



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación del ciclo de mejora continua para incrementar la  
satisfacción de los clientes de una empresa ferretera, Lima, 2021**

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

**AUTOR:**

Romero Bejarano, Juan Abel (ORCID: 0000-0001-7333-3007)

**ASESOR:**

Mgtr. Paz Campaña, Augusto Edward (ORCID: 0000-0001-9751-1365)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## **Dedicatoria**

Este trabajo lo dedico a mis padres y hermanos, quienes con su motivación constante me han impulsado a culminar y a la Policía Nacional del Perú, institución que me brindó el apoyo y facilidades para lograr tan esperado sueño.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios, quien fue, es y será la principal fuente de todo lo que soy, en todo este tiempo siempre fue Él guiándome para poder acabar esta carrera, solo puedo decir: ¡Gracias Señor Jesucristo!

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. METODOLOGÍA.....	23
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	24
3.2 Variables y operacionalización.....	25
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	28
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.5 Procedimientos.....	29
3.6 Método de análisis de datos.....	62
3.7 Aspectos éticos.....	62
IV. RESULTADOS.....	63
V. DISCUSIÓN.....	81
VI. CONCLUSIONES.....	84
VII. RECOMENDACIONES.....	87
REFERENCIAS.....	89
ANEXOS	

## Índice de Tablas

Tabla 1. Matriz de correlación de la empresa en estudio.....	5
Tabla 2. Frecuencia de la empresa en estudio.....	6
Tabla 3. Matriz de estratificación .....	8
Tabla 4. Matriz de alternativa de solución .....	9
Tabla 5. Consistencia del Cuestionario.....	35
Tabla 6. Consistencia Interna por Dimensiones.....	35
Tabla 7. Criterio por dimensión.....	36
Tabla 8. Consolidado de resultados Pre Test.....	37
Tabla 9. Resumen por pregunta Pre – test.....	38
Tabla 10. Matriz de propuesta de mejora para aumentar la satisfacción.....	39
Tabla 11. Centralización de objetivos.....	41
Tabla 12. Establecer los métodos.....	41
Tabla 13. Indicador de la Etapa Planear.....	43
Tabla 14. Cronograma de Actividades .....	44
Tabla 15. Checklist de 5S Inicial .....	45
Tabla 16. Indicador de la Etapa Hacer.....	51
Tabla 17. Programa de ejecución de capacitación.....	52
Tabla 18: Checklist de 5S después de mejora.....	53
Tabla 19. Comparación de puntaje de Checklist de las 5S.....	53
Tabla 20. Verificar el establecimiento de procedimiento.....	54
Tabla 21. Verificar el nuevo horario.....	54
Tabla 22. Porcentaje de la puntualidad.....	54
Tabla 23. Indicador de la Etapa Verificar.....	55
Tabla 24. Indicador de la Etapa Actuar.....	56
Tabla 25. Datos obtenidos post test.....	56
Tabla 26. Comparativo entre el Pre Test y el Post Test.....	57
Tabla 27. Costo de materiales.....	58
Tabla 28. Otros Costos.....	58
Tabla 29. Costo de Tesis.....	58
Tabla 30. Costo de implementación.....	59
Tabla 31. Costo total.....	60
Tabla 32. Ahorro de mano de obra.....	60

Tabla 33. Flujo proyectado en un año.....	61
Tabla 34. Resultado Pre Test de Dimensión Elementos Tangibles.....	64
Tabla 35: Resultado Post Test de Dimensión Elementos Tangibles.....	64
Tabla 36. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Elementos Tangibles.....	65
Tabla 37. Frecuencia de Post Test de Dimensión Elementos Tangibles.....	65
Tabla 38. Resultado Pre Test de Dimensión Fiabilidad.....	65
Tabla 39. Resultado Post Test de Dimensión Fiabilidad.....	66
Tabla 40. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Fiabilidad.....	66
Tabla 41. Frecuencia de Post Test de Dimensión Fiabilidad.....	66
Tabla 42. Resultado Pre Test de Dimensión Capacidad de Respuesta.....	67
Tabla 43. Resultado Post Test de Dimensión Capacidad de Respuesta.....	67
Tabla 44. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Capacidad de Respuesta.....	67
Tabla 45. Frecuencia de Post Test de Dimensión Capacidad de Respuesta.....	68
Tabla 46. Resultado Pre Test de Dimensión Seguridad.....	68
Tabla 47. Resultado Post Test de Dimensión Seguridad.....	68
Tabla 48. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Seguridad.....	69
Tabla 49. Frecuencia de Post Test de Dimensión Seguridad.....	69
Tabla 50. Resultado Pre Test de Dimensión Empatía.....	70
Tabla 51. Resultado Post Test de Dimensión Empatía.....	70
Tabla 52. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Empatía.....	70
Tabla 53. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Empatía.....	71
Tabla 54. Prueba de normalidad.....	71
Tabla 55. Tipo de Estadígrafo.....	72
Tabla 56: Prueba de normalidad de la dimensión Elementos Tangibles.....	73
Tabla 57. Comparación de Medias de Dimensión Elementos Tangibles.....	73
Tabla 58. Análisis de Wilcoxon – Elementos Tangibles.....	74
Tabla 59. Prueba de normalidad de la dimensión Fiabilidad.....	74
Tabla 60. Comparación de Medias de Dimensión Fiabilidad.....	75
Tabla 61. Análisis de Wilcoxon – Fiabilidad.....	75
Tabla 62. Prueba de normalidad de la dimensión Capacidad de Respuesta.....	76
Tabla 63. Comparación de Medias de Dimensión Capacidad de Respuesta.....	76
Tabla 64. Análisis de Wilcoxon – Capacidad de Respuesta.....	77
Tabla 65. Prueba de normalidad de la dimensión Seguridad.....	77

