



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Aplicación de las 5S's para incrementar la calidad del servicio al  
cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial**

**AUTORES:**

De La Cruz Sanchez, Bessy Sarais (orcid.org/0000-0001-9754-8168)

Rodriguez Chavez, Salvattore (orcid.org/0000-0003-2616-7768)

**ASESOR:**

Mgtr. Zeña Ramos, José La Rosa (orcid.org/0000-0001-7954-6783)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

**2023**

## DEDICATORIA

A Dios, por brindarnos sabiduría y fortaleza para seguir adelante; a nuestras familias por darnos soporte y amor en cada momento; y a nuestros docentes que han sido parte fundamental en nuestra vida universitaria, por ofrecernos sus conocimientos.

## AGRADECIMIENTOS

A la universidad, por poner en nuestro camino a docentes con gran sabiduría para llevarnos a ser buenos profesionales; a compañeros y futuros colegas que también han sido fundamental en el proceso.

Al Mg. Jose Zeña, por ofrecernos sus conocimientos y experiencia para la exitosa culminación de este trabajo.

A nuestras familias por confiaren nosotros, apoyarnos en cada momento de nuestras vidas.

## Declaratoria de autenticidad del asesor

Yo, ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Aplicación de las 5S's para incrementar la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023", cuyos autores son DE LA CRUZ SANCHEZ BESSY SARAIS, RODRIGUEZ CHAVEZ SALVATTORE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 26 de Junio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA <b>DNI:</b> 17533125 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7954-6783	Firmado electrónicamente por: JOZENARAM el 28- 06-2023 10:48:32

Código documento Trilce: TRI - 0553838

## Declaratoria de originalidad de los autores

Nosotros, DE LA CRUZ SANCHEZ BESSY SARAIS, RODRIGUEZ CHAVEZ SALVATTORE estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación de las 5S's para incrementar la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
BESSY SARAIS DE LA CRUZ SANCHEZ <b>DNI:</b> 76629409 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9754-8168	Firmado electrónicamente por: BCRUZSA el 26-06-2023 12:05:17
SALVATTORE RODRIGUEZ CHAVEZ <b>DNI:</b> 73030087 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2616-7768	Firmado electrónicamente por: RRODRIGUEZCH8 el 26-06-2023 11:46:42

Código documento Trilce: TRI - 0553839

## Índice de contenidos

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS .....	ix
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	3
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	10
3.1.1. Tipo de investigación.....	10
3.1.2. Diseño de investigación .....	10
3.2. Variables y operacionalización.....	11
3.2.1. Variable independiente: 5S .....	11
3.2.2. Variable dependiente: Calidad del servicio al cliente.....	12
3.3. Población, muestra, muestro y unidad de análisis .....	13
3.3.1. Población.....	13
3.3.2. Muestra.....	13
3.3.3. Muestreo.....	14
3.3.4. Unidad de análisis.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos.....	15
3.6. Método de análisis de datos .....	66
3.7. Aspectos éticos.....	67
IV. RESULTADOS .....	68
V. DISCUSIÓN .....	82
VI. CONCLUSIONES .....	86
VII. RECOMENDACIONES.....	87
REFERENCIAS.....	88
ANEXOS.....	

## Índice de tablas

Tabla 1: Ficha de observación de posibles causas.....	2
Tabla 2: Matriz de correlación.....	2
Tabla 3: Frecuencias ordenadas.....	2
Tabla 4: Matriz de estratificación de causas por áreas .....	2
Tabla 5: Matriz de estratificación por macroproceso .....	2
Tabla 6: Matriz de operacionalización .....	12
Tabla 7: Ficha de registro Pretest setiembre / CSAT.....	20
Tabla 8: Ficha de registro Pretest octubre / CSAT.....	22
Tabla 9: Ficha de registro Pretest noviembre / CSAT .....	24
Tabla 10: Ficha de registro Pretest setiembre / NPS.....	26
Tabla 11: Ficha de registro Pretest octubre / NPS.....	27
Tabla 12: Ficha de registro Pretest noviembre / NPS.....	28
Tabla 13: Lista de mobiliarios y equipos.....	35
Tabla 14: Criterios de separación .....	36
Tabla 15: Control de inventario de RAMASU.....	37
Tabla 15.1: Control de inventario de RAMASU (Continuación).....	
Tabla 16: Lista de verificación de cumplimiento de 5s.....	42
Tabla 17: Ficha de registro Post test febrero / CSAT .....	45
Tabla 18: Ficha de registro Post test marzo / CSAT .....	47
Tabla 19: Ficha de registro Post test abril / CSAT .....	49
Tabla 20: Ficha de registro Post test febrero / NPS.....	51
Tabla 21: Ficha de registro Post test marzo / NPS .....	52
Tabla 22: Ficha de registro Post test abril / NPS.....	53
Tabla 23: Costo de recursos humanos.....	57
Tabla 24: Costo de materiales y herramientas .....	57
Tabla 25: Costo de servicios.....	58
Tabla 26: Presupuesto de la implementación .....	59
Tabla 27: Costos antes de la implementación .....	59

Tabla 28: Costos después de la implementación .....	61
Tabla 29: Valor Actual Neto (VAN) .....	63
Tabla 30: Tasa interna de retorno (TIR).....	64
Tabla 31: Tabla de resumen .....	64
Tabla 32: Periodo de recuperación de la inversión .....	64
Tabla 33: Datos para el costo beneficio.....	65
Tabla 34: Costo/Beneficio.....	66
Tabla 35: Resultados estadísticos calidad del servicio Pre y Post test .....	68
Tabla 36: Resultados estadísticos del CSAT Pre y Post test.....	70
Tabla 37: Resultados estadísticos del NPS Pre y Post test .....	72
Tabla 38. Calidad pre y post test con estadígrafo Shapiro-Wilk .....	73
Tabla 39: Calidad pre y post test con estadígrafo T-Student.....	74
Tabla 40: Estadísticas de contraste con T-Student.....	75
Tabla 41: CSAT pre y post test estadígrafo Shapiro-Wilk.....	76
Tabla 42: CSAT pre y post test estadígrafo T-Student.....	77
Tabla 43: Estadísticas de contraste con T-Student – CSAT .....	78
Tabla 44: NPS pre y post test estadígrafo Shapiro-Wilk.....	79
Tabla 45: NPS pre y post test estadígrafo T-Student.....	80
Tabla 46: Estadísticas de contraste T-Student – NPS.....	81



## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Fotografía 1 .....	2
Figura 2. Fotografía 2 .....	2
Figura 3. Fotografía 3 .....	2
Figura 4. Fotografía 4 .....	2
Figura 5. Fotografía 5 .....	2
Figura 6. Fotografía 6 .....	2
Figura 7. Diagrama Ishikawa .....	2
Figura 8. Diagrama de Pareto .....	2
Figura 9. Matriz de estratificación por áreas .....	2
Figura 10. Metodología 5S / significado y orden.....	9
Figura 11. Satisfacción del cliente y dimensiones.....	9
Figura 12. Instrumento validado por Mgtr. Benites.....	15
Figura 13. Instrumento validado por Ing. Montoya .....	15
Figura 14. Instrumento validado por Ing. Prado.....	15
Figura 15. Fotografía 7 .....	15
Figura 16. Ubicación empresa RAMASU.....	16
Figura 17. Organigrama de la empresa .....	17
Figura 18. Proceso productivo de Ramasu .....	17
Figura 19. Diagrama de flujo de atención al cliente.....	18
Figura 20. DAP de proceso de venta al cliente.....	19
Figura 21. Cronograma de ejecución – Gant.....	31
Figura 22. Permiso para estudio en la empresa.....	32
Figura 23. Fotografía 8.....	33
Figura 24. Fotografía 9.....	33
Figura 25. Fotografía 10 .....	34
Figura 26. Fotografía 11 .....	34
Figura 27. Vista frontal en 3D del local.....	34

Figura 28. Vista superior en 3D del local .....	35
Figura 29. Fotografía 12. ....	36
Figura 30. Fotografía 13 .....	36
Figura 31. Vista superior en 3D del local nuevas ubicaciones.....	37
Figura 32. Fotografía 14 .....	38
Figura 33. Fotografía 15 .....	39
Figura 34. Fotografía 16 .....	39
Figura 35. Fotografía 17 .....	39
Figura 36. Fotografía 18 .....	39
Figura 37. Fotografía 19 .....	39
Figura 38. Fotografía 20 .....	39
Figura 39. Fotografía 21 .....	40
Figura 40. Cronograma de limpieza marzo 2023 .....	40
Figura 41. Fotografía 22 .....	41
Figura 42. Comparación pre y post test .....	55
Figura 43. Levantamiento de información .....	67
Figura 44. Reporte de turnitin .....	67
Figura 45. Calidad del servicio al cliente pre y post test .....	68
Figura 46. Índice de satisfacción pre y post test.....	69
Figura 47. Índice de recomendación pre y post test .....	71
Figura 48. Comparación resultados con Firman y Bata .....	
Figura 49. Comparación resultados con Toscano [et al.].....	
Figura 50. Comparación resultados con Martinez [et al.].....	
Figura 51. Comparación resultados con Acosta [et al.].....	

## Resumen

La presente tesis se realizó con el objetivo de determinar cómo la aplicación de las 5S's incrementa la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023, debido a que presenta una baja calidad con respecto a la calidad de servicio a los clientes. Se utilizó una metodología del tipo aplicada, con un nivel explicativa, de diseño pre-experimental además de un enfoque cuantitativo. La población y muestra está compuesta por el servicio de atención a los clientes de la empresa Ramasu dentro de un periodo de 6 meses de los cuales los primeros tres se considera el pretest y los último son el postest, se utilizó como instrumento el cuestionario. Con respecto a los resultados obtenidos luego de la implementación se obtuvo un aumento de 10.89% a un 45.61% en la calidad de servicio al cliente, la satisfacción al cliente de 31.78% a 65.22% y el índice de recomendación de un -10% a un 26%. Se concluyó que con la aplicación de las 5s se incrementa la calidad de servicio al cliente en un 34.72% en la ferretería Ramasu.

**Palabras clave:** 5S, calidad, cliente, satisfacción, recomendación

## **Abstract**

The present thesis was carried out with the objective of determining how the application of the 5S's increases the quality of customer service in the company Ramasu, Ate, 2023, due to the fact that it presents a low quality with respect to the quality of customer service. A methodology of the applied type was used, with an explanatory level, pre-experimental design in addition to a quantitative approach. The population and sample is composed by the customer service of the company Ramasu within a period of 6 months of which the first three are considered the pretest and the last ones are the posttest, the questionnaire was used as an instrument. With respect to the results obtained after the implementation, an increase from 10.89% to 45.61% was obtained in the quality of customer service, customer satisfaction from 31.78% to 65.22% and the recommendation index from -10% to 26%. It was concluded that with the application of the 5S, the quality of customer service increased by 34.72% in the Ramasu hardware store.

**Keywords:** 5S, quality, customer, satisfaction, recommendation.

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, Según una investigación realizada por Ipsos (2020) a 8000 evaluaciones a distintos productos o servicios recibidos por los clientes en América Latina. En esta investigación se tomaron en cuenta a los clientes que no se encuentran satisfechos, clientes satisfechos y vinculados emocionalmente, en el cual el resultado fue un NPS de 65% que se encuentran satisfechos con la empresa y además sienten un vínculo emocional con la empresa del cual perciben el servicio o producto. Además, se menciona que el 32% de los clientes se encuentran insatisfechos. Por otra parte, se tomaron en cuenta ciertos criterios para saber cuáles eran las fortalezas de los países en cuanto a su atención al cliente, en la cual destaca Chile en primer lugar en cuanto a la certeza de los clientes, es decir que estos sienten que el servicio que reciben es claro y se desarrolla tal y como se ofrece; Perú por su parte destaca en el estatus, es decir, que los clientes sienten que son importantes y que merecen recibir un trato especial. (pp. 3-7)

Xiongyong, Qinghua y Zhiduan (2022) mencionan que las sociedades que han logrado posicionarse en el mercado es debido a que se han preocupado por cumplir con los estándares que el cliente espera. Por otra parte, el fin es que se logre conseguir siempre la mejora continua para con ello llegar a la gestión de la calidad total. Una parte que mencionan los autores es que mediante la gestión de la calidad se podría mejorar todo el mercado en un largo plazo además de reducir los residuos que se generan y mejorar la rentabilidad de las organizaciones. Lograr la gestión de la calidad total se puede considerar como una herramienta que pueden utilizar las empresas alrededor del mundo y que su aplicación tenga como resultado la excelencia y plena satisfacción del cliente (p.2).

En un aspecto nacional tenemos que, en el Perú, no todas las empresas se preocupan por un servicio de calidad al cliente en la postventa, además, Diario Gestión (2019) nos señala que el 17% de clientes en el Perú consideran que el nivel de calidad del servicio al cliente está entre malo y muy malo.

Se trabaja en una cultura de calidad del servicio al cliente en diferentes empresas, sin importar el rubro, esto puede reflejarse por ejemplo en la producción para

proyectos de servicio e investigación, lo que permite la mejora continua, ya sea en limpieza de salida de información, estandarización, orden, clasificación, además de mantener una buena gestión de suministros y abastecimiento en otras áreas, lo que resulta en una mayor productividad; por lo tanto, se busca llegar al grado máximo como gestión de calidad.

La tesis se va a desarrollar en la empresa RAMASU con R.U.C 10769026288, ubicada en el distrito de Ate, como actividad principal comercializa al precio por menor de artículos de ferretería, además de otros productos como vidrio y pinturas, empezó sus actividades en 2022. En la actualidad, RAMASU como una empresa que recién inicia sus actividades aún está desordenada en cuanto a la administración de esta, esto produce un mal ambiente de trabajo lo cual se debe a que no existe un organigrama, lo que puede generar confusión en los trabajadores, no se sigue con un control de inventarios, lo que causa que no se sepa que productos hay en stock y cuales se terminaron. Se observó que no hay un lugar destinado para el almacén (Ver Anexo 7), los productos se encuentran en desorden o apilados (Ver Anexo 8), (Ver Anexo 9) y (Ver Anexo 10), no se observa un orden en la exhibición de los productos (Ver Anexo 11), además el local no cuenta con una buena iluminación (Ver Anexo 12). Todo esto hace que el control de la empresa no se esté manejando de la mejor manera. Es por esto que, se muestra en la hoja de observación (Ver Anexo 13), las posibles causas que pueden generar la baja calidad del servicio de la empresa. Luego de la elaboración de dicha hoja se procede a elaborar un diagrama de Ishikawa (Ver Anexo 14) para así poder clasificar las posibles causas aplicando la metodología de las 6M, para así poder utilizar la matriz de correlación (Ver Anexo 15) el cual nos va a permitir identificar la relación existente entre las causas del problema de la baja calidad del servicio al asignar el puntaje de correlación. Procedemos a elaborar una tabla de frecuencias (Ver Anexo 16), en la cual se ordenan las frecuencias de mayor a menor, también sus acumulados. Una vez obtenidos los valores de Pareto se elabora el diagrama de Pareto (Ver Anexo 17) en el cual se visualiza la relación 80/20. Después de esto se muestra nuestra matriz de estratificación de causas por áreas (Ver Anexo 18), en la cual hemos clasificado cada causa según el macroproceso y su respectiva frecuencia, en la siguiente figura (Ver Anexo 19) y (Ver Anexo 20) podemos observar la estratificación de macroprocesos con su respectiva frecuencia total.

Por este motivo en nuestra tesis planteamos como problema general ¿De qué manera la aplicación de las 5S's incrementa la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023? Por otra parte tenemos también como problemas específicos: ¿Cómo la aplicación de las 5S's incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023? Y ¿Cómo la aplicación de las 5S's aumenta el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023?

Como justificación práctica tenemos que se busca que RAMASU al aplicar la metodología propuesta mejore la calidad del servicio que brinda para que así pueda fidelizar a sus clientes y estos recomienden a la empresa, ya que el marketing de boca a boca es el mejor que hay. Asimismo, como justificación social, está nuestro compromiso como próximos ingenieros industriales el brindar nuestros conocimientos para el progreso de nuestro país y de las empresas que empiezan a surgir. Finalmente, como justificación económica gracias al desarrollo de la propuesta de la metodología 5S's permitirá que se incremente la calidad del servicio al cliente en la ferretería, por esta razón se fidelizarán clientes que recomendarán a la empresa, lo cual generará más ingresos para ella.

Planteamos como objetivo general determinar cómo la aplicación de las 5S's incrementa la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023. Por otra parte también se tienen los siguientes objetivos específicos: determinar cómo la aplicación de las 5S's incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023 y determinar cómo la aplicación de las 5S's aumenta el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Como hipótesis general para la tesis tenemos que la aplicación de las 5S's incrementa la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023. Adicionalmente, se proponen hipótesis específicas: la aplicación de las 5S's incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023 y la aplicación de las 5S's aumenta el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

Con el transcurso del proceso de la tesis, ha sido necesario realizar la consulta a diferentes fuentes bibliográficas, de las cuales se han utilizado tesis y artículos

científicos, algunos han sido nacionales y otras internacionales para así poder ejecutar un buen análisis para la investigación. Para iniciar se mostrarán a continuación los antecedentes de nacionales:

Acosta [et al] (2022) en su artículo "Mejora de procesos en el área de caja para incrementar la satisfacción del cliente en un centro comercial" el objetivo era mejorar el área de caja para aumentar la satisfacción del cliente en el departamento de CFO". C. de Chimbote. El método empleado fue de tipo preexperimental, el cual involucró una población de 384 personas, una guía de observación y encuesta modelo Servqual. Los resultados revelaron que la satisfacción del cliente aumentó del 15 % al 18 %. El estudio encontró que las 5S tenían un efecto favorable en la satisfacción del cliente. El aporte que brinda el artículo es el modelo del cuestionario servqual, el cual se enfoca en la satisfacción de los clientes.

Cieza (2022) en su artículo "Quality Management Proposal according to industrial engineering tools to increase customer satisfaction of Manufacturas Claudinne S.A.C." Manufacturas Claudine S.A.C buscaba mejorar la satisfacción del cliente mediante la implementación de herramientas de ingeniería. Se utilizó el método de investigación aplicada, incluyendo población y muestra, y se empleó la herramienta de encuesta. La aplicación 5S condujo a un incremento en la satisfacción del cliente, que anteriormente se vio en 45.45%. a un significativo 76.30%. La empresa pudo cumplir su objetivo y mejorar significativamente con la ayuda de esta aplicación. Se concluyó que con esta aplicación se logró un claro margen de mejora por parte de la empresa, cumpliendo con el objetivo marcado. El aporte extraído de este estudio fue que la herramienta 5S puede mejorar la satisfacción del cliente al promover prácticas organizativas y de saneamiento en el lugar de trabajo.

Huamán, Villalobos y Armas (2020) en su artículo "Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa agroindustria Caraz S.A.C." se tuvo como objetivo mejorar la productividad en la empresa Agroindustria Caraz S.A.C. La metodología que se aplicó fue: el tipo de investigación descriptiva, la población y muestra son los trabajadores de la empresa, el instrumento utilizado es la observación directa. Los principales resultados fueron que con la aplicación de las 5S se mejoró la atención a los clientes al disminuir el tiempo de entrega del producto en el almacén, de unos 15 minutos de espera a unos 10 minutos. Se concluyó que con esta



aplicación se logró disminuir el retraso en las entregas desde el almacén y mejoró el proceso de despacho de los productos para que estos sean entregados a tiempo y evitar así la insatisfacción de los clientes. Esta investigación ayuda a entender cómo aplicar las 5S puede aumentar la satisfacción del cliente al mejorar la calidad del producto y reducir los tiempos de espera.

Miranda [et al] (2021) en su artículo "Metodología lean para reducción de piezas no conformes, detectadas por control de calidad, previo al despacho" El objetivo era encontrar y enmendar los tipos de defectos más comunes en la producción de componentes de acero y hierro. El tipo de investigación que se utilizó fue aplicada, la población y la muestra fueron los empleados de la empresa. Los instrumentos utilizados fueron los diagramas de Ishikawa y Pareto. El principal resultado fue que con la aplicación de las 5S mejoró la satisfacción al cliente mediante la reducción de las piezas rechazadas o defectuosas de un 16.37% a un 9.5%. Se concluyó esta aplicación incentivó la autodisciplina de los trabajadores, se redujo el tiempo muerto incrementando su eficiencia y mejoró los tiempos de entrega de los productos además de su calidad. El aporte que nos dio este estudio fue como con la aplicación de las 5s con responsabilidad y compromiso los trabajadores se autodisciplinaron convirtiendo a esta aplicación en su filosofía de trabajo.

Moncada y Huilcapi (2021) en su artículo "Las 5S y el modelo Kaizen: filosofía de la mejora continua en el servicio al cliente" se tuvo como objetivo discutir la importancia de la mejora continua en el servicio al cliente. La metodología utilizada fue del tipo cuantitativa, la población fue de 364 personas, el instrumento que se utilizó fue la guía de observación y la encuesta. El principal resultado fue que el 12% de los clientes se encuentran satisfechos con el servicio brindado, es por ello que visitan el negocio diariamente. Se concluyó que la aplicación de las 5s busca la mejora continua ajustándose a las necesidades del cliente. El aporte que brinda puede ser útil para otras empresas que buscan mejorar su servicio al cliente y optimizar sus procesos.

Para continuar con los antecedentes de nuestra investigación, también se tomaron en cuenta antecedentes internacionales que se verán a continuación:

Bin (2021) en su artículo "Port Kaizen Implementation: A Malaysian Port Experience" se tuvo como objetivo aplicar el método Kaizen en un puerto de Malasia del 2017 hasta 2020. La metodología fue un tipo de investigación es aplicada, la población y muestra son los clientes del puerto, los instrumentos utilizados fueron la encuesta. Los principales resultados fueron que con la aplicación de las 5s del método kaizen que se inició en el 2017, la calidad del servicio al cliente en el puerto inicio con un 64% en el 2018, hasta alcanzar luego de dos años un 74%. Se concluyó que la aplicación del método hubo un aumento en la satisfacción del cliente, logrando la tasa que se propuso. El aporte que nos dio este trabajo es la paciencia que se tuvo para obtener resultados, ya que esta aplicación rindió sus frutos luego de dos años de su aplicación.

Firman y Bata (2021) en su artículo "The Effect of Kaizen Strategy on Customer Satisfaction: Empirical Study on Budget Hotels in Makassar City" se tuvo como objetivo determinar como el método Kaizen influye en la satisfacción del cliente en Hotel Budgeten Makassar. La metodología fue un tipo de investigación es aplicada, la población y muestra son los clientes del hotel, los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios. Los principales resultados fueron que con la aplicación de las 5s que se obtuvo un 0.945, es decir un 94.5% de mejora en el servicio al cliente. Se concluyó que la aplicación del método kaizen tiene un efecto positivo y relevante en el nivel de satisfacción del cliente. El aporte de este estudio es cómo al aplicar el método Kaizen se obtendrá una aprobación superlativa en cuanto a la mejora del servicio al cliente.

Gómez y Espín (2022) en su artículo "Optimización de los procesos operativos de la empresa Promacero de la ciudad de Pelileo, mediante la aplicación de la metodología 5's" se tuvo como objetivo mejorar la productividad y la optimización de procesos de la empresa "Promacero". La metodología de la investigación fue descriptiva, la población y la muestra fueron los empleados de la empresa. Los instrumentos utilizados fueron entrevistas y fichas para identificar y medir fallas. Los principales resultados fueron que la mejora de la atención al cliente en el área de despacho de las bodegas se incrementó en un 30.59% con la aplicación de las 5S. Se encontró que la aplicación del método mejorará la eficiencia del flujo de procesos y las áreas de trabajo. La aplicación de las 5s en el despacho mejoró la

atención y optimizó el espacio de trabajo. El aporte es que la aplicación de las 5s en el despacho mejoró la atención y optimizó el espacio de trabajo.

Martinez [et al] (2020) en su artículo “Implantación de 5s en la línea 1 de producción de una empresa automotriz” se tuvo como objetivo implementar el método 5s en la línea 1 de producción de una empresa automotriz. El tipo de investigación es descriptiva, la población y muestra son los trabajadores de la línea 1 de la empresa, el instrumento utilizado fue la encuesta. El principal resultado fue que con la aplicación de las 5S el valor promedio inicial que se obtuvo fue de 22 puntos y al culminar resultó en un incremento de 47 puntos un 55%, se concluyó que la aplicación del método dará mayor organización y limpieza del área de producción, así como también se notó que se trabaja con mayor compromiso haciendo que los directivos estén satisfechos. El aporte principal que nos brinda es que al aplicar las 5S se transmita una imagen de profesionalismo y compromiso con la calidad al cliente.

Toscano [et al] (2019) en su artículo “Homeostasis de la industria de manufactura en Jalisco, México: el kaizen como negentropía en la logística de embarques” se tuvo como objetivo implementar el método kaizen para mejorar la productividad y el servicio al cliente en la empresa Flextronics Manufacturing. La metodología fue un tipo de investigación sistemática, la población y muestra, el instrumento utilizado fue la encuesta. El principal resultado fue que en el proyecto Fru’s & Opt. se obtuvo un incremento de 35% en la calidad del servicio al cliente. Se concluyó que el desarrollo de las 5S se volvió un factor clave, para conseguir los objetivos, atribuido a todo el personal y a la clientela. El aporte que nos dio este estudio fue que el éxito de la aplicación de las 5s se debe al compromiso y colaboración de los trabajadores de la empresa.

