humanos empleados

Ya que, según el cronograma presentado yacente en la Tabla 14, se efectuaron las capacitaciones y coordinaciones en el mes de Abril del 2020 y la coyuntura nacional en ese espacio de tiempo se encontraba atravesando todo el país en aislamiento total obligatorio, estas actividades fueron desarrolladas en la modalidad virtual, con la finalidad de no comprometer ni la salud y bioseguridad del personal y ni el horario laboral. Sin embargo, sí se contabilizó el costo de la implementación de un espacio destinado para el consumo en tienda (el cual fue modificado a consumo fuera de tienda, pues cuando se previó la inversión no se imaginó la real magnitud y duración de la pandemia), ya que el encargado de brindar soporte y mantenimiento en la empresa residía cerca del lugar. Luego de haber concurrido a los profesionales encargados en la cotización y realización del diseño de planos arquitectónicos, se acordó en que se realizaría la puesta en marcha correspondiente a la implementación. Se obtuvo como costo total de mano de obra o también llamado gasto total del recurso humano empleado un total de S/. 1,500.00. Estos montos que constituyen el total descrito estarán detallados en la Tabla 32.

Tabla 32. Gasto total del recurso humano

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN
Diseño de planos arquitectónicos y acabados	S/. 1,000.00
Recursos Humanos (Mano de obra)	S/. 500.00
TOTAL DE INVERSIÓN	S/. 1,500.00

Fuente: Elaboración Propia.

Costos de los materiales de diseño de la implementación

De acuerdo a la Tabla 19, donde se realizó un análisis sobre el costo de los materiales de diseño y acondicionamiento de una nueva área destinada al consumo en tienda. Se obtuvo como monto total de S/. 7,000.00.

Costo total de Implementación

De acuerdo a la Tabla 31 (Recurso material) y a los análisis totales de los recursos humanos empleados y los costos de los materiales de diseño y acondicionamiento para la implementación de un área en común de la tienda, se determinó la suma de los gastos totales para la implementación de la metodología PDCA y la inversión de la implementación del área destinada para consumo de café en tienda. Obteniendo un monto total de S/. 8,548.20.

Tabla 33. Gasto total de implementación

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN
Recursos materiales utilizados	S/. 48.20
Recursos Humanos (Mano de obra)	S/. 1,500.00
Costo Materiales Diseño para la Implementación	S/. 7,000.00
TOTAL DE INVERSIÓN	S/. 8,548.20

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis Costo Beneficio

En la siguiente Tabla, se muestran los datos para hallar el beneficio costo:

Tabla 34. Análisis Costo Beneficio del servicio

Precio Promedio del Servicio	36	Soles/Operación
Costo Promedio del Servicio	451.28	Soles/Operación
Costo de Implementación	8,548.20	Soles/Operación
Día Laborable	16	Horas/Día
Mes Laborable	30	Días/Mes
Año Laborable	12	Meses/Año

Fuente: Elaboración propia

Tal como se muestra en la tabla precedente, el costo promedio del servicio fue hallado mediante la suma del costo del producto de granos de café y sus variantes según el producto escogido (S/. 310.06) y el costo de insumos para tazas y palitos (S/. 141.22). Los cuales representan el rendimiento mensual.

Análisis Económico de la calidad después de la implementación

En la Tabla 35 se detallarán los datos de la diferencia de la calidad del servicio implementado en la empresa, entre la venta anual, la cual será la multiplicación del precio de venta del producto (S/. 4.50) por el rendimiento (45 tazas de 8 oz) y la variedad de ellos (8 bebidas) dando como resultado un incremento de ventas mensual de S/. 1,620.00. Y el costo promedio del servicio implementado anual. Obteniéndose un margen de contribución igual a S/. 14,024.64.

Tabla 35. Análisis económico antes y después

Venta anual	S/. 19,440.00	Soles/Mes
Costo anual	S/. 5,415.36	Soles/Mes
Margen de contribución	S/. 14,024.64	Soles/Mes

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36. Análisis Económico Financiero

	MESES												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INCREMENTO DE VENTAS		S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00	S/.1,620.00
COSTO PROMEDIO DEL SERVICIO		-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28	-S/.451.28
MARGEN BRUTO		S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72	S/.1,168.72
INVERSIÓN	-S/.8,548.20												
FLUJO NETO CAJA		-S/.7,379.48	-S/.6,210.76	-S/.5,042.04	-S/.3,873.32	-S/.2,704.60	-S/.1,535.88	-S/.367.16	S/.801.56	S/.1,970.28	S/.3,139.00	S/.4,307.72	S/.5,476.44
VAN	S/.10,358.66												
TASA	5%												
TIR	8.58%												

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de la Tabla 35, el análisis económico financiero, y se estimó el flujo de caja en un periodo de 12 meses considerando la tasa de descuento correspondiente al 5% mensual. Obteniendo como resultado un VAN de S/. 10,358.66, esto hace referencia de que el proyecto es aceptable pues que es mayor a 0, según el criterio:

- VAN > 0, aceptable
- VAN < 0, se rechaza

Así mismo, se obtiene un TIR del 8% siendo aceptable realizar el proyecto por ser mayor a la tasa de descuento obtenida antes, según el criterio:

- TIR >= TREMA, aceptable
- TIR < TREMA, se rechaza

Para el costo beneficio dividimos el monto de la venta promedio del servicio anual entre los costos promedio anual del servicio más el costo de implementación.

$$\frac{B}{C} = \frac{19,440}{5,415.36 + 8,548.20} = 1.39$$

$$BC = 1.39 > 1$$

Se obtiene como resultado un beneficio costo de 1.39, siendo la inversión viable según el siguiente criterio:

- BC > 1, el proyecto es rentable
- BC = 0, el proyecto debe ser analizado y reevaluado
- BC < 1, el proyecto se rechaza

3.6. Método de análisis de datos

En la presente investigación, para la recolección de datos fueron utilizadas nuestras herramientas tales como el cuadernillo de sugerencias, el libro de reclamaciones, el sistema comercial VENTASOFT versión 3.0.02, el sistema de seguridad de la aplicación EZVIZ, la base de datos del estado de resultados y la cantidad de comprobantes emitidos de la empresa. Así mismo se emplearon los programas Microsoft Excel y el SPSS v.25, para su análisis cuantitativo y para los análisis estadísticos descriptivos respectivamente, reflejados en gráficos, tablas y cuadros estadísticos.

Análisis descriptivo

Para la presente investigación, se tomó en cuenta tablas y gráficos en Excel, y las estadísticas y figuras fueron analizadas con el programa SPSS v.25, además se implementó los estadígrafos para la descripción paramétrica y no paramétrica.

Complementario a ello, PEARSON, SCHMIDTKE, FRANCIS y BLACKMAN (2020) sostienen de acuerdo a su estudio de perfil de pivote sensorial utilizando expertos en vinos, que el análisis descriptivo fue una herramienta vital en su investigación, ya que les proporcionó una mejor información con respecto a los atributos que diferían más sutilmente entre el conjunto de muestras, incluido el amargor de dicha bebida. Este artículo demostró que el Perfil de Pivote y el análisis descriptivo proporcionan conocimientos similares sobre las propiedades sensoriales de los productos.

Análisis inferencial

Se dispuso de la prueba de hipótesis Shapiro Wilk para la prueba de normalidad, ya que la población es menor a 30 datos (algunos casos se consideran 50 datos). Y si los resultados obtenidos cumplen con la prueba de normalidad y son datos paramétricos, se empleará la prueba T de Student para contrastar y analizar las hipótesis planteadas. En caso contrario, si los datos fueran no paramétricos se utilizará la prueba de Wilcoxon. Todos estos análisis estadísticos se realizaron y analizaron con el programa SPSS v.25.

En conjunto a ello, según FLORES, MIRANDA y VILLASÍS (2017) resumieron que, el análisis estadístico se divide en 2 grandes componentes; el análisis descriptivo y el inferencial. Además agregan que, una inferencia es la elaboración de conclusiones a partir de las pruebas que se realizan con los datos obtenidos de una muestra. Estas pruebas estadísticas son empleadas con la finalidad de establecer la probabilidad de que una conclusión que se obtiene a partir de una muestra sea aplicable a la población de la cual se obtuvo.

3.7. Aspectos éticos

Respecto a los aspectos éticos, en la presente investigación se buscó siempre en salvaguardar, la propiedad intelectual de los autores respecto a las teorías, metodologías y conocimientos diversos; citándolos apropiadamente y precisando las fuentes bibliográficas en donde se encuentra lo referenciado; respecto a lo indicado, TURKIN y otros (2019), concluyen que: “sobre la conveniencia de imputar delitos, cuyo objeto sea la propiedad intelectual, hasta los delitos cometidos en el ámbito económico, además proponen medidas para endurecer la responsabilidad por los delitos económicos cuyo objeto sea la propiedad intelectual, ya que conducen a la competencia desleal. Se presta especial atención a la malversación de fondos en relación con el resultado del trabajo intelectual y el derecho de propiedad intelectual. Seguidamente, referente a la reserva de información, al tratarse de información que corresponde a las gestiones comerciales de la empresa, se requirió desde un primer momento contar con las autorizaciones respectivas, para su comprensión, desarrollo y publicación en los medios digitales correspondientes, como lo es el caso del repositorio institucional académico. Así mismo, los procedimientos de mejora y metodologías propuestas, desarrolladas e implementadas en la presente investigación, constituyen “de hecho”; propiedad intelectual, en cuanto a su contextualización y aplicación en la realidad empresarial exhibida por el autor de la presente tesis. Por último, se mantiene en reserva, la identidad de la mayoría de las personas involucradas en el presente estudio; a excepción de los personajes que, por su trascendencia, autorizaron su identificación.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

En la presente tesis se procedió a elaborar el análisis descriptivo de la variable dependiente, este caso la calidad del servicio, llevando a cabo sus respectivos cálculos de medición para sus dimensiones. Las cuales son: Capacidad de respuesta y satisfacción al cliente, con la finalidad de poder contrastarlas con la hipótesis del estudio.

4.1.1. Comparación descriptiva de la Capacidad de Respuesta (CR)

Tabla 37. Análisis descriptivo del pre y post test de la capacidad de respuesta

MEDIDAS DE TENDENCIA ESTADÍSTICA	CR PRE TEST	CR POST TEST
N	13	13
Media	89,71	97,15
Desv. Desviación	2,888	,890
Mínimo	83,43	95,74
Máximo	93,35	98,18
Rango	9,92	2,44
Asimetría	-,716	-,432
Kurtosis	,121	-1,445

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede divisar en la Tabla 37, a partir de los datos que fueron recopilados de la primera dimensión “capacidad de respuesta”, se elaboró el cálculo respectivo con la ayuda del programa SPSS v.25, en la cual se comparó el resultado antes y después de la aplicación de las herramientas de ingeniería empleadas para la mejora en la calidad del servicio de la empresa. De acuerdo a ello se puede apreciar que la desviación estándar en el pre test es de 2,888, frente al resultado del post test correspondiente a ,890. Siendo este último medido luego de la mejora implementada. Esto nos indica que existe un menor grado de dispersión de datos (más agrupados), por ende, se puede decir que se dio un aumento significativo del recurso de la capacidad de respuesta. Así mismo se

visualiza una media aritmética del pre test correspondiente a un 89.71%, para luego obtener como resultado de mejora en el post test un 97.15%. Demostrando que el incremento de la dimensión de la capacidad de respuesta fue positivo, esto nos da una noción de que se aceptaría la hipótesis alterna. Así mismo, se puede apreciar que la asimetría en el pre test es negativa siendo su valor de $-,716$ y en el post test también negativa adquiriendo como valor $-,432$ con una distribución con tendencia a capacidades de respuesta altas. Con respecto a la kurtosis podemos observar que en el pre test los datos estaban cerca, es decir concentrados alrededor de su media aritmética con un valor de $0,121$ para después en el post test obtener un valor de $-1,445$ indicando que los datos de la frecuencia de intervalos se alejan de su media aritmética.