Tabla 66. Comparación de Medias de Dimensión Seguridad.....	78
Tabla 67. Análisis de Wilcoxon –Seguridad.....	78
Tabla 68. Prueba de normalidad de la dimensión Empatía.....	79
Tabla 69. Comparación de Medias de Dimensión Empatía.....	79
Tabla 70. Análisis de Wilcoxon – Empatía.....	80

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Diagrama de Ishikawa.....	4
Figura 2: Diagrama de Pareto de la empresa en estudio.....	7
Figura 3: Diagrama de estratificación de la empresa en estudio .....	9
Figura 4: Ubicación geográfica de la empresa.....	31
Figura 5: Organigrama de la empresa.....	32
Figura 6: Ventas netas de la Electro Romero SRL.....	33
Figura 7: Resumen porcentual de cada dimensión .....	38
Figura 8: Capacitando al personal de ventas de Electro Romero SRL.....	44
Figura 9: Productos que no son necesarios.....	46
Figura 10: Ambiente desordenado .....	47
Figura 11: Productos ordenados y señalados.....	47
Figura 12: Área de ventas limpia.....	48
Figura 13: DOP del área de ventas.....	50
Figura 14: Porcentaje por Dimensión post test .....	57



## Resumen

La presente investigación titulada “Implementación del ciclo de mejora continua para incrementar la satisfacción de los clientes de la empresa Electro Romero SRL., Lima, 2021”, tiene como objetivo general determinar como el ciclo de mejora continua incrementa el nivel de satisfacción de los clientes de una empresa ferretera.

Para ello, se empleó una investigación del tipo aplicada, con alcance temporal, de nivel explicativo, enfoque cuantitativo y según el diseño es pre experimental, aplicado a una muestra de 30 clientes. Se utilizó la técnica encuesta y como instrumento el cuestionario a base del modelo SERVPERF que contiene las 5 dimensiones en estudio: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

Se eligió la mejora continua y el ciclo de Deming como herramienta para aumentar el nivel de satisfacción del cliente, llegando a la conclusión que se cumplió con el objetivo general que fue determinar como el ciclo de mejora continua incrementa el nivel de satisfacción de los clientes, encontrándose un aumento en la sumatoria de la puntuación relacionado con la sumatoria del puntaje máximo, por ello podemos considerar que la satisfacción aumento de 76.09% a 91.42%.

**Palabras clave:** nivel de satisfacción, ferretero, SERVPERF

## **Abstract**

The present research entitled "Implementation of the continuous improvement cycle to increase customer satisfaction in a company Electro Romero SRL, Lima, 2021", has the general objective of determining how the continuous improvement cycle increases the level of customer satisfaction in a hardware company.

For this purpose, an applied type of research was used, with temporal scope, explanatory level, quantitative approach and according to the design is pre-experimental, applied to a sample of 30 customers. The survey technique was used and a questionnaire based on the SERVPERF model containing the 5 dimensions under study: tangible elements, reliability, responsiveness, security and empathy was used as an instrument.

Continuous improvement and the Deming cycle were chosen as a tool to increase the level of customer satisfaction, reaching the conclusion that the general objective was met, which was to determine how the continuous improvement cycle increases the level of customer satisfaction, finding an increase in the sum of the score related to the sum of the maximum score, so we can consider that satisfaction increased from 76.09% to 91.42%.

**Keywords:** level of satisfaction, hardware store, SERVPERF

# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Realidad problemática

El sector ferretero es muy diversificado, teniendo dentro de sus áreas de venta desde materiales de uso doméstico hasta productos industriales muy especializados, pero cuando hablamos del sector ferretero debemos hablar mayormente de 5 categorías más importantes, que según Devincenzi (2019), son: en primer lugar el de Herramientas eléctricas con una participación del 55%, en segundo lugar Herramientas Manuales con 15%, accesorios para herramientas con 10% , testers y equipos de medición con 10% y herramientas industriales con 6%.

Ahora bien, la satisfacción del cliente se ha convertido con el pasar del tiempo en uno de campos de mayor estudio, ya que se desea conocer la percepción del cliente y con ello llegar a fidelizarlo, las empresas a nivel mundial realizan estudios rigurosos con la finalidad de llegar a tener esta información.

Para que la evaluación sea positiva se deberá hacer cambios internos para que se vean reflejados en la satisfacción del cliente y así llegar a fidelizarlo. Como dice Silva, Macias, Tello y Delgado (2021) la situación actual demanda que las empresas deban subir sus índices de eficiencia y competitividad con la finalidad de fidelizar a los clientes.

Ya que la satisfacción del cliente otorga a la empresa la posibilidad de ofrecer servicios de calidad, considerando que alcanzar niveles altos de calidad llevan a niveles altos de satisfacción, es por ello que las empresas implementan la gestión de calidad para mejorar sus productos y/o servicios para satisfacer al cliente. (Pérez, Miguel y García, 2019)

Siendo de gran necesidad la investigación centrada en los clientes, como dice Terranova, Lozano, Caicedo y Fernandez (2017) que la importancia de su investigación radica en los resultados ya que serán el inicio para tomar nueva perspectiva en la implementación de un sistema de gestión de calidad, que ayude la fidelidad de los clientes, mediante una mejor satisfacción.