Con respecto a las teorías relacionadas, en primer lugar, hablaremos de la definición tanto de nuestra variable dependiente como de la variable independiente. Es por ello que Jamadar [et al] (2021) nos mencionan que la metodología de las 5S es importante ya que es utilizada para poder mejorar la productividad y el entorno del trabajo en general y por ello es implementada en distintas empresas en todo el mundo, además esta es fácil de aplicar en cualquier rubro ya que su aplicación es simple (p. 4). También, Salazar [et al] (2021) menciona que la metodología de la 5s

es aquella compuesta por operaciones básicas y elementales para toda aquella empresa que busque la excelencia, se llama así a este método debido a sus iniciales en el idioma japonés: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke (p. 117). Por otra parte, al respecto de nuestra segunda variable Izquierdo y Anastacio (2021) la calidad del servicio tiene una relación estrecha con la satisfacción al cliente, esta se construye en el pensamiento de aquellos usuarios que gozan del determinado servicio que se les está otorgando, por esta lógica si los consumidores de dicha atención genera en ellos complacencia, ocasiona que la organización sea recomendada por ellos mismos, además de tener un sentimiento de arraigamiento a la entidad en general (p. 85). Finalmente, para Izquierdo (2021) la calidad de servicio forma en la mente de los clientes, la empresa que ofrece un servicio tiene que conocer las necesidades de sus consumidores y lograr sobrepasar las expectativas que tienen acerca del servicio (p. 426)

También, hablaremos de las dimensiones de nuestra primera variable, las cuales son Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. Por ello, según Akhyar [et al] (2020) nos habla de la aplicación de la primera S que es Seiri, esta significa ordenar; en esta etapa lo que se realiza primero es distinguir los elementos del lugar para ver cuales se van a seguir necesitando y cuales no, esto se realiza con la finalidad de eliminar elementos que ya no se utilizan o que no son necesarios para tener un ambiente de trabajo más amplio y ordenado (p. 98). Por otra parte, para Manzanares [et al] (2022) la segunda S es Seiton que es organizar, establece cómo deben ubicarse los materiales necesarios e identificados para que puedan encontrarse, utilizarse y reponerse fácil y rápidamente, justamente la organización es vital en toda empresa, tanto para la distribución de áreas, elementos, como para el personal en cuanto a las actividades que le corresponden (p.58). Para continuar, Endang [et al] (2022) menciona sobre la tercera S que es Seiso y significa limpiar, por ello esta busca que el área de trabajo se mantenga limpia, acerca de la cuarta S que es Seiketsu cuyo significado es estandarizar y como su propio nombre lo dice esta tiene como objetivo que la aplicación de las 3 primeras S sea coherente (p. 2). Finalmente, nos dicen Proença, Dinis y Lima (2022) la última S es Shitsuke que es disciplina se practica y se evalúa los principios de organización, sistematización y limpieza en busca de mejoras futuras, muy conectado a la mejora continua, expresa

una reevaluación del método para identificar puntos o criterios donde optimizarlos con la finalidad de una constante mejoría (p. 5) (Ver Anexo 21).

Para mencionar a los indicadores de nuestra variable calidad del servicio al cliente tenemos que según Endang [et al] (2022) menciona que la satisfacción del cliente se logra cuando se ofrece un servicio de calidad y esto logra la fidelización del cliente, para esto se utiliza el marketing en tiempo real (p. 148) (Ver Anexo 22). Añadiendo, Silva [et al] (2021) menciona que es importante escuchar los comentarios de los clientes sobre su satisfacción con el servicio o producto, estos datos se deben recopilar con regularidad para que así se pueda construir una sólida relación con el cliente y su lealtad con la empresa (p. 87).

El objetivo de las 5s según García [et al] (2021) es que el área de trabajo esté limpia y organizada, puede parecer que su aplicación no añade valor para el consumidor, pero gracias a esta se eliminan los desperdicios, se disminuye el tiempo de demora en la atención al cliente al tener todo bien distribuido y organizado, además que disminuye también la probabilidad de cometer errores (p. 123)

Por último, en este capítulo también tenemos algunos enfoques conceptuales que mencionaremos a continuación:

La fidelización según López (2020) es cuando un cliente eventual se convierte en un cliente habitual en una empresa u organización gracias a la aplicación de estrategias (p. 12)

El lean manufacturing según Rajadell (2021) es la erradicación del desperdicio aplicando herramientas que en su mayoría han nacido en Japón, este tiene diferentes pilares como por ejemplo la mejora continua, control total de calidad, entre otros (p. 1).

La calidad basada en el usuario según Gil (2020) es cuando una empresa se preocupa en invertir en el cliente que valora su producto o servicio, y esta puede saber cuál es la percepción que este tiene sobre el servicio o producto (p. 10)

La cultura de mejora continua según Kasuga (2022) nos menciona que es cuando en una organización todos los trabajadores aportan sus ideas en áreas en las que

son expertos es decir en lo que trabajan cada día y esto gracias a su proactividad (p.14).

Para Florez (2019) kaisen es no solo un concepto, sino está considerada una filosofía de origen japonés que se aplica en la vida y en el mundo empresarial, proveniente de Kai que significa cambio y Zen que se traduce como bueno (p. 31).

Según Murillo (2019) gestión es la dirección de tareas que son planteadas para cumplir objetivos, además no se trata solo de cumplir con estos sino en materializarlos dentro del plazo de tiempo que se ha propuesto con anticipación, utilizando eficientemente los recursos asignados (p. 2).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

La investigación del tipo aplicada según Alvarez (2020) es cuando se está orientada para obtener un nuevo entendimiento acerca de problema prácticos y que estos den soluciones (p.3). Además, Ramos, Viña y Gutiérrez (2020) menciona también que es necesario que en este tipo de investigación, el investigador tenga flexibilidad total para que se pueda adaptar a las necesidades continuas según requiera la investigación (p.1). La investigación actual es del tipo aplicada porque tiene como objetivo presentar una solución práctica al problema de la baja calidad de atención al cliente en la empresa RAMASU utilizando el método de las 5S.

##### 3.1.2. Diseño de investigación

Según Ramos (2021) la investigación de nivel explicativa es aquella que desde el enfoque cuantitativo establece una relación entre las variables de estudio y donde se proponen modelos para su comprensión, además que estas permitan manipular la variable independiente con la finalidad que la hipótesis sea comprobada (p. 3). La presente investigación tiene un alcance explicativo ya que se va a estudiar el comportamiento de la variable dependiente e independiente para determinar los elementos de causa y efecto, los cuales provocan el problema.

Sobre el enfoque cuantitativo Sánchez y Murillo (2021) nos dice que este se utiliza en la comunidad científica cuando se va a formular una hipótesis sobre las variables que se están investigando o estudiando, esta hipótesis es mayormente una cierta relación que se espera entre estas variables, también menciona que este enfoque tiene fases que se siguen un orden, estas fases son: la teoría, hipótesis, observación, recolección de datos, análisis y resultados (p. 6). Es por ello que esta investigación se utilizará este enfoque cuantitativo.

Ramos (2021) menciona que la investigación de diseño pre-experimental es cuando se aplica un instrumento para medir en dos tiempos a la variable dependiente, el primer momento antes de la aplicación de la herramienta es el pre-test y luego se mide a esta variable cuando ya se aplicó la herramienta, esto es el post-test (p.4). Es por este motivo que, la investigación a utilizar será de este diseño, porque se tendrá un grupo al cual se le aplicará la medición sobre calidad del servicio, el primer momento antes de la implementación de las 5s y después de su aplicación.

Latorre, Rincón y Arnal (2021) menciona que la investigación de alcance temporal longitudinal es aquella en la que los sujetos de prueba se estudian en distintos momentos, además este tipo de estudio tiene dos variantes, la primera se le llama de panel cuando en los distintos momentos de medición se utilizan los mismos sujetos, mientras que se llama de tendencia cuando se miden distintos sujetos (p.45). Por esta razón, la investigación actual tiene un alcance temporal longitudinal porque se registrarán datos durante un período de 90 días y se llevarán a cabo evaluaciones de pre test y post test.

### 3.2. Variables y operacionalización

#### 3.2.1. Variable independiente: 5S

Según Socconini y Barrantes (2020) dice que la metodología 5S es un sistema que plantea tener un lugar de trabajo organizado, limpio y seguro, su aplicación busca que esto se convierta en una filosofía de trabajo para llegar a la calidad total (p. 18).

#### Definición operacional

La metodología de las 5S es una filosofía que se aplica en distintas organizaciones para mejorar en todos los aspectos de estas, esto mediante la aplicación ordenada

de cada una de las S, que son estas: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. (Ver Anexo 1). Estas serán medidas según su nivel de cumplimiento.

Indicadores:

$$NC = \frac{Po}{Pd} \times 100$$

NC: Nivel de cumplimiento

Po: Puntaje obtenido

Pd: Puntaje disponible

Escala de medición: de razón

### 3.2.2. Variable dependiente: Calidad del servicio al cliente

Según Ladrón (2020) menciona que la calidad del servicio al cliente se puede transmitir mediante el cumplimiento de la entrega y su puntualidad, además se debe transmitir al cliente que los trabajadores de la empresa tienen amplio conocimiento de los procesos y productos que se desarrolla en la organización (p. 52).

Definición operacional

La calidad del servicio al cliente se mide de acuerdo a distintos indicadores, de los cuales se aplicarán el NPS y CSAT, los cuales ayudan a saber el impacto que está teniendo la empresa en los clientes.

Indicador de índice de satisfacción del cliente

$$CSAT = \frac{C}{E_r} * 100$$

CSAT: índice de satisfacción del cliente

C: Clientes satisfechos

Er: Encuestas realizadas

Escala de medición: de razón

Indicador de índice de recomendación del cliente



$$NPS = \%Pr - \%De$$

NPS: índice de recomendación del cliente

%Pr: Porcentaje de promotores

%De: Porcentaje de detractores

Escala de medición: De razón

### 3.3. Población, muestra, muestro y unidad de análisis

#### 3.3.1. Población

La población para Quiñones y Gallardo (2022) es el conjunto de individuos que se encuentran en un determinado lugar o también el grupo de personas cuya misma raza y/o especie ocupan un espacio geográfico, en términos generales se le denomina un grupo de seres humanos (p. 87-88).

Para la presente tesis, la población estará compuesta por el servicio de atención a los clientes de la empresa Ramasu, Ate, 2023.

- Criterio de inclusión

Según RedLEI (2021) los criterios de inclusión son los confines y naturaleza de la investigación, es decir, el alcance que este tendrá en base a ciertos criterios (p. 31).

Se realizará el análisis de los clientes que se acerquen a la empresa Ramasu los días laborables de lunes a viernes en el horario de 8:00 am hasta las 6:00 pm.

- Criterio de exclusión

La consideración de los domingos no es aplicable ya que no se consideran días hábiles en Ramasu.

#### 3.3.2. Muestra

Según Arias (2020) la muestra es un subgrupo de la población, es decir, una parte del universo, utilizado para ahorrar tiempo y recursos, y significa definir una unidad de análisis (p.61)

La muestra que se aplicará en el estudio estará conformada por el servicio de atención a los clientes en el periodo de setiembre a noviembre del 2022 denominado como Pre-test y de febrero a abril del 2023 que es el Post-test, esto en la empresa Ramasu.

### 3.3.3. Muestreo

Según la Organización Mundial de la salud (2022) el muestreo se considera a la elección de elementos que serán parte del estudio, es decir es la selección del grupo de la población a tomar en cuenta. El muestreo presenta dos tipos: muestreo probabilístico y no probabilístico (p.22)

De este modo es que se considera un muestreo no probabilístico que es del tipo por conveniencia, debido a que es más factible para los investigadores escoger cual será el tamaño de la muestra a utilizar.

### 3.3.4. Unidad de análisis

La unidad de análisis de la tesis es la calidad del servicio al cliente en la empresa RAMASU. Según Cravino (2021) la unidad de análisis es aquello que se va a estudiar, es decir los elementos que nos brindarán la información para el estudio (p. 163)

## 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para Cisneros [et al.] (2022) las técnicas de recolección de datos utilizan dos categorías de observación: participante y no participante, que requieren la interacción de dos personas, el entrevistador y el entrevistado. (p.8). Por lo tanto, en esta investigación la técnica que se empleará será la encuesta.

Por otra parte, los instrumentos de recopilación de datos para Cisneros [et al.] (2022) en una investigación científica varía los instrumentos según una cantidad determinada de restricciones. Tradicionalmente, una de las herramientas más utilizadas es el cuestionario, que emplea métodos cuantitativos y cualitativos para la investigación, lo que permite recolectar y registrar datos a través de varios tipos de preguntas sobre los hechos de interés de la investigación, composición y

versatilidad de la herramienta (p. 1178). Para la presente tesis el instrumento que se empleará será el cuestionario.

Para Elizondo y Peláez (2021) la validez se refiere a la carencia de los errores y se deben tener en cuenta dos tipos de validez: externa e interna (p. 2). En este aspecto, nuestra validación concerniente al instrumento para la recolección de datos ha sido evaluada y juzgada ingenieros industriales expertos de la Universidad César Vallejo. (Ver Anexo 2), (Ver Anexo 3) y (Ver Anexo 4).

Con respecto a la confiabilidad Elizondo y Peláez (2021) nos mencionan que esta se refiere al nivel de congruencia que se presenta al momento de realizar la medición, para un mayor nivel de confiabilidad se suele realizar dos pruebas en diferentes momentos (p. 3). En tal sentido, la confiabilidad que se proporciona en el trabajo de investigación se da a través de datos reales que para su verificación se utilizó el software IBM SPSS versión 25.

### 3.5. Procedimientos

#### Actual contexto de la empresa Ramasu

Ramasu es una ferretería que nace en el 2021 a raíz de una falta de trabajo por parte de los dueños, es entonces en donde comienzan a buscar locales para comenzar a implementar el negocio, encontrándose así con un local en el distrito de Ate. Se inició con muy pocos productos debido a que no había aún un buen capital para invertir, sin embargo, gracias a la buena atención se hizo de más clientes y logró posicionarse en el mercado de la zona, hoy en día la empresa está muy implementada con variedad de productos como se puede observar en él (Ver Anexo 23).

Además, gracias a la buena acogida de la ferretería en la zona, los dueños de la ferretería se están proyectando para poder abrir otro local en otro distrito. Los principales clientes que tiene Ramasu son los vecinos de Ate que buscan artículos de ferretería cerca a sus hogares, además, la ferretería Ramasu ofrece el servicio de delivery lo cual le da una ventaja competitiva con respecto a los otros locales aledaños que ofrecen los mismos productos, pero no cuentan con este servicio.

La ferretería Ramasu está ubicada en Jirón Los Tallanes N° 128 – Distrito de Ate – Provincia Lima.

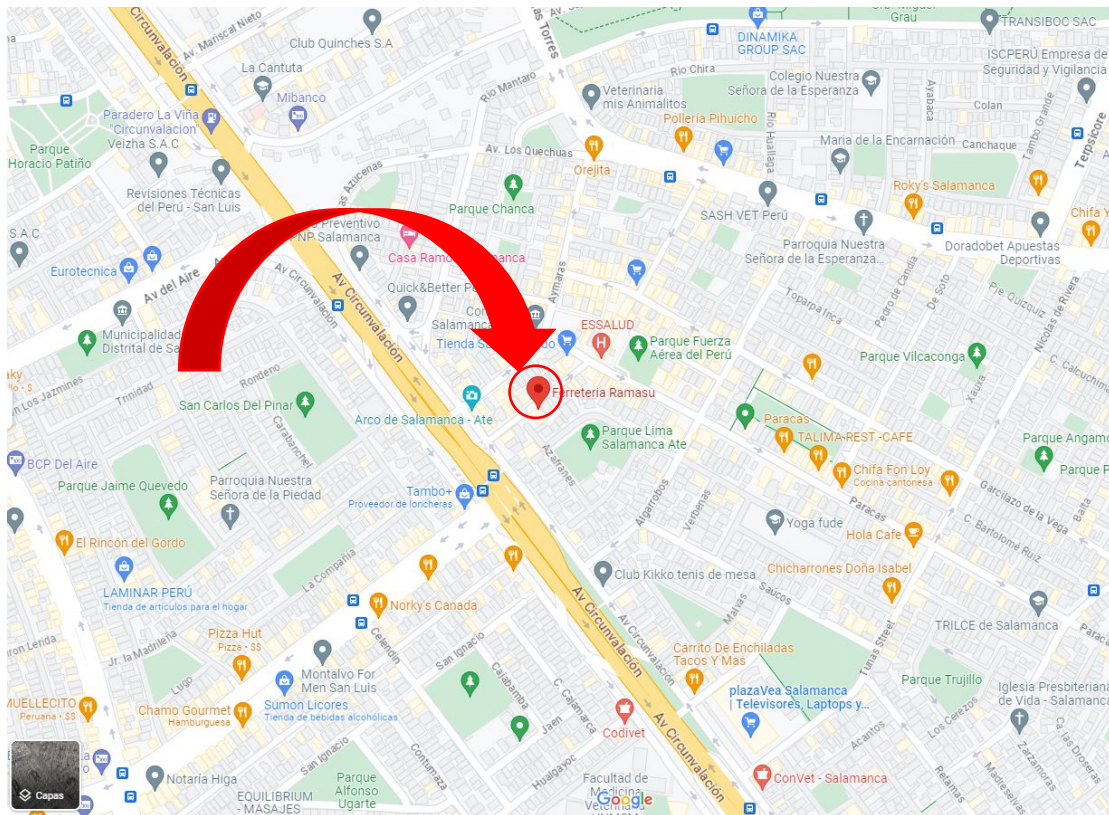


Figura 16. Ubicación de la empresa RAMASU

Misión: Ofrecer productos de ferretería de calidad a un precio accesible para los clientes.

Visión: Al 2024 ampliar nuestro local y ser líderes ferreteros en la zona.

Valores de la empresa: Ramasu entiende el valor de sus trabajadores y como esto afecta en la atención a los clientes, por ello promueven los siguientes valores: Respeto, justicia e innovación.

Según Brume (2019) menciona que un organigrama se considera a aquella guía que representan la estructura de una organización interna de una empresa (p. 22). En tal sentido, la organización de la empresa RAMASU empieza por el gerente general que es quien se encarga de la administración de la empresa, dirige, organiza y vela porque se maneje de manera eficaz y eficientemente. Por otra parte, está el área de contabilidad que se encarga de llevar todo lo que concierne a la información financiera con sus estados financieros, entre otros temas contables.

También se encuentra el área de ventas donde se ven las estrategias de ventas y marketing para que la empresa capte la atención de más clientes y esta siga en crecimiento. Por último, el área de almacén se encarga de revisar las existencias de los productos, siendo esta un área con mayor dificultad ya que no existe un espacio destinado para que se realice esta labor y todos los productos se apilan y no hay un control en los inventarios. (Ver Anexo 24).

#### Productos de la empresa

En Ramasu se venden artículos básicos de ferretería como tuberías, pinturas, cemento, clavos, tornillos, herramientas, focos, entre otros.

- Descripción del proceso actual.

En este aspecto este estudio se concentrará en el área de ventas y almacén ya que al visitar la ferretería pudimos darnos cuenta de las deficiencias que esta empresa presenta y a través de la observación pudimos identificar los errores que se cometen como la demora en la atención a los clientes por una falta de orden de los productos en el local, además por un inadecuado control de stock y es por estos factores que se produce una baja calidad en el servicio al cliente.

Para comprender mejor el proceso que se sigue al momento de que un cliente adquiere un producto se presenta un diagrama del proceso productivo que maneja la empresa Ramasu contando de simples fases (Ver Anexo 25), como primer paso tenemos la recepción de los productos que son traídos por los proveedores, seguido de esto los productos son almacenados y luego cuando llega un cliente, este realiza una solicitud de compra es entonces cuando el empleado verifica la existencia de lo solicitado en el almacén, y por último, si hay en stock el producto se realiza el despacho de este.

- Procedimiento actual del cliente

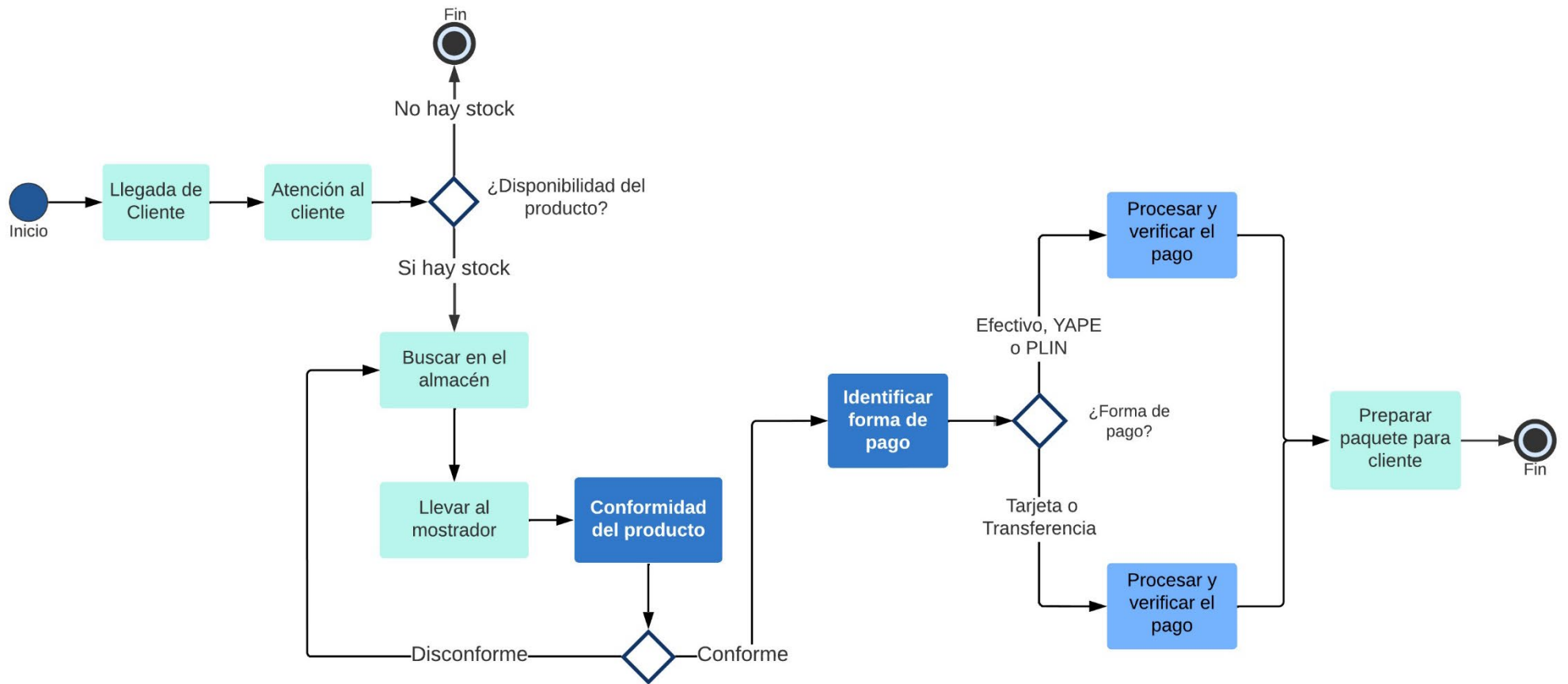


Figura 19. Diagrama de flujo de atención al cliente

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO DETALLADO							
<b>Empresa:</b> RAMASU		ACTIVIDAD	SÍMBOLO	METODO ACTUAL			
<b>Actividad:</b> Venta en general de un producto al cliente	<b>FECHA</b>	Operación	○	4			
<b>Objetivo:</b> Tiempo de despacho del producto		Inspección	□	2			
<b>Método de trabajo:</b>	7/11/2022	Transporte	➡	2			
<input checked="" type="checkbox"/> Actual		Demora	D	1			
<input type="checkbox"/> Propuesta		Almacenamiento	▽	0			
<b>Elaborado por:</b> Bessy De la Cruz y Salvatore Rodriguez		<b>TOTAL</b>		<b>9</b>			
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO (seg)	TIPO DE ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
		○	□	➡	D	▽	
Recepción del pedido	40	●					
Verificar stock	20		●				Sistema clásico
Informar al cliente	15	●					
Ir al almacén	20			●			
Trasladar el producto	60			●			Desorden
Espera	30				●		Cliente algo inquieto
Conformidad del cliente con el producto	30		●				
Ejecución de compra	60	●					
Despachar el producto	20	●					
<b>TOTAL</b>	<b>295</b>						

Figura 20. DAP de venta al cliente

## Prueba de pre-test

Se realizará la evaluación de la variable dependiente a través de nuestro instrumento de recolección de datos. Dichos datos se han los meses de setiembre, octubre y noviembre del año 2022, comprendiendo en total 100 encuestas realizadas.