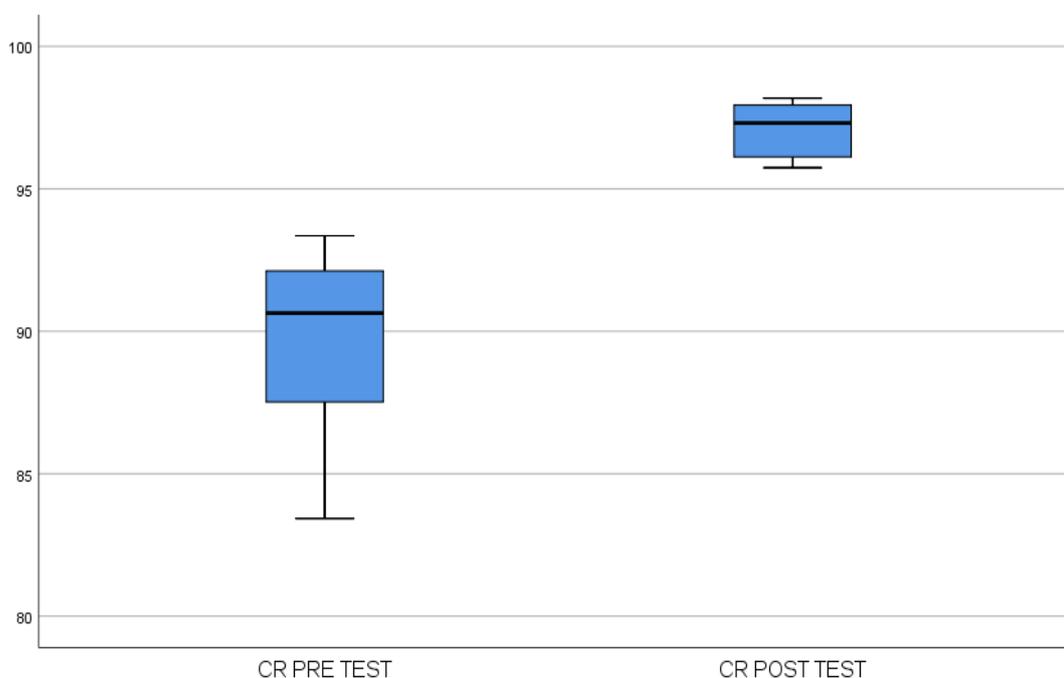


Figura 39. Comparación del Pre y Post Test del diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de Respuesta (CR)
Fuente: Elaboración propia.

Según la Figura 39, se pueden visualizar que en los gráficos de caja y bigotes, la capacidad de respuesta medida en el pre test presenta un mayor tamaño de linealidad en sus datos antes de la aplicación de la mejora, siendo el tamaño de la caja el que lo representa. Así mismo, se observa que los datos del post test presentan linealidad, siendo el tamaño de la caja más pequeño, esto significa que el resultado de la aplicación de la mejora fue positivo.

4.1.2. Comparación descriptiva de la Satisfacción al Cliente (SC)

Tabla 38. Análisis descriptivo del pre y post test de la satisfacción al cliente

MEDIDAS DE TENDENCIA ESTADÍSTICA	SC PRE TEST	SC POST TEST
N	13	13
Media	89,0854	96,5762
Desv. Desviación	3,15418	,83862
Mínimo	81,46	95,25
Máximo	93,14	97,94
Rango	11,68	2,69
Asimetría	-1,083	,159
Kurtosis	1,573	-1,076

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la tabla 38, a partir de los datos que fueron recopilados de la segunda dimensión “satisfacción al cliente”, se elaboró el cálculo respectivo con la ayuda del programa SPSS v.25, en la cual se comparó el resultado antes y después de la aplicación de las herramientas de ingeniería empleadas para la mejora en la calidad del servicio de la empresa. De acuerdo a ello se puede apreciar que la desviación estándar en el pre test es de 3,15418, frente al resultado del post test correspondiente a 0,83862. Siendo este último medido luego de la mejora implementada. Esto nos indica que existe un menor grado de dispersión de datos (más agrupados), por ende, se puede decir que se dio un aumento significativo de la satisfacción al cliente. Así mismo se visualiza una media aritmética del pre test correspondiente a un 89.0854%, para luego obtener como resultado de mejora en el post test un 96.5762%. Demostrando que el incremento de la dimensión de la satisfacción al cliente fue positivo, esto nos da una noción de que se aceptaría la hipótesis alterna. Además, se puede apreciar que la asimetría en el pre test es negativa siendo el valor tomado -1,083 y en el post test con una distribución normal positiva siendo su valor 0,159, es decir hubo un cambio respecto al posicionamiento de los datos de una frecuencia de

intervalo en relación a la media. Con respecto a la Kurtosis podemos observar que en el pre test los datos estaban cerca, es decir concentrados alrededor de su media aritmética con un valor de 1,573 para después en el post test obtener un valor de - 1,076 indicando que los datos de la frecuencia de intervalos se alejan de su media aritmética.

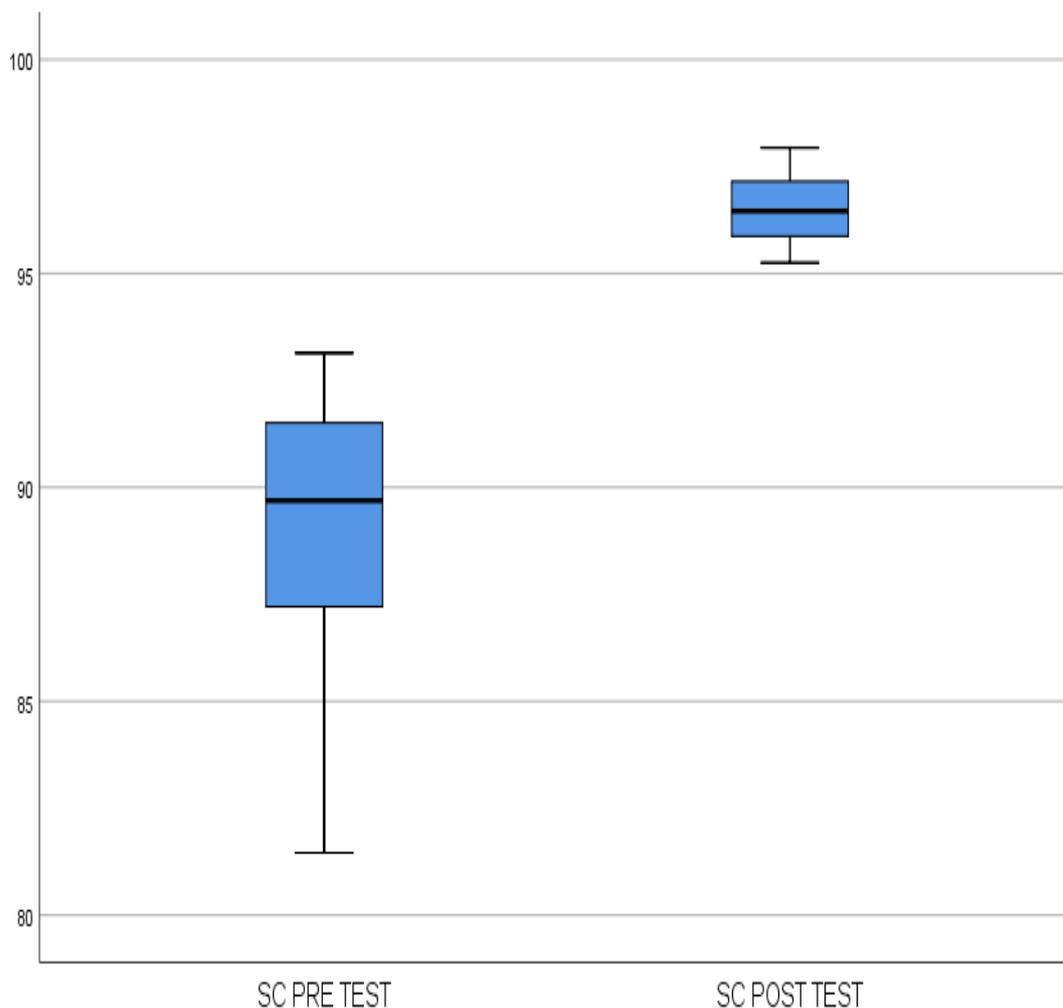


Figura 40. Comparación del Pre y Post Test del diagrama de cajas y bigotes de la Satisfacción al Cliente (SC)
Fuente: Elaboración propia.

Según la Figura 40, se pueden visualizar que en los gráficos de caja y bigotes, la satisfacción al cliente medida en el pre test presenta un mayor tamaño de linealidad en sus datos antes de la aplicación de la mejora, siendo el tamaño de la caja el que lo representa. Así mismo, se observa que los datos del post test presentan linealidad, siendo el tamaño de la caja más pequeño, esto significa que el resultado de la aplicación de la mejora fue positivo.

4.1.3. Comparación descriptiva de la Calidad del Servicio (CS)

Tabla 39. Análisis descriptivo del pre y post test de la calidad del servicio

MEDIDAS DE TENDENCIA ESTADÍSTICA	CS PRE TEST	CS POST TEST
N	13	13
Media	89,3946	96,8631
Desv. Desviación	3,01475	,81595
Mínimo	82,44	95,64
Máximo	93,24	98,02
Rango	10,80	2,38
Asimetría	-,906	-,180
Kurtosis	,849	-1,242

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la tabla 39, a partir de los datos que fueron analizados de las dos dimensiones “satisfacción al cliente” y “satisfacción al cliente” de nuestra variable dependiente “Calidad del Servicio (CS)”, se elaboró el cálculo respectivo con la ayuda del programa SPSS v.25, en la cual se comparó el resultado antes y después de la aplicación de las herramientas de ingeniería empleadas para la mejora en la calidad del servicio de la empresa y ver en cuánto se incrementó ésta. De acuerdo a ello se puede apreciar que la desviación estándar en el pre test es de 3,01475, frente al resultado del post test correspondiente a 0,81595. Siendo este último medido luego de la mejora implementada. Esto nos indica que existe un menor grado de dispersión de datos (más agrupados), por ende, se puede decir que se dio un aumento significativo de la calidad del servicio. Así mismo se visualiza una media aritmética del pre test correspondiente a un 89.3946%, para luego obtener como resultado de mejora en el post test un 96.8631%. Demostrando que el incremento de la variable dependiente fue positivo, esto nos da una noción de que se aceptaría la hipótesis alterna. . Así mismo, se puede apreciar que la asimetría en el pre test es negativa siendo su valor de -,906 y en el post test también negativa adquiriendo como valor -,180 obedeciendo a una distribución con tendencia a calidades de servicio altas. Con

respecto a la Kurtosis podemos observar que en el pre test los datos estaban cerca, es decir concentrados alrededor de su media aritmética con un valor de ,849 para después en el post test obtener un valor de - 1,242 indicando que los datos de la frecuencia de intervalos se alejan de su media aritmética.