En el plano nacional según Rubio (2017), indica que la mayoría de compañías son recolectoras ya que se esfuerzan mayormente en capturar feedback, dedicando un 45% al diseño y ejecución, realizando actividades de mejora y midiendo la

satisfacción del cliente. La misma revista indica que solo 50% mide los resultados y de ello el 85% lo realiza a través de la satisfacción del cliente.

Para incentivar la mirada hacia la satisfacción del cliente Indecopi, entrega anualmente el premio "Primero, los Clientes", dirigido a empresas públicas y privadas que ponen su visión en la gestión de la satisfacción del consumidor. Asimismo, según Noticia Retail (2017), indica que 35% de empresas peruanas tiene como base la experiencia de cliente.

Notamos que hay un 35% de empresas que les interesa la satisfacción del cliente, ya que con ello buscan mejorar en sus procesos con la intención de que los clientes queden fidelizados y así, en siguientes compras no tengan duda donde comprar.

Ahora bien, localmente la empresa Electro Romero SRL., se encuentra ubicada en Jr. Pachitea 370, lugar conocido por la venta de artículos ferreteros, la diversidad de productos que se venden por los alrededores hace que sea bien atractivo al consumidor, ya que se venden todos los productos de ferretería ya sea pinturas, cables, productos de iluminación, herramientas, motores, cerámicas, lámparas, etc., pero las ventas han sido y siguen siendo empíricas sin visión alguna hacia el cliente por su mismo sistema de comercialización, donde la mayoría de empresas no tienen un sistema de calidad y/o perspectiva de la satisfacción del cliente, lo que buscan es generar ganancias, no contando con un planeamiento adecuado para establecer un método o forma para llegar a resultados mucho más significativos.

La empresa Electro Romero SRL. se ha hecho una cartera de clientes que en su mayoría ya vienen trabajando durante años, representando un 80% de las ventas totales, eso significa que la pérdida de uno de ellos sería algo muy negativo; la empresa ha hecho mínimos esfuerzos para buscar la satisfacción del cliente al no contar actualmente con ningún método y continuando con los mismos procesos desde un comienzo, hay buena disposición de parte de la gerencia para realizar los cambios necesarios ya que al no vender con una mirada hacia el cliente hará que la empresa empiece a perderlos en un momento u otro, es por ello que se debe mejorar la calidad del servicio reflejado en la percepción del cliente, adoptando nuevas estrategias que impactarán positivamente a la empresa.

Una vez identificado el problema donde la satisfacción del cliente no es la deseada y siendo posible mejorarla, vamos a analizar las causas en la empresa Electro Romero SRL.

Como primer procedimiento se realizará el Diagrama de Ishikawa, donde se muestra las causas que producen la insatisfacción del cliente.

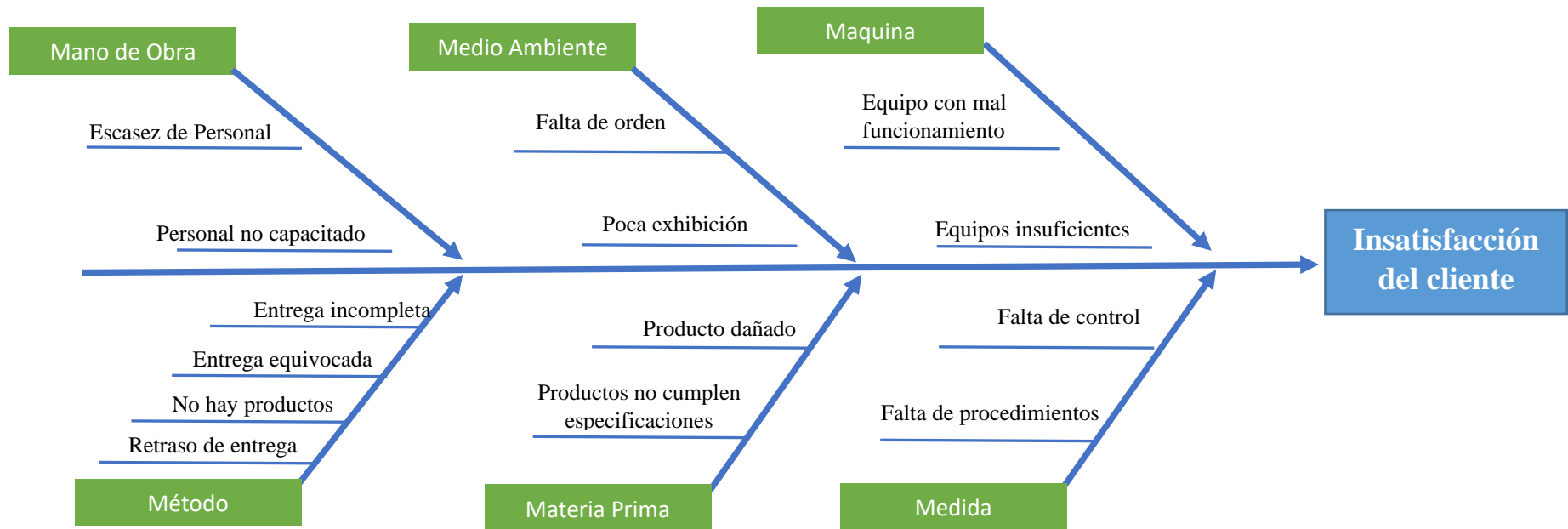


Figura 1: Diagrama de Ishikawa

La Figura 1 muestra las 14 causas que serán debidamente analizadas con los instrumentos para determinar cuáles son las más significativas.