**Tabla 7. Ficha de registro PRETEST - Setiembre / índice de satisfacción**

ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE PRE-TEST									
Mes	Setiembre	Rango de resultados			Rango de puntaje		R.U.C. 10769026288		
		0% - 20%	Muy insatisfecho	1	Muy insatisfecho				
Autores	Bessy De La Cruz y Salvattore Rodriguez	21% - 40%	Insatisfecho	2	Insatisfecho				
		41% - 60%	Neutro	3	Neutro				
		61% - 80%	Satisfecho	4	Satisfecho				
		81% - 100%	Muy satisfecho	5	Muy satisfecho				
N° de cliente	Tiempo de espera	Tiempo para realizar el pago	Existencia de productos	Organización a primera vista	Profesionalismo de empleados	Facilidades de compra	Cumplimiento de horario de atención	Limpieza del lugar	Higiene y porte de empleados
1	2	3	4	4	3	3	3	4	3
2	4	3	3	2	5	2	2	5	3
3	2	3	4	4	4	3	4	3	4
4	2	1	2	2	2	3	3	2	3
5	3	4	3	3	4	4	3	3	3
6	3	4	3	4	3	3	2	3	3
7	4	4	2	3	4	2	2	1	5
8	2	3	3	4	2	4	5	3	3
9	4	2	2	2	3	4	4	4	3
10	3	4	1	3	3	3	3	5	4
11	2	4	3	2	4	2	4	3	3
12	2	2	4	4	5	4	3	2	4



13	4	3	3	3	4	2	5	4	3
14	4	3	3	3	3	4	4	3	3
15	3	4	5	2	4	3	3	5	4
16	3	3	3	2	3	5	4	4	3
17	2	2	3	3	2	3	3	2	3
18	4	1	4	2	3	4	4	3	3
19	4	3	3	4	3	3	3	4	4
20	3	2	1	3	4	2	3	4	5
21	2	5	4	3	3	2	3	4	3
22	3	4	2	3	4	3	4	3	4
23	4	3	3	2	2	4	5	4	3
24	2	2	4	3	4	3	4	2	3
25	5	2	3	2	3	5	3	4	3
26	4	3	3	3	3	3	2	5	4
27	3	3	2	3	4	3	3	3	3
28	3	2	3	2	3	4	3	4	3
29	4	3	1	3	5	2	4	3	4
30	4	1	4	2	3	3	4	4	3
31	2	2	3	2	3	4	3	5	3
32	2	4	2	3	2	4	2	3	4
33	3	3	4	3	3	3	4	4	5
	12%	9%	9%	6%	13%	12%	14%	17%	12%

Fuente: Elaboración propia

**CSAT =  $(104/9)*100 = 11.56\%$**

**Tabla 8. Ficha de registro PRETEST - Octubre / índice de satisfacción**

<b>ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE PRE-TEST</b>										
<b>Mes</b>	Octubre	<b>Rango de resultados</b>			<b>Rango de puntaje</b>		<b>R.U.C. 10769026288</b>			
		0% - 20%	Muy insatisfecho	1	Muy insatisfecho					
<b>Autores</b>	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	21% - 40%	Insatisfecho	2	Insatisfecho					
		41% - 60%	Neutro	3	Neutro					
		61% - 80%	Satisfecho	4	Satisfecho					
		81% - 100%	Muy satisfecho	5	Muy satisfecho					
<b>N° de cliente</b>	<b>Tiempo de espera</b>	<b>Tiempo para realizar el pago</b>	<b>Existencia de productos</b>	<b>Organización a primera vista</b>	<b>Profesionalismo de empleados</b>	<b>Facilidades de compra</b>	<b>Cumplimiento de horario de atención</b>	<b>Limpieza del lugar</b>	<b>Higiene y porte de empleados</b>	
34	3	2	3	3	4	2	3	2	3	
35	5	3	2	2	3	3	3	5	3	
36	2	2	4	3	3	4	4	3	4	
37	4	3	3	2	4	5	3	4	3	
38	4	3	1	2	3	4	4	4	3	
39	4	2	5	3	3	3	2	3	3	
40	3	2	3	2	2	1	5	5	3	
41	2	3	2	3	3	4	3	2	4	
42	3	3	3	1	4	4	4	4	3	
43	4	5	4	3	3	2	3	1	4	
44	4	3	2	2	3	4	3	3	3	
45	2	1	3	5	5	3	3	4	4	
46	3	2	1	2	3	4	4	2	3	
47	4	3	4	3	4	4	3	4	4	
48	2	3	4	2	3	3	2	4	3	
49	3	2	4	3	2	4	5	5	3	
50	3	3	3	3	3	4	3	4	3	
51	4	4	1	2	3	2	3	3	3	

52	3	2	5	3	3	3	4	4	3
53	3	3	3	3	3	4	3	4	4
54	4	3	4	3	4	4	4	3	4
55	2	2	4	2	1	5	4	2	3
56	2	4	1	3	3	3	3	4	3
57	5	3	3	3	4	4	3	5	3
58	3	3	3	2	3	2	3	3	3
59	2	1	4	2	4	4	2	4	5
60	2	3	3	2	3	3	3	3	3
61	2	3	4	3	2	3	4	2	4
62	3	4	3	2	3	3	3	4	3
63	3	3	3	3	4	4	4	4	3
64	4	3	1	5	4	3	5	5	3
65	4	4	5	2	3	2	4	4	4
66	3	2	2	4	2	3	3	3	3
	12%	5%	12%	3%	10%	16%	13%	19%	10%

Fuente: Elaboración propia

$$CSAT = (100/9)*100 = 11.11\%$$

**Tabla 9. Ficha de registro PRETEST - Noviembre / índice de satisfacción**

ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE PRE-TEST									
Mes	Noviembre	Rango de resultados			Rango de puntaje		<b>R.U.C. 10769026288</b>		
		0% - 20%	Muy insatisfecho	1	Muy insatisfecho				
Autores	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	21% - 40%	Insatisfecho	2	Insatisfecho				
		41% - 60%	Neutro	3	Neutro				
		61% - 80%	Satisfecho	4	Satisfecho				
		81% - 100%	Muy satisfecho	5	Muy satisfecho				
N° de cliente	Tiempo de espera	Tiempo para realizar el pago	Existencia de productos	Organización a primera vista	Profesionalismo de empleados	Facilidades de compra	Cumplimiento de horario de atención	Limpieza del lugar	Higiene y porte de empleados
67	3	3	2	3	4	3	2	1	3
68	2	2	2	3	3	3	3	3	3
69	3	3	3	3	3	3	3	4	4
70	4	4	4	2	4	4	3	3	3
71	3	3	4	3	2	3	4	4	3
72	2	4	3	1	3	3	3	2	3
73	2	3	3	3	5	4	3	3	4
74	4	3	2	4	2	3	3	5	3
75	3	3	1	3	3	2	4	3	3
76	3	4	5	3	4	3	4	4	3
77	5	3	2	2	3	3	5	3	4
78	2	3	2	3	4	3	4	4	3
79	4	4	3	2	3	3	3	3	3
80	4	3	2	3	3	4	4	2	3
81	2	3	3	3	2	2	3	4	3
82	5	3	2	2	4	3	3	3	3
83	5	3	3	3	3	2	2	5	4
84	3	3	2	2	4	4	4	3	3
85	4	2	3	3	3	3	3	4	4

86	3	5	3	2	2	3	4	3	3
87	3	2	2	5	3	3	4	2	3
88	3	3	1	3	4	2	3	3	3
89	3	2	5	2	2	3	4	4	4
90	5	3	3	3	3	4	3	2	3
91	3	2	2	2	1	3	3	4	5
92	4	3	3	3	4	3	4	3	3
93	4	2	2	3	3	3	5	2	3
94	3	3	2	3	4	1	3	3	4
95	4	2	3	1	2	3	4	4	3
96	5	4	3	2	5	3	5	2	4
97	2	2	2	3	3	3	4	1	3
98	3	3	1	2	4	2	3	2	3
99	3	3	2	3	3	5	2	3	4
100	2	2	5	2	2	3	4	5	3
	13%	6%	5%	2%	12%	6%	16%	12%	10%

Fuente: Elaboración propia

$$\text{CSAT} = (82/9) * 100 = 9.11\%$$

$$\text{CSAT TOTAL} = 11.56 + 11.11 + 9.11 = 31.78\%$$

**Tabla 10. Ficha de registro PRETEST setiembre**

ÍNDICE DE RECOMENDACIÓN PRE-TEST					
Fecha	Setiembre	Rango de puntaje		<b>R.U.C.</b> <b>10769026288</b>	
		1	6		
Autores	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	2	7		
		3	8		
		4	9		
		5	10		
N° de cliente	¿Qué probabilidad hay de que recomiende la empresa?				
1	5				
2	9				
3	4				
4	6				
5	7				
6	8				
7	10				
8	6				
9	8				
10	4				
11	5				
12	3				
13	8				
14	9				
15	4				
16	5				
17	6				
18	7				
19	10				
20	9				
21	8				
22	5				
23	6				
24	8				
25	5				
26	5				
27	9				
28	9				
29	7				
30	4				
31	6				
32	7				
33	8				
<b>DETRACTORES</b>	16				
<b>PASIVOS</b>	10				
<b>PROMOTORES</b>	7				

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de promotores:  $(7/100) * 100 = 7\%$

Porcentaje de detractores:  $(16/100) * 100 = 16\%$

Porcentaje de pasivos:  $(10/100) * 100 = 10\%$

<b>NPS = 7% - 16% = -9%</b>
-----------------------------

**Tabla 11. Ficha de registro PRETEST octubre / índice de recomendación**

ÍNDICE DE RECOMENDACIÓN PRE-TEST				
Fecha	Octubre	Rango de puntaje		R.U.C. 10769026288
		1	6	
Autores	Bessy De La Cruz y Salvattore Rodriguez	2	7	
		3	8	
		4	9	
		5	10	
N° de cliente	¿Qué probabilidad hay de que recomiende la empresa?			
34	9			
35	7			
36	5			
37	6			
38	3			
39	8			
40	4			
41	9			
42	7			
43	8			
44	9			
45	7			
46	6			
47	8			
48	9			
49	7			
50	9			
51	10			
52	8			
53	7			
54	5			
55	6			
56	8			
57	7			
58	6			
59	9			
60	7			

61	8
62	4
63	6
64	9
65	8
66	7
<b>DETRACTORES</b>	10
<b>PASIVOS</b>	15
<b>PROMOTORES</b>	8

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de promotores:  $(8/100) * 100 = 8\%$

Porcentaje de detractores:  $(10/100) * 100 = 10\%$

Porcentaje de pasivos:  $(15/100) * 100 = 15\%$

<b>NPS = 8% - 10% = -2%</b>
-----------------------------

**Tabla 12:** Ficha de registro PRETEST octubre / índice de recomendación

<b>ÍNDICE DE RECOMENDACIÓN PRE-TEST</b>				
<b>Fecha</b>	Noviembre	<b>Rango de puntaje</b>		<b>R.U.C. 10769026288</b>
		1	6	
<b>Autores</b>	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	2	7	
		3	8	
		4	9	
		5	10	
		<b>N° de cliente</b>		<b>¿Qué probabilidad hay de que recomiende la empresa?</b>
67	5			
68	6			
69	3			
70	9			
71	10			
72	10			
73	7			
74	6			
75	8			
76	9			
77	7			
78	7			
79	6			
80	5			
81	9			
82	10			



83	10
84	8
85	4
86	10
87	8
88	10
89	6
90	8
91	7
92	8
93	9
94	10
95	5
96	9
97	8
98	4
99	8
100	4
<b>DETRACTORES</b>	11
<b>PASIVOS</b>	11
<b>PROMOTORES</b>	12

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de promotores:  $(12/100) * 100 = 12\%$

Porcentaje de detractores:  $(11/100) * 100 = 11\%$

Porcentaje de pasivos:  $(11/100) * 100 = 11\%$

$$\boxed{NPS = 12\% - 11\% = 1\%}$$

$$\boxed{NPS\ TOTAL = -9\% - 2\% + 1\% = -10\%}$$

Ahora calculamos la calidad del servicio al cliente por meses con los porcentajes obtenidos de nuestras dos dimensiones y luego se realizará el cálculo de la calidad total del pretest.

Asignamos un peso a cada dimensión en función de su importancia, en este caso al índice de satisfacción se le asignará un peso del 50% y al índice de recomendación se le asignará un peso del 50%, debido a que se considera que ambas dimensiones son importantes en cuanto a términos de calidad, entonces tenemos:

Setiembre:

$$CSAT = 11.56\% \times 50\% = 5.78\%$$

$$NPS = -9\% \times 50\% = -4.5\%$$

$$**Calidad del servicio al cliente = 5.78\% + -4.5\% = 1.28\%**$$

Octubre:

$$CSAT = 11.11\% \times 50\% = 5.55\%$$

$$NPS = -2\% \times 50\% = -1\%$$

$$**Calidad del servicio al cliente = 5.55\% + -1\% = 4.55\%**$$

Noviembre:

$$CSAT = 9.11\% \times 50\% = 4.55\%$$

$$NPS = 1\% \times 50\% = 0.5\%$$

$$**Calidad del servicio al cliente = 4.55\% + 0.5\% = 5.05\%**$$

Calidad total:

$$**Calidad del servicio al cliente = 1.28\% + 4.55\% + 5.05\% = 10.89\%**$$

### **Propuesta de mejora**

Después de encontrar y recopilar información sobre las razones en la fase de prueba previa de nuestra investigación, se descubrieron varios factores que afectaron directamente la calidad del servicio. Se proponen soluciones para cada una de estas causas identificadas utilizando la metodología 5s. Se ha creado un plan de actividades para implementar las 5s en el lugar y garantizar el cumplimiento de los pasos establecidos en esta herramienta.

Plan de actividades			2023												
N°	Actividades	Acciones	Febrero						Marzo						
			01/02 - 04/02	05/02 - 08/02	09/02 - 12/02	13/02 - 16/02	17/02 - 20/02	21/02 - 24/02	25/02 - 28/02	01/03 - 04/03	05/03 - 08/03	09/03 - 12/03	13/03 - 16/03	17/03 - 20/03	21/03 - 24/03
ETAPA 1	<i>Seiri: Clasificar</i>	Junta de todo el equipo	■												
		Observación total de la empresa	■												
		Realizar un plano virtual de toda el área	■												
		Inventario de elementos, mobiliario y equipos		■											
		Separación de productos: desechar o mantener		■											
ETAPA 2	<i>Seiton: Organizar</i>	Control visual			■										
		Definir ubicaciones en el plano			■										
		Establecer un inventario virtual			■	■									
		Instalar los anaqueles			■	■									
		Ordenar según se definió las ubicaciones				■									
ETAPA 3	<i>Seiso: Limpiar</i>	Plan de limpieza					■	■							
		Establecer horas de limpieza en la semana							■						
ETAPA 4	<i>Seiketsu: Estandarizar</i>	Inspección de cumplimiento de las 3S's anteriores								■					
		Realizar controles semanales de estandarización								■	■	■	■	■	■
		Conservación del buen ambiente laboral									■	■	■	■	■
ETAPA 5	<i>Posibles Reajustes</i>	Inspección general de la empresa y constatar las mejoras									■	■	■		
ETAPA 6	<i>Shitsuke: Mejorar o disciplina</i>	Último control general y junta general de los integrantes de la empresa													■

Figura 21. Cronograma de ejecución - Gantt

## Desarrollo de la propuesta

### Etapa 1 - Seiri

#### Junta con el gerente

Se realizó una junta con el gerente de la ferretería para que nos firmara el permiso de la implementación de las 5s en su local, dicha autorización hace mención a las etapas y tareas que se van a realizar a lo largo de toda la ejecución de la tesis.

**SOLICITO: PERMISO PARA ESTUDIO DE EMPRESA**

**SEÑOR:**  
**GERENTE DE LA FERRETERÍA RAMASU**

Nosotros, DE LA CRUZ SANCHEZ BESSY RODRIGUEZ CHAVEZ SALVATTORE, identificada con DNI N° 76629409, con domicilio en Jr. Tacna 3407 dpto A distrito de San Martin de Porres y RODRIGUEZ CHAVEZ SALVATTORE identificado con DNI N° 73030087, con domicilio en Calle Acuarios 114 distrito de Ventanilla; estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, ante usted con el debido respeto nos presentamos y exponemos:

Que, siendo estudiantes de Ingeniería Industrial con fines de desarrollo profesional y brindar una propuesta de mejora a la empresa, es que solicito a usted, permiso para estudiar su empresa.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted, acceder a mi solicitud.

Lima, 02 de febrero del 2023

  
\_\_\_\_\_  
ROMEL RAMOS ASUNCIÓN

Figura 22. Se observa el permiso firmado por el gerente de la empresa RAMASU.



*Figura 23.* Se observa a el gerente firmando el permiso.

Culmina dicha reunión, se llamó a los demás trabajadores para que tengan conocimiento que la empresa iba a tener ciertos cambios con el fin de mejorar su servicio de atención al cliente y que necesitábamos contar con su compromiso.



*Figura 24.* Se dio a conocer el plan de acción a implementar.

Observación total de la empresa

El día de la reunión se ha realizado también la observación de toda el área de trabajo en donde se apreció que los productos estaban en desorden, luego se

tomaron las medidas respectivas del local para así realizar posteriormente un plano virtual utilizando el software Sketchup.



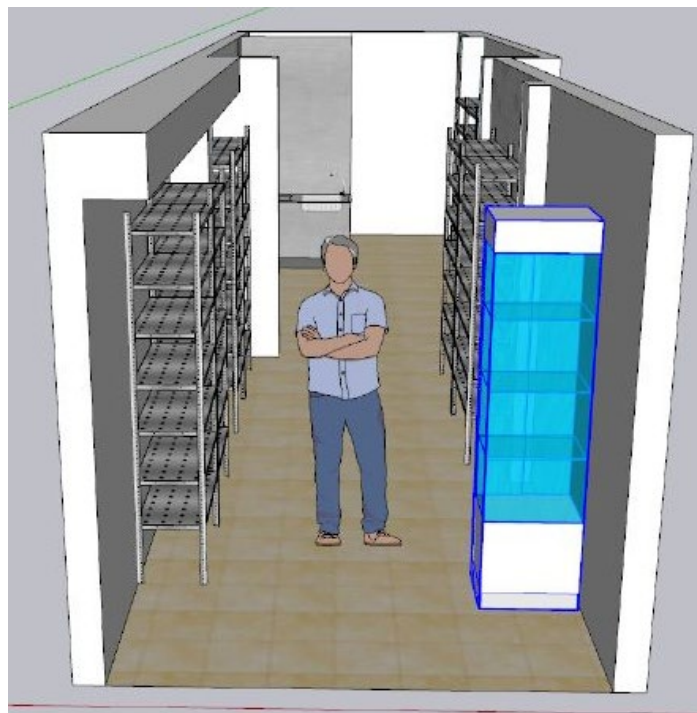
*Figura 25.* Se observan productos apilados por la falta de organización.



*Figura 26.* Se observa cajas vacías apiladas ocupando espacios que no deben.

### Realizar plano virtual de la empresa

Con las medidas obtenidas, se realizó un plano virtual utilizando el software de SketchUp, esto con la finalidad de lograr optimizar el espacio y lograr una mejor distribución de los inmuebles, productos y equipos de la ferretería.



*Figura 27.* Se observa el plano desde una vista frontal en 3D del local.

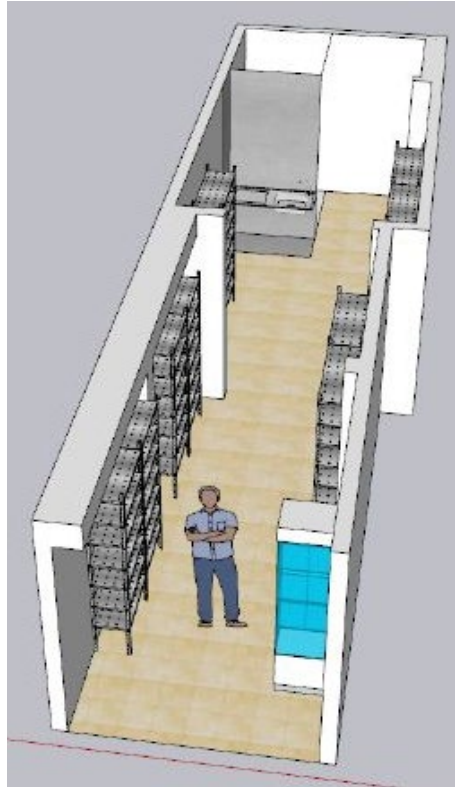


Figura 28. Se observa otra vista del plano en 3D del local.

### Inventario de mobiliario y equipos

Los datos obtenidos en la visita a la empresa fueron:

**Tabla 13.** Lista de mobiliarios y equipos

Mobiliario	8 anaqueles
	1 vitrina
Equipos	Impresora multifuncional
	Máquina POS

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13, se observa los mobiliarios y equipos que se tienen en el local.

### Separación de elementos

Se realizó la separación de las cosas que son útiles de las que no lo son. En su mayoría lo que se conservó fueron los productos, lo desechado fueron cajas y bolsas que no se necesitan guardar, además, los productos fueron separados

según su utilidad. Adicionalmente se utilizó una tabla para tener en claro los criterios a tomar en cuenta.

**Tabla 14. Criterios de separación**

Útil	Se organizan según utilidad y se colocan en su área.
No útil	Son desechados

Fuente: Elaboración propia



*Figura 29.* Se observa la separación de elementos que son útiles.



*Figura 30.* Se separaron las cajas vacías que ya no son útiles

## Etapas 2 - Seiton

### Definir ubicaciones

En el plano virtual se dividió a cada anaquel por productos según categorías como: limpieza, fontanería, construcción, etc. El criterio utilizado para definir las ubicaciones fue el principio de las 3F: fácil de ver, fácil acceso y fácil retorno a lugar de origen.



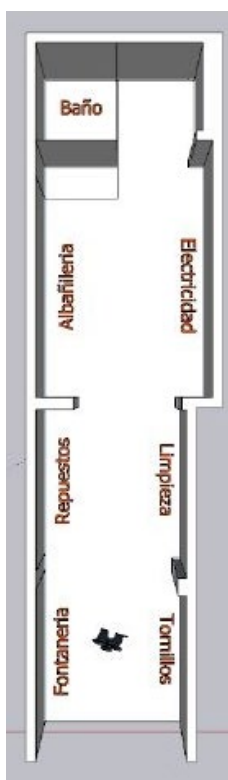


Figura 31. Se definieron ubicaciones en el mapa para los productos según su utilidad

#### Establecer inventario virtual

Utilizando Excel se creó un documento para que la ferretería comience a llevar un inventario del stock de sus productos con la finalidad de que se conozcan los productos que están disponibles y se tomen decisiones acertadas en cuanto a la gestión del stock, es decir, se sabrá cuando realizar un nuevo pedido al proveedor, de esta manera no se tiene un exceso de stock en la ferretería. Por otra parte, esto permitirá una agilización en ventas y en atención al cliente.

**Tabla 15.** Control de inventario de RAMASU

N°	ARTÍCULO	MARCA	CANT.	C. UNIT.	C. TOTAL	PRECIO DE VENTA	GANANCIA
1	Alicate de corte	C&A	10	S/5.50	S/55.00	S/ 8.50	S/ 30.00
2	Alicate de presión	C&A	10	S/9.50	S/95.00	S/ 15.00	S/ 55.00
3	Alicate pinza	C&A	8	S/8.50	S/68.00	S/ 11.00	S/ 20.00
4	Espátula #2	C&A	12	S/2.80	S/33.60	S/ 4.50	S/ 20.40
5	Espátula #3	C&A	10	S/3.20	S/32.00	S/ 5.00	S/ 18.00
6	Espátula #4	C&A	11	S/4.50	S/49.50	S/ 6.50	S/ 22.00
7	Aplicador silicona	Truper	6	S/8.50	S/51.00	S/ 14.00	S/ 33.00
8	Sierra	C&A	4	S/9.50	S/38.00	S/ 13.00	S/ 14.00

9	Desarmador	C&A	12	S/1.10	S/13.20	S/ 2.50	S/	16.80
10	Alambre #16	Genérico	10	S/5.50	S/55.00	S/ 7.50	S/	20.00
11	Alambre #8	Genérico	10	S/ 5.80	S/58.00	S/ 7.50	S/	17.00
12	Lápiz carpintero	Tolsen	10	S/ 0.40	S/4.00	S/1.00	S/	6.00
13	Lápiz carpintero	Stanley	8	S/3.00	S/24.00	S/ 5.00	S/	16.00
14	Martillo	Stanley	6	S/17.00	S/102.00	S/ 25.00	S/	48.00
15	Aceite	3 en 1	10	S/ 0.80	S/ 8.00	S/ 2.00	S/	12.00

En la tabla 15, se observa el inventario en Excel que se ha elaborado para que Ramasu lleve un mejor control del stock de los productos y pueda identificar la rotación de estos, es decir, se identifique los artículos que se venden más y cuales se venden poco.

#### Instalar anaqueles

Los anaqueles que ya se tenían en la ferretería se reubicaron con la finalidad de optimizar el espacio, siguiendo las ubicaciones propuestas en el plano virtual.



Figura 32. Se observa la instalación de anaqueles.

#### Ordenar según se definió las ubicaciones

Según las nuevas ubicaciones propuestas en el plano, se reacomodaron los productos en los anaqueles, siguiendo también el principio de las 3F. Además, se compraron organizadores apilables para colocar los clavos, tornillos y tuercas que se encontraban en cajas desorganizadas y ocupando espacios que no deberían.