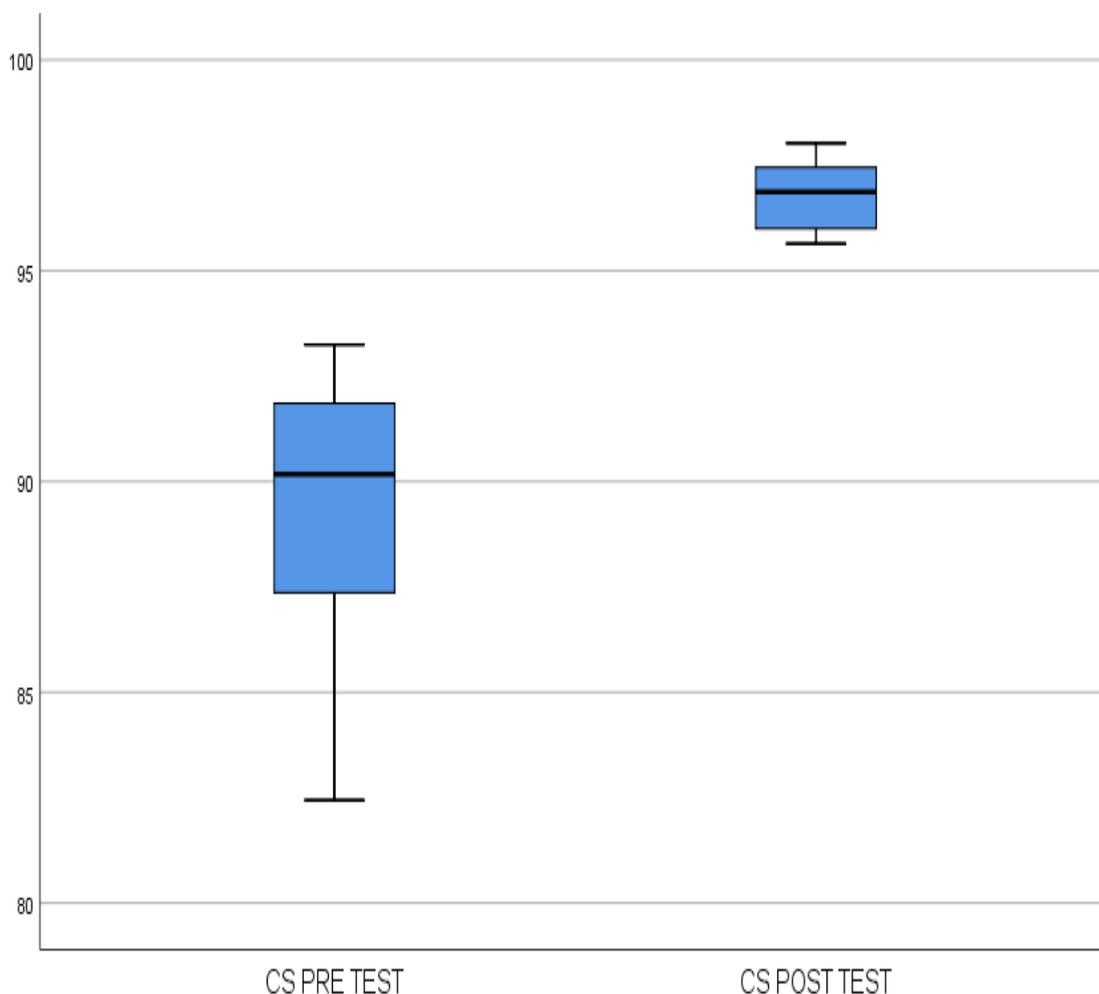


Figura 41. Comparación del Pre y Post Test del diagrama de cajas y bigotes de la Calidad del Servicio (CS)

Fuente: Elaboración propia.

Según la Figura 41, se pueden visualizar que en los gráficos de caja y bigotes, la calidad del servicio medida en el pre test presenta un mayor tamaño de linealidad en sus datos antes de la aplicación de la mejora, siendo el tamaño de la caja el que lo representa. Así mismo, se observa que los datos del post test presentan linealidad, siendo el tamaño de la caja más pequeño, esto significa que el resultado de la aplicación de la mejora fue positivo.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Análisis de la hipótesis específica 1 (Capacidad de Respuesta)

Hipótesis de normalidad

Ha: Los resultados de la capacidad de respuesta difieren en una distribución normal.

Ho: Los resultados de la capacidad de respuesta no difieren en una distribución normal.

Con la finalidad de lograr contrastar la hipótesis general, es prescindible primero determinar si los datos que corresponden a las series de la capacidad de respuestas antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que el tamaño de muestra en ambos casos son 13, se procederá a la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Ante esto HANUSZ, TARASINSKA y ZIELINSKI (2016) precisan que se considera una adaptación de la prueba W de Shapiro-Wilk al caso de normalidad con medias conocidas. La potencia de la prueba se investiga y se compara con la prueba de Kolmogorov y el procedimiento de dos pasos que consiste en las pruebas t de Shapiro-Wilk Wand. Además, se dan los coeficientes de normalización para el estadístico de prueba.

Regla de decisión:

Tabla 40. Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas

Significancia	Muestra (pre test)	Muestra (post test)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41. Prueba de normalidad de la capacidad de respuesta con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Capacidad de Respuesta Pre Test	,165	13	,200*	,939	13	,442
Capacidad de Respuesta Post Test	,184	13	,200*	,884	13	,081
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Elaboración propia.

En referencia a la Tabla 41, se puede visualizar que la significancia de las capacidades de respuestas medida en el pre test es de 0.442 y para el post test es 0.081, dado que en ambos casos presentan una distribución normal (son mayores a 0,05), por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión, se aplicarán pruebas paramétricas correspondiendo T-Student.

Contrastación de la hipótesis específica 1

Ha: La implementación de la metodología PDCA, mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Ho: La implementación de la metodología PDCA, no mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$, se acepta la hipótesis nula

Ha: $\mu_0 < \mu_1$, se acepta la hipótesis alterna

Tabla 42. Comparación de medias de la capacidad de respuestas antes y después – T Student

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Capacidad Respuesta Pre test	89,7062	13	2,88837	,80109
	Capacidad Respuesta Post test	97,1508	13	,89042	,24696

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 42, ha quedado demostrado que la media de la capacidad de respuesta del pre test era 89.7062, siendo menor que la media de la capacidad de respuesta del post test igual a 97.1508, en tal sentido no se cumple $H_0: \mu_0 \geq \mu_1$, por consiguiente se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la metodología PDCA, no mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos a realizar el análisis mediante el p_{valor} o significancia de datos de aplicación de la prueba T Student, de la diferencia de medias para muestras relacionadas a ambas capacidades de respuesta.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 43. Prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas - CR

	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 CR Pre test - CR Post test	-7,44462	-10,947	12	,000

Fuente: Elaboración propia.

Según la Tabla 43, siendo que el nivel de significancia bilateral de la prueba T Student (p valor) es $0.000 < 0.05$; se rechaza la hipótesis nula, por ende se acepta la hipótesis alterna, la cual nos indica que la implementación de la metodología PDCA, mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

4.2.2. Análisis de la hipótesis específica 2 (Satisfacción al Cliente)

Hipótesis de normalidad

Ha: Los resultados de la satisfacción al cliente difieren en una distribución normal.

Ho: Los resultados de la satisfacción al cliente no difieren en una distribución normal.

Con la finalidad de lograr contrastar la hipótesis general, es prescindible primero determinar si los datos que corresponden a las series de la satisfacción al cliente antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que el tamaño de muestra en ambos casos son 13, se procederá a la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Tabla 44. Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas

Significancia	Muestra (pre test)	Muestra (post test)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 45. Prueba de normalidad de la satisfacción al cliente con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Satisfacción al Cliente Pre Test	,136	13	,200*	,926	13	,302
Satisfacción al Cliente Post Test	,164	13	,200*	,958	13	,720
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la Tabla 45, se puede visualizar que la significancia de las satisfacciones al cliente medida en el pre test es de 0.302 y para el post test es 0.720, dado que en ambos casos presentan una distribución normal (son mayores a 0,05), por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión, se aplicarán pruebas paramétricas correspondiendo T-Student.

Contrastación de la hipótesis específica 2

Ha: La implementación de la metodología PDCA, mejora el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Ho: La implementación de la metodología PDCA, no mejora el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$, se acepta la hipótesis nula

Ha: $\mu_0 < \mu_1$, se acepta la hipótesis alterna

Tabla 46. Comparación de medias de la satisfacción al cliente antes y después – T Student

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Satisfacción al Cliente Pre test	89,0854	13	3,15418	,87481
	Satisfacción al Cliente Post test	96,5762	13	,83862	,23259

Fuente: Elaboración propia.

Referente a la Tabla 46, ha quedado demostrado que la media de la satisfacción al cliente del pre test era 89.0854, siendo menor que la media de la satisfacción al cliente del post test igual a 96.5762, en tal sentido no se cumple Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$, por consiguiente se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la metodología PDCA, no mejora la satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos a realizar el análisis mediante el p_{valor} o significancia de datos de aplicación de la prueba T Student, de la diferencia de medias para muestras relacionadas a ambas satisfacciones al cliente.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 47. Prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas - SC

	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 SC Pre test - SC Post test	-7,49077	-9,000	12	,000

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la Tabla 47, siendo que el nivel de significancia bilateral de la prueba T Student (p valor) es $0.000 < 0.05$; se rechaza la hipótesis nula, por ende se acepta la hipótesis alterna, la cual nos indica que la implementación de la metodología PDCA, mejora la satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

4.2.3. Análisis de la hipótesis general (Calidad del Servicio)

Hipótesis de normalidad

Ha: Los resultados de la calidad del servicio difieren en una distribución normal.

Ho: Los resultados de la calidad del servicio no difieren en una distribución normal.

Con la finalidad de lograr contrastar la hipótesis general, es prescindible primero determinar si los datos que corresponden a las series de la calidad del servicio antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que el tamaño de muestra en ambos casos son 13, se procederá a la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Tabla 48. Regla de decisión – prueba de normalidad para muestras relacionadas

Significancia	Muestra (pre test)	Muestra (post test)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49. Prueba de normalidad de la calidad del servicio con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Calidad del Servicio Pre Test	,140	13	,200*	,935	13	,397
Calidad del Servicio Post Test	,163	13	,200*	,935	13	,393
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Elaboración propia.

Con referencia a la Tabla 49, se puede visualizar que la significancia de las calidades del servicio medida en el pre test es de 0.397 y para el post test es 0.393, dado que en ambos casos presentan una distribución normal (son mayores a 0,05), por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión, se aplicarán pruebas paramétricas correspondiendo T-Student.

Contrastación de la hipótesis general

Ha: La implementación de la metodología PDCA, mejora la calidad del servicio en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Ho: La implementación de la metodología PDCA, no mejora la calidad del servicio en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$, se acepta la hipótesis nula

Ha: $\mu_0 < \mu_1$, se acepta la hipótesis alterna

Tabla 50. Comparación de medias de la calidad del servicio antes y después – T Student

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Calidad del Servicio Pre test	89,3946	13	3,01475	,83614
	Calidad del Servicio Post test	96,8631	13	,81595	,22630

Fuente: Elaboración propia.

Según la Tabla 50, ha quedado demostrado que la media de la calidad del servicio del pre test era 89.3946, siendo menor que la media de la calidad del servicio del post test igual a 96.8631, en tal sentido no se cumple $H_0: \mu_0 \geq \mu_1$, por consiguiente se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la metodología PDCA, no mejora la calidad del servicio en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos a realizar el análisis mediante el p_{valor} o significancia de datos de aplicación de la prueba T Student, de la diferencia de medias para muestras relacionadas a ambas calidades del servicio.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 51. Prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas - CS

	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 CS Pre test - CS Post test	-7,46846	-9,919	12	,000

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la Tabla 51, siendo que el nivel de significancia bilateral de la prueba T Student (p valor) es $0.000 < 0.05$; se rechaza la hipótesis nula, por ende se acepta la hipótesis alterna, la cual nos indica que la implementación de la metodología PDCA, mejora la calidad del servicio en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Adicionalmente a ello, según el enfoque de BRUNNSTRÖM y BARKOWSKY (2018) a través de su investigación, presentaron una comparación entre estadísticas paramétricas y no paramétricas. La comparación de esta se centró en la cuestión de si se llegarían a conclusiones diferentes sobre la diferencia estadística entre las calificaciones de calidad de video de diferentes clips de video en una prueba subjetiva, basada en la comparación entre la prueba T Student y la prueba U de Mann-Whitney. Descubrieron que apenas había diferencia cuando se compensaban pocas comparaciones, es decir, se llegaba a casi las mismas conclusiones. Cuando se aumenta el número de comparaciones, se revelan diferencias cada vez mayores entre los dos métodos. En estos casos, la prueba T paramétrica da casos claramente más significativos que la prueba no paramétrica, lo que hace que sea más importante investigar si se cumplen los supuestos para realizar una determinada prueba.

V. DISCUSIÓN

En este quinto capítulo, luego de haber desarrollado los análisis descriptivos e inferenciales contenidos en las tablas y figuras previamente mostradas. Resulta pertinente resaltar y explicar que, tras el empleo y aplicación de la metodología PDCA (Ciclo Deming) en la presente investigación, se mejoraron todos aquellos procesos cuya operatividad, en un principio, no eran los ideales, atenuando significativamente el inadecuado cumplimiento del protocolo de atención y la desorganización y limpieza de los espacios en tienda. Por consiguiente, se logró incrementar el número de clientes más satisfechos al ver una mejora en la capacidad de respuesta (eficiencia en los métodos de trabajo) y eficacia que demostró la empresa a través de la reorganización y estandarización de sus productos exhibidos, incrementando así el grado de satisfacción total de las necesidades. Todo esto está enfocado siempre en obtener una excelencia en la calidad del servicio para el bienestar y satisfacción final de los distinguidos clientes de Caramelo & Chocolate S.A.C. Adicionalmente a ello se muestran las tres discusiones más representativas de la presente tesis:

- De la solución encontrada en el análisis inferencial de la primera hipótesis específica, ejecutando la prueba T Student según la Tabla 42, refleja el nivel de significancia bilateral, siendo el valor de la prueba de los datos paramétricos que permitieron demostrar que la implementación de la metodología PDCA mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., dando como significancia bilateral 0.000. Lo que implicó que la capacidad de respuesta en cuestión mejore al 97%, coincidiendo así con la conclusión del tesisista Gálvez, en donde para mejorar el nivel de servicio en la empresa J&J Transportes y Soluciones Integrales S.A.C., se puso en evidencia que tras el empleo del ciclo Deming (PDCA), mejoró en un 12% más en comparación a la situación actual, la eficiencia de los servicios atendidos a tiempo (capacidad de atención o respuesta) aumentando así significativamente la conformidad del servicio en un 7.79%. Este aporte se basa en cómo el ciclo mencionado fue empleado como herramienta para mejorar la calidad del servicio en una empresa de rubro transporte.