Como segundo paso se realizará la Matriz de Correlación, como sigue:

**Tabla 1. Matriz de correlación de la empresa en estudio**

Causas que originan baja			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	Frecuencia
1	Escasez de Personal	C1		3	3	1	1	1	3	3	1	0	0	0	1	1	18
2	Personal no capacitado	C2	1		1	0	1	0	3	3	3	3	1	1	3	5	25
3	Falta de orden	C4	3	3		3	0	0	3	3	3	3	1	0	3	3	28
4	Poca exhibición	C5	1	3	1		0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	11
5	Equipo con mal funcionamiento	C6	0	1	1	0		3	5	1	1	3	0	0	1	3	19
6	Equipos insuficientes	C7	3	0	3	0	3		5	0	0	0	0	0	1	0	15
7	Retraso de entrega	C8	5	3	1	0	3	3		3	3	3	5	3	5	3	40
8	Entrega incompleta	C9	3	3	3	0	3	0	3		3	3	3	1	5	3	33
9	Entrega equivocada	C10	5	3	3	0	0	0	3	3		0	0	3	5	3	28
10	No hay productos	C11	0	1	3	0	0	0	5	5	1		3	3	3	1	25
11	Producto dañado	C12	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0		1	3	1	14
12	Productos no cumplen especificaciones	C13	0	3	0	0	0	0	3	3	5	3	1		5	3	26
13	Falta de control	C14	0	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3		3	32
14	Falta de procedimientos	C15	1	3	5	1	1	1	5	5	5	5	3	3	3		41

Valores	
0	Relación Nula
1	Relación baja
3	Relación media
5	Relación alta

Fuente: Figura 1: Diagrama de Ishikawa

En la presente matriz de la Tabla 1 se correlaciono las causas unas con otras dando una puntuación según el grado de impacto con la intención de determinar que causa son las más críticas.

En el tercer paso se realizará la Tabla de Frecuencia a base del puntaje anterior.

**Tabla 2. Frecuencia de la empresa en estudio**

N°	Causas que originan la insatisfacción del cliente	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Porcentual Parcial	Frecuencia Porcentual Acumulada
1	Falta de procedimientos	41	41	12%	12%
2	Retraso de entrega	40	81	11%	23%
3	Entrega incompleta	33	114	9%	32%
4	Falta de control	32	146	9%	41%
5	Entrega equivocada	28	174	8%	49%
6	Falta de orden	28	202	8%	57%
7	Productos no cumplen especificaciones	26	228	7%	64%
8	No hay productos	25	253	7%	71%
9	Personal no capacitado	25	278	7%	78%
10	Equipo con mal funcionamiento	19	297	5%	84%
11	Escasez de Personal	18	315	5%	89%
12	Equipos insuficientes	15	330	4%	93%
13	Producto dañado	14	344	4%	97%
14	Poca exhibición	11	355	3%	100%
		<b>355</b>		<b>1</b>	

Fuente: Tabla 1. Matriz de correlación de la empresa en estudio.

La Tabla 2, obtenemos en orden descendente las causas principales de la insatisfacción del cliente que son: Falta de procedimientos, retraso de entrega, entrega incompleta y falta de control.



Como siguiente paso se realiza el Diagrama de Pareto:

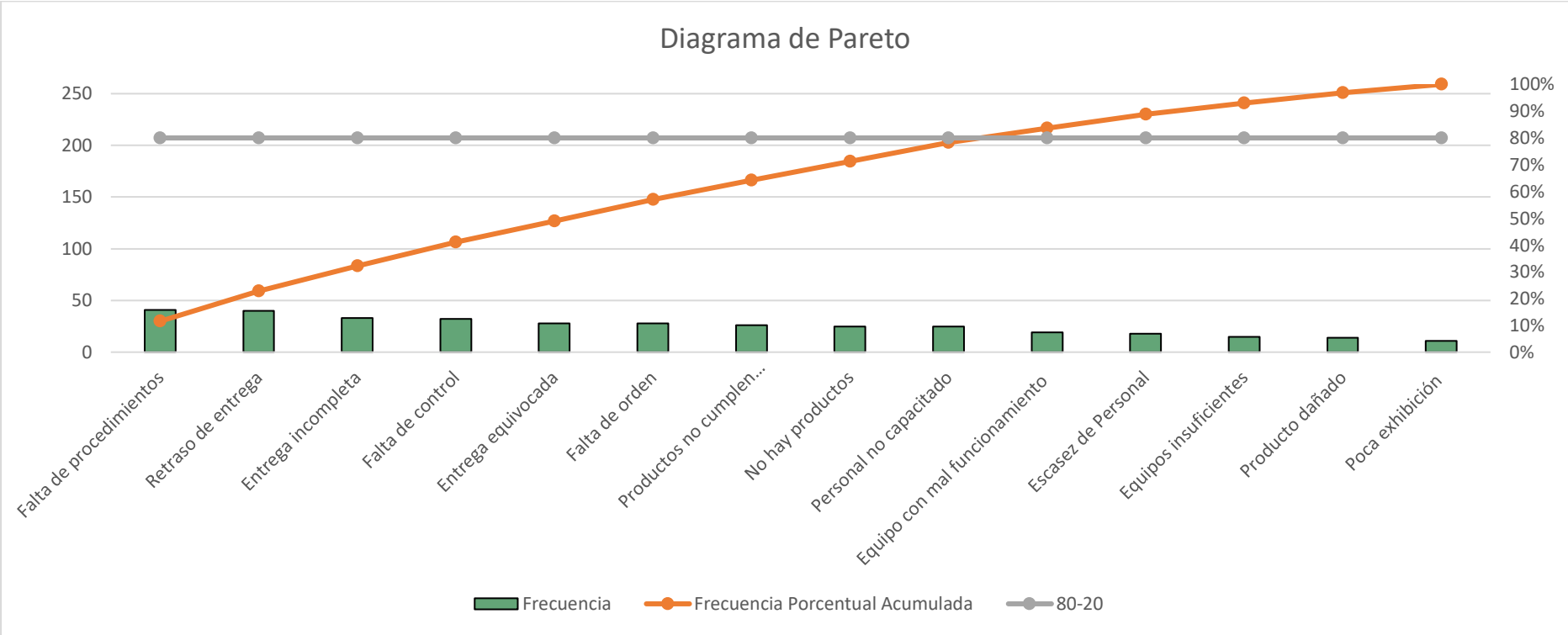


Figura 2: Diagrama de Pareto de la empresa en estudio

Fuente: elaboración propia.

La Figura 2 muestra el Diagrama de Pareto de las causas que generan la insatisfacción del cliente.

Como siguiente paso se realizó la Matriz de estratificación:

**Tabla 3. Matriz de estratificación**

N°	Causas que originan la insatisfacción del cliente	Área	Frecuencia	Total de Frecuencia	%
1	Falta de procedimientos	Ventas	41	260	73%
2	Retraso de entrega		40		
3	Entrega incompleta		33		
4	No hay productos		25		
5	Entrega equivocada		28		
6	Producto dañado		14		
7	Productos no cumplen especificaciones		26		
8	Personal no capacitado		25		
9	Falta de orden		28		
10	Equipos insuficientes	Gestión	15	65	18%
11	Falta de Control		32		
12	Escasez de Personal		18		
13	Poca exhibición	Mantenimiento	11	30	8%
14	Equipo con mal funcionamiento		19		
			355		

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 muestra que el 73% de las causas de insatisfacción del cliente es por la calidad en el área de ventas.

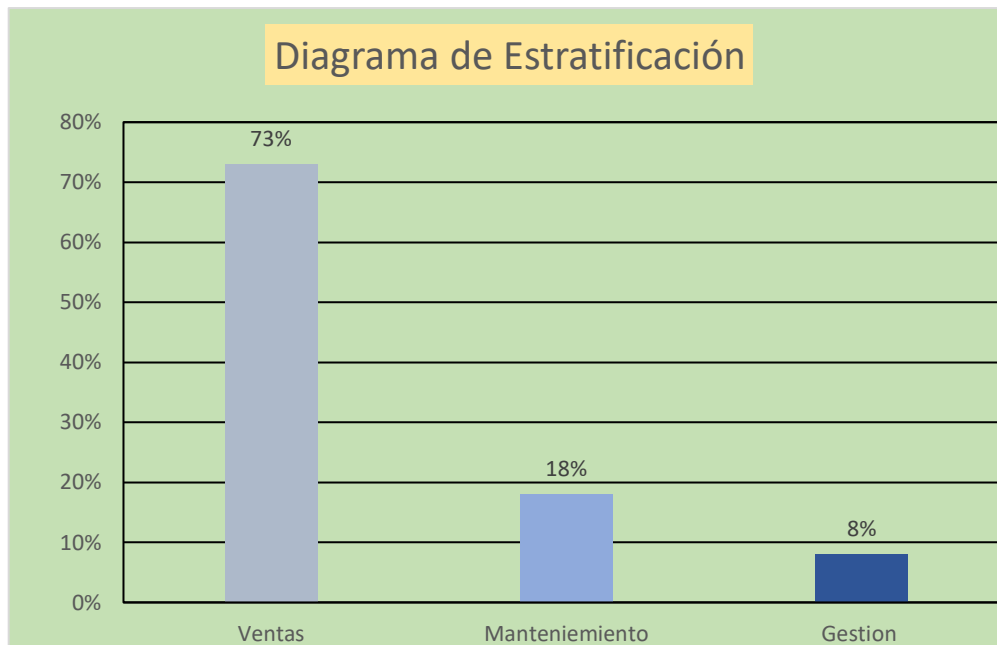


Figura 3: Diagrama de estratificación de la empresa en estudio

Fuente: elaboración propia.

Como último paso se realiza la Matriz de Alternativas de Solución con la intención de ver la mejor opción y elegir una para aplicar en el presente proyecto.

Tabla 4. Matriz de alternativa de solución

Alternativas	Criterios				Total
	Solución a la Problemática	Costo de Aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de Aplicación	
Mejora Continua	2	2	2	2	8
Kaizen	2	1	1	1	5
Six sigma	2	0	0	1	3
	No bueno	0			
	Bueno	1			
	Muy Bueno	2			

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 4, se escogerá la alternativa “Mejora continua” como método.

Una vez analizado las causas de la insatisfacción del cliente a través del diagrama de Ishikawa y haber realizado la matriz de correlación para obtener la tabla de frecuencia, se realizó el diagrama de Pareto y se constató que es el área de ventas que afecta más la satisfacción del cliente, es por ello que seleccionamos la mejora continua como herramienta de mejora.