Figura 33. Se observa el orden de los productos de limpieza en los anaqueles



Figura 34. Se observa los productos de pintura en aerosol en los anaqueles



Figura 35. Se observa las bolsas de cemento y arena en la entrada del local



Figura 36. Se observa las bolsas de pegamento en la entrada del local

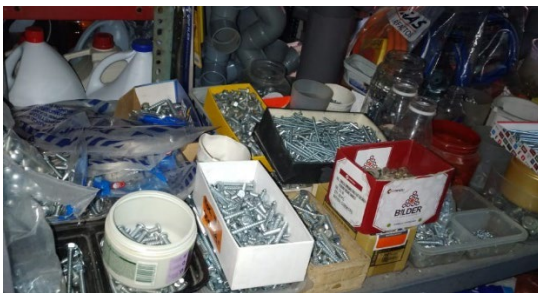


Figura 37. Cajas de clavos, tornillos y tuercas apilados, en desorden

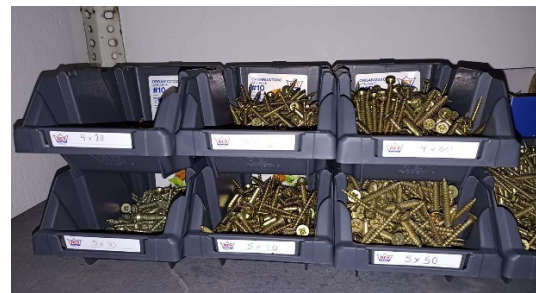


Figura 38. Se observa los tornillos y clavos colocados en los organizadores apilables

### Etapa 3 - Seiso

#### Plan de limpieza

En primer lugar se observa el local para reconocer en qué lugares se acumula más la suciedad. Luego, se realizó el plan de limpieza en el cual se determinó cuanto tiempo se realizará la limpieza y que implementos se utilizarán.



Figura 39. Se visualiza la visita que se realizó para identificar las zonas en donde se acumula más suciedad.

#### Establecer horas

En el cronograma se asignaron responsable para limpieza del área de trabajo.

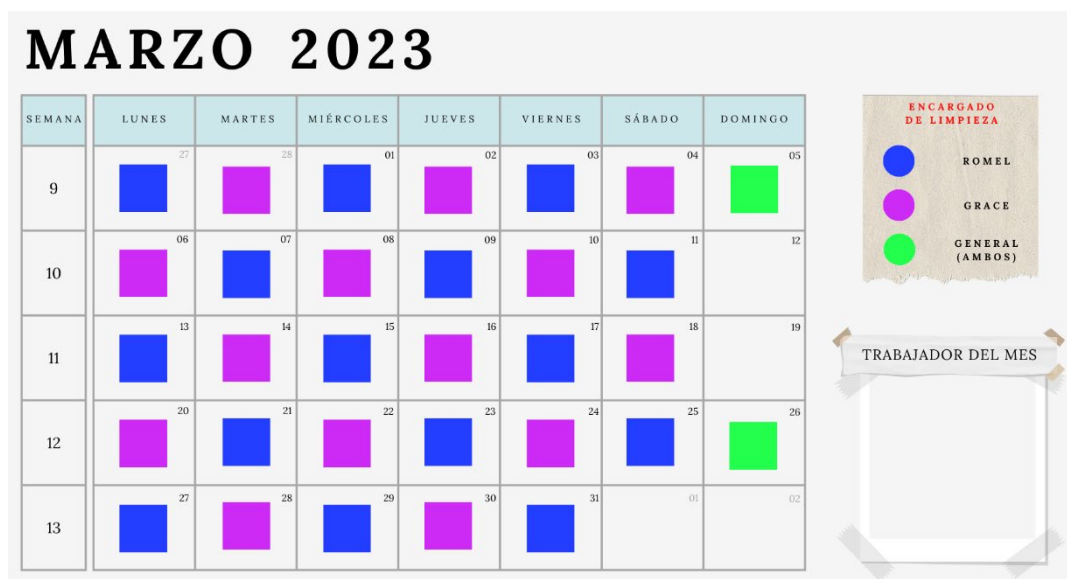


Figura 40. Se observa el cronograma propuesto para el mes de marzo del 2023.

#### Etapa 4 - Seiketsu

##### Inspección de cumplimiento de las 3S's anteriores

Se realizó las visitas correspondientes a la empresa para inspeccionar el cumplimiento de las etapas o 3S's previas. Luego se realizaron también juntas virtuales con el jefe de la empresa utilizando la plataforma del zoom. En la reunión virtual el jefe nos brindó un informe del progreso de la ejecución de las 5S y nos daba a conocer las dificultades que pudiesen tener en la implementación.

##### Controles semanales

Se planteó un cronograma para que se pueda controlar el cumplimiento de las tareas asignadas

#### Etapa 5 - Shitsuke

En la última fase de las 5s se realizaron un control para asegurarnos que todas las actividades propuestas se llevan a cabo correctamente. Se realizaron las siguientes tareas:

- Se realizó una charla por zoom con los trabajadores para pedirles su opinión acerca de la implementación y si tenían sugerencias o propuestas para mejorar el plan de acción.
- Se ejecutó una supervisión para verificar el cumplimiento de las 3S.
- Se elaboró un cuadro de las 5S y su significado para que los colaboradores lo tengan siempre presente.



Figura 41. Se observa gráfico elaborado para los trabajadores.

## Etapa 6 - Posibles reajustes

Se realizó una visita a la empresa para constatar las mejoras.

Se elaboró una tabla de verificación del cumplimiento de las 5s, asignando un puntaje a cada una de ellas.

**Tabla 16.** Lista de verificación de cumplimiento de 5s

5s	Evaluación	Puntaje	Puntaje obtenido	Puntaje Disponible
Seiri Seleccionar	Junta con el gerente	4	20	20
	Observación total	4		
	Plano virtual	4		
	Inventario de mobiliario y equipos	4		
	Separación de elementos	4		
Seiton Organizar	Definir ubicaciones	4	14	16
	Inventario virtual	4		
	Instalación de anaqueles	3		
	Ordenar según ubicación	3		
Seiso Limpieza	Plan de limpieza	3	6	8
	Establecer horario	3		
Seiketsu Estandarizar	Inspección de 3s	4	8	8
	Control semanal	4		
Shitsuke Disciplina	Último control	4	7	8
	Cuadro para motivar	3		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16, se visualiza la hoja de verificación de las tareas que se cumplieron según el cronograma propuesto, se observa que algunas actividades no han sido totalmente implementadas, pero se encuentran en gestión. Según nuestra matriz de operacionalización en nivel de cumplimiento de cada una de las 5S se mide aplicando una fórmula.

a) Seiri

$$NC = \frac{20}{20} * 100 = 100\%$$

En la etapa Seiri, se logró una implementación del 100% de todas las tareas propuestas. A través de estas actividades, se logró obtener una perspectiva completa de la situación de la empresa, incluidos todos los productos o bienes que poseía. Además, las actividades de clasificación y eliminación (Seiri) juegan un papel importante en el CSAT, la calidad del servicio y el NPS para crear un entorno ordenado, libre de desperdicios y centrado en las necesidades reales del cliente.

b) Seiton

$$NC = \frac{14}{16} * 100 = 87.5\%$$

En la etapa Seiton, el cumplimiento de la aplicación de esta dimensión fue de un 87.5%, es decir, la implementación no se realizó en su totalidad, hay tareas que se deben culminar, sin embargo el nivel de cumplimiento es positivo. Las actividades propuestas ayudaron a que los clientes perciban una experiencia positiva y fluida, ello genera una mayor satisfacción del cliente, además esto aumenta la fidelidad y la probabilidad de recomendación. En resumen, las actividades de organización (Seiton) en las 5S mejoran la calidad del servicio al agilizar los procesos y garantizar una experiencia positiva para los clientes, contribuyendo así a la satisfacción del cliente y a una mayor recomendación de la ferretería Ramasu.

c) Seiso

$$NC = \frac{6}{8} * 100 = 75\%$$

En la etapa Seiso, la ejecución de la aplicación de esta dimensión fue de un 75%. Las actividades realizadas ayudaron a mantener un entorno limpio y ordenado, esto contribuye directamente a la percepción positiva del cliente, ya que ambiente limpio y organizado transmite una imagen de profesionalismo y cuidado, generando confianza en los productos o servicios ofrecidos. Además, al eliminar cualquier tipo de suciedad o desorden, minimiza los riesgos de errores o accidentes, lo que significa tener una mayor calidad del servicio. Cuando los clientes experimentan un

servicio de calidad en un entorno limpio, es más probable que queden satisfechos y, como resultado, aumente la probabilidad de que recomienden a la empresa, además esto impulsa el crecimiento y la reputación positiva de la ferretería.

d) Seiketsu

$$NC = \frac{8}{8} * 100 = 100\%$$

En la etapa Seiketsu, se realizó un cumplimiento del 100% en esta dimensión, es decir, la implementación de esta dimensión se encuentra totalmente implementada. La actividad de realizar inspecciones periódicas, ayuda a identificar y corregir rápidamente posibles problemas, lo que contribuye a mantener altos estándares de calidad. Asimismo, el control semanal asegura que las prácticas establecidas se mantengan constantes, evitando la aparición de condiciones de trabajo deterioradas y asegurando la calidad del servicio ofrecido. Cuando los clientes perciben un servicio consistente, confiable y de calidad, su satisfacción aumenta, ello incrementa la probabilidad de que recomienden la empresa. Así pues, las actividades de inspección y control dentro de Seiketsu no solo mejoran la calidad del servicio, sino que también generan una base sólida para la satisfacción del cliente y la recomendación de la ferretería.

e) Shitsuke

$$NC = \frac{7}{8} * 100 = 87.5\%$$

En la etapa Shitsuke, el cumplimiento de las actividades fue de un 87.5%, lo que significa que la aplicación se encuentra avanzada. La actividad del último control implica revisar y mantener regularmente los estándares establecidos en las etapas anteriores de las 5S. Al llevar a cabo este control, se asegura que los procesos y procedimientos se sigan de manera constante, ello garantiza una mayor calidad de servicio al cliente. Del mismo modo, el cuadro de motivación de las 5S funciona como una herramienta visual para recordar y reforzar los principios y beneficios de las 5S en el lugar de trabajo. Al mantener a los empleados motivados y comprometidos con las prácticas de las 5S, se crea un entorno propicio para brindar un servicio excepcional, garantizando la plena satisfacción de los clientes.



Prueba de post-test

Se realizará la evaluación de la variable dependiente a través de nuestro instrumento de recolección de datos que comprenden los meses de febrero, marzo y abril del 2023.

**Tabla 17. Ficha de registro POSTEST febrero / Índice de satisfacción**

ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE PRE-TEST									
Fecha	Febrero	Rango de resultados			Rango de puntaje		<b>R.U.C. 10769026288</b>		
		0% - 20%	Muy insatisfecho	1	Muy insatisfecho				
Autores	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	21% - 40%	Insatisfecho	2	Insatisfecho				
		41% - 60%	Neutro	3	Neutro				
		61% - 80%	Satisfecho	4	Satisfecho				
		81% - 100%	Muy satisfecho	5	Muy satisfecho				
N° de cliente	Tiempo de espera	Tiempo para realizar el pago	Existencia de productos	Organización a primera vista	Profesionalismo de empleados	Facilidades de compra	Cumplimiento de horario de atención	Limpieza del lugar	Higiene y porte de empleados
1	5	3	4	3	3	3	4	5	3
2	4	5	4	5	3	5	5	4	5
3	4	5	3	3	4	5	4	5	4
4	4	4	5	5	5	3	3	3	5
5	5	5	3	3	2	3	5	4	4
6	3	5	3	3	3	5	5	4	5
7	3	3	5	2	5	3	5	4	5
8	5	3	4	3	4	4	3	4	3
9	3	3	5	3	5	5	4	4	5
10	4	3	3	3	5	3	4	3	3

11	5	3	4	4	5	4	5	3	5
12	4	4	3	4	5	3	4	3	4
13	4	4	3	3	4	3	4	3	4
14	3	5	4	3	4	3	3	4	5
15	3	3	3	3	3	5	4	4	3
16	3	4	5	4	4	3	5	3	5
17	3	4	5	4	3	5	3	4	4
18	3	3	3	5	5	5	5	5	4
19	3	5	2	5	5	4	3	4	3
20	3	5	4	3	2	3	3	4	3
21	2	3	3	4	5	3	5	3	5
22	5	5	3	4	4	4	4	4	3
23	5	5	3	5	3	5	4	3	5
24	5	3	4	4	4	5	4	5	4
25	3	5	5	5	4	3	3	4	4
26	5	4	5	4	3	5	3	5	3
27	4	5	4	5	3	4	3	3	5
28	4	5	4	3	4	3	4	3	3
29	5	4	4	3	3	5	5	4	5
30	4	4	3	3	4	4	4	3	5
31	3	5	5	3	3	4	5	5	3
32	5	4	5	4	3	4	4	5	5
33	4	3	3	4	4	3	4	4	5
	20%	22%	19%	17%	20%	19%	24%	22%	23%

Fuente: Elaboración propia

$$CSAT = (186/9) * 100 = 20.67\%$$

**Tabla 18. Ficha de registro POSTEST marzo / Índice de satisfacción**

ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE PRE-TEST									
Fecha	Marzo	Rango de resultados			Rango de puntaje		<b>R.U.C. 10769026288</b>		
		0% - 20%	Muy insatisfecho	1	Muy insatisfecho				
Autores	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	21% - 40%	Insatisfecho	2	Insatisfecho				
		41% - 60%	Neutro	3	Neutro				
		61% - 80%	Satisfecho	4	Satisfecho				
		81% - 100%	Muy satisfecho	5	Muy satisfecho				
N° de cliente	Tiempo de espera	Tiempo para realizar el pago	Existencia de productos	Organización a primera vista	Profesionalismo de empleados	Facilidades de compra	Cumplimiento de horario de atención	Limpieza del lugar	Higiene y porte de empleados
34	2	3	5	3	4	5	3	3	5
35	4	5	5	3	4	3	3	5	4
36	5	4	3	5	4	5	4	5	3
37	3	3	4	4	3	4	5	4	4
38	5	5	3	3	3	3	3	5	4
39	4	3	5	5	3	5	5	3	3
40	3	3	3	3	5	3	5	4	3
41	4	3	4	5	3	5	4	4	5
42	5	4	3	4	4	4	3	5	3
43	3	4	4	5	4	5	3	4	5
44	5	4	4	4	4	5	3	3	4
45	4	5	5	4	3	4	5	5	3
46	3	4	5	3	4	5	4	3	3
47	3	3	5	5	5	4	5	5	4
48	5	4	4	3	5	4	3	5	4
49	4	5	4	3	4	3	3	3	4

50	3	5	4	5	4	5	4	5	5
51	3	5	5	3	4	3	3	3	5
52	4	3	4	3	3	4	5	4	4
53	3	4	5	4	5	4	4	4	5
54	5	5	4	4	4	4	4	5	5
55	3	5	4	4	3	4	3	3	4
56	3	3	5	4	5	4	4	3	3
57	5	3	4	3	3	3	4	5	3
58	3	5	4	3	5	4	4	5	5
59	4	4	4	4	3	5	3	5	5
60	4	5	3	5	5	4	5	4	3
61	3	4	4	3	5	3	3	5	3
62	5	3	3	3	4	4	3	4	3
63	3	3	5	3	5	4	3	3	5
64	5	3	5	4	4	5	3	5	3
65	4	5	3	5	5	3	5	5	5
66	4	4	5	5	4	4	3	2	5
	19%	21%	26%	19%	24%	25%	17%	23%	21%

Fuente: Elaboración propia

$$CSAT = (195/9) * 100 = 21.67\%$$

**Tabla 19. Ficha de registro POSTEST abril / índice de satisfacción**

<b>ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE PRE-TEST</b>									
Fecha	Abril	Rango de resultados			Rango de puntaje		<b>R.U.C. 10769026288</b>		
		0% - 20%	Muy insatisfecho	1	Muy insatisfecho				
Autores	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	21% - 40%	Insatisfecho	2	Insatisfecho				
		41% - 60%	Neutro	3	Neutro				
		61% - 80%	Satisfecho	4	Satisfecho				
		81% - 100%	Muy satisfecho	5	Muy satisfecho				
N° de cliente	Tiempo de espera	Tiempo para realizar el pago	Existencia de productos	Organización a primera vista	Profesionalismo de empleados	Facilidades de compra	Cumplimiento de horario de atención	Limpieza del lugar	Higiene y porte de empleados
67	3	3	5	4	4	4	5	5	4
68	4	4	4	4	4	4	4	3	5
69	4	4	5	3	4	4	5	5	3
70	4	5	5	3	3	3	4	3	4
71	5	5	5	5	5	4	3	5	3
72	3	4	3	5	3	4	3	3	5
73	3	5	5	4	3	4	5	3	3
74	5	4	5	4	3	4	3	5	4
75	5	4	3	3	5	3	3	4	3
76	5	3	4	5	5	4	3	4	3
77	5	4	5	5	4	5	3	3	3
78	3	3	4	3	5	4	4	4	5
79	3	3	3	5	5	4	3	5	3
80	4	4	3	5	4	4	4	5	3
81	5	5	4	3	4	5	5	4	4
82	4	3	3	3	4	4	4	4	4
83	5	4	3	5	5	5	3	5	3

84	3	5	5	5	5	3	5	4	3
85	5	3	4	3	4	5	3	3	3
86	3	4	2	4	4	3	5	3	5
87	3	3	4	3	4	5	4	5	4
88	4	4	5	5	3	3	2	4	4
89	4	5	3	3	4	5	5	4	5
90	4	4	4	4	5	4	4	4	4
91	3	4	5	5	4	5	5	4	4
92	5	4	4	3	4	4	5	5	5
93	3	3	4	4	4	3	4	3	4
94	4	4	3	4	3	3	5	3	3
95	4	4	5	3	4	3	3	2	4
96	4	5	4	3	5	4	5	3	4
97	3	5	4	3	4	4	3	4	4
98	4	3	3	5	4	3	5	4	5
99	4	4	5	5	3	4	4	4	3
100	3	3	4	4	3	3	4	3	4
	22%	24%	24%	21%	26%	24%	22%	22%	21%

Fuente: Elaboración propia

$$\text{CSAT} = (206/9) * 100 = 22.89\%$$

$$\text{CSAT TOTAL} = 20.67 + 21.67 + 22.89 = 65.23\%$$

**Tabla 20. Ficha de registro POSTEST febrero / índice de recomendación**

ÍNDICE DE RECOMENDACIÓN PRE-TEST				
Fecha	Febrero	Rango de puntaje		R.U.C. 10769026288
		1	6	
Autores	Bessy De La Cruz y Salvattore Rodriguez	2	7	
		3	8	
		4	9	
		5	10	
N° de cliente	¿Qué probabilidad hay de que recomiende la empresa?			
1	8			
2	7			
3	10			
4	9			
5	5			
6	10			
7	9			
8	8			
9	9			
10	6			
11	6			
12	10			
13	9			
14	8			
15	4			
16	10			
17	8			
18	8			
19	10			
20	7			
21	9			
22	10			
23	8			
24	8			
25	6			
26	5			
27	5			
28	8			
29	8			
30	10			
31	9			
32	10			
33	7			
<b>DETRACTORES</b>	7			
<b>PASIVOS</b>	13			
<b>PROMOTORES</b>	13			

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de promotores:  $(13/100) * 100 = 13\%$

Porcentaje de detractores:  $(7/100) * 100 = 7\%$

Porcentaje de pasivos:  $(13/100) * 100 = 13\%$

<b>NPS = 13% - 7% = 6%</b>
----------------------------

**Tabla 21.** Ficha de registro POSTEST marzo / índice de recomendación

ÍNDICE DE RECOMENDACIÓN PRE-TEST				
Fecha	Marzo	Rango de puntaje		R.U.C. 10769026288
		1	6	
Autores	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodríguez	2	7	
		3	8	
		4	9	
N° de cliente		¿Qué probabilidad hay de que recomiende la empresa?		
34			8	
35			8	
36			7	
37			7	
38			8	
39			8	
40			9	
41			10	
42			10	
43			5	
44			8	
45			8	
46			10	
47			8	
48			9	
49			9	
50			10	
51			7	
52			10	
53			9	
54			8	
55			7	
56			9	
57			8	
58			9	
59			7	
60			8	
61			7	
62			6	
63			8	



64	7
65	10
66	7
<b>DETRACTORES</b>	2
<b>PASIVOS</b>	19
<b>PROMOTORES</b>	12

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de promotores:  $(12/100) * 100 = 12\%$

Porcentaje de detractores:  $(9/100) * 100 = 9\%$

Porcentaje de pasivos:  $(19/100) * 100 = 19\%$

**NPS = 12% - 2% = 10%**

**Tabla 22.** Ficha de registro POSTEST abril / índice de recomendación

ÍNDICE DE RECOMENDACIÓN PRE-TEST					
Fecha	Abril	Rango de puntaje		R.U.C. 10769026288	
		1	6		
		2	7		
Autores	Bessy De La Cruz y Salvatore Rodriguez	3	8		
		4	9		
		5	10		
N° de cliente	¿Qué probabilidad hay de que recomiende la empresa?				
67	9				
68	8				
69	7				
70	10				
71	9				
72	6				
73	7				
74	8				
75	6				
76	8				
77	9				
78	7				
79	8				
80	7				
81	7				
82	8				
83	10				
84	9				
85	6				
86	10				
87	9				
88	9				

89	10
90	6
91	8
92	9
93	6
94	7
95	10
96	9
97	8
98	9
99	10
100	8
<b>DETRACTORES</b>	5
<b>PASIVOS</b>	14
<b>PROMOTORES</b>	15

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de promotores:  $(15/100) * 100 = 15\%$

Porcentaje de detractores:  $(5/100) * 100 = 5\%$

Porcentaje de pasivos:  $(14/100) * 100 = 14\%$

$$\boxed{NPS = 15\% - 5\% = 10\%}$$

$$\boxed{NPS\ TOTAL = 6 + 10 + 10 = 26\%}$$

Ahora calculamos la calidad del servicio al cliente con los porcentajes obtenidos de nuestras dos dimensiones.

Así como se asignó un peso a cada dimensión en el pretest, usaremos los mismos porcentajes para el postest.

Febrero:

$$CSAT = 20.67\% \times 50\% = 10.33\%$$

$$NPS = 6\% \times 50\% = 3\%$$

$$\text{Calidad del servicio al cliente} = 10.33\% + 3\% = 13.33\%$$

Marzo:

$$CSAT = 21.67\% \times 50\% = 10.83\%$$

$$NPS = 10\% \times 50\% = 5\%$$

**Calidad del servicio al cliente = 10.83% + 5% = 15.83%**

Abril:

$$CSAT = 22.89\% \times 50\% = 11.44\%$$

$$NPS = 10\% \times 50\% = 5\%$$

**Calidad del servicio al cliente = 11.44% + 5% = 16.44%**

Calidad total:

**Calidad del servicio al cliente = 13.33% + 15.83% + 16.44% = 45.61%**

Comparación del pre-test y post-test

Ahora bien, se realiza una comparación de los resultados que se han obtenido del antes y después de la implementación para incrementar la calidad del servicio al cliente y sus dimensiones que son el índice de satisfacción y el índice de recomendación.

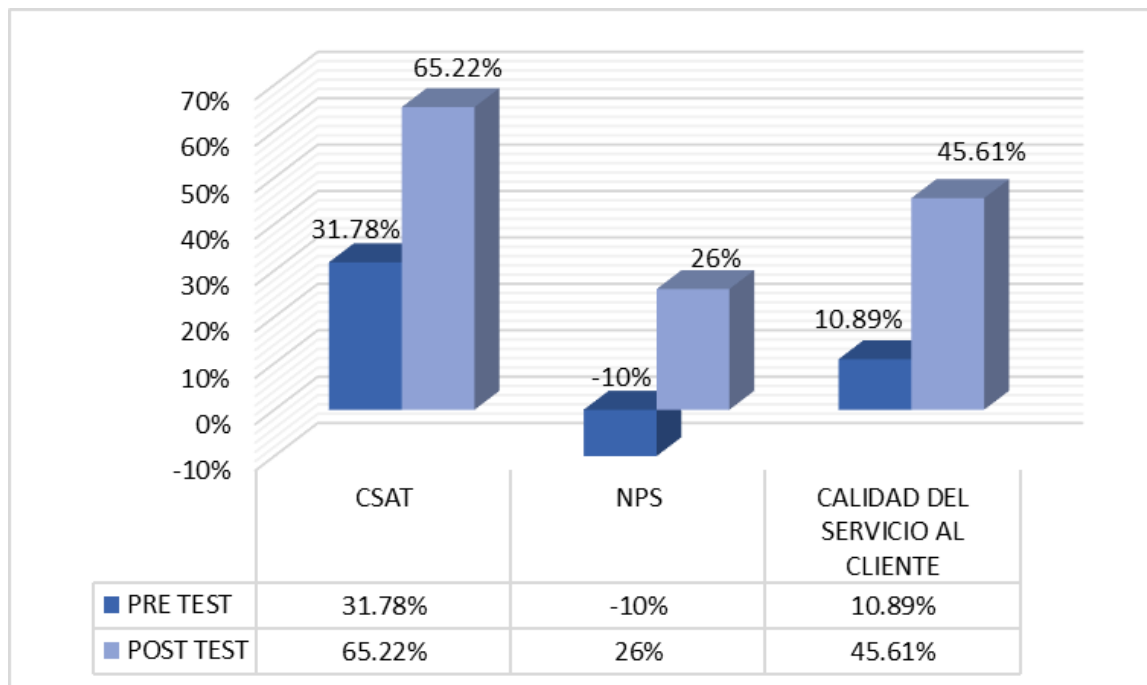


Figura 42. Calidad del servicio al cliente y sus dimensiones antes y después de las 5s.

Mejora del índice de satisfacción, índice de recomendación y la calidad del servicio al cliente en porcentaje.