- De la solución encontrada en el análisis inferencial de la segunda hipótesis específica, ejecutando la prueba T Student según la Tabla 46, refleja el nivel de significancia bilateral, siendo el valor de la prueba de los datos paramétricos que permitieron demostrar que la implementación de la metodología PDCA mejora el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., dando como significancia bilateral 0.000. Lo que implicó que la satisfacción al cliente en cuestión mejore al 97%, coincidiendo así con la conclusión de los tesisas Apaza y Sauñe, en donde para mejorar la productividad en la empresa IC Industrial S.R.L., se evidenció que tras el empleo de la metodología PDCA, obtuvo de valor en su productividad, un crecimiento del 0.0399, hasta su última medición que fue del 0.0459 sacos de sulfato por cada sol. Asimismo, se realizó la medición de la efectividad de la empresa, la cual pasó del 36.38% al 64.09%, lo que indica que la empresa es más eficaz en cumplir con las actividades planificadas y compromisos con sus clientes finales incrementando además el grado de su satisfacción. Este aporte se basa en cómo la metodología mencionada fue empleada como herramienta para mejorar la productividad en la empresa de rubro químico/industrial.
- De la solución encontrada en el análisis descriptivo e inferencial de la hipótesis general antes y después de la implementación, ejecutando la prueba T Student según la Tabla 50, se demostró que la implementación de la metodología PDCA mejora la calidad del servicio de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C, obteniendo como resultado de la media en el pre test un 89.39 y post test en un 96.86. Aumentando la calidad del servicio de la empresa ya mencionada en un 7.47%, y obteniendo un VAN de 10,358.66 y TIR de 8.58%, coincidiendo así con la conclusión de los tesisas Ayuni y Matheus, en donde para obtener la mejora continua en la empresa Arnao S.A.C., se evidenció que tras el empleo de la metodología PDCA, se concluye que el diseño ejecutado es beneficioso con un VAN de 228.595 y un TIR de 69.4%. Y por ende, obteniéndose la mejora de calidad del servicio brindando productos con un valor agregado a sus clientes finales. Este aporte proporciona a emprender estrategias determinando objetivos y elaborando propósitos de acción como el progreso continuo de sus funciones para el aumento de la productividad y calidad del servicio en empresas de cualquier rubro.

VI. CONCLUSIONES

En la presente investigación se demostró respecto al objetivo general, determinar de qué manera la implementación de la metodología PDCA, mejora la calidad del servicio en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020. En donde se evidencia que la calidad del servicio en el pre test tenía el valor de 89.39% según la Tabla 50, así mismo luego de realizar la implementación, el post test obtuvo como resultado un valor del 96.86%; con ello se obtiene una mejora de la calidad del servicio en un 7.47%, este resultado muestra que hubo una mejora en las capacidades de respuesta y en los grados de satisfacciones a los clientes, además mejoró la calidad de atención al cliente.

En la presente investigación se demostró respecto al primer objetivo específico, determinar de qué manera la implementación de la metodología PDCA, mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020. En donde se evidencia que la capacidad de respuesta en el pre test tenía el valor de 89.71% según la Tabla 42, así mismo luego de realizar la implementación, el post test obtuvo como resultado un valor del 97.15%; con ello se obtiene una mejora de la capacidad de respuesta en un 7.44%, este resultado muestra que hubo una mejora en las reestructuraciones de los métodos de trabajo además se redistribuyeron eficientemente las labores propias de todos los colaboradores y los recursos de la empresa.

En la presente investigación se demostró respecto al segundo objetivo específico, determinar de qué manera la implementación de la metodología PDCA, mejora el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020. En donde se evidencia que la satisfacción al cliente en el pre test tenía el valor de 89.09% según la Tabla 46, así mismo luego de realizar la implementación, el post test obtuvo como resultado un valor del 96.58%; con ello se obtiene una mejora del grado de satisfacción al cliente en un 7.49%, este resultado muestra que hubo una mejora en las redistribuciones de los espacios, además se implementó una filosofía de limpieza y organización en todos los ambientes de la tienda, finalmente se tomó en consideración las sugerencias asentadas en tienda por parte de los requerimientos de los clientes finales.

VII. RECOMENDACIONES

- De los hallazgos encontrados en la presente investigación, en relación al objetivo general para mejorar la calidad del servicio en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., se recomienda evaluar constantemente, a través de la metodología PDCA, las operaciones comerciales de servicio desarrolladas y métodos de trabajo, ya que éstas son las que generan un mayor impacto en la percepción de los clientes finales, con ello se puede reconocer oportunidades de mejora, así mismo analizar periódicamente el grado de cumplimiento de estas actividades propuestas para la mejora de calidad con el fin de mantener la filosofía de estandarizaciones de productos y funciones de los colaboradores.

- Otro de los hallazgos encontrados en relación al objetivo específico para mejorar la capacidad de respuesta en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., se recomienda mantener a los colaboradores de servicio constantemente capacitados, siguiendo estrictamente el protocolo de atención establecido para el asesoramiento adecuado, cumpliendo con todas sus actividades sin error alguno. Además se recomienda generar un plan de incentivo para el personal con el fin de mantener a los promotores de servicios proactivos y con deseos de cumplir sus metas laborales, esto con la finalidad de poder contar con una adecuada atención. Finalmente, considerar el seguimiento de las responsabilidades asignadas a cada colaborador de servicio, con el fin de llevar a cabo su cumplimiento mediante un Check List respectivo.

- Así mismo, otro hallazgo encontrado en relación al segundo objetivo específico para mejorar la satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., se recomienda analizar constantemente los requerimientos de los clientes finales sobre ¿Qué es lo que esperan del servicio? Y si ¿La metodología en tienda es la adecuada?, reflejados todos ellos en los reclamos y sugerencias registrados en tienda. Evaluando las nuevas oportunidades de mejora (Proyectos de inversión) del servicio para ver si son rentables o no.

REFERENCIAS

ALVARADO, E. S. *Desarrollo de un modelo de control de operaciones críticas de ajuste para mejorar la calidad en el ensamble de los vehículos en CIAUTO Ambato*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador, 2017.

América Retail. *Y así quedó el Rankin de calidad de servicio en los supermercados durante 2015*, 29 de Enero del 2016, [Consulta: 10 noviembre 2020]. Disponible en:

<https://www.america-retail.com/estudios/y-asi-queda-el-rankin-de-calidad-de-servicio-en-los-supermercado-durente-2015/>

ANCCO CHICLLA, A. *Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento y compras en la empresa importadora Jet Import S.A.C.* Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Ingeniería. Perú, 2015.

APAZA CHIPANA, P. M. y SAUÑE PALACIOS, P. E. *Mejora de la productividad en la empresa IC Industrial S.R.L. mediante la metodología PHVA*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad San Martín de Porres. Facultad de ingeniería. Perú, 2019.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD. *Como medir la satisfacción al cliente*. Madrid: AEC, 2003.

AYUNI, D. y MATHEUS, A. *Sistema de mejora continua en la empresa Arnao S.A.C. bajo la metodología PHVA*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad de San Martín de Porres, Escuela de Ingeniería Industrial. Perú, 2015.

Blog.Qualyteam, *¿Qué es y cómo aplicar la Metodología 5S en su empresa?*, 28 Agosto 2017, [Consulta: 29 Diciembre 2020, 12:56]. Disponible en: <http://blog.qualidadesimples.com.br/es/2017/08/28/o-que-e-e-como-aplicar-metodologia5snasuaempresa/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%205S%20se%20basa,puede%20implementar%20en%20una%20compa%C3%B1%C3%ADa.>

BRUNNSTRÖM, K., & BARKOWSKY, M. Statistical quality of experience analysis: On planning the sample size and statistical significance testing. *Journal of Electronic Imaging*, 2018, 27(5), 053013.

Bryan Salazar López. *Kaizen: Mejora continua*, 17 Junio 2019, [Consulta: 28 Diciembre 2020, 19: 11]. Disponible en: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-y-control-de-calidad/kaizen-mejora-continua/>

CHALÉN, J. F. *Aplicación de un modelo de gestión por procesos mediante la metodología PHVA para la optimización de procesos en la empresa XOMER CIA LTDA. De la ciudad de Riobamba*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador, 2017.

CHASE B. R. y JACOBS R. F. *Administración de operaciones, producción y cadena de suministros*. México: McGraw-Hill, 2014.

CUATRECASAS, Lluís y GONZALES, Jesús. La gestión de la calidad y su mejora. Herramientas. En CUATRECASAS, Lluís y GONZALES, Jesús. 5ª. Ed. *Gestión integral de la calidad: Implantación, control y certificación*. Barcelona: Profit Editorial, 2017, pp.65-67.

COUSSON, P., DECERLE, N., MUNOZ-SANCHEZ, M., ROUX, D., DOMÉJEAN, S., NICOLAS, E., & HENNEQUIN, M. The “Plan” phase of a deming cycle: Measurement of quality and outcome of root canal treatments in a university hospital. *European Journal of Dental Education*, 2019, 23(1), e1-e11.

DRUCKER P. F. *El ejecutivo eficaz*. Argentina: Penguin Random House, 1990, p. 41.

FISHER, L. y NAVARRO, V. *Introducción a la investigación del mercado (3era edición)* México: McGraw-Hill Interamericana, 1994, p. 185.

FLORES RUIZ, E., MIRANDA NOVALES, M.G. & VILLASÍS KEEVER, M.A. El protocolo de investigación VI: Cómo elegir la prueba estadística adecuada. *Estadística inferencial*. Revista alergia México, 2017, 64(3), 364-370.

FUENTEELSAZ, Carmen, ICART, María y PULPÓN, Anna. *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona, 2006.

GÁLVEZ RODRÍGUEZ, K. *Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar el nivel de servicio en la empresa J&J Transportes y Soluciones Integrales SAC, Comas, 2017*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería. Perú, 2017.

Gestiopolis. *Evolución de la calidad, ISO 9000 y otros conceptos de calidad*, 10 de Agosto del 2007, [Consulta: 12 Noviembre del 2020]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/evolucion-de-la-calidad-iso-9000-y-otros-conceptos-de-calidad/>

Gestiopolis. *Gestión de calidad en empresas de servicios, conceptos básicos*, 27 de Abril del 2011, [Consulta: 14 Noviembre del 2020]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-calidad-en-empresas-de-servicios-conceptos-basicos/>

GIL LOPEZ, J. V. CMT004PO – Fundamentos de atención al cliente. España (península): e-learning, 2019.

GOMEZ, N. D. *Implementación de un sistema de gestión e información de sustancias químicas para mejorar su manipulación, uso y disposición en la universidad Autónoma de Occidente*. Maestría para optar el título de Magíster en Higiene y Seguridad Industrial. Universidad Autónoma de Occidente. Colombia, 2015.

GUTIERREZ PULIDO, Humberto. Trabajo en equipo y metodología para la solución de problemas (El ciclo PHVA). En GUTIERREZ PULIDO, Humberto. *Calidad y Productividad*. México: McGraw-Hill, 2014, p. 120.

GUTIERREZ PULIDO, Humberto. Calidad, productividad y competitividad. En GUTIERREZ PULIDO, Humberto. *Calidad y Productividad*. México: McGraw-Hill, 2014, p. 32.

HAILU, H., JILCHA, K., & BIRHAN, E. Response time reduction in the leather products manufacturing industry using arena simulation method. *Advances in intelligent systems and computing*, 2015, 334, 271-281.