Se tendrá como problema general, ¿de qué manera la implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de satisfacción de los clientes de una empresa ferretera, Lima, 2021?, los problemas específicos serán, ¿de qué manera la implementación del ciclo de mejora continua incrementa los **elementos tangibles** de una empresa ferretera, Lima, 2021?, ¿de qué manera la implementación del ciclo de mejora continua incrementa **la fiabilidad** de una empresa ferretera, Lima, 2021?, ¿de qué manera la implementación del ciclo de mejora continua incrementa **la capacidad de respuesta** de una empresa ferretera, Lima, 2021?, ¿de qué manera la implementación del ciclo de mejora continua incrementa **la seguridad** de una empresa ferretera, Lima, 2021?, ¿de qué manera la implementación del ciclo de mejora continua incrementa **la empatía** de una empresa ferretera, Lima, 2021?

Con respecto a la justificación, primero desde el contexto práctico, se justifica la investigación ya que en la empresa las actividades no están estandarizadas actualmente, ello conlleva a realizar empíricamente, pero una vez implementado el ciclo de mejora continua ayudara a realizar las diferentes actividades de una manera correcta y estandarizada, asimismo el lugar de trabajo mejorara tanto para el trabajador como para el cliente; segundo desde el contexto económica, se justifica la investigación toda vez que al implementar el ciclo de mejora continua en la empresa ayudara a fidelizar a los clientes ya que aumentaremos su satisfacción y con ello aseguraremos futuras ventas, generando así ganancias para la empresa y finalmente desde el contexto social la investigación se justifica porque se hace extensiva los beneficios de la mejora de la empresa hacia los trabajadores ya que tendrán un ambiente mejor y mayor ganancia, dando así mejor calidad de vida a sus familias, también se considera que el cliente estará satisfecho con el producto que está comprando.

En cuanto a los objetivos, se ha considerado tener como objetivo general, Determinar como el ciclo de mejora continua incrementa el nivel de satisfacción de los clientes de una empresa ferretera, Lima, 2021 y como objetivos específicos será: Determinar como el ciclo de mejora continua incrementa los **elementos tangibles** de una empresa ferretera, Lima, 2021; Determinar como el ciclo de mejora continua incrementa **la fiabilidad** de una empresa ferretera, Lima, 2021; Determinar como el ciclo de mejora continua incrementa **la capacidad de respuesta** de una empresa ferretera, Lima, 2021; Determinar como el ciclo de mejora continua incrementa **la seguridad** de una empresa ferretera, Lima, 2021 y Determinar como el ciclo de mejora continua incrementa **la empatía** de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Por último, se tendrá la siguiente Hipótesis General: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de satisfacción de los clientes de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Hipótesis específica serán: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de los **elementos tangibles** de una empresa ferretera, Lima, 2021; La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de **la fiabilidad** de una empresa ferretera, Lima, 2021; La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de **capacidad de respuesta** de una empresa ferretera, Lima, 2021; La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de **seguridad** de una empresa ferretera, Lima, 2021 y La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de **empatía** de una empresa ferretera, Lima, 2021.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Iniciaremos el marco teórico con la mención de antecedentes nacionales, los que serán cinco, estos trabajos han sido seleccionados de diferentes universidades debiendo tener las dos variables en estudio, a continuación, pasamos a detallar:

**Aguirre, Carlos (2018)**, en su tesis “Mejora en el Proceso de Atención Médica, para incrementar el nivel de satisfacción de los pacientes de la empresa Horizonte Medic”, tesis para optar el título de ingeniero industrial, teniendo como objetivo mejorar el proceso de atención médica para incrementar el nivel de satisfacción.

Empleo el diseño pre experimental, utilizando la técnica entrevista y de instrumento el cuestionario SERVPERF, la muestra fue de 66 pacientes, utilizo las herramientas lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa y diagrama de Pareto; luego se realizó las mejoras a base del ciclo de mejora Deming.

Finalmente determinó que la mejora impacto positivamente; la dimensión fiabilidad aumento de 60% a 85.56%, la dimensión capacidad de respuesta paso de 63.94% a 86.77% y la dimensión seguridad paso de 56.16% a 84.85%.

La tesis en mención sirve al investigador para realizar la comparación de la dimensión fiabilidad.

**ALARCÓN, Juan (2017)**, en su tesis “Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador”, tesis para optar el grado de Doctor en Gestión de Empresas, tuvo como objetivo general determinar el grado de influencia del modelo de mejora continua en la calidad de los servicios que perciben los clientes en empresa ServiFreno

El tipo de investigación es explicativa, teniendo un diseño experimental, realizando un pre test y post test, esto ayudo a diagnosticar la calidad de servicio, haciendo una comparación del inició y después de haber dado las mejoras en las cinco dimensiones

Después de haber realizado un análisis por separado de cada dimensión y notar un aumento en el índice de la media una vez implementado la mejora continua, se concluye que la mejora continua afecta de manera positiva la calidad de servicios en mencionada empresa.

La tesis en mención sirve al investigador como guía de la metodología de la investigación.

**AVILA, Edgard y LEIVA, Carlos (2020)**, en su tesis titulada, “Mejora continua del proceso de atención al cliente para aumentar nivel de satisfacción en empresa de transportes Javila SAC, 2020” para obtener el título de Ingeniero Industrial; tuvo como objetivo general elaborar un plan de mejora continua del proceso de atención al cliente para aumentar el nivel de satisfacción de la empresa de transportes.