Índice de satisfacción

$$\% \text{ de mejora} = \frac{65.22 - 31.78}{31.78} \times 100 = 105.22\%$$

Índice de recomendación

$$\% \text{ de mejora} = \frac{26 - (-10)}{26} \times 100 = 61.53\%$$

Calidad de servicio al cliente

$$\% \text{ de mejora} = \frac{45.61 - 10.89}{10.89} \times 100 = 318.82\%$$

Según los resultados obtenidos, al realizar la comparación de pretest y post-test el hallazgo fue que se mejoró en el CSAT, el NPS y calidad de servicio al cliente.

## ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

### Presupuesto de la implementación

**Tabla 23. Costo de recursos humanos**

COSTOS DE RECURSOS HUMANOS					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad de medida	Costo
2.1.1.8	Personal	Atención, despacho y reabastecimiento	1	und	S/ 2,500.00
2.1.1.8	Personal	Atención y despacho	1	und	S/ 1,500.00
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Tesista	2	und	S/ 900.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/ 4,900.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24. Costo de materiales y herramientas**

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad de medida	Costo
2.3.1	Compra de bienes	Anaqueles	8	und	S/ 1,300.00
		Organizadores apilables	100	und	S/ 400.00
2.3.15.1.2	Papelería general, útiles y materiales de oficina	Laptop	2	und	S/ 5,000.00
		Impresora y tintas	1	und	S/ 1,000.00
		Hojas bond	2	pqts	S/ 40.00
		Lapiceros	4	und	S/ 10.00

		Tintas	4	und	S/	100.00
2.3.18.2.1	Material insumo, instrumental y accesorios médicos, quirúrgicos de laboratorio	Mascarillas KN95	2	cajas	S/	40.00
		Guantes	2	cajas	S/	20.00
		Lentes de protección	4	und	S/	40.00
		Agenda	3	und	S/	10.00
2.3.199.13	Material impreso	Encuestas	200	und	S/	5.00
		Repuestos y accesorios	Pernos, tuercas y huachas	1	cajas	S/
2.3.15.31	Útiles de limpieza y aseo	Desinfectantes	4	und	S/	30.00
		Cif	2	und	S/	35.00
		Papel Whypall	1	und	S/	18.00
2.3.15.41	Materiales de electricidad e iluminación	Luz LED	4	und	S/	60.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/</b>	<b>8,143.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25. Costo de servicios**

COSTOS DE SERVICIOS					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad de medida	Costo
2.3.22.1	Servicio de energía eléctrica, agua y gas	Agua	1	und	S/ 200.00
		Luz	1	und	S/ 300.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/ 500.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26. Presupuesto de la implementación**

RESUMEN DE COSTOS		
Item	Descripción	Costo
1	Recursos humanos	S/ 4,900.00
2	Materiales y herramientas	S/ 8,143.00
3	Servicios	S/ 500.00
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 13,543.00</b>

Fuente: Elaboración propia

La propuesta de implementación en la empresa RAMASU se encuentra valorizada en dieciocho mil doscientos dos con 00/100 soles.

**Tabla 27. Costos antes de la implementación**

	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo
<b>Costos directos</b>	Mano de obra				
	Vendedor	2	Salario	S/ 1,500.00	S/ 3,000.00
	Auxiliar	1	Salario	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
	Alquiler	1	Fijo	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
	<b>Total de costos directos</b>				<b>S/ 6,000.00</b>
<b>Costos indirectos</b>	Materiales e insumos				
	Bolsa de asa	40	pqts	S/ 10.00	S/ 400.00
	Papel Whypall	2	und	S/ 20.00	S/ 40.00

Hojas bond	2	pqts	S/	25.00	S/	50.00
Lapiceros	4	und	S/	10.00	S/	40.00
Tintas	4	und	S/	50.00	S/	200.00
Film	2	und	S/	150.00	S/	300.00
Bolsas sin asa	30	pqts	S/	10.00	S/	300.00
<b>Subtotal</b>					<b>S/</b>	<b>1,330.00</b>
Mano de obra						
Reabastecedor	2	Salario	S/	700.00	S/	1,400.00
Repartidor	1	Salario	S/	800.00	S/	800.00
Limpieza	2	Salario	S/	500.00	S/	1,000.00
<b>Subtotal</b>					<b>S/</b>	<b>3,200.00</b>
Otros costos						
Internet + Telefonía	1	Serv.	S/	100.00	S/	100.00
Agua	1	Serv.	S/	290.00	S/	290.00
Luz	1	Serv.	S/	430.00	S/	430.00
<b>Subtotal</b>					<b>S/</b>	<b>820.00</b>
<b>Total de costos indirectos</b>					<b>S/</b>	<b>5,350.00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>S/7</b>	<b>11,350.00</b>

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 28. Costos después de la implementación**

	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo
<b>Costos directos</b>	Mano de obra				
	Vendedor	2	Salario	S/ 1,400.00	S/ 2,800.00
	Alquiler	1	Fijo	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
	<b>Total de costos directos</b>				<b>S/ 4,300.00</b>
<b>Costos indirectos</b>	Materiales e insumos				
	Bolsa de asa	40	pqts	S/ 10.00	S/ 400.00
	Papel Whypall	2	und	S/ 20.00	S/ 40.00
	Hojas bond	2	pqts	S/ 20.00	S/ 40.00
	Lapiceros	4	und	S/ 5.00	S/ 20.00
	Tintas	4	und	S/ 50.00	S/ 200.00
	Film	2	und	S/ 150.00	S/ 300.00
	Bolsas sin asa	30	pqts	S/ 10.00	S/ 300.00
	<b>Subtotal</b>				<b>S/ 1,300.00</b>
	Mano de obra				
	Reabastecedor	2	Salario	S/ 600.00	S/ 1,200.00
	Repartidor	1	Salario	S/ 600.00	S/ 600.00
	Limpieza	2	Salario	S/ 300.00	S/ 600.00
	<b>Subtotal</b>				<b>S/ 2,400.00</b>
	Otros costos				
	Internet + Telefonía	1	Serv.	S/ 100.00	S/ 100.00
Agua	1	Serv.	S/ 290.00	S/ 290.00	
Luz	1	Serv.	S/ 430.00	S/ 430.00	
<b>Subtotal</b>				<b>S/ 820.00</b>	

<b>Total de costos indirectos</b>	<b>S/ 4,520.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 8,820.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Se realizó una comparación de los costos antes y después de la implementación de la mejora, y se puede ver que los costos se redujeron en S/. 2,530.00 después de la implementación.

## CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Bayón (2020) sostiene que el VAN debe ser siempre mayor a 0, lo que indica que se puede recuperar la inversión y obtener más beneficio en un tiempo determinado. (p.203)

**Tabla 29. Valor Actual Neto (VAN)**

Meses	Inversión	Costo antes	Costo después	Flujo Neto
0	S/ -13,543			
1		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
2		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
3		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
4		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
5		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
6		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
7		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
8		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
9		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
10		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
11		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
12		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
VAN				S/ 1,913.31

Fuente: Elaboración propia

Para la tabla 29, se puede evidenciar que se muestra un valor neto S/. 1913,31, indicando que se generarán beneficios para la empresa. Por esta razón, se creó en un plazo de 12 meses. Adicionalmente, se utilizó la tasa de interés del 12.30% que maneja el BCP, con el objetivo de administrar una tasa menor en comparación con los demás bancos para que la inversión sea más rentable.

## CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Bayón (2020) manifiesta que la función del TIR es calcular la tasa a la que se puede recuperar la inversión inicial a lo largo del tiempo. (p.203)

**Tabla 30. Tasa interna de retorno (TIR)**

Meses	Inversión	Costo antes	Costo después	Flujo Neto
0	S/ -13,543			S/ -13,543
1		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
2		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
3		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
4		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
5		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
6		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
7		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
8		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
9		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
10		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
11		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
12		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
TIR				15%

Fuente: Elaboración propia

Para la tabla 30, se muestra que el TIR es de 15%, con este porcentaje, el VAN es igual a 0. Del mismo modo, si comparamos la tasa actual, podemos ver que la TIR es alta, lo que significa que el uso es rentable.

**Tabla 31. Tabla de resumen**

Inversión	S/ 13,543
Tasa actual	0.123%
VAN	S/ 1,913.31
TIR	15%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 31, se muestra la inversión, tasa actual el van y el tir, los cuales son elementos importantes para saber si el estudio es rentable.

**Tabla 32. Periodo de recuperación de la inversión**

Meses	Flujo de efectivo neto	Flujo de efectivo acumulado
0	S/ 13,543	
1	S/ 2,530	S/ 2,530.00

2	S/	2,530	S/	5,060
3	S/	2,530	S/	7,590
4	S/	2,530	S/	10,120
5	S/	2,530	S/	12,650
6	S/	2,530	S/	15,180
7	S/	2,530	S/	17,710
8	S/	2,530	S/	20,240
9	S/	2,530	S/	22,770
10	S/	2,530	S/	25,300
11	S/	2,530	S/	27,830
12	S/	2,530	S/	30,360
<b>TOTAL</b>	S/	30,360		

<b>PRI</b>	6.35	meses
------------	------	-------

Fuente: Elaboración propia

$$PRI = a + \left( \frac{I_0 - b}{F_t} \right)$$

En dónde:

A: Año inmediato anterior a la recuperación de la inversión.

Io: Inversión inicial.

B: Flujo de efectivo acumulado de periodos anteriores

Ft: Flujo neto de efectivo del año en el que se satisface la inversión

$$PRI = 6 + \left( \frac{13543 - 12650}{2530} \right) = 6,35 \text{ meses}$$

La tabla 32 muestra que el valor total de la inversión se recuperará en 6,35 meses.

La evaluación del costo beneficio seguirá a continuación.

**Tabla 33. Datos para el costo beneficio**

Meses	Inversión	Costo antes	Costo después	Flujo neto
0	-S/ 13,543			-S/ 13,543
1		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
2		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
3		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530
4		S/ 11,350	S/ 8,820	S/ 2,530

5		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
6		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
7		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
8		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
9		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
10		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
11		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
12		S/	11,350	S/	8,820	S/	2,530
VAN		<b>S/</b>	<b>69,339.58</b>	<b>S/</b>	<b>53,883.27</b>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 34. Costo/Beneficio**

VAN (antes)	S/	69,339.58
VAN (después)	S/	53,883.27
VAN (costo después) +inversión	S/	67,426.27
B/C		1.03

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{B}{C} = \frac{VAN(\text{costos después})}{VAN(\text{costos después} + inversión)} = \frac{69339,58}{67426,27} = 1,03$$

En este sentido, en la tabla 34, el análisis de costo-beneficio para un período de 12 meses mostró un resultado de 1,03, lo cual se considera un índice aceptable debido a que el valor de la relación costo/beneficio es superior a uno. Esto sugiere que la implementación será favorable en términos de beneficios.

### 3.6. Método de análisis de datos

El programa de estadística inferencial SPSS versión 25 se utilizará para analizar los datos recopilados. Se propondrán mejoras en el servicio de atención al cliente una vez que se recojan los datos del pretest para que la empresa Ramasu pueda aumentar el nivel de calidad que brinda.

### 3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se basa en la resolución N° 0262-2020/UCV del Consejo Universitario de la Universidad César Vallejo que alienta a toda la comunidad estudiantil a cumplir con los estándares esperados en cuando al rigor científico y sobre todo la honestidad al momento de realizar una investigación, asegurando con ello proteger la propiedad intelectual de las fuentes consultadas. Asimismo, la empresa Ramasu nos ha brindado la confianza de realizar nuestro estudio en su centro de laborales (Ver Anexo 5).

Además, hay un código de ética que establece la prevención del plagio y la protección de los derechos de los autores. Por esta razón, la investigación actual ha sido incluida en el sistema Turnitin, el cual indica la similitud con otros trabajos anteriores. (Ver Anexo 6).

Por último, resaltamos el compromiso que tenemos con nuestra universidad y como futuros profesionales del país por ello a lo largo de todo el proceso de investigación hemos respetado y honrado los derechos de autor al citar según la Norma ISO 690 y 690-2 que corresponde a nuestra escuela profesional.

#### IV. RESULTADOS

##### Análisis descriptivo

##### Análisis descriptivo de calidad de servicio al cliente

A continuación, se proporciona un análisis detallado de los resultados pretest y post test de la ejecución de las 5S.

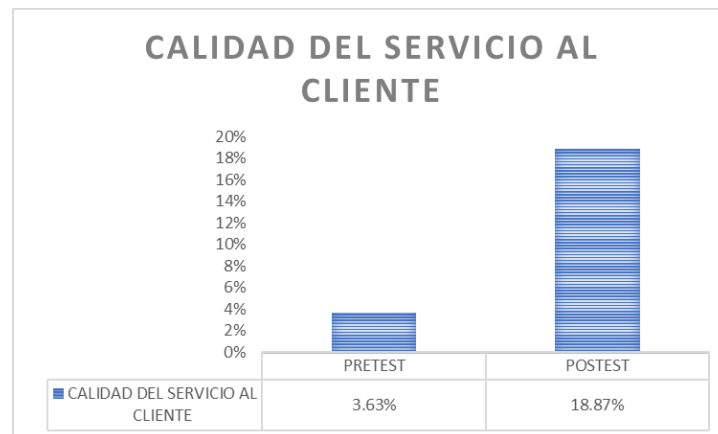


Figura 45. Calidad del servicio al cliente antes y después de la mejora.

En la Figura 45, se observa que se aumentó la media de la calidad del servicio al cliente, de un 3.63% a 18.87% en la empresa Ramasu, se puede inferir que luego de la implementación de las 5S la calidad que perciben los clientes es mejor.

**Tabla 35. Resultados estadísticos de calidad del servicio Pre-test y Post-test**

		Estadístico	Desv. Error	
CALI_PRE	Media	3,6267	1,18218	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-1,4598	
		Límite superior	8,7132	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	4,5500		
	Varianza	4,193		
	Desv. Desviación	2,04759		
	Mínimo	1,28		
	Máximo	5,05		
	Rango	3,77		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	-1,617	1,225	
	Curtosis	.	.	



CALI_POST	Media		18,8667	,57851
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	16,3775	
		Límite superior	21,3558	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		18,9400	
	Varianza		1,004	
	Desv. Desviación		1,00201	
	Mínimo		17,83	
	Máximo		19,83	
	Rango		2,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-,328	1,225
	Curtosis		.	.

Fuente: IMB SPSS

En la Tabla 35, los datos muestran que la calidad del servicio al cliente experimentó una mejora significativa desde el pretest hasta el postest. La varianza de 1,004 en el postest muestra una reducción en la variabilidad de los niveles de calidad en comparación con el pretest. Esto sugiere que las mejoras implementadas han llevado a una mayor consistencia en la calidad del servicio al cliente.

#### Análisis descriptivo del índice de satisfacción

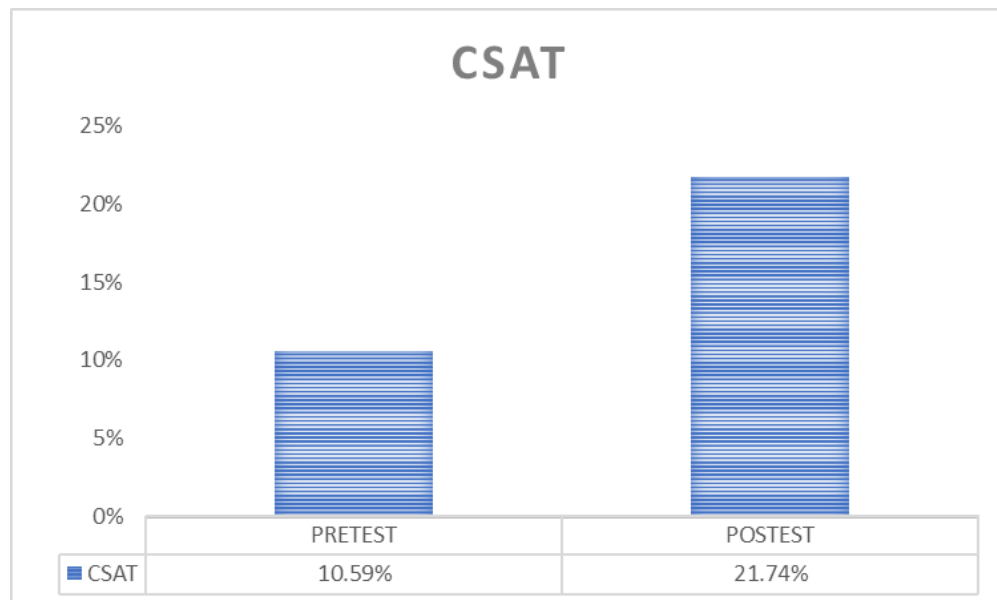


Figura 46. Índice de satisfacción del cliente antes y después de la mejora.

En la Figura 46, se observa que se aumentó la media del índice de satisfacción al cliente, de un 10.59% a 21.74% en la empresa Ramasu, a través de los datos obtenidos se infiere que los clientes que adquieren productos en la ferretería se encuentran más satisfechos con el servicio que perciben.

**Tabla 36. Resultados estadísticos del CSAT Pre-test y Post-test**

		Estadístico	Desv. Error	
CSAT_PRE	Media	10,5933	,75296	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,3536	
		Límite superior	13,8330	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	11,1100		
	Varianza	1,701		
	Desv. Desviación	1,30416		
	Mínimo	9,11		
	Máximo	11,56		
	Rango	2,45		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	-1,503	1,225	
	Curtosis	.	.	
CSAT_POST	Media	21,7433	,64191	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	18,9814	
		Límite superior	24,5052	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	21,6700		
	Varianza	1,236		
	Desv. Desviación	1,11182		
	Mínimo	20,67		
	Máximo	22,89		
	Rango	2,22		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	,296	1,225	
	Curtosis	.	.	

Fuente: IMB SPSS

En la Tabla 36, los datos muestran que la media del índice de satisfacción aumento de 10.59% a un 21.74%. Esto indica que los participantes experimentaron un aumento considerable en su nivel de satisfacción con respecto al servicio que

perciben luego de la implementación de la mejora. En el pretest, la varianza del índice de satisfacción fue de 1,70, mientras que en el postest fue de 1,24. A su vez, la desviación estándar en el pretest fue de 1,30 y en el postest fue de 1,11. Estos indicadores nos muestran la dispersión y variabilidad de los niveles de satisfacción en cada fase. Observamos que la varianza y la desviación estándar son más bajas en el postest en comparación con el pretest. Esto sugiere una mayor consistencia y menor variabilidad en los niveles de satisfacción después de la intervención.

#### Análisis descriptivo del índice de recomendación

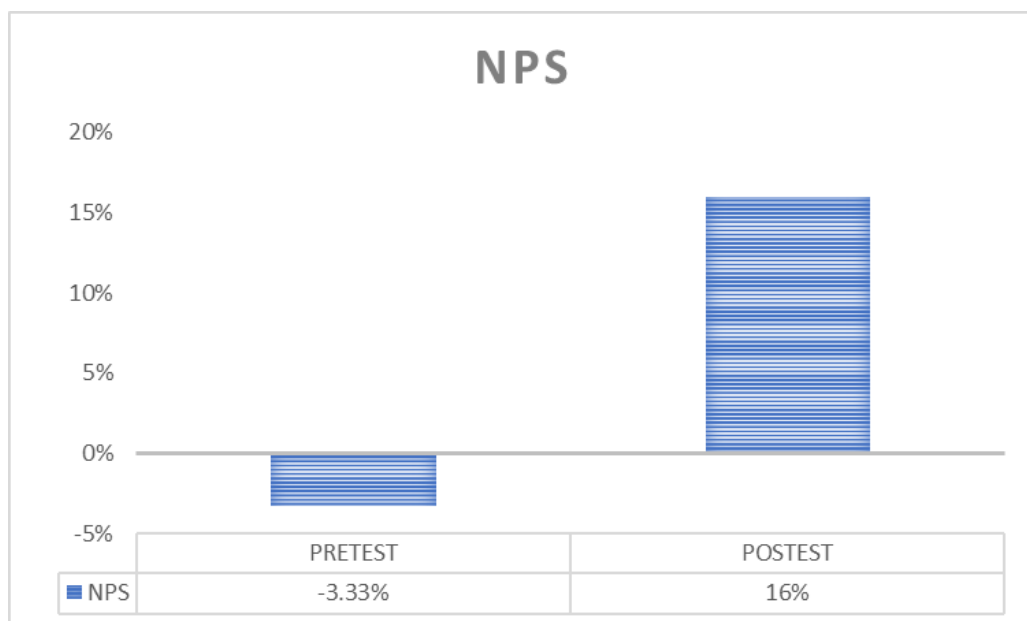


Figura 47. Índice de recomendación del cliente antes y después de la mejora.

En la Figura 47, se aprecia que en el pretest el índice de recomendación era negativo, gracias a la puesta en marcha de la propuesta este índice aumentó la media de un -3.33% a un 16%, con estos datos podemos inferir que mediante la implementación se obtuvo un mayor número de clientes promotores, lo cual es positivo para la empresa.

**Tabla 37. Resultados estadísticos del NPS Pre-test y Post-test**

		Estadístico	Desv. Error	
NPS_PRE	Media	-3,33	2,963	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-16,08	
		Límite superior	9,41	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	-2,00		
	Varianza	26,333		
	Desv. Desviación	5,132		
	Mínimo	-9		
	Máximo	1		
	Rango	10		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	-1,090	1,225	
	Curtosis	.	.	
	NPS_POST	Media	16,00	1,528
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	9,43	
		Límite superior	22,57	
Media recortada al 5%		.		
Mediana		15,00		
Varianza		7,000		
Desv. Desviación		2,646		
Mínimo		14		
Máximo		19		
Rango		5		
Rango intercuartil		.		
Asimetría		1,458	1,225	
Curtosis		.	.	

Fuente: IMB SPSS

En la Tabla 37, los resultados indican una mejora en el nivel de recomendación del pretest al posttest. El índice de recomendación promedio se incrementó y la mediana también refleja un cambio positivo. Aunque el intervalo de confianza aún muestra cierta variabilidad, se puede concluir que la intervención o cambio implementado ha tenido un impacto favorable en el índice de recomendación.

## Análisis inferencial

En esta parte se procede a realizar en primer lugar la prueba de normalidad y luego de ello se realizará el contraste de las hipótesis planteadas.

### Prueba de normalidad

Se determina si es que la muestra que se utiliza tiene una distribución normal, para esto se debe tener en cuenta lo siguiente:

$n > 30$ : Kolmogorow Smirrow

$n \leq 30$ : Shapiro Wilk

### Análisis de la hipótesis general

Ha: La aplicación de las 5S's incrementa la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Se realiza un análisis de la hipótesis general para determinar si la distribución de los datos de la calidad del servicio al cliente, pre y post test de la implementación de mejoras, seguía una distribución paramétrica o no paramétrica. Se empleó el estadístico de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos.

**Tabla 38.** *Calidad pre-test y post-test con estadígrafo Shapiro-Wilk*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CALI_PRE	,847	3	,234
CALI_POST	,996	3	,879

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IMB SPSS

En la Tabla 38, se puede apreciar que los valores de significancia son superiores a 0.05. Esto sugiere que los datos siguen una distribución normal, lo que implica que ambas muestras son paramétricas. Por lo tanto, se procede a realizar un análisis utilizando la prueba t de Student.

## Contrastación de la hipótesis general

H0: La aplicación de las 5S's no incrementa la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Ha: La aplicación de las 5S's incrementa la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

## Regla de decisión

$$H_0: \mu_0 \geq \mu_1$$

$$H_a: \mu_0 < \mu_1$$

**Tabla 39.** *Calidad de servicio pre-test y post-test con estadígrafo T-Student*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	CALI_PRE	3,6267	3	2,04759	1,18218
	CALI_POST	18,8667	3	1,00201	,57851

Fuente: IMB SPSS

En la Tabla 39, se puede apreciar que la calidad del servicio antes del test (pretest) tiene un valor de 3.62, mientras que la calidad del servicio después del test (post-test) muestra un valor de 18.86. Con base en esta información, y considerando la premisa  $H_a: \mu_0 < \mu_1$ , se niega la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna planteada. Por lo tanto, se concluye que la implementación de las 5S's aumenta la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, ubicada en Ate en el año 2023.

Para confirmar lo mencionado anteriormente se realiza un análisis mediante el p valor o también llamado el valor de significancia mediante el estadígrafo T-Student.

**Tabla 40. Estadísticas de contraste con T-Student**

	Media	Desv. Desviación	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)	
			Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 CALI_PRE - CALI_POST	-15,24000	2,88272	1,66434	-22,40108	-8,07892	-9,157	2	,012

En la Tabla 40 se observa el valor de significancia bilateral obtenido mediante la prueba del estadístico T de Student, el cual es de  $p= 0.012$ , siendo inferior al nivel de significancia establecido de 0.05. Según la regla de decisión, esto nos lleva a descartar la hipótesis nula y aceptar que la implementación de las 5S's aumenta la calidad del servicio al cliente en la empresa Ramasu, ubicada en Ate en el año 2023.

## Análisis de la hipótesis específica índice de satisfacción

Ha: La aplicación de las 5S's incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Se procede a elaborar la comprobación de la hipótesis específica, índice de satisfacción, con el objetivo de determinar si los datos de satisfacción del cliente, tanto antes como después de la mejora, siguen una distribución que puede ser descrita mediante parámetros o si siguen una distribución no paramétrica. Para evaluar la normalidad de los datos, se empleó el estadístico de Shapiro-Wilk.

**Tabla 41.** Índice de satisfacción pre-test y post-test con estadígrafo Shapiro-Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CSAT_PRE	,882	3	,331
CSAT_POST	,997	3	,891

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IMB SPSS

En la Tabla 41, se observa que los valores de la significancia son mayores a 0.05, lo cual indica que tiene una distribución normal, es decir que ambos son muestras paramétricas, por lo tanto, se procede a realizar un análisis con la T-Student.