HANUSZ, Z., TARASINSKA, J., & ZIELINSKI, W. Shapiro–Wilk test with known mean. *Revstat Statistical Journal*, 2016, 14(1), 89-100.

JAHMANI, A., BOURINI, I., & JAWABREH, O. A. The relationship between service quality, client satisfaction, perceived value and client loyalty: A case study of fly emiratos. *Murcia University Diary*, 2020, (45), 219-238.

KARNALIM, O., & AYUB, M. A quasi-experimental design to evaluate the use of pythontutor on programming laboratory session. *International Journal of Online Engineering*, 2018, 14(2), 155-164.

LÓPEZ LEMOS, P. *Herramientas para la mejora de la calidad*. Madrid: Fundación Confemetal, 2016.

PAYE VILCANQUI, D. *Aplicación del ciclo de Deming para mejora de la productividad en el área de producción en la empresa Envases y Envolturas S.A.* Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad César Vallejo. Facultad de Ingeniería. Perú, 2018.

PEARSON, W., SCHMIDTKE, L., FRANCIS, I. L., & BLACKMAN, J. W. An investigation of the pivot© profile sensory analysis method using wine experts: Comparison with descriptive analysis and results from two expert panels. *Food Quality and Preference*, 2020, 83 (103858), S/N.

QUISPE FERNANDEZ, G.M. & AYAVIRI NINA, V.D. Medición de la satisfacción al cliente en organizaciones no lucrativas de cooperación al desarrollo. *Revista empresarial*, 2016, 10(37), 27-35.

REMON, C. A., BENCHOFF, D. E., GONZALEZ, M. P. y HUAPAYA, C. R. *Aplicación de la mejora continua de la calidad para analizar el rendimiento de un grupo de estudiantes de ingeniería*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Informático. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ingeniería. Argentina 2017.

RODRIGUEZ, R. M. *Oportunidad de mejora en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en Bavaria*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería Industrial. Bogotá – Colombia, 2016.

SARI, A. D., JANUAR, M. I., IMMAWAN, T., & SAMSUDIN, D. S. The analysis of kaizen implementation for increasing production capability: A case study of musical instrument industry. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2018, 13, 5322-5327.

SCHWARTZ, A. E., HOPKINS, B. G., & STIEFEL, L. The effects of special education on the academic performance of students with learning disabilities. *Journal of Policy Analysis and Management*, 2021, doi:10.1002/pam.22282.

SRIVASTAVA, K. R., GUPTA, R. K., & KHARE, M. 5s methodology implementation in the laboratories of university. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 2019,8(6), 5079-5083.

THOMPSON & SCHOFIELD, An investigation of the relationship between public transport performance and destination satisfaction. *Journal of transport geography*, 2007, 15(2), 136-144.

TURKIN, MM., SAVTSOVA, NA. NEZNAMOVA, AA y SHILOVSKAYA, AL. The mechanism for classifying crimes against intellectual property as economic crimes. *International Journal of Recent Engineering and Technology*, 2019, 8(3), 6094-6097.

VALDERRAMA MENDOZA, Santiago. El proyecto de investigación cuantitativa. En VALDERRAMA MENDOZA, Santiago. *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos, 2015, pp. 182-183.

VALDERRAMA MENDOZA, Santiago. Ciencia e investigación. En VALDERRAMA MENDOZA, Santiago. *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos, 2015, pp. 39,65.

VILLALBA, S. C. La calidad del Servicio: Un recorrido histórico conceptual, sus modelos más representativos y su aplicación en las universidades. *Punto de vista*, 2013, 4(7), 54-73.

WESTBROOK, R.A. Y REILLY, M.D. Value-percept disparity: an alternative to the disconfirmation of expectations theory of consumer satisfaction. En R.S. Day y H.K. Hunt (Eds.), *Advances in consumer Research*. Bloomington: Indiana University. 1983, p. 258.

ZEITHAML, PARASURAMAN & BERRY. Quality counts in services, too. *Business Horizons*, 1985, 28(3), 44-52.

ZEITHAML, V. A., PARASURAMAN, A. Y BERRY, L. L. Refinement and Reassessment of the Servqual Scale. *Journal of Retailing*. 1991, 67(4), 420-450.

ANEXOS

Anexo 1. *Causas culpables del bajo proceso de calidad del servicio.*

CAUSAS	DETALLES
C1	Bajo número de personal
C2	Sobrecarga de funciones
C3	Falta de compromiso
C4	Desconcentración, fatiga
C5	Parada de exhibidoras
C6	Caída del sistema
C7	Suspensión momentánea del flujo eléctrico
C8	Espacio reducido por exceso de pedidos
C9	Mala distribución del almacén
C10	Inadecuada planificación en pedidos de productos
C11	Procesos no aplicados
C12	Falta de promociones
C13	Falta de equipos de traslado de cajas
C14	Inadecuada ergonomía del despachador de tienda
C15	Inadecuada inspección de los productos pedidos
C16	Falta de instrumentos de rendimiento de los colaboradores

Fuente: Elaboración personal.

Anexo 2. Matriz de correlación.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	TOTAL
C1		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
C2	1		1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	10
C3	0	1		0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6
C4	0	1	1		0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	9
C5	0	0	0	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C6	0	0	0	0	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C7	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C8	0	1	0	1	0	0	0		1	1	1	0	1	0	1	0	7
C9	0	1	0	1	0	0	0	1		1	1	0	0	0	0	1	6
C10	0	1	1	1	0	0	0	0	0		1	1	0	0	0	0	5
C11	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1		0	0	0	1	0	5
C12	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	1	4
C13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0		0	0	0	2
C14	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1
C15	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0		1	6
C16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1		4

Fuente: Elaboración personal.

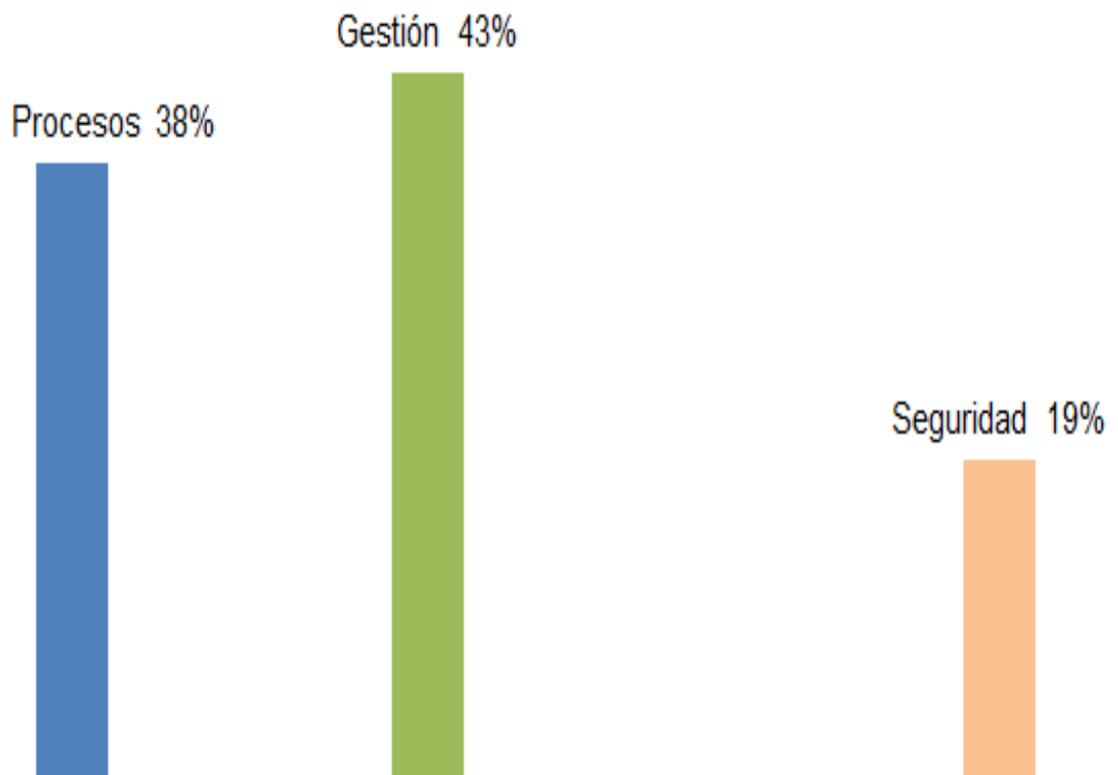
Anexo 3. Información de estratificación de causas.

ÁREAS	CAUSAS	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIAS	TOTAL
PROCESOS	C3	Falta de compromiso	6	27
	C4	Desconcentración, fatiga	9	
	C5	Parada de exhibidoras	1	
	C11	Procesos no aplicados	5	
	C15	Inadecuada inspección de los productos pedidos	6	
GESTIÓN	C1	Bajo número de personal	4	31
	C2	Sobrecarga de funciones	10	
	C6	Caída del sistema	1	
	C10	Inadecuada planificación en pedidos de productos	5	
	C12	Falta de promociones	4	
	C13	Falta de equipos de traslado de cajas	2	
	C14	Inadecuada ergonomía del despachador de tienda	1	
	C16	Falta de instrumentos de rendimiento de los colaboradores	4	
SEGURIDAD	C7	Suspensión momentánea del flujo eléctrico	1	14
	C8	Espacio reducido por exceso de pedidos	7	
	C9	Mala distribución del almacén	6	

Fuente: Elaboración personal.

Anexo 4. Diagrama representativo porcentual de estratificación

Diagrama de Estratificación



Fuente: Elaboración personal.

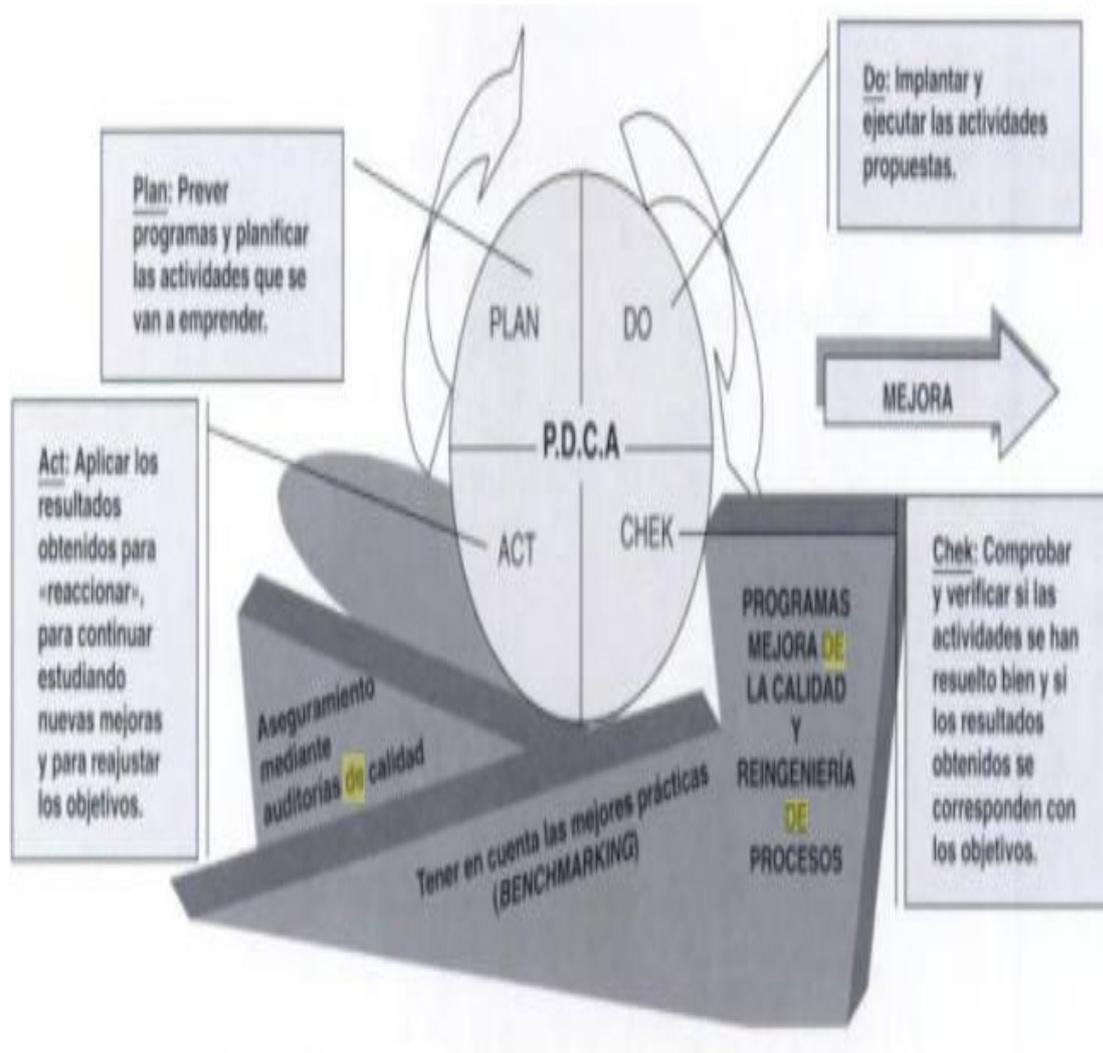
Anexo 5. Matriz de coherencia

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PDCA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO, EMPRESA CAMELO & CHOCOLATE S.A.C., LIMA 2020