Siendo una investigación de tipo experimental, trabajo con la técnica encuesta e instrumento cuestionario con el modelo ServQual, lo aplicó a una muestra de 85 clientes al inicio y al final, teniendo con ello el indicador de satisfacción, así mismo uso la observación y el Diagrama de Ishikawa para las dimensiones que tienen menor nivel de satisfacción

Concluye que el grado de satisfacción logró un incremento de 28.3%, pasando del 58.6% al 86.8%, entendiéndose que las mejoras implantadas si repercutieron en el incremento de la satisfacción de los clientes.

La tesis en mención sirve al investigador la preparación e implementación de la mejora.

**GARCIA, Katherine (2018)**, en su tesis “Mejora de la calidad de servicio para aumentar el nivel de satisfacción de los clientes en un supermercado – 2018”, tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial, tuvo como objetivo determinar en qué medida la mejora de calidad de servicio aumentara el nivel de satisfacción del cliente en un supermercado,

La tesis fue de diseño experimental, la muestra fue de 346, utilizo la técnica encuesta y el instrumento cuestionario bajo el método SERVPERF, realizando con un análisis analítico – descriptivo; implemento mejoras con la herramienta de mejora continua ciclo de Deming.

Al finalizar comprobó que la mejora de calidad aumenta el nivel de satisfacción del cliente en el supermercado, tuvo como resultados: elementos tangibles de 81% a 82%, la capacidad de respuesta de 63% a 80% y la empatía de 57% a 81%.



La tesis en mención sirve al investigador para realizar la comparación de la dimensión capacidad de respuesta.

**HERRERA, Fressia (2017)**, en su tesis titulada “Mejora de la Calidad de Atención para aumentar la Satisfacción del Cliente en la Empresa Olva Courier, CHIMBOTE-2017”, tesis para obtener título de Ingeniero Industrial, busca mejorar la calidad de atención y así aumentar la satisfacción al cliente en la empresa Olva Courier – 2017.

La investigación fue de tipo experimental con una muestra de 120 clientes externos y 8 internos, utilizo la técnica encuesta y el instrumento cuestionario, concluyendo que después de la mejora, el nivel de calidad y la satisfacción del cliente se logró incrementar en un 16%.

La tesis en mención sirve al investigador como guía de la metodología de la investigación.

Ahora describiremos cinco antecedentes internacionales, se hará una síntesis de cada una de ellas y el aporte que está dando a la presente investigación.

**CAUSADO, Edwin, CHARRIS, Arturo y GUERRERO, Edwin (2018)** Colombia, artículo de investigación titulada “Mejora Continua del Servicio al Cliente Mediante ServQual y Red de Petri en un Restaurante de Santa Marta, Colombia”, aplican el método ServQual al área de servicio de restaurantes para obtener el índice de calidad del servicio, asimismo se trabaja con el método Red de Petri, para la evolución de la capacidad de respuesta.

La metodología usada es de tipo descriptivo, explicativo y correlacional, se usó la herramienta encuesta del modelo ServQual, trabajo con una muestra de 205, después de aplicar la encuesta se tuvo como resultado que la dimensión capacidad de respuesta y fiabilidad son las más críticas, se realizó simulación de la Red de Petri para detectar los procesos críticos.

Concluye con la propuesta de implementar ciertas mejoras que ayudaran al incremento de pedidos atendidos, disminución de pedidos en cola y del número de domicilios en cola y cero clientes retirados.

El artículo en mención sirve al investigador como guía de las dimensiones e Ítems del modelo ServQual aplicados.

**ESPINOSA, Joyce y PARRA, Cecilia (2020)**, “Gestión de la calidad en los servicios de atención al cliente. Caso Cooperativa Chone Ltda”, tienen como objetivo principal evaluar la gestión del servicio en cuanto a la atención del cliente y la contribución a la mejora de la calidad.

Es una investigación de tipo no experimental, transversal, descriptivo, empleando un enfoque cuantitativo de tipo documental y de campo, tuvo una muestra de 382, utilizo un cuestionario bajo el modelo SERVPERF para valorar cuantitativamente el nivel de satisfacción, dando como resultado que el 81% está completamente de acuerdo con la calidad, pero el 19% no se encuentra totalmente de acuerdo.

Propuso un plan de acción con actividades y metas, las que serán medibles y alcanzables con la que espera mejorar, concluye que se debe evaluar continua y permanentemente la calidad en los servicios de atención.

El artículo en mención sirve al investigador como guía de planificación para las actividades de mejora que se realizaran en el presente proyecto.

**RIOS, Silvia (2017)**, “Propuesta metodológica para medir la satisfacción del cliente, basado en la norma ISO 9001:2015 numeral 5.1.2 para la institución educativa trochas”- Colombia, Título para obtener el Especialista en Gerencia de Calidad del producto y el servicio; el proyecto estudia la implementación de planes de acción con el propósito de incrementar la satisfacción del cliente en la Institución Educativa Trochas, teniendo como base la norma ISO 9001:2015, numeral Enfoque al cliente.

Dentro de la metodología, el tipo de estudio fue descriptivo, tenido un enfoque cuantitativo, se realizó el estudio a los estudiantes, padres de familia y docentes de la institución educativa, se utilizará la técnica Encuesta y como instrumento el cuestionario.

Concluyo que el mejoramiento es un proceso continuo que debe adoptar la institución y en cuanto a los clientes siempre indicaran puntos de mejora en los procesos, las encuestas muestran como resultado más significativo la atención que dan los docentes a los padres en las reuniones que se realizan, teniendo un 72% para bueno y un 28 % excelente.

De la tesis en mención sirve al investigador como guía del marco teórico.