## Contrastación de la hipótesis específica índice de satisfacción

H0: La aplicación de las 5S's no incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Ha: La aplicación de las 5S's incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

## Regla de decisión

$$H_0: \mu_0 \geq \mu_1$$

$$H_a: \mu_0 < \mu_1$$



**Tabla 42.** Índice de satisfacción pre-test y post-test con estadígrafo T-Student

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	CSAT_PRE	10,5933	3	1,30416	,75296
	CSAT_POST	21,7433	3	1,11182	,64191

Fuente: IMB SPSS

En la tabla 42, se observa que el índice de satisfacción pretest es de 10.59 es menos que la del post-test con un 21.74, dado este motivo, siguiendo la premisa  $H_a: \mu_0 < \mu_1$  se descarta la hipótesis nula y se valida la hipótesis alterna planteada, es decir que se afirma que la aplicación de las 5S's incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Para confirmar lo mencionado anteriormente se realiza un análisis mediante el p valor o también llamado el valor de significancia mediante el estadígrafo T-Student.

**Tabla 43. Estadísticas de contraste con T-Student – índice de satisfacción**

		Media	Desv. Desviación	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior				
Par 1	CSAT_PRE - CSAT_POST	-11,15000	2,39025	1,38001	-17,08771	-5,21229	-8,080	2	,015

En la tabla 43 se muestra el valor de significancia bilateral obtenido a través de la prueba del estadístico T de Student, el cual es  $\rho = 0.000$ , inferior que el nivel de significancia establecido de 0.05. De acuerdo con la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se ratifica que la implementación de las 5S incrementa la satisfacción del cliente en la empresa Ramasu, ubicada en Ate en el año 2023.

## Análisis de la hipótesis específica índice de recomendación

Ha: La aplicación de las 5S's aumenta el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Se realizó la comprobación de la hipótesis específica, índice de recomendación, con el objetivo de determinar si los datos de satisfacción del cliente, tanto antes como después de la mejora, siguen una distribución que puede ser descrita mediante parámetros o si siguen una distribución no paramétrica. Para evaluar la normalidad de los datos, se empleó el estadístico de Shapiro-Wilk.

**Tabla 44.** Índice de recomendación pre-test y post-test estadígrafo Shapiro-Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
NPS_PRE	,949	3	,567
NPS_POST	,893	3	,363

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IMB SPSS

En la Tabla 44, se observa que los valores de la significancia ambos casos son muestras paramétricas, es por tal motivo que se procede a realizar un análisis con el estadígrafo de T de student.

## Contrastación de la hipótesis específica índice de recomendación

H0: La aplicación de las 5S's no aumenta el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Ha: La aplicación de las 5S's aumenta el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

## Regla de decisión

$$H_0: \mu_0 \geq \mu_1$$

$$H_a: \mu_0 < \mu_1$$

**Tabla 45.** Índice de recomendación pre-test y post-test con estadígrafo T-Student

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	NPS_PRE	-3,33	3	5,132	2,963
	NPS_POST	16,00	3	2,646	1,528

En la tabla 45, se observa que el índice de satisfacción pretest es de -3.33 es menos que la del post-test con un 16, dado este motivo, siguiendo la premisa  $H_a: \mu_0 < \mu_1$  se refuta la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna planteada, es decir que se afirma que la aplicación de las 5S's incrementa el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

Para confirmar lo mencionado anteriormente se realiza un análisis mediante el p valor o también llamado el valor de significancia mediante el estadígrafo T-Student.

**Tabla 46. Estadísticas de contraste con T-Student – índice de recomendación**

		Media	Desv. Desviación	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior				
Par 1	NPS_PRE - NPS_POST	-19,333	7,572	4,372	-38,143	-,524	-4,422	2	,048

En la tabla 46 se muestra el valor de significancia bilateral obtenido a través de la prueba del estadístico T de Student, el cual es  $\rho = 0.000$ , es inferior al nivel de significancia establecido de 0.05. De acuerdo con la regla de decisión, se niega la hipótesis nula y se admite que la aplicación de las 5S's incrementa el índice de recomendación en la empresa Ramasu, Ate, 2023.

## V. DISCUSIÓN

A continuación, se presenta una comparación de artículos científicos llevadas a cabo por diversos autores, tanto a nivel nacional como internacional, relacionadas con la variable de estudio y sus dimensiones.

Por consiguiente, a los resultados que se han obtenido tanto de la variable como de ambas dimensiones se ve reflejado el aumento en los porcentajes de mejora, dado esto podemos afirmar que la implementación de las 5S se logró elevar el índice de recomendación y el índice de satisfacción en la empresa Ramasu, Ate, además, se observó que la media de la satisfacción del cliente aumentó en el post-test, por este motivo la hipótesis alterna se aceptó, es decir que, la aplicación de las 5s mejora la calidad del servicio al cliente.

En función a lo mencionado, se procede a contrastar los resultados obtenidos con los artículos científicos utilizados en los antecedentes considerados en el marco teórico, estas tienen relación con nuestras variables de estudio y con las dimensiones. Además, con esto se busca comprobar las hipótesis alternas que se han aceptado. Entre los estudios considerados para realizar el contraste tenemos los siguientes autores: Firman y Bata (2021), Toscano [et al] (2019), Acosta [et. al] (2022) y Bin (2021).

En la presente tesis se ha logrado un total del 56.6% de calidad del servicio al cliente gracias a la implementación de las 5S, en la cual se realizó una encuesta en 3 meses a los diferentes clientes que comprar algún producto en la ferretería Ramasu. En el artículo científico de Firman y Bata (2021) se implementó la metodología de las 5S, se realizó en el estudio una encuesta a 30 clientes del hotel Budget en Makassar, en este estudio se tomó por separado los datos obtenidos en cada S, luego de ellos se realizó una suma para obtener el valor total del porcentaje de satisfacción luego de la implementación, el cual fue de 94.5% (Ver anexo 27). Un punto resaltante en la aplicación del estudio, es que al medir seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke por separado, al final se obtuvo cuál de ellas es la que mayor aporte dio al incremento de la satisfacción al cliente, mientras que en esta tesis se tomó a los datos como uno solo para realizar el cálculo de la satisfacción al cliente. El aporte de la presente tesis es que nuestra implementación se consideraron

preguntas de acuerdo a cada dimensión, mientras que en este artículo las preguntas estuvieron más enfocadas en cada una de las 5S.

Continuando con la discusión, se hará una comparación entre la presente tesis y el artículo científico de Toscano [et al] (2019) indexado en la base de datos de Scielo, en esta tesis se obtuvo un total de 65.23% del índice de satisfacción con la implementación de las 5S y un 48% de índice de recomendación, en el estudio de Toscano se aplicó a un proyecto llamado Fru's & Opt esta metodología y gracias a su aplicación se obtuvo una satisfacción y un índice de recomendación de los cliente que suma un 95%, resultado que es claramente positivo, además que su incremento en la calidad del servicio al cliente fue de un 35%, en este estudio se concluyó que la puesta en marcha de las 5S fue fundamental para el logro de los objetivos propuestos por la empresa Flextronic Manufacturing (Ver anexo 28). El aporte de esta tesis para el artículo es que para medir la satisfacción del cliente se realizó una encuesta enfocada en puntos en los que la ferretería tiene debilidades, los cuales fueron identificados mediante la hoja de observación de las posibles causas del problema que era la baja calidad del servicio al cliente.

Añadiendo a los autores, tenemos el artículo científico de Martinez [et al] (2020) el cual su objetivo fue aplicar las 5S para mejorar en distintas falencias que estaba teniendo la empresa automotriz, lo resaltante de esta aplicación es que los resultados significativos se obtuvieron luego de dos años, aplicaron una encuesta a sus principales clientes, los resultados que se obtuvieron en este estudio fue que se incrementó un 75% la satisfacción de los clientes, cabe resaltar que este despliegue de las 5S inició en 2018, en donde el índice de satisfacción obtenido fue del 64% siendo la empresa con menor satisfacción de los clientes en el puerto, al siguiente año el índice mejoró a un 75%, sin embargo en el año 2020 disminuyó ligeramente a un 74%. En la presente tesis el resultado obtenido con respecto a la dimensión de satisfacción de los clientes de 65.23% además que el estudio se ha realizado en 6 meses (Ver anexo 29). El aporte de nuestra tesis para este artículo sería que cada año de aplicación de las 5S se realice un reajuste identificando que tareas se podrían quitar, mejorar o incluso si se podrían agregar otras actividades.

Mencionado esto, Acosta [et al.] (2022) en su artículo Mejora de procesos en el área de caja para incrementar la satisfacción del cliente en un centro comercial los

resultados que se obtuvieron de la satisfacción del cliente aumentó en un 18% ya que en las encuestas iban marcando el valor de 4 y 5, por otra parte la agilidad del servicio de caja fue de 17% en relación a la percepción del cliente marcando del valor de 6, finalmente para el conocimiento de los códigos de los productos la percepción por parte del cliente fue de un 18% debido a que se marcaban los valores del 4,5 y 6 (Ver anexo 30). Asimismo, se manejó un cuestionario como instrumento de recolección de datos para poder determinar qué aspectos son los que causan insatisfacción dentro de la empresa y por medio de esa encuesta se pudo mejorar todos los aspectos mencionados anteriormente, de esta misma forma en nuestra tesis se aplicó un cuestionario a los clientes de la empresa para poder verificar qué puntos causan la insatisfacción y poder levantar las observaciones, obteniendo como resultado la contrastación de nuestra hipótesis en la que la metodología de las 5s incrementa la calidad de servicio. El aporte de esta investigación fue de que por medio de la metodología kaysen se pudo abarcar y conocer qué puntos generan satisfacción en los clientes al momento de utilizar nuestros servicios de tal forma que se dichos puntos identificados sean reforzados y mejorados de manera rápida con la finalidad de ofrecer un mejor servicio de atención y por ende obtener mejores resultados en función a la satisfacción del cliente.

Una de las fortalezas destacadas de este trabajo de investigación es el enfoque utilizado, ya que se trata de una investigación aplicada que se centra en una metodología utilizada en grandes empresas, en este caso se está utilizando para una empresa en crecimiento, la cual gracias a la aplicación ha logrado crecer considerablemente. Además, el uso de un enfoque cuantitativo facilitó el procesamiento de datos a través del programa SPSS, en este caso se utilizó la versión 25, este software nos permitió validar o refutar las hipótesis alternativas, así como rechazar la hipótesis nula basándonos en los resultados estadísticos obtenidos y analizados tanto descriptivamente como inferencialmente.

En cuanto a las dificultades encontradas durante la implementación de nuestra tesis, una de ellas fue la visita a la empresa ya que esta queda ubicada lejos de nuestros domicilios, sin embargo, se logró realizar distintas visitas a RAMASU, otra dificultad fue el horario de trabajo de nosotros, ya que teníamos que pedir permiso



a nuestros centros de labores, lo cual muchas veces los jefes no nos otorgaban el debido permiso, esto nos obligó a posponer varias veces las fechas previstas. Sin embargo, sí se lograron concretar nuestras visitas, además el gerente nos ayudó con los datos que necesitábamos, como con las encuestas realizadas, además nos brindó todas las facilidades para realizar nuestra tesis.

Finalmente, el aporte de nuestra tesis para las futuras investigaciones es que brinda una base científica de la implementación de las 5S para mejorar la calidad del servicio que se brinda a los clientes, además de como al seguir correctamente las actividades que se proponen se pueden lograr los objetivos que se proponen.

## VI. CONCLUSIONES

1. En relación con el objetivo general planteado, se ha obtenido un incremento de 10.89% a un 45.61% en cuanto a la calidad de servicio al cliente mediante la aplicación de la metodología japonesa 5S. El incremento obtenido fue de un 34.72%. En cuanto a los resultados obtenidos mediante la prueba de T-student, arrojó un valor de 0.012, lo cual significa que se acepta la hipótesis general propuesta.
2. Además, con respecto al primer objetivo específico propuesto, tenemos que se aumentó de un 31.78% a 65.22% en cuanto a la satisfacción del cliente gracias a la implementación ordenada de cada una de las 5S. Asimismo, el incremento obtenido fue de 33.44%, estos resultados se comprobaron con el nivel de significancia que fue de 0.015, esto quiere decir que se admite la primera hipótesis específica planteada.
3. Por último, según el segundo objetivo específico el aumento fue de un -10% a un 26% para el índice de recomendación, el incremento gracias a la aplicación de las 5S es de 36%, acerca del P-valor obtenido mediante el estadígrafo T-student es de 0.048, lo que significa que se acepta la segunda hipótesis propuesta.

## VII. RECOMENDACIONES

1. De acuerdo a lo implementado, se recomienda a la empresa Ramasu, seguir promoviendo la metodología de las 5S ya que gracias a esta se ha logrado un incremento significativo en cuanto a la calidad de servicio al cliente, esta metodología está enfocada en la organización, limpieza; puntos en los que la empresa tiene una deficiencia. Siguiendo los cronogramas planteados se logra mejorar los niveles de calidad de servicio a los clientes.
2. Además, en cuando a la satisfacción del cliente se recomienda a la ferretería fomentar una cultura con respecto a esto, mediante incentivos tanto a los clientes como a sus trabajadores, como un bono por empleado del mes, descuentos a clientes frecuentes. Por otra parte, la empresa debería aplicar una encuesta periódicamente para así identificar las áreas en las cuales pueden seguir mejorando.
3. Finalmente, con respecto a la recomendación de los clientes, se sugiere aplicar los principios de las 5S en los procesos de atención al cliente. Esto implica organizar y optimizar el espacio físico de los puntos de contacto con el cliente, asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para brindar un servicio eficiente, mantener una limpieza y orden constante en las áreas de atención al cliente. Asimismo, se puede solicitar a los clientes que compartan su experiencia positiva en las redes sociales de la empresa para generar mayor confianza a nuevos clientes.

## REFERENCIAS

### Artículos científicos

1. ALVAREZ, Aldo. Clasificación de las investigaciones. Lima, 2020  
Disponible en: <https://bit.ly/3USAsEU>
2. Calidad de servicio influye en 60% en decisión de compra de limeños [en línea]. Diario Gestión. 14 de setiembre de 2019. [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2023].  
Disponible en: <https://gestion.pe/economia/empresas/calidad-de-servicio-influye-en-60-en-decision-de-compra-de-limenos-noticia/>
3. DAMAIS, Jean-Francois, FRITTIS, Nicolás y SIMONETTI, Franco. Las fuerzas de la experiencia de cliente en latinoamérica. IPSOS VIEWS: Revista de IPSOS [en línea]. 2020. [Fecha de consulta: 27 de junio de 2023].  
Disponible en: <http://bit.ly/3JUKKkY>
4. ELIZONDO, María y PELÁEZ, Alina. Investigación en ciencias de la salud: validez y confiabilidad. Revista de la Facultad de Odontología [en línea]. 2021, vol. 1, n° 4 [Fecha de consulta: 31 de mayo de 2023].  
Disponible en:  
[https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/5341?locale=pt\\_BR](https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/5341?locale=pt_BR)  
ISSN: 2683-7986
5. GÓMEZ, Ray y ESPÍN, Ricardo. Optimización de los procesos operativos de la empresa Promacero de la ciudad de Pelileo, mediante la aplicación de la metodología 5's. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinaria*. [en línea]. Abril 2022, vol. 6, n° 2. [Fecha de consulta: 24 de setiembre de 2022].  
Disponible en <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1949/2799>  
ISSN: 2707-2215
6. Homeostasis de la industria de manufactura en Jalisco, México: el kaizen como negentropía en la logística de embarques por Irma Toscano [et al]. *Tecnura*. [en línea]. Diciembre 2019, vol. 26, n°62. [Fecha de consulta: 08 de octubre de 2022].  
Disponible en <https://bit.ly/3elrtwo>  
ISSN: 0123-921X

7. HUAMAN, María, VILLALOBOS, Winworfan y ARMAS, José. Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa agroindustria Caraz S.A.C. *Rev. Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación* [en línea]. Diciembre 2020, vol. 7, n° 2. [Fecha de consulta: 24 de setiembre de 2022].  
Disponible en <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1453>  
ISSN: 2313-1926
8. Implantación de 5s en la línea 1 de producción de una empresa automotriz por L. Martínez [et al]. *Revista Electrónica ANFEI Digital*. [en línea]. Diciembre 2020, año 7, n.º12. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2022].  
Disponible en <https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/624/1262>  
ISSN: 2395-9878
9. IZQUIERDO, Julio y ANASTACIO, Carla. Calidad de servicio en instituciones privadas y públicas: Revisión Sistemática. *Rev. Tzhoecoen* [en línea]. Agosto-diciembre 2021, vol. 13. [Fecha de consulta: 25 de junio de 2023].  
Disponible en: <https://doi.org/10.26495/tzh.v13i2.2002>  
ISSN: 1997-8731
10. IZQUIERDO, Julio. La calidad de servicio en la administración pública. *Revista Horizonte Empresarial* [en línea]. Enero-junio 2021, vol. 8, n° 1 [Fecha de consulta: 01 de junio de 2023].  
Disponible en: <https://doi.org/10.26495/rce.v8i1.1648>  
ISSN: 2313-3414
11. La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México por Juan Silva [et al]. *Ciencia UAT* [en línea]. Enero - Junio 2021, vol. 15, n° 2. [Fecha de consulta: 18 de octubre de 2022].  
Disponible en <https://bit.ly/3TCT8aJ>  
ISSN: 2007-7521
12. Mejora de procesos en el área de caja para incrementar la satisfacción del cliente en un centro comercial por Acosta [et al]. *Revista de Investigación Científica Ingnofis* [en línea]. Julio-Diciembre 2022, vol. 8, n°. [Fecha de consulta: 22 de junio de 2023].  
Disponible en: <https://doi.org/10.18050/ingnosis.v8i2.2487>  
ISSN: 24148199

13. Metodología 5S, alternativa viable en la mejora de procesos de la industria alimentaria por Salazar [et al]. Revista Tayacaja [en línea]. Junio-setiembre 2020, n° 3. [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2023].

Disponible en: <http://revistas.unat.edu.pe/index.php/RevTaya/article/view/116/106>

ISSN: 2617-9156

14. Metodología lean para reducción de piezas no conformes, detectadas por control de calidad, previo al despacho por Wendel Miranda [et al]. Revista de Investigación Científica y Tecnológica: Alpha Centauri. [en línea]. Setiembre 2021, vol. 2, n°3. [Fecha de consulta: 23 de setiembre de 2022].

Disponible en

<http://www.journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/52/45>

ISSN: 2709-4502

15. MONCADA, Jimmy y HUILCAPI, Magdalena. Las 5's y el Modelo Kaizen filosofía de la mejora continua en el servicio al cliente. Revista Pertinencia Académica [en línea]. Octubre-Diciembre 2019, vol. 3, n° 4. [Fecha de consulta: 21 de junio de 2023].

Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2502>

ISSN:25881019

16. MURILLO, Mónica. Gestión universitaria. Concepto y principales tendencias. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo [en línea]. Marzo 2019. [Fecha de consulta: 30 de junio de 2023].

Disponible en: <https://doi.org/10.26495/tzh.v13i2.2002>

ISSN: 1997-8731

17. RAMOS, Carlos. Diseños de investigación experimental. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica [en línea]. Enero - Junio 2021, vol. 10, n° 1. [Fecha de consulta: 27 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3O4Apnk>

ISSN: 1390-681X

18. RAMOS, R.; VIÑA, M. y GUTIERREZ, F. Investigación aplicada en tiempos de COVID-19 [en línea]. Vol. 30, n° 2. Abril - junio 2020 [10 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3trVwi>

ISSN: 1131-9429

19. SÁNCHEZ, Arturo y MURILLO, Angélica. Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa [en línea]. Junio 2022, vol. 9, n° 2. [Fecha de consulta: 31 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3X3jl55>

ISSN: 2594-2956

20. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia por Alicia Cisneros [et al]. Ciencias Económicas y Empresariales Artículo de Investigación [en línea]. Enero - Marzo 2022, vol. 8, n° 1. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3E0gO2Y>

ISSN: 2477-8818

### **Artículos científicos en inglés**

21. A 5S Lean Strategy for a Sustainable Welding Process por Manzanares et al. [en línea] Vol. 14, n° 11, 2022. [Fecha de consulta: 5 de octubre de 2022].

Disponible en en

<https://www.proquest.com/docview/2674417365/102FC3918B804129PQ/1?accountid=37408&forcedol=true>

ISSN: 14116499

22. BIN, Nazry. Port Kaizen Implementation: A Malaysian Port Experience. Journal of Arts & Social Sciences [en línea]. Setiembre 2021, vol. 5, n° 1. [Fecha de consulta: 09 de octubre de 2022].

Disponible en <https://raffles-university.edu.my/portfolio/nazry-bin-yahya/>

ISSN: 2789-729X

23. CIEZA, Gladys. Quality Management Proposal according to industrial engineering tools to increase customer satisfaction of Manufacturas Claudinne S.A.C. LACCEI International multi-conference for engineering, education and technology [en línea]. Julio 2022, edición 20. [Fecha de consulta: 08 de octubre de 2022].

Disponible en en

[https://www.researchgate.net/publication/365017118\\_Quality\\_Management\\_Proposal\\_according\\_to\\_industrial\\_engineering\\_tools\\_to\\_increase\\_customer\\_satisfaction\\_of\\_Manufacturas\\_Claudinne\\_SAC](https://www.researchgate.net/publication/365017118_Quality_Management_Proposal_according_to_industrial_engineering_tools_to_increase_customer_satisfaction_of_Manufacturas_Claudinne_SAC)

ISSN: 2414-6390

24. Did Seiri Seiton Seiso Seiketsu And Shitsuke Affected Medical Health Industry Business Performance? por Zuniawan Akhyar [et al]. European Journal of Molecular & Clinical Medicine [en línea]. 2020, vol. 7, n° 7. [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2022].

Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/346124837\\_Did\\_Seiri\\_Seiton\\_Seiso\\_Seiketsu\\_And\\_Shitsuke\\_Affected\\_Medical\\_Health\\_Industry\\_Business\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/346124837_Did_Seiri_Seiton_Seiso_Seiketsu_And_Shitsuke_Affected_Medical_Health_Industry_Business_Performance)

ISSN: 2515-8260

25. Pengenalan Digital Dalam Membentuk Milenial Kreatif Untuk Menghadapi Era Society 5.0 Di Kabupaten Enrekang por Endang [et al.]. Indonesia: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2022. [Fecha de consulta 15 de octubre de 2022]

Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/367133941\\_Pengenalan\\_Digital\\_Dalam\\_Membentuk\\_Milenial\\_Kreatif\\_Untuk\\_Menghadapi\\_Era\\_Society\\_50\\_Di\\_Kabupaten\\_Enrekang](https://www.researchgate.net/publication/367133941_Pengenalan_Digital_Dalam_Membentuk_Milenial_Kreatif_Untuk_Menghadapi_Era_Society_50_Di_Kabupaten_Enrekang)

ISSN: 28093623

26. FIRMAN, Ahmad y BATA, Gunawan. The Effect of Kaizen Strategy on Customer Satisfaction: Empirical Study on Budget Hotels in Makassar City. Point of View Research Management [en línea]. Febrero 2021, vol. 2, n° 1. [Fecha de consulta: 08 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3CmwNrd>

ISSN: 2722-791X

27. Impact of 5S and Kaizen Implementation on Industrial Organisations Performance por V.M. Jamadar [et al]. International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management [en línea]. Mayo 2021, vol. 10, n° 5. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2022].

Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/362517805\\_Impact\\_of\\_5S\\_and\\_Kaizen\\_Implementation\\_on\\_Industrial\\_Organisation's\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/362517805_Impact_of_5S_and_Kaizen_Implementation_on_Industrial_Organisation's_Performance)

ISSN: 2319-4847

28. PROENÇA, Ana, DINIS, Pedro y LIMA, Tânia. Lean Optimization Techniques for Improvement of Production Flows and Logistics Management: The Case Study



of a Fruits Distribution Center. Machine Learning Assisted Intelligent Processing and Optimization for Complex System [en línea]. Julio 2022, vol. 10, n° 7. [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2022].

Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/362016751\\_Lean\\_Optimization\\_Techniques\\_for\\_Improvement\\_of\\_Production\\_Flows\\_and\\_Logistics\\_Management\\_The\\_Case\\_Study\\_of\\_a\\_Fruits\\_Distribution\\_Center](https://www.researchgate.net/publication/362016751_Lean_Optimization_Techniques_for_Improvement_of_Production_Flows_and_Logistics_Management_The_Case_Study_of_a_Fruits_Distribution_Center)

ISSN: 1007-1384

29. XIONGYONG, Zhou, QINGHUA, Zhu y ZHIDUAN, Xu. The mediating role of supply chain quality management for traceability and performance improvement: Evidence among Chinese food firms. International Journal of Production Economics. [en línea]. Diciembre 2022, (254). [Fecha de consulta: 18 de setiembre de 2022].

Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527322002122?via%3Dihub>

ISSN: 09255273

## Libros

30. ARIAS, José. Atención al cliente en el proceso comercial. UF0349. [en línea]. Arequipa: Enfoques consulting EIRL, 2020 [fecha de consulta: 12 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3Tyxl3P>

ISBN: 978-84-17943-53-0

31. BAYÓN, Jessica. Gestión estratégica y económica en aeropuertos [en línea]. España: Editorial Elearning S.L., 2020 [fecha de consulta: 02 de junio de 2023].