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la implementación de la metodología PDCA, mejora la calidad del servicio al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020?	Determinar de qué manera la implementación de la metodología PDCA, mejora la calidad del servicio al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.	La implementación de la metodología PDCA, mejora la calidad del servicio al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿Cómo la implementación de la metodología PDCA, mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020?	Determinar de qué manera la implementación de la metodología PDCA, mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.	La implementación de la metodología PDCA, mejora la capacidad de respuesta de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.
¿Cómo la implementación de la metodología PDCA, mejora el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020?	Determinar de qué manera la implementación de la metodología PDCA, mejora el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020	La implementación de la metodología PDCA, mejora el grado de satisfacción al cliente en la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C., Lima 2020.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6. Ciclo de Deming PHVA



Fuente: MORA, 2003. 342 p

Anexo 7. Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema

Etapa del ciclo	Paso núm.	Nombre del paso	Técnicas que se pueden usar
Planear	1	Definir y analizar la magnitud del problema.	Pareto, h. de verificación, histograma, c. de control.
	2	Buscar todas las posibles causas.	Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa.
	3	Investigar cuál es la causa más importante.	Pareto, estratificación, d. de dispersión, d. de Ishikawa.
	4	Considerar las medidas remedio.	Porqué...necesidad. Qué...objetivo. Dónde...lugar. Cuánto...tiempo y costo. Cómo...plan
Hacer	5	Poner en práctica las medidas remedio.	Seguir el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados.
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos.	Histograma, Pareto, c. de control, h. de verificación.
	7	Prevenir la recurrencia del problema.	Estandarización, inspección, supervisión, h. de verificación, cartas de control.
Actuar	8	Conclusión.	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro.

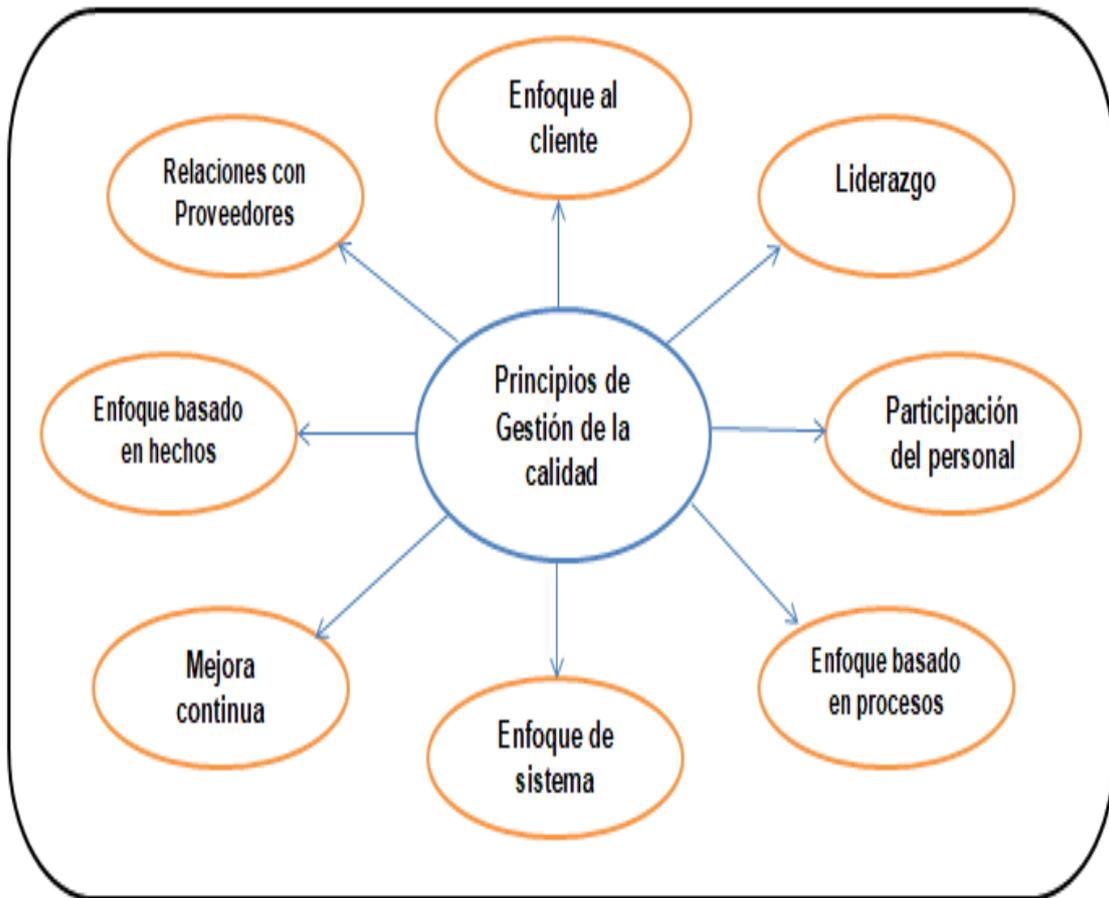
Fuente: GUTIERREZ, 2014. 120 p

Anexo 8. Diferencias fundamentales entre el control y la gestión de la calidad

CONTROL DE LA CALIDAD	GESTION DE LA CALIDAD
Involucra sólo al servicio, obra o producto	Abarca todas las actividades de la entidad
Está separado de la producción o servicios	Forma parte de la producción o servicio
El protagonista es el jefe de control de calidad	El protagonista es el director de la empresa
Se dedica sólo a la producción	Se dedica a todas las actividades de la empresa
El control de la calidad no participa en las compras	Las compras son parte del sistema de la calidad
La relación con el cliente es indirecta	Se incorpora el cliente al sistema de la calidad
Se desarrolla en el área de control de calidad	Se desarrolla en todas las áreas de la entidad
Separa los productos defectuosos	Evita que se produzcan productos defectuosos
Los costos de calidad son debidos a evaluaciones, correcciones y fallas	Los costos de calidad son sólo debidos a la prevención

Fuente: ROMERO, 2007

Anexo 9. Principios de la Gestión de la calidad de las normas ISO-9000



Fuente: GUTIERREZ, 2014. 50 p

Anexo 10. Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE (X): Metodología PDCA	La metodología PDCA (Planear, hacer, verificar, actuar) es de gran utilidad para estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad y la productividad en cualquier nivel jerárquico en una organización. En este ciclo se desarrolla un plan (Planear), este se aplica en pequeña escala o sobre una base de ensayo (hacer), se evalúa si se obtuvieron los resultados esperados (verificar) y se actúa en consecuencia (actuar). (GUTIÉRREZ 2014, p.120)	Se propone la metodología PDCA (Ciclo de Deming) como herramienta de gestión de la calidad, la que se sigue para estructurar y ejecutar proyectos de mejora continua enfocado a todas las operaciones que se llevan a cabo dentro de la empresa con la finalidad medir su eficiencia y adecuación.	Planear	Nivel de eficiencia de la metodología PDCA	$IEAT = \frac{AESE}{AD} * 100\%$ IEAT: Indicador de eficiencia de actividades terminadas. AESE: Actividades ejecutadas sin errores. AD: Actividades desarrolladas.	Razón
			Hacer			
			Verificar			
			Actuar			
DEPENDIENTE (Y): Calidad del servicio	Consiste en fundamentar la gestión de una organización a partir de la premisa de la satisfacción de sus clientes la cual es su principal razón de ser, buscado a través que sea una actividad recurrente por medio de la cual se busca aumentar la capacidad para cumplir los niveles planeados de calidad de los productos y servicios. (GUTIÉRREZ, 2014, p.32)	La calidad del servicio se procederá a ser evaluada en dos dimensiones, la capacidad de respuesta, la cual se obtendrá de la contabilización del número de clientes que compran con el total de personas que ingresan a tienda. Y la satisfacción al cliente se medirá con la cantidad de atenciones, reclamos y sugerencias con el total de clientes que ingresan a tienda.	Capacidad de Respuesta	Nivel de capacidad de respuesta en tienda	$CR = \frac{NCC}{TCIT} * 100\%$ CR: Capacidad de Respuesta. NCC: Número de clientes que compran. TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda. Nota: Frecuencia de medición semanal.	Razón
			Satisfacción al cliente	Nivel de satisfacción al cliente	$SC = \frac{CA - (R + S)}{TCIT} * 100\%$ SC: Satisfacción al cliente. CA: Cantidad de atenciones. R: Reclamos en tienda. S: Sugerencias. TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda. Nota: Frecuencia de medición semanal.	Razón

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11. Certificados de validez para el juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA METODOLOGÍA PDCA Y LA CALIDAD DE SERVICIO

VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA PDCA							
Dimensión 1: Planificar							
Dimensión 2: Hacer							
Dimensión 3: Verificar							
Dimensión 4: Actuar							
Indicador: $IEAT = \frac{AESE}{AD} \times 100\%$	X		X		X		
IEAT: Indicador de Eficiencia de Actividades Terminadas							
AESE: Actividades ejecutadas sin errores							
AD: Actividades desarrolladas							
VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD DE SERVICIO							
Dimensión 1: Capacidad de respuesta							
Indicador: $CR = \frac{NCC}{TCIT} \times 100\%$							
CR: Capacidad de respuesta	X		X		X		
NCC: Número de clientes que compran							
TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda							
Nota: Medición semanal							
Dimensión 2: Satisfacción del cliente							
Indicador: $SC = \frac{CA-(R+S)}{TCIT} \times 100\%$							
SC: Satisfacción del cliente	X		X		X		
CA: Cantidad de atenciones							
RG: Reclamos en tienda							
S: Sugerencias							
TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda							
Nota: Medición semanal							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr.: Jorge Rafael Díaz Dumont

DNI: 08698815

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

29 de noviembre del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....
Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA METODOLOGÍA PDCA

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA PDCA							
Dimensión 1: Planificar Dimensión 2: Hacer Dimensión 3: Verificar Dimensión 4: Actuar Indicador: $IEAT = \frac{AESE}{AD} \times 100\%$ IEAT: Indicador de Eficiencia de Actividades Terminadas AESE: Actividades ejecutadas sin errores AD: Actividades desarrolladas	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD DE SERVICIO							
Dimensión 1: Capacidad de respuesta Indicador: $CR = \frac{NCC}{TCIT} \times 100\%$ CR: Capacidad de respuesta NCC: Número de clientes que compran TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda Nota: Medición semanal	X		X		X		
Dimensión 2: Satisfacción del cliente Indicador: $SC = \frac{CA - (R+S)}{TCIT} \times 100\%$ SC: Satisfacción del cliente CA: Cantidad de atenciones RG: Reclamos en tienda S: Sugerencias TCIT: Total de clientes que ingresan a tienda Nota: Medición semanal	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: Lino Rodríguez Alegre

DNI: 06535058

Especialidad del validador: Ingeniero Pesquero tenólogo

29 de noviembre del 2020

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CICLO DEMING Y CALIDAD DE SERVICIO

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING							
Dimensión 1: Planificar Dimensión 2: Hacer Dimensión 3: Verificar Dimensión 4: Actuar							
Indicador: $IEAT = \frac{AESE}{AD} \times 100\%$	X		X		X		
IEAT: Indicador de Eficiencia de Actividades Terminadas AESE: Actividades ejecutadas sin errores AD: Actividades desarrolladas							
VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD DE SERVICIO							
Dimensión 1: Capacidad de respuesta							
Indicador: $CR = \frac{NER}{NEI} \times 100\%$	X		X		X		
CR: Capacidad de respuesta NER: número de equipos reparados NEI: Número de equipos ingresados Nota: Medición diaria							
Dimensión 2: Satisfacción del cliente							
Indicador: $SC = \frac{NER - (NRE + EI)}{NEI} \times 100\%$	X		X		X		
SC: Satisfacción del cliente NER: Número de equipos reparados NRE: Numero de reingresos de equipos EI: Equipos Irreparables. NEI: número de equipos ingresados. Nota: Medición diaria							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: Montoya Córdova Gustavo Astolfo DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

15 de diciembre del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

Anexo 12. Solicitud de información de la empresa Caramelo & Chocolate S.A.C.