Disponible en:

[https://www.google.com.pe/books/edition/Gestión\\_estratégica\\_y\\_económica\\_en\\_a/e/SPvDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Que+es+el+van+y+tir+según+Pérez+2020&pg=PA203&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Gestión_estratégica_y_económica_en_a/e/SPvDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Que+es+el+van+y+tir+según+Pérez+2020&pg=PA203&printsec=frontcover)

ISBN: 978-84-17814-60-1

32. BRUME, Mario. Estructura organizacional [en línea]. Barranquilla: Institución Universitaria [Fecha de consulta 20 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3E5NMPv>

ISBN: 978-958-52221-1-3

33. CRAVINO, Ana. Investigación y tesis en disciplinas proyectuales: Una orientación metodológica [en línea]. Buenos Aires: Libros del Posgrado, 2020 [fecha de consulta: 02 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3T9c2X5>

ISBN: 978-987-4160-82-9

34. FLOREZ, Julio. Como crear cultura estratégica de la calidad del servicio al cliente [en línea]. Cartagena de Indias: ADIEC. Asoc. Docentes Investigadores & Emprendedores del Caribe, 2019. [Fecha de consulta: 16 de setiembre de 2022].

Disponible en: <https://bit.ly/3f3gkjR>

ISBN: 9789584856067

35. GIL, Jose. COMT004PO - Fundamentos de atención al cliente [en línea]. España: Editorial Elearning S.L, 2020. [fecha de consulta: 04 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3eCWYIK>

ISBN: 978-84-18214-81-3

36. KASUGA, Alejandro. Kaisen aplicado a la cultura organizacional [en línea]. 2a ed. España: Caligrama, 2022 [consultado el 30 de octubre de 2022].

Disponible en: <https://bit.ly/3g3qNwo>

ISBN 9788418500671

37. LADRÓN, Miguell. Técnicas e instrumentos de investigación científica. Para ciencias administrativas, aplicadas, artísticas, humanas [en línea]. La Rioja: Editorial Tutor Formación, 2020 [fecha de consulta: 12 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3Tyxl3P>

ISBN: 978-612-48444-0-9

38. LATORRE, Antonio, RINCÓN, Delio y ARNAL, Justo. Bases metodológicas de la investigación educativa [en línea]. Barcelona: Ediciones Experiencia, 2021 [Fecha de consulta: 09 de octubre de 2022]

Disponible en <https://bit.ly/3eIlBTS>

ISBN: 9788412272383

39. LÓPEZ, Sergio. Atención al cliente, consumidor y usuario [en línea]. España: Editorial Paraninfo, 2020. [fecha de consulta: 11 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3ylzVNi>

ISBN: 978-84-283-3948-3

40. Manual de dirección de operaciones. Decisiones estratégicas por Alberto García [et al][en línea]. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria, 2021. [fecha de consulta: 07 de octubre de 2022]

Disponible en <https://bit.ly/3EP5Qzu>

ISBN: 978-84-8102-952-9

41. OMS. Factores comportamentales y sociales de la vacunación: herramientas y orientaciones prácticas para lograr una alta aceptación [en línea]. 2022. [fecha de consulta: 09 de octubre de 2022].

Disponible en <https://bit.ly/3T9cbd5>

ISBN: 978-92-4-005543-8

42. QUIÑONES, Carlos y GALLARDO, Martín. Derecho y pandemia de Covid-19: Análisis jurídico de algunas situaciones acaecidas por la pandemia [en línea]. México: Universidad Juárez del Estado de Durango, 2022 [fecha de consulta: 02 de junio de 2023].

Disponible en: <https://bit.ly/3K169ZL>

ISBN: 978-607-503-248-1

43. RAJADELL, Manuel. Lean Manufacturing: Herramientas para producir mejor [en línea]. 2da edición, España: Editorial Diaz de Santos, 2021. [fecha de consulta: 14 de octubre de 2022]

Disponible en <https://bit.ly/3ey2LsT>

ISBN: 978-84-9052-361-2

44. Red para la Lectoescritura Inicial de Centroamérica y el Caribe -RedLEI- (2021). "Diseño y realización de revisiones sistemáticas: una guía de formación para investigadores de LEI". Guatemala.

Disponible en: <https://bit.ly/3TFOicC>

45. SOCCONINI, Luis y BARRANTES, Marco. El proceso de las 5S en acción [en línea]. 3º ed. Barcelona: Marge Books, 2020 [Fecha de consulta: 09 de octubre de 2022]

Disponible en <https://bit.ly/3Evo34J>

ISBN: 9788418532412

## ANEXOS

### Anexo 1

**Tabla 6. Matriz de operacionalización**

Variables	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable independiente Método 5S's	Según Socconini y Barrantes (2020) dice que la metodología 5S es un sistema que plantea tener un lugar de trabajo organizado, limpio y seguro, su aplicación busca que esto se convierta en una filosofía de trabajo para llegar a la calidad total (p. 18).	La metodología de las 5S es una filosofía que se aplica en distintas organizaciones para mejorar en todos los aspectos de estas, esto mediante la aplicación ordenada de cada una de las S, que son estas: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. Estas serán medidas según su nivel de cumplimiento.	Seiri (Clasificar)	$NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	Razón
				Po = puntaje obtenido	
				Pd = puntaje disponible	
			Seiton (Organizar)	$NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	Razón
				Po = puntaje obtenido	
				Pd = puntaje disponible	
			Seiso (Limpiar)	$NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	Razón
				Po = puntaje obtenido	
				Pd = puntaje disponible	
			Seiketsu (Estandarizar)	$NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	Razón
				Po = puntaje obtenido	
				Pd = puntaje disponible	
			Shitsuke (Mejorar o disciplina)	$NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	Razón
				Po = puntaje obtenido	
				Pd = puntaje disponible	
Variable dependiente Calidad del Servicio al Cliente	Según Ladrón (2020) menciona que la calidad del servicio al cliente se puede transmitir mediante el cumplimiento de la entrega y su puntualidad, además se debe transmitir al cliente que los trabajadores de la empresa tienen amplio conocimiento de los procesos y productos que se desarrolla en la organización (p. 52).	La calidad del servicio al cliente se mide de acuerdo a distintos indicadores, de los cuales se aplicarán el NPS y CSAT los cuales ayudan a saber el impacto que está teniendo la empresa en los clientes.	Índice de satisfacción del cliente	$CSAT = \frac{C}{E_r} * 100$	Razón
				C = clientes	
				$E_r$ = encuestas realizadas	
			Índice de recomendación del cliente	$NPS = \%Pr - \%De.$	Razón
				%Pr = porcentaje de promotores	
				%De = porcentaje de detractores	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se puede observar la matriz de operacionalización con las definiciones conceptuales y operacionales de ambas variables, además de las dimensiones y sus indicadores, así como también la escala de medición.

## Anexo 2



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL MÉTODO DE LAS 5S Y LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE

Nº	VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Método de las 5S</b>							
		x		x		x		
	DIMENSIÓN 1: <u>Seiri</u>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: <u>Seiton</u>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: <u>Seiso</u>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4: <u>Seiketsu</u>	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 5: <u>Shitsuke</u>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad del servicio al cliente</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
		x		x		x		
	DIMENSIÓN 1: Índice de Satisfacción al cliente	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$CSAT = \frac{C}{E_r} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Índice de recomendación del cliente	Si	No	Si	No	Si	No	
7	$NPS = \%Pr - \%De.$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mgtr. Benites Rodriguez, Leonidas

DNI: 10614957

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

<sup>3</sup>**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

11 de octubre del 2022

Firma del Experto Informante.

Figura 12. Aprobación de Instrumento Mgtr. Benites

## Anexo 3



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL MÉTODO DE LAS 5S Y LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE

Nº	VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Método de las 5S</b>	x		x		x		
	DIMENSION 1: Seiri	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSION 2: Seiton	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSION 3: Seiso	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSION 4: Seiketsu	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSION 5: Shitsuke	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad del servicio al cliente</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
		x		x		x		
	DIMENSION 1: Índice de Satisfacción al cliente	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$CSAT = \frac{C}{E_r} * 100$	x		x		x		
	DIMENSION 2: Índice de recomendación del cliente	Si	No	Si	No	Si	No	
7	$NPS = \%Pr - \%De.$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Ing. Montoya Cardenas, Gustavo Adolfo

DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

11 de octubre del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

<sup>3</sup>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

GUSTAVO ADOLFO  
MONTAYA CARDENAS  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. INSP N° 144802

Firma del Experto Informante

Figura 13. Aprobación de Instrumento Ing. Montoya

## Anexo 4



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL MÉTODO DE LAS 5S Y LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE

Nº	VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Método de las 5S</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
		x		x		x		
	DIMENSIÓN 1: Seiri	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Seiton	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Seiso	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4: Seiketsu	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 5: Shitsuke	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Nivel de cumplimiento $NC = \frac{Po}{Pd} * 100$	x		x		x		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad del servicio al cliente</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
		x		x		x		
	DIMENSIÓN 1: Índice de Satisfacción al cliente	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$CSAT = \frac{C}{E_r} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Índice de recomendación del cliente	Si	No	Si	No	Si	No	
7	$NPS = \%Pr - \%De.$	x		x		x		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Hay suficiencia

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mgr. Prado Macalopu Fidel

DNI: 09086863

**Especialidad del validador:** Ingeniero Industrial

11 de octubre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Firma del Experto Informante.

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

Figura 14. Aprobación de Instrumento Ing. Prado

## Anexo 5

### **AUTORIZACIÓN DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Por medio de la presente se da la autorizamos el uso de toda información necesaria en el desarrollo de elaboración del **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** realizado por **BESSY SARAIS DE LA CRUZ SANCHEZ** identificado con el **DNI: 76629409** y **SALVATORE RODRIGUEZ CHÁVEZ** con el **DNI: 73030087** en la empresa **RAMASU** con **RUC: 10769026288**, durante el siguiente periodo:

Fecha de inicio : 06 de setiembre del 2022

Fecha de Término : 30 de junio del 2023

Se expide el presente documento a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 05 de setiembre del 2022.



JEFE DE EMPRESA  
ROMEL RAMOS ASUNCIÓN

Figura 43. Autorización de levantamiento de información



## Anexo 7



*Figura 1.* Se observa que no disponen de un almacén.

## Anexo 8



*Figura 2.* Se observa que los productos se encuentran desordenados.

## Anexo 9



Figura 3. Se observa que los productos se encuentran desordenados y apilados.

## Anexo 10



Figura 4. Se observa los productos se encuentran apilados.

## Anexo 11



Figura 5. Se observa que en la exhibición del local se encuentra en desorden.

## Anexo 12



Figura 6. Se observa que no se cuenta con una buena iluminación en el local.

### Anexo 13

**Tabla 1.** *Ficha de observación de posibles causas*

<b>HOJA DE OBSERVACIÓN</b>	
Baja calidad del servicio al cliente de la empresa RAMASU	
<b>N°</b>	<b>Posibles causas</b>
1	Desorden en el local
2	Exceso de stock
3	Falta de organigrama
4	Ausencia de control de inventarios
5	Inadecuada distribución de productos
6	Mala distribución en la exhibición de productos
7	Ausencia de transporte
8	Falta de cultura organizacional
9	Carencia de un sistema digital
10	Ausencia de equipos electrónicos (PC, Cámaras)
11	Rotación constante de personal
12	Inexperiencia en el rubro
13	Poca capacidad de almacenamiento
14	Deficiente iluminación
15	Desconocimiento de su producto

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se observan todas las posibles causas de la baja calidad del servicio al cliente que se han logrado identificar en la ferretería

## Anexo 14

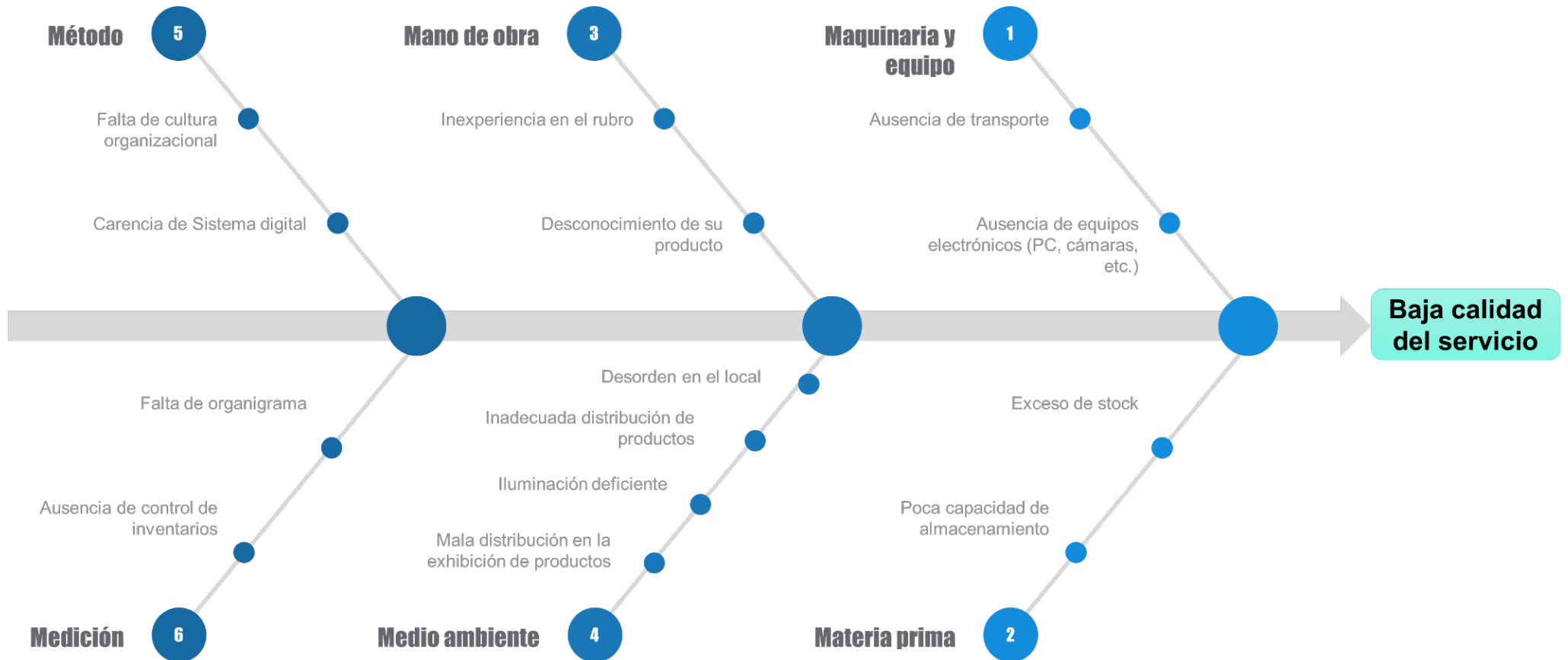


Figura 7. Se observan las posibles causas de la baja calidad del servicio al cliente utilizando el método de las 6M para poder clasificar según corresponda y dar posibles alternativas de solución para ellas.

## Anexo 15

**Tabla 2. Matriz de correlación**

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	VALOR	%	
A1	Desorden en el local	A1	3	1	3	2	2	0	3	3	0	1	0	3	0	0	21	10.14%	
A2	Exceso de stock	A2	3	0	3	3	3	0	2	2	1	0	0	0	0	0	17	8.21%	
A3	Falta de organigrama	A3	1	2	0	0	0	0	3	2	2	3	2	0	0	1	16	7.73%	
A4	Ausencia de control de inventarios	A4	3	3	1	3	3	0	1	2	2	1	1	0	0	1	21	10.14%	
A5	Inadecuada distribución de productos	A5	3	3	1	2	3	0	2	3	3	1	2	3	0	0	26	12.56%	
A6	Mala distribución en la exhibición de productos	A6	3	3	1	3	3	0	1	3	3	0	1	2	0	1	24	11.59%	
A7	Ausencia de transporte	A7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	1.45%	
A8	Falta de cultura organizacional	A8	1	0	3	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	10	4.83%	
A9	Carencia de un sistema digital	A9	1	3	2	3	1	1	1	2	0	3	0	0	0	0	17	8.21%	
A10	Ausencia de equipos electrónicos (PC, Cámaras)	A10	0	0	2	0	0	0	2	3	0	2	2	0	0	0	11	5.31%	
A11	Rotación constante de personal	A11	0	0	3	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	1	9	4.35%	
A12	Inexperiencia en el rubro	A12	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	3.38%	
A13	Poca capacidad de almacenamiento	A13	2	3	1	3	1	1	0	2	2	1	0	0	0	0	18	8.70%	
A14	Deficiente iluminacion	A14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.48%	
A15	Desconocimiento de su producto	A15	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2.90%	
																	TOTAL	207	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se utiliza la matriz de correlación para poder identificar si hay alguna relación entre las posibles causas que se han localizado en RAMASU. Para que estas sean cuantificables se asignaron puntuaciones entre las relaciones en donde 0=nula, 1=baja, 2=media y 3=alta.

## Anexo 16

Tabla 3. Frecuencias ordenadas

		VALOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	80/20
A5	Inadecuada distribución de productos	26	12.56%	12.56%	80%
A6	Mala distribución en la exhibición de productos	24	11.59%	24.15%	80%
A1	Desorden en el local	21	10.14%	34.30%	80%
A4	Ausencia de control de inventarios	21	10.14%	44.44%	80%
A13	Poca capacidad de almacenamiento	18	8.70%	53.14%	80%
A2	Exceso de stock	17	8.21%	61.35%	80%
A9	Carencia de un sistema digital	17	8.21%	69.57%	80%
A3	Falta de organigrama	16	7.73%	77.29%	80%
A10	Ausencia de equipos electrónicos (PC, Cámaras)	11	5.31%	82.61%	20%
A8	Falta de cultura organizacional	10	4.83%	87.44%	20%
A11	Rotación constante de personal	9	4.35%	91.79%	20%
A12	Inexperiencia en el rubro	7	3.38%	95.17%	20%
A15	Desconocimiento de su producto	6	2.90%	98.07%	20%
A7	Ausencia de transporte	3	1.45%	99.52%	20%
A14	Deficiente iluminación	1	0.48%	100.00%	20%
	Total	207	100.00%		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, se calcularon las frecuencias gracias a las puntuaciones asignadas anteriormente y luego se agregó el porcentaje que cada causa representa.

## Anexo 17

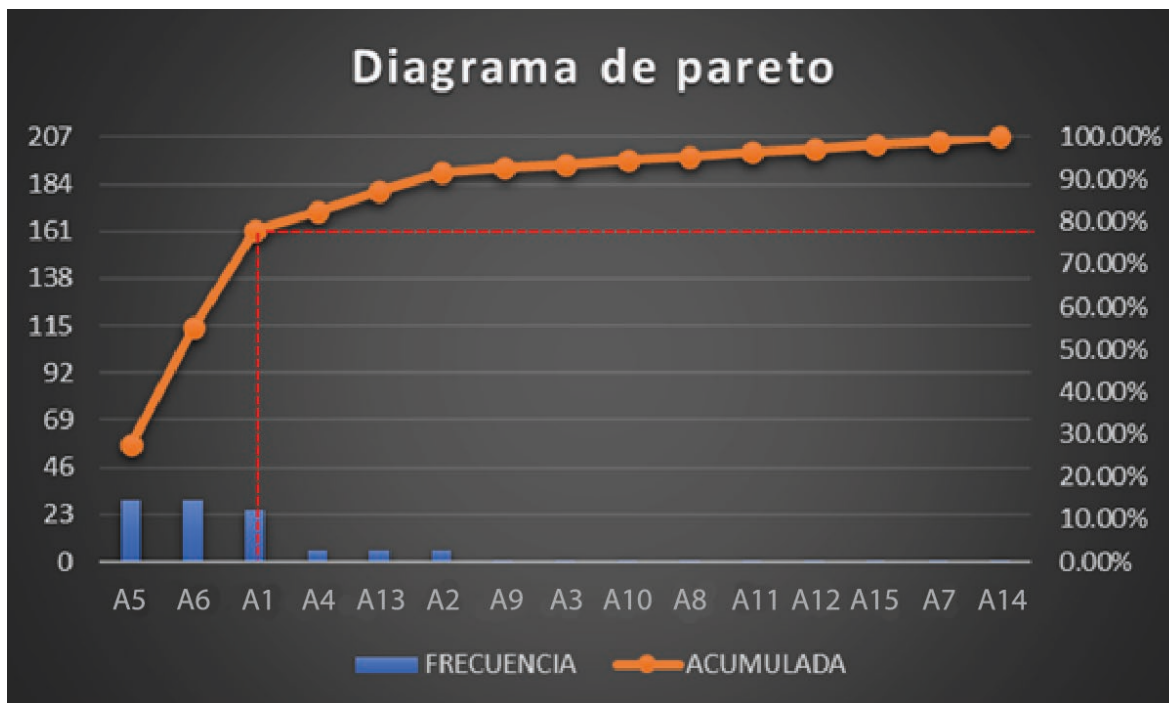


Figura 8. Se puede observar el diagrama de Pareto que permite identificar las principales causas del problema gracias al 80/20.

## Anexo 18

**Tabla 4.** *Matriz de estratificación de causas por áreas*

Total	Frecuencia	Causas	Macroprocesos
70	16	Falta de organigrama	Gestión
	10	Falta de cultura organizacional	
	17	Carencia de un sistema digital	
	11	Ausencia de equipos electrónicos (PC, Cámaras)	
	9	Rotación constante de personal	
	7	Inexperiencia en el rubro	
59	17	Exceso de stock	Logística
	21	Ausencia de control de inventarios	
	18	Poca capacidad de almacenamiento	
	3	Ausencia de transporte	
22	21	Desorden en el local	Mantenimiento
	1	Deficiente iluminación	
50	26	Inadecuada distribución de productos	Marketing
	24	Mala distribución en la exhibición de productos	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, se muestra la matriz de estratificación de causas por áreas y cada una de ellas con la suma total de la frecuencia de cada causa.

## Anexo 19

**Tabla 5.** *Matriz de estratificación por macroproceso*

Macroprocesos	Total
Gestión	70
Logística	59
Mantenimiento	22
Marketing	50

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, se puede observar el puntaje de cada macroproceso siendo el mayor el de gestión con un total de 70.



## Anexo 20

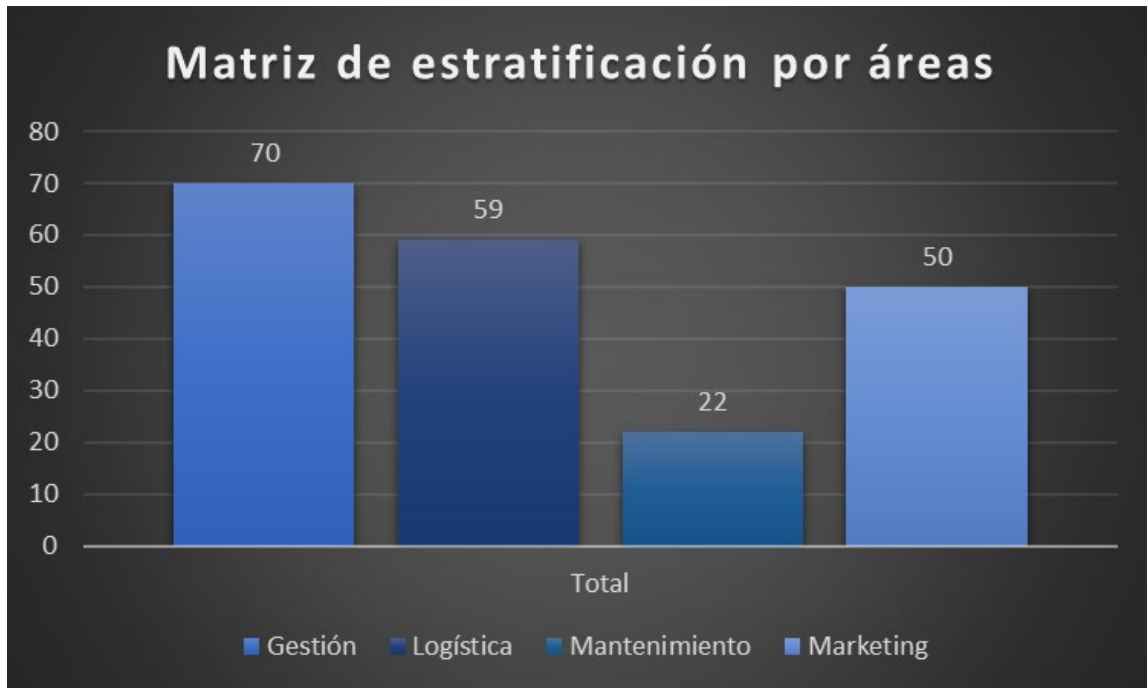


Figura 9. Se visualiza un gráfico de barras de la estratificación de las causas que se agruparon según macroprocesos de gestión, logística, mantenimiento y marketing, siendo el de mayor impacto negativo el de gestión.