 Solicito: información de la base de datos de la empresa para el desarrollo de tesis titulada: Implementación de la metodología PDCA para mejorar la calidad del servicio al cliente.

Sr. Arturo M. Céspedes Fernández
Gerente General

Yo, Jhordan Alexis Guerra Céspedes identificado con DNI nro. 47508147, egresado con grado de bachiller en la carrera profesional de Ingeniería Industrial.

Con el debido respeto me presento ante usted para expresarle, que habiendo elaborado la tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PDCA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO, EMPRESA CARAMELO & CHOCOLATE S.A.C., LIMA2020."

Solicito su autorización, para requerir información de la base de datos de su sistema en las áreas: Contable, Comercial y Administrativa. Con la finalidad de hacer un diagnóstico de la situación actual, compararla con el método que se va a proponer, analizar el grado de éxito alcanzado. Para finalmente implementar la metodología descrita líneas arriba y por consiguiente alcanzar la mejora de calidad del servicio al cliente en vuestra prestigiosa empresa.

Todo el proceso de recopilación y análisis de datos, así como la toma de fotografías estarán bajo la supervisión del docente, el Dr. Jorge Díaz Dumont, asesor del taller de tesis para la obtención del título profesional de Ingeniero Industrial, en la Universidad César Vallejo.

Por tanto, solicito a usted señor Arturo M. Céspedes Fernández acceder a mi solicitud.

Atentamente,

Jhordan Alexis Guerra Céspedes.

Lima, 18 de Diciembre de 2020

Arturo Céspedes F.
18/12/2020
8:34 PM. 

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 13. Registro de reclamos en la tienda Costanera.

N°	SEMANA	FECHA DE REGISTRO	DESCRIPCIÓN
R-01	Del 01 al 07	1/01/2020	La Srta. ### me entregó un billete falso de 50 soles a la hora de darme el vuelto luego de hacer mi compra. De la cual me percaté en mi domicilio y bajé de inmediato para reclamarle por ello. Ella al referirle lo acontecido con actitud descortez no me quiso reconocer el reclamo y dijo que el error era mío. Siento que mi reclamo es justo ya que, los trabajadores de la tienda deben aceptar billetes verdaderos de otras personas para no estar distribuyendo los falsos. Al final por insistencia mía me cambio de billete a regañadientes.
R-02	Del 15 al 21	19/01/2020	Al Sr. ### que me atendió el día 19/02 le compré una cabanossi, de la cual me indicó que el producto era de buena calidad y agradable sabor. Pero al comprarlo y probarlo resulto muy desagradable para mi gusto e hice que me devolviera mi dinero. No deben de ofrecer cosas desagradables.
R-03	Del 01 al 07	4/02/2020	La Srta. ### fue descortéz en todo momento, no me refirió bien con la compra y para colmo, me atendió con una cara de pocos amigos. Si van a trabajar así entonces no trabajen.
R-04		6/02/2020	A la hora de pagar mi compra no tenían vuelto que darme. Traten de tener cambio para los clientes. Al final me fui sin ningun producto. Pésima manera de hacer las cosas aquí.
R-05		7/02/2020	El Sr. ### vino a la tienda y de forma altanera pidió que le cambien su dinero, pese a no haber comprado. Se le indicó que no cambiabamos a personas que no realizaron sus compras en el local. Se molestó y empezó a subir el tono de voz.
R-06	Del 22 al 28	25/02/2020	La Srta. ### me indicó mal un producto cuya finalidad era otra, por favor asesoren a su personal para que den buenas referencias e informaciones de los productos que se ofrecen.
R-07	Del 08 al 14	13/03/2020	Varios clientes vienen presentando quejas sobre que quieren que se les creen cuentas o créditos como en algunas bodegas. Se les explicó que en el minimarket se trabaja de una manera distinta a la de las bodegas, pues tenemos un sistema que rinde cuentas a la SUNAT a diario.
R-08	Del 15 al 21	18/03/2020	El Sr. ### que me atendió el día de hoy presentó una actitud que deja mucho que desear, pues me dio una contestación malcriada al consultarle sobre ciertos productos, me indicó que por la cuarentena dejaron de traer algunos productos, pero no era la forma. Pobre pre disposición para el trato al cliente.
R-09	Del 29 al 31	31/03/2020	Estoy muy molesto por la atención que me tocó hoy, el joven no me atendió con la premura con la me atendía la Srta. ### en días pasados. Yo soy una persona discapacitada y tengo la preferencia de atención. Espero volver a venir y que me atiendan más rápido.

Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Anexo 14. Registro de Sugerencias en tienda.

N°	SEMANA	FECHA DE REGISTRO	DETALLE
S-01	Del 01 al 07	2/01/2020	aumenten stock gaseosas
S-02		2/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-03		2/01/2020	aumenten stcok de cervezas
S-04		3/01/2020	aumenten variedad de cervezas
S-05		3/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-06		3/01/2020	implementar pollo congelado
S-07		5/01/2020	implementar verduras
S-08		5/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-09		5/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-10		6/01/2020	aumenten Stock de Volt
S-11		7/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-12		7/01/2020	implementar más marcas de licores
S-13	Del 08 al 14	8/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-14		8/01/2020	implementar pollo congelado
S-15		9/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-16		9/01/2020	implementar verduras
S-17		9/01/2020	aumenten Stock de Volt
S-18		10/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-19		11/01/2020	aumenten stock gaseosas
S-20		12/01/2020	implementar pollo congelado
S-21		13/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-22		14/01/2020	implementar verduras
S-23	Del 15 al 21	15/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-24		15/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-25		15/01/2020	aumenten Stock de Volt
S-26		15/01/2020	aumenten stock gaseosas
S-27		18/01/2020	implementar verduras
S-28		20/01/2020	aumenten stcok de cervezas
S-29		21/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-30		21/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-31	Del 22 al 28	24/01/2020	aumenten Stock de Volt
S-32		26/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-33		27/01/2020	aumenten stock gaseosas
S-34		27/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-35		27/01/2020	aumenten stcok de cervezas
S-36	Del 29 al 31	29/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-37		29/01/2020	aumenten variedad de cigarros
S-38		29/01/2020	aumenten stcok de cervezas
S-39		30/01/2020	aumenten Stock de Volt

N°	SEMANA	FECHA DE REGISTRO	DETALLE
S-40	Del 29 al 31	30/01/2020	aumenten stock gaseosas
S-41		31/01/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-42		31/01/2020	aumenten Stock de Volt
S-43	Del 08 al 14	8/02/2020	implementar verduras
S-44		9/02/2020	aumenten variedad de cigarros
S-45		10/02/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-46		10/02/2020	aumenten variedad de cigarros
S-47		14/02/2020	aumenten stock gaseosas
S-48	Del 15 al 21	15/02/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-49		15/02/2020	aumenten stock de cervezas
S-50		17/02/2020	aumenten stock gaseosas
S-51		18/02/2020	aumenten variedad de cigarros
S-52		20/02/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-53		20/02/2020	aumenten Stock de Volt
S-54		20/02/2020	aumenten variedad de cigarros
S-55		20/02/2020	aumenten stock de cervezas
S-56		20/02/2020	aumenten stock gaseosas
S-57		25/02/2020	aumenten Stock de Volt
S-58	Del 22 al 28	26/02/2020	aumenten variedad de cigarros
S-59		27/02/2020	aumenten stock gaseosas
S-60	Del 15 al 21	18/03/2020	implementar un espacio para bebidas calientes
S-61		18/03/2020	aumenten variedad de cigarros
S-62		20/03/2020	aumenten stock de cervezas
S-63	Del 22 al 28	23/03/2020	implementar más marcas de licores
S-64		23/03/2020	implementar pollo congelado
S-65		23/03/2020	aumenten variedad de cigarros
S-66		27/03/2020	aumenten stock de cervezas
S-67		27/03/2020	implementar más marcas de licores
S-68		27/03/2020	implementar pollo congelado
S-69		28/03/2020	implementar verduras
S-70		29/03/2020	implementar más marcas de licores
S-71	Del 29 al 31	29/03/2020	aumenten stock de cervezas
S-72		29/03/2020	aumenten variedad de cigarros
S-73		30/03/2020	implementar más marcas de licores
S-74		30/03/2020	implementar pollo congelado
S-75		30/03/2020	implementar verduras
S-76		31/03/2020	implementar pollo congelado
S-77		31/03/2020	implementar más marcas de licores
S-78		31/03/2020	aumenten variedad de cigarros

Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Anexo 15. Espacios mejor distribuidos y de mayor provecho luego de la aplicación del método de las 5 S



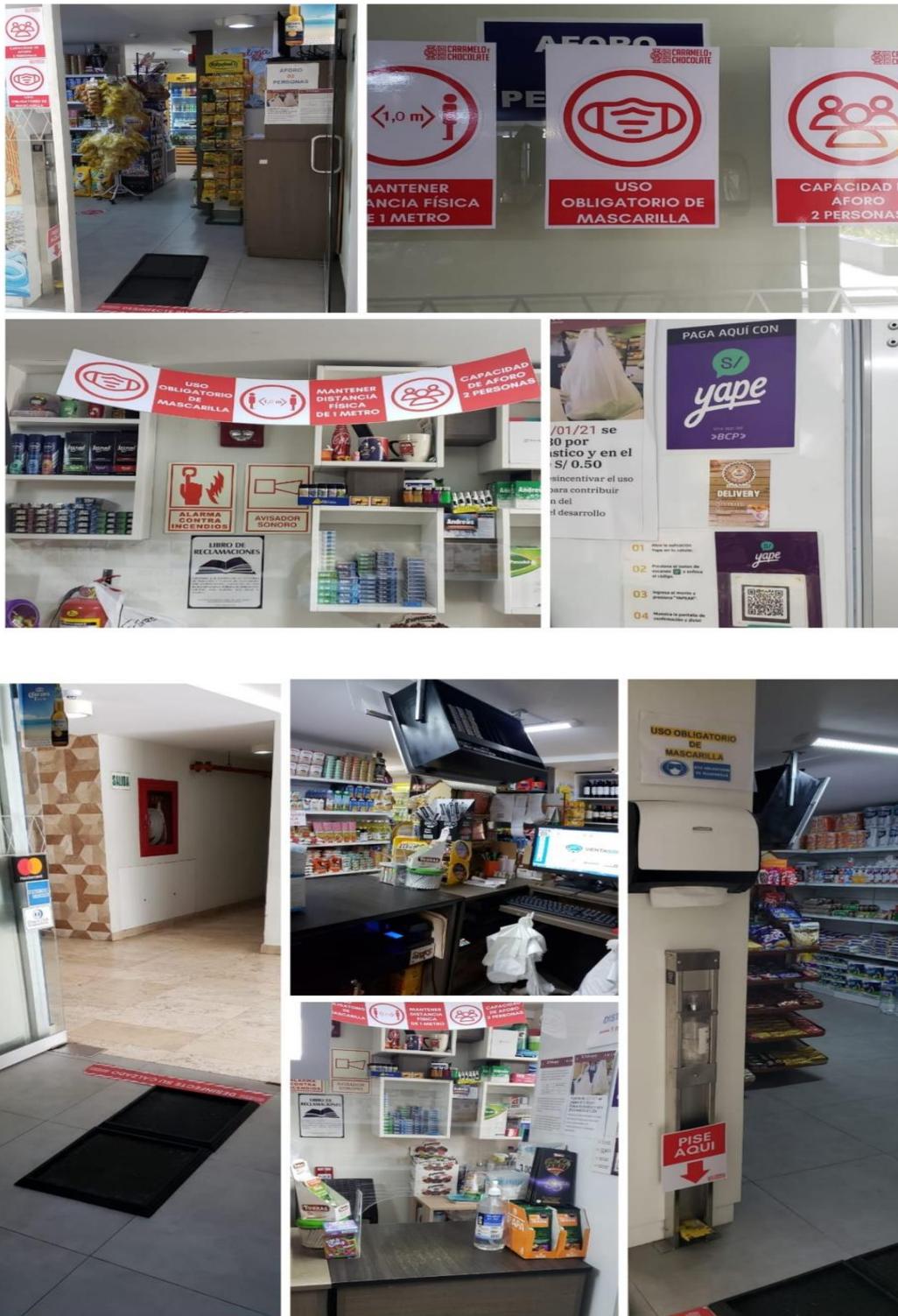
Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Anexo16. Cronograma de Actividades de Limpieza

CRONOGRAMA DE LIMPIEZA				
HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES
6:30 a. m.	Barrer los espacios en tienda			
6:37 a.m.	Trapear lo barrido previamente			
6:45 a.m.	Limpiar y desinfectar el baño			
6:52 a.m.	Acomodar y limpiar los productos			
6:55 a.m.	Desinfectar el mueble de la caja			
6:30 p.m.	Barrer los espacios en tienda			
6:37 p.m.	Acomodar y limpiar los productos			
10:30 p.m.	Barrer los espacios en tienda			
10:37 p.m.	Acomodar y limpiar los productos			
10:45 p.m.	Trapear lo barrido previamente			
HORA	VIERNES	SABADO	DOMINGO	OBSERVACIONES
6:30 a. m.	Barrer los espacios en tienda	Barrer los espacios en tienda	Barrer los espacios en tienda	Las actividades se deben realizar de manera obligatoria todos los días, de acuerdo a la disponibilidad del colaborador. Los cambios de colores indican el cambio de turno. Estas actividades serán realizadas en las horas aproximadas establecidas, dependiendo de la cantidad de afluencia de los clientes en tienda
6:37 a.m.	Trapear lo barrido previamente	Trapear lo barrido previamente	Trapear lo barrido previamente	
6:45 a.m.	Limpiar y desinfectar el baño	Limpiar y desinfectar el baño	Limpiar y desinfectar el baño	
6:52 a.m.	Acomodar y limpiar los productos	Acomodar y limpiar los productos	Acomodar y limpiar los productos	
6:55 a.m.	Desinfectar el mueble de la caja	Desinfectar el mueble de la caja	Desinfectar el mueble de la caja	
6:30 p.m.	Barrer los espacios en tienda	Barrer los espacios en tienda	Barrer los espacios en tienda	
6:37 p.m.	Acomodar y limpiar los productos	Acomodar y limpiar los productos	Acomodar y limpiar los productos	
10:30 p.m.	Barrer los espacios en tienda	Barrer los espacios en tienda	Barrer los espacios en tienda	
10:37 p.m.	Acomodar y limpiar los productos	Acomodar y limpiar los productos	Acomodar y limpiar los productos	
10:45 p.m.	Trapear lo barrido previamente	Trapear lo barrido previamente	Trapear lo barrido previamente	

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo17. Medidas sanitarias de bioseguridad implementadas en tienda.



Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Anexo 18. Registro de reclamos en la tienda correspondiente al Post Test.

Nº	SEMANA	FECHA DE REGISTRO	DESCRIPCIÓN
R-01	Del 01 al 07	7/06/2020	Sabemos que por la pandemia se han atenuado el tema laboral, pero hay un poco de desabastecimiento en tienda. Falta aun más variedad en gaseosas y licores.
R-02	Del 15 al 21	19/07/2020	Quise comprar con mi enamorado, pero la Srta. De atención nos negó el ingreso al entrar juntos por tema de control de aforo, a pesar que la tienda no estaba tan llena . Deberian cambiar el control de aforo.
R-03	Del 29 al 31	30/07/2020	Regular el tema de aforo

Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

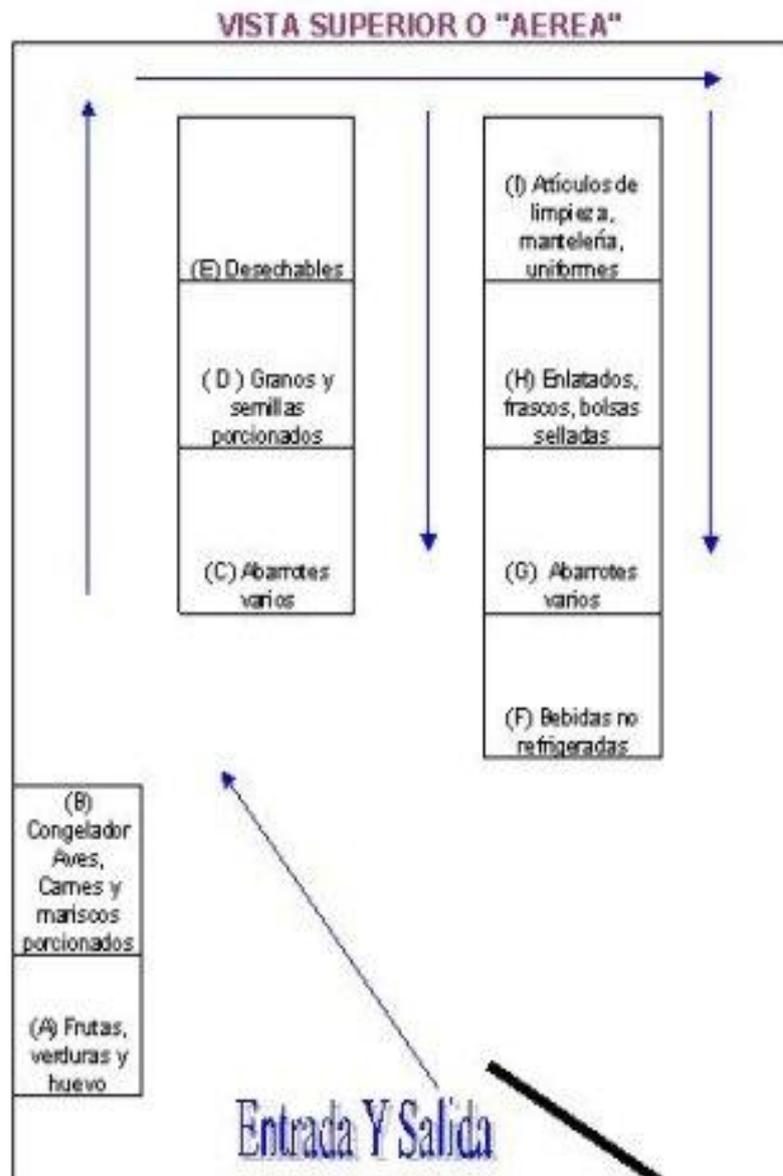
Anexo 19. Registro de Sugerencias en tienda correspondiente al Post Test.

N°	SEMANA	FECHA DE REGISTRO	DETALLE
S-01	Del 01 al 07	1/06/2020	implementar pollo
S-02		1/06/2020	aumenten stock de volt
S-03		3/06/2020	aumenten stock de cigarros
S-04		5/06/2020	implementar pollo
S-05		7/06/2020	aumenten stock de gaseosas
S-06	Del 15 al 21	15/06/2020	implementar verduras
S-07		18/06/2020	aumenten stock de cigarros
S-08		19/06/2020	implementar pollo
S-09		21/06/2020	aumenten stock de licores
S-10	Del 29 al 30	29/06/2020	implementar verduras
S-11		29/06/2020	aumenten stock de volt
S-12		29/06/2020	implementar pollo
S-13		30/06/2020	aumenten stock de cigarros
S-14		30/06/2020	aumenten stock de gaseosas
S-15		30/06/2020	implementar pollo
S-16		30/06/2020	aumenten stock de cigarros
S-17	Del 01 al 07	3/07/2020	aumenten stock de licores
S-18		3/07/2020	implementar verduras
S-19		4/07/2020	aumenten control de aforo en tienda
S-20		5/07/2020	aumenten stock de cervezas
S-21		6/07/2020	implementen pan de panadería
S-22		6/07/2020	implementar pollo
S-23	Del 08 al 14	13/07/2020	aumenten control de aforo en tienda
S-24	Del 15 al 21	16/07/2020	aumenten stock de cervezas
S-25		17/07/2020	implementar verduras

N°	SEMANA	FECHA DE REGISTRO	DETALLE
S-26	Del 15 al 21	17/07/2020	aumenten stock de cervezas
S-27		19/07/2020	implementen pan de panadería
S-28		19/07/2020	implementar pollo
S-29	Del 22 al 28	22/07/2020	aumenten stock de licores
S-30		22/07/2020	aumenten control de aforo en tienda
S-31		26/07/2020	implementar verduras
S-32	Del 29 al 31	29/07/2020	aumenten stock de cervezas
S-33		29/07/2020	aumenten stock de volt
S-34		29/07/2020	aumenten stock de licores
S-35		31/07/2020	aumenten stock de cigarros
S-36	Del 01 al 07	1/08/2020	implementen pan de panadería
S-37	Del 08 al 14	8/08/2020	implementar pollo
S-38		9/08/2020	aumenten control de aforo en tienda
S-39		10/08/2020	implementen pan de panadería
S-40		13/08/2020	aumenten stock de cervezas
S-41		13/08/2020	implementar verduras
S-42		Del 15 al 21	15/08/2020
S-43	15/08/2020		aumenten control de aforo en tienda
S-44	16/08/2020		aumenten stock de licores
S-45	17/08/2020		implementar pollo
S-46	Del 22 al 28	25/08/2020	implementen pan de panadería
S-47		28/08/2020	implementar verduras
S-48	Del 29 al 31	29/08/2020	aumenten stock de cervezas
S-49		30/08/2020	implementar pollo
S-50		30/08/2020	aumenten stock de licores

Fuente: Caramelo & Chocolate S.A.C.

Anexo 21. Criterio de ordenamiento PEPS o FIFO



Fuente: <https://i1.wp.com/comedores-industriales.com.mx/wp-content/uploads/2018/09/Acomodo-almacen-peps.jpg?w=353&ssl=1>

Anexo 22. Análisis FODA - Implementación de un espacio para consumo de bebidas calientes.

<p style="text-align: center;"><u>FORTALEZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Relación comercial y profesional sólida con el proveedor.✓ Manejo propio del precio de venta.✓ Necesidad de calentar el organismo con una bebida caliente ante el clima húmedo de la zona.✓ Conocer el manejo comercial con la empresa proveedora, así como el margen de ganancias.✓ Contar con el capital necesario para la implementación.	<p style="text-align: center;"><u>DEBILIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Regular el acondicionamiento del lugar implementado.
<p style="text-align: center;"><u>OPORTUNIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Conocimiento del requerimiento en tienda por los clientes.✓ Costo cero de alquiler de máquina expendedora.✓ Tener un espacio fresco y disponible para la implementación.✓ Estar dispuesto al cambio para una mejora del servicio.	<p style="text-align: center;"><u>AMENAZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Aforo reducido por pandemia.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 23. Cotización de bolsas de café



Cotización Nescafé en Granos

Producto	Tipo	Precio Regular	Costo por gramo	Rendimiento	Máquina	
Cappuccino Original	Bolsa x 1000 gr	\$/69.35	\$/0.07	36		
Cappuccino Vainilla	Bolsa x 1000 gr	\$/69.35	\$/0.07	36		
Chocolate	Bolsa x 750 gr	\$/52.01	\$/0.07	28		
Nescafé Mokaccino	Bolsa x 1000 gr	\$/69.35	\$/0.07	36		
Nescafé en Granos	Bolsa x 1000 gr	\$/50.00	\$/0.05	92		
Receta en gramos						
Bebida / Producto	Capuccino	Vainilla	Chocolate	Mokaccino	Café Granos	Costo (\$/.)
Americano					11	\$/0.55
Espresso					10	\$/0.50
Espresso Doble					11.5	\$/0.58
Espresso Macchiato	8				10	\$/1.05
Cappuccino	28					\$/1.94
Cappuccino Espresso	26				6	\$/2.10
Café con Leche (latte)	25					\$/1.73
Chocolate			27			\$/1.87

Fuente: Proveedor de la empresa NESCAFÉ