## Anexo 21

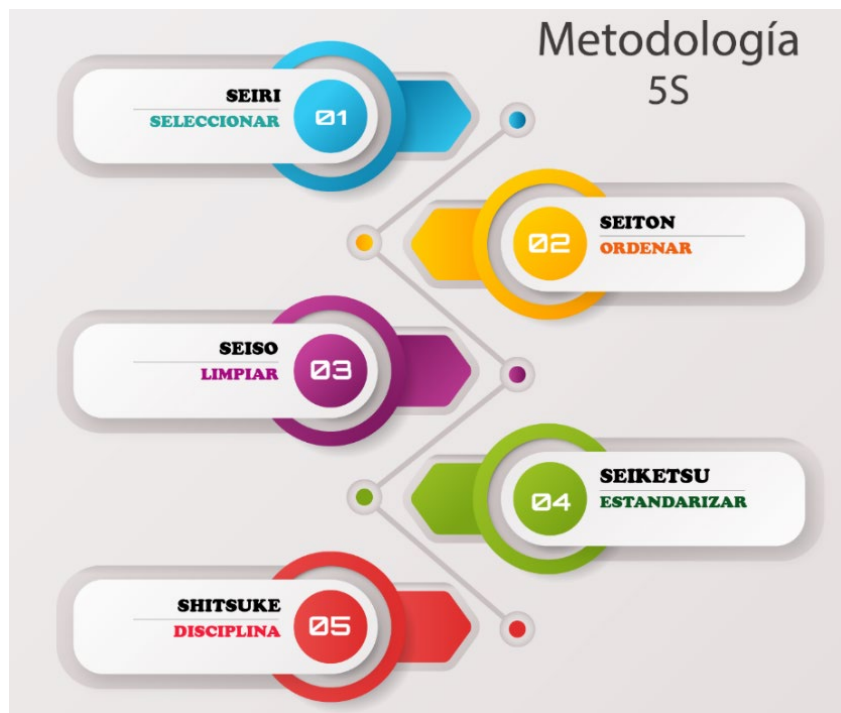


Figura 10. Se visualiza un gráfico de del método de las 5S

## Anexo 22

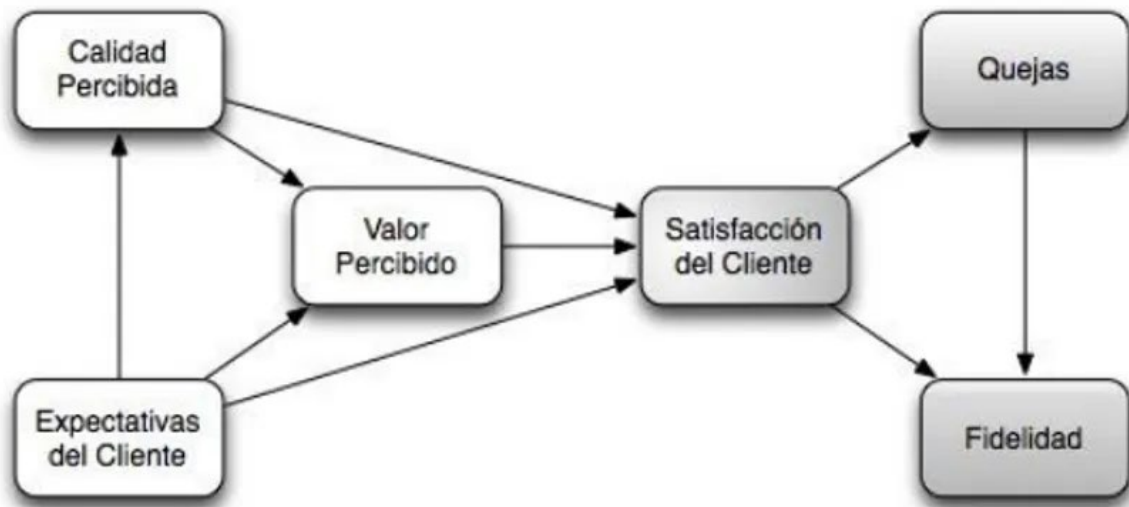


Figura 11. Calidad del servicio y fidelización del cliente.

## Anexo 23



Figura 15. Variedad de productos de Ramasu

## Anexo 24

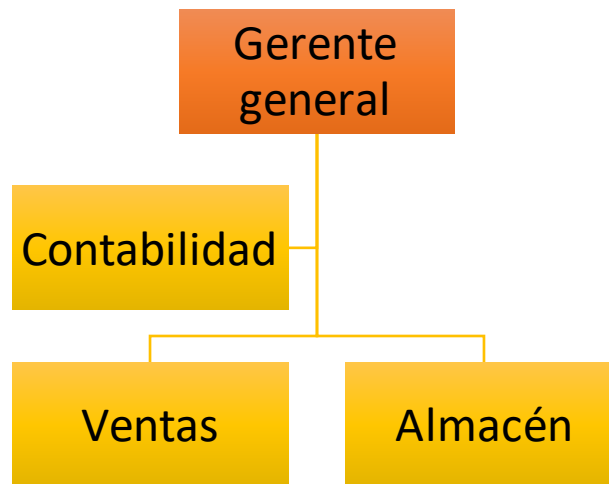


Figura 17. Organigrama de la empresa RAMASU

## Anexo 25

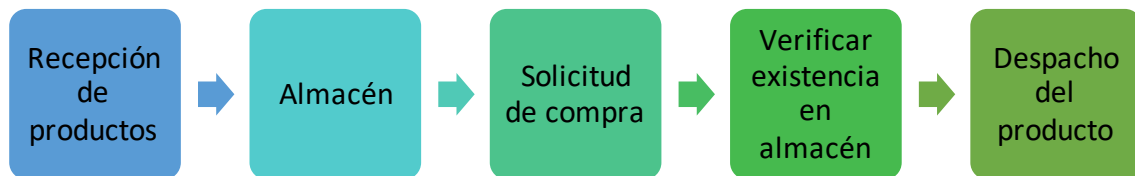


Figura 18. Proceso productivo de RAMASU

## Anexo 26

Tabla 15.1. Control de inventario de RAMASU (Continuación)

16	Nylon 0.60 mm	Araly	5	S/	5.50	S/	27.50	S/	8.50	S/	15.00
17	Nylon 0.70 mm	Araly	5	S/	6.00	S/	30.00	S/	9.50	S/	17.50
18	Nylon 0.80 mm	Araly	5	S/	7.50	S/	37.50	S/	11.00	S/	17.50
19	Lentes de seguridad	Hefesto	12	S/	2.10	S/	25.20	S/	4.50	S/	28.80
20	Casco amarillo	Sol	6	S/	7.35	S/	44.10	S/	12.00	S/	27.90
21	Casco blanco	Sol	8	S/	8.50	S/	68.00	S/	14.00	S/	44.00
22	Casco azul	Sol	6	S/	7.50	S/	45.00	S/	12.00	S/	27.00
23	Casco rojo	Sol	6	S/	7.45	S/	44.70	S/	12.00	S/	27.30
24	Guantes	Wblue	12	S/	2.80	S/	33.60	S/	5.00	S/	26.40
25	Tapones de oído	3M	12	S/	3.50	S/	42.00	S/	7.00	S/	42.00
26	Limpia todo 900ml	Dkasa	24	S/	2.10	S/	50.40	S/	3.50	S/	33.60
27	Quita Sarro 1 lt.	Losapo	20	S/	3.10	S/	62.00	S/	5.00	S/	38.00
28	Ácido	Losapo	15	S/	3.00	S/	45.00	S/	5.00	S/	30.00
29	Limpia Tapiz	Tolbrin	10	S/	6.00	S/	60.00	S/	8.00	S/	20.00
30	Antihongos	Sapolio	12	S/	10.50	S/	126.00	S/	14.00	S/	42.00
31	Desatorador	Ecolind	10	S/	5.80	S/	58.00	S/	9.00	S/	32.00
32	Desatorador 1 lt.	Dukto	12	S/	12.00	S/	144.00	S/	18.00	S/	72.00
33	Soda Caústica 1 lt.	Martell	12	S/	5.00	S/	60.00	S/	10.00	S/	60.00
34	Sal Soda	Liz	50	S/	0.20	S/	10.00	S/	0.50	S/	15.00
35	Cera roja pasta	Tekwo	20	S/	4.80	S/	96.00	S/	6.00	S/	24.00
36	Cera amarilla pasta	Tekwo	15	S/	4.80	S/	72.00	S/	6.00	S/	18.00
37	Cera negra pasta	Tekwo	12	S/	4.80	S/	57.60	S/	6.00	S/	14.40

38	Cera al agua	Tekwo	20	S/	3.50	S/	70.00	S/	5.00	S/	30.00
39	Cera autobrilante	Tekwo	15	S/	4.80	S/	72.00	S/	6.00	S/	18.00
40	Mata cucarachas	Sapolio	12	S/	5.80	S/	69.60	S/	7.50	S/	20.40
41	Mata todo	Sapolio	12	S/	5.80	S/	69.60	S/	7.50	S/	20.40
42	Mata todo	Plop	10	S/	12.00	S/	120.00	S/	20.00	S/	80.00
43	Mata cucarachas	Plop	10	S/	13.00	S/	130.00	S/	20.00	S/	70.00
44	Mega rollo	Nova	12	S/	1.80	S/	21.60	S/	2.50	S/	8.40
45	Pega Pasta	Hefesto	20	S/	2.00	S/	40.00	S/	4.00	S/	40.00
46	Pegamento instantaneo	Chemmer	50	S/	0.30	S/	15.00	S/	1.00	S/	35.00
47	Pegamento instantaneo	Soldivia	30	S/	0.80	S/	24.00	S/	1.50	S/	21.00
48	Pegamento instantaneo	Triz	30	S/	3.80	S/	114.00	S/	6.00	S/	66.00
49	Percheros	Amistad	40	S/	0.50	S/	20.00	S/	1.00	S/	20.00
50	Pabulo	Arquerito	10	S/	0.80	S/	8.00	S/	1.20	S/	4.00
51	Cemento blanco	Martell	45	S/	2.10	S/	94.50	S/	3.50	S/	63.00
52	Yeso cerámico	Martell	40	S/	1.48	S/	59.20	S/	3.00	S/	60.80
53	Cemento sol 42k	Sol	25	S/	29.00	S/	725.00	S/	30.00	S/	25.00
54	Yeso constr. 16k	Difelsa	15	S/	6.00	S/	90.00	S/	10.00	S/	60.00
55	Arena gruesa	Comacsa	25	S/	2.98	S/	74.50	S/	3.50	S/	13.00
56	Tubo 1/2 agua	Matusita	40	S/	15.20	S/	608.00	S/	22.00	S/	272.00
57	Tubo 3/4 agua	Matusita	25	S/	22.00	S/	550.00	S/	30.00	S/	200.00
58	Tubo 1 agua	Matusita	20	S/	30.00	S/	600.00	S/	40.00	S/	200.00
59	Codo 1/2 agua	Matusita	60	S/	1.80	S/	108.00	S/	2.50	S/	42.00
60	Union 1/2 agua	Matusita	50	S/	0.85	S/	42.50	S/	1.50	S/	32.50
61	Adaptador 1/2 agua	Matusita	55	S/	0.85	S/	46.75	S/	1.50	S/	35.75
62	T 1/2 agua	Matusita	40	S/	2.20	S/	88.00	S/	3.50	S/	52.00
63	Codo 1/2 galvanizada	C&A	30	S/	1.85	S/	55.50	S/	2.50	S/	19.50
64	Union 1/2 galvanizada	C&A	25	S/	1.82	S/	45.50	S/	2.50	S/	17.00
65	T 1/2 galvanizada	C&A	15	S/	2.35	S/	35.25	S/	3.50	S/	17.25
66	Unión 3/4 agua	Matusita	20	S/	1.85	S/	37.00	S/	2.50	S/	13.00
67	Codo 3/4 agua	Matusita	25	S/	3.10	S/	77.50	S/	4.50	S/	35.00
68	T 3/4 agua	Matusita	15	S/	4.85	S/	72.75	S/	6.50	S/	24.75
69	Unión 1 agua	Matusita	15	S/	2.10	S/	31.50	S/	3.50	S/	21.00
70	Codo 1 agua	Matusita	15	S/	4.20	S/	63.00	S/	6.50	S/	34.50
71	T 1 agua	Matusita	10	S/	7.15	S/	71.50	S/	9.50	S/	23.50
72	Pegamento tubo	Oatey	25	S/	8.10	S/	202.50	S/	10.00	S/	47.50
73	Silicona so.	Knauf	15	S/	3.00	S/	45.00	S/	5.00	S/	30.00
74	Silicona cartucho	Sikaflex	24	S/	30.00	S/	720.00	S/	36.00	S/	144.00
75	Foco 3w	Phelia	25	S/	2.00	S/	50.00	S/	4.50	S/	62.50
76	Foco 5w	Phelia	30	S/	2.20	S/	66.00	S/	5.50	S/	99.00
77	Foco 7w	Phelia	25	S/	2.50	S/	62.50	S/	6.50	S/	100.00
78	Foco 9w	Phelia	20	S/	3.00	S/	60.00	S/	7.50	S/	90.00
79	Foco 13w	Phelia	15	S/	3.50	S/	52.50	S/	9.00	S/	82.50
80	Foco 15w	Phelia	15	S/	4.50	S/	67.50	S/	10.00	S/	82.50
81	Foco 18w	Phelia	12	S/	5.50	S/	66.00	S/	12.00	S/	78.00
82	Soquet	Bticino	15	S/	7.00	S/	105.00	S/	12.00	S/	75.00
83	Soquet	Genova	24	S/	2.00	S/	48.00	S/	4.50	S/	60.00
84	Llave térmica	Stronger	10	S/	8.00	S/	80.00	S/	20.00	S/	120.00
85	Llave térmica	Bticino	8	S/	32.00	S/	256.00	S/	45.00	S/	104.00
86	Rodillo "9" melón	Topo	24	S/	12.00	S/	288.00	S/	18.00	S/	144.00
87	Rodillo "9" blanco	Topo	26	S/	9.80	S/	254.80	S/	14.00	S/	109.20
88	Rodillo "9"	Pintor	15	S/	9.85	S/	147.75	S/	14.00	S/	62.25
89	Cinta Maskintape 3/4	Pegafan	30	S/	2.10	S/	63.00	S/	3.50	S/	42.00
90	Cinta Maskintape 1	Pegafan	30	S/	3.00	S/	90.00	S/	4.50	S/	45.00
91	Cinta Maskintape 2	Pegafan	50	S/	5.80	S/	290.00	S/	7.50	S/	85.00
92	Teflón	C&A	200	S/	0.40	S/	80.00	S/	1.00	S/	120.00
93	Trampa 11/4"-11/2"	Pavco	15	S/	16.00	S/	240.00	S/	22.00	S/	90.00
94	Trampa 11/4"-11/2"	Matusita	20	S/	11.00	S/	220.00	S/	18.00	S/	140.00
95	Desagüe 11/4	Metusa	10	S/	7.50	S/	75.00	S/	13.00	S/	55.00
96	Desagüe 11/4	Sani	15	S/	5.50	S/	82.50	S/	8.00	S/	37.50
97	Manubrio	ABS	12	S/	3.80	S/	45.60	S/	6.00	S/	26.40
98	Diafragma	Sani	15	S/	5.00	S/	75.00	S/	7.50	S/	37.50
99	Diafragma	ABS	12	S/	8.00	S/	96.00	S/	11.00	S/	36.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15.1, se puede observar la continuación del control de inventario establecido en la ferretería.

## Anexo 27

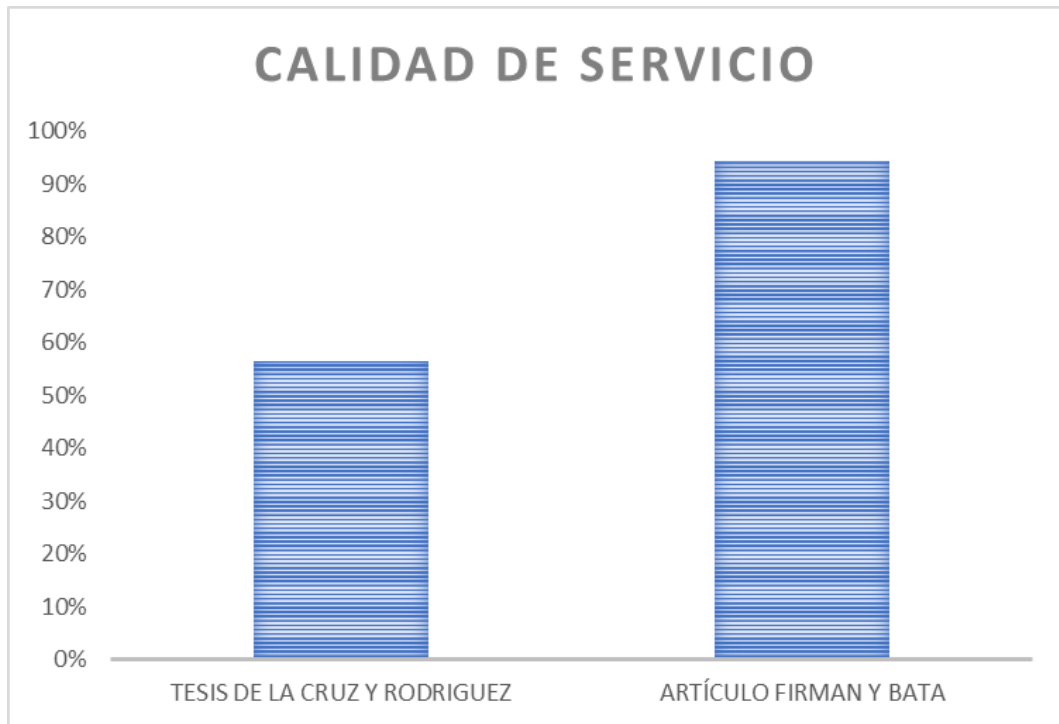


Figura 48. Comparación del porcentaje de mejora de la calidad de servicio entre la tesis y el artículo de Firman y Bata

## Anexo 28

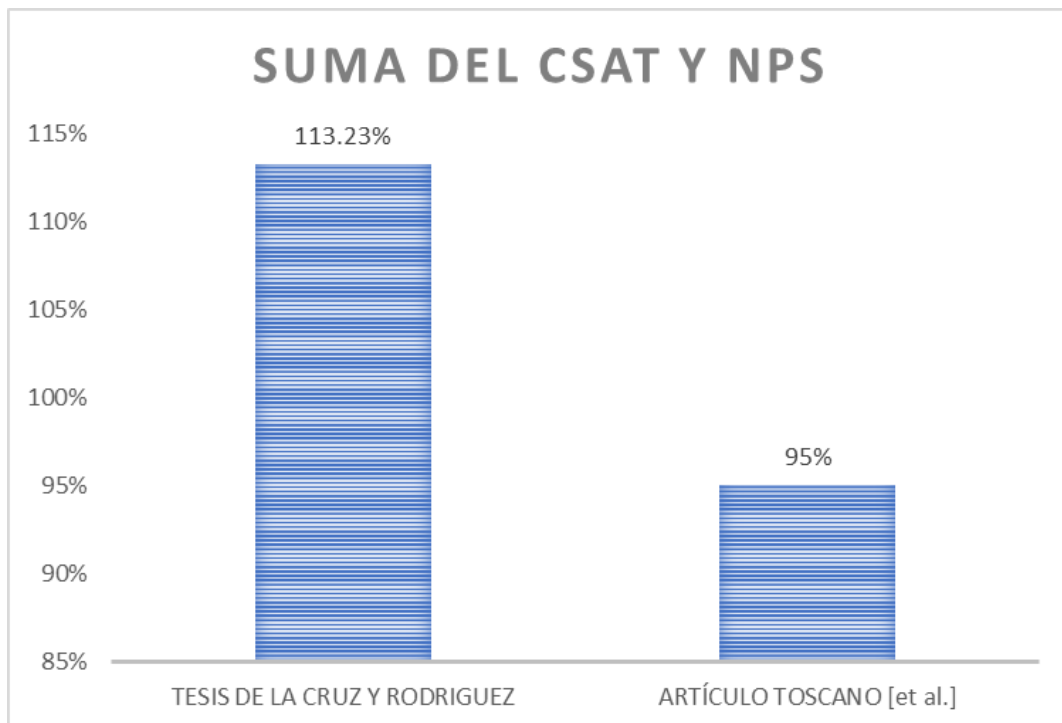


Figura 49. Comparación del porcentaje de mejora de la suma del CSAT y NPS entre la tesis y el artículo de Toscano [et al.]

## Anexo 29

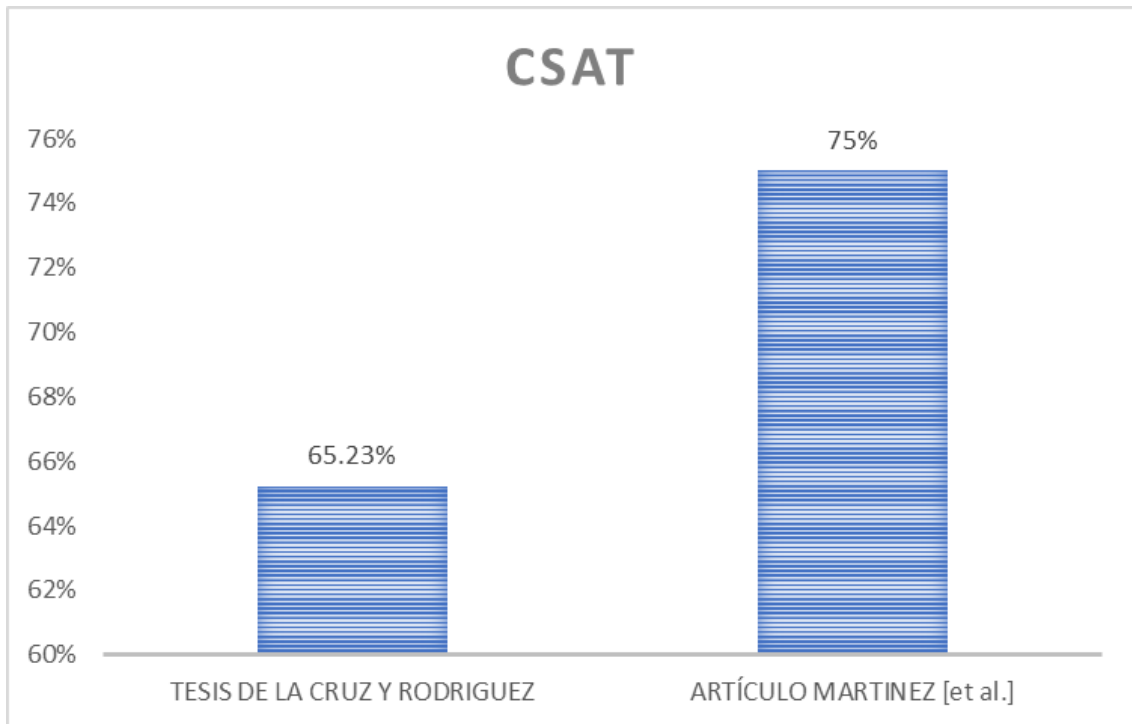


Figura 50. Comparación del porcentaje de mejora del CSAT entre la tesis y el artículo de Martinez [et al.]

## Anexo 30

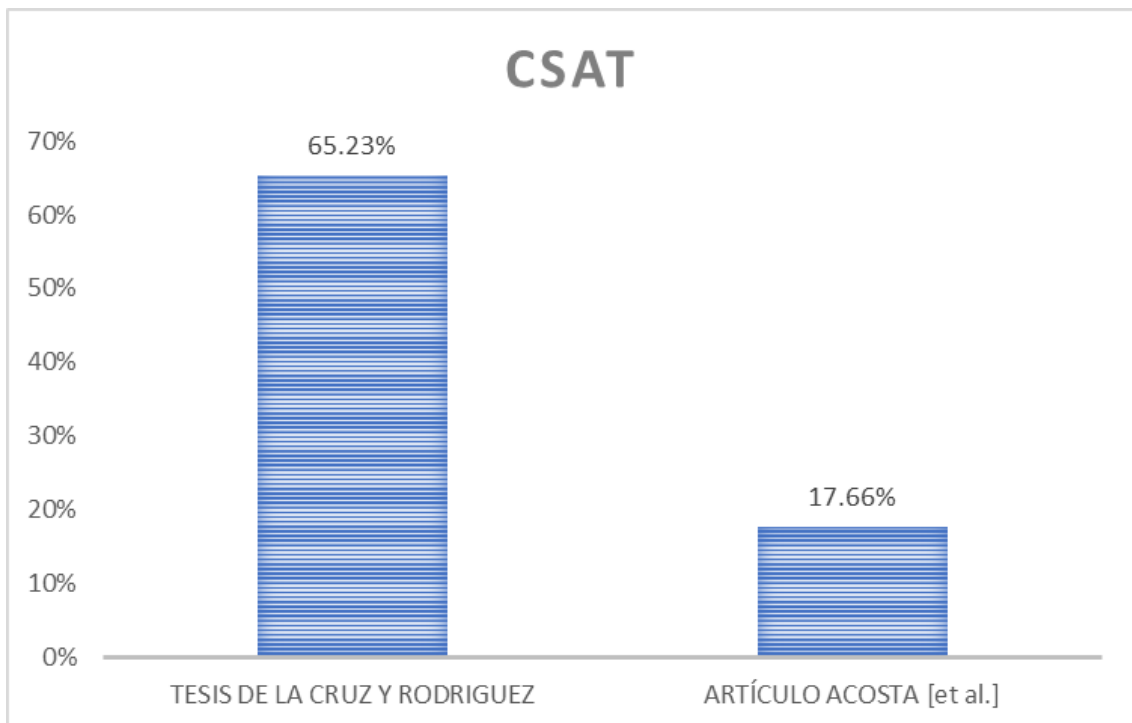


Figura 51. Comparación del porcentaje de mejora del CSAT entre la tesis y el artículo de Acosta [et al.]