**RODRÍGUEZ Hugo, MARTÍNEZ Alberto, BELMAR Jonathan y MADARIAGA Ángela (2018)**, Aplicación del modelo SERVPERF en una empresa de recauchaje en Chile (Artículo científico) Chile; tiene como objetivo detectar el nivel de la calidad del servicio en la empresa minera.

El estudio fue cualitativo con un análisis descriptivo estratificado, se seleccionó 7 compañías de la totalidad de clientes, utilizando la técnica encuesta y como instrumento cuestionario, evaluando la percepción de los clientes con el modelo Servperf, utilizando el SPSS-versión 20 para el análisis de datos.

Concluyo que después del estudio son dos variables las que afecta negativamente al resultado (fiabilidad y capacidad de respuesta), no obstante, se tuvo un promedio general de 82.62%, el cual es positivo y se ubica en el cuarto rango de calidad que es excelencia en la calidad de servicio.

El presente artículo ayuda a la investigación en el modelo de encuestas y la forma de analizarlos

**VIZCAINO Antonio, LÉON Adriana y PÉREZ Bárbara (2017)**, en su artículo, “Gestión del conocimiento desde el modelo SERVPERF: un estudio de la calidad del servicio en una comercializadora”, tiene como objetivo evaluar la satisfacción del servicio en clientes de una comercializadora.

El enfoque usado es el tipo descriptivo, transversal y correlacional, tuvo una muestra fue de 17 clientes, a los que se les hizo una encuesta a través del modelo SERVPERF con 22 preguntas de las 5 dimensiones en estudio (Elementos tangibles, fiabilidad Capacidad de respuesta Seguridad y Empatía)

Se obtuvo como resultado que la dimensión más valorada fue seguridad con 96% y la menos valorada tangibilidad con 90%, donde recomienda mayor atención a los recursos materiales.

El presente artículo ayuda a la investigación para la medición a base del modelo SERVPERF.

Una vez culminada tanto los antecedentes nacionales como internacionales, nos abocaremos al estudio de las teorías y enfoques conceptuales, las cuales darán el sustento a la presente investigación.

Como primer punto tenemos al concepto de **mejora continua**, la que es una herramienta de gran utilidad que las empresas adoptan para mejorar sus servicios, productos o procesos con la intención de permanecer, crecer y ser competitivos (Proaño, Gisbert y Pérez, 2017, p. 55).

Para Camisón, Cruz y González (2006, p. 315) la mejora continua está basada en la innovación progresiva y el aprendizaje flexible que se da cuando las organizaciones aprenden de los efectos de sus acciones pasadas y con ello inician nuevas actividades mejoradas. Teniendo como principio rector el realizar acciones correctivas siempre que se detecten resultados deficientes, influyendo el PDCA en el enfoque, estimulando el sentido crítico y analítico de los que trabajan (La Verde, Roca y Pugliese, 2019, p.2).

Para poder implementar un plan de mejora se debe seleccionar una herramienta para que nos de los lineamientos de desarrollo; indicándonos los pasos a seguir y el cómo hacerlo; la herramienta que se utilizará para la mejora continua en la presente tesis será el **ciclo de Deming**, la cual ayuda a mejorar cualquier proceso que tengamos, también conocido como el ciclo PDCA, por sus siglas en ingles que significa: planificar, hacer, comprobar y actuar (Nguyen Vi, Nguyen Nam, Schumacher y Tran (2020, p. 3)

Camisón et al. (2006, p.875), define al ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) como el proceso por el cual se consigue la mejora de la calidad en cualquier proceso que se tenga, ayudando a mejorar ininterrumpidamente. Asimismo, Gidey, Jilcha, Beshah Y Kitaw (2014, p.1) indican que el ciclo PDCA es uno de los mejores enfoques de mejora continua en cuanto a la calidad, habiendo sido utilizado por muchas organizaciones reconocidas.

La metodología que se aplicará en la Mejora Continua será de Camisón et al. (2006, p.877), los mismos que desarrollan el Ciclo PDCA de la siguiente manera:

**Etapas Plan:** se divide en dos etapas, siendo la primera etapa la definición de objetivos, en el cual se determina los objetivos y metas, debiendo ser claros y concisos, lo que facilitará el control de los resultados y la segunda etapa es decidir los métodos a utilizar para alcanzar los objetivos, siendo la etapa donde se elegirá la forma como se va a alcanzar lo dicho en la primera etapa.

**Etapa Do:** lo primero que se realiza dentro de esta etapa, será educar y formar al personal con lo planificado para que comprendan y lo puedan aplicar, después se ejecutara el trabajo antes planificado.

**Etapa Check:** es la etapa de comprobación de resultados con la intención de ver cómo está marchando la mejora. Este proceso se podrá realizar de dos formas, primero observando alrededor del área, comprobando que todo esté funcionando correctamente y segundo verificando los resultados, siendo recomendables los gráficos de control.

**Etapa Act:** en esta etapa se aplicará una acción dependiendo de cual fuera el resultado de la etapa anterior, primero, cuando se ha logrado el objetivo, se considerará el éxito y se normalizara los procedimientos estableciendo las condiciones que permitan mantenerlo; segundo cuando no se pudo lograr el objetivo, se procederá a hallar las anomalías y las causas procediéndose a su eliminación, de este modo se empezará un nuevo ciclo PDCA.

Para la Etapa “do” que es “hacer” se aplicará la herramienta 5S, que se desarrollará a continuación.

Seiri (organización): es la eliminación de todo lo que no se necesita; retirando lo que no aporta con las funciones, definiendo y distinguiendo lo que no es necesario.

Seiton (orden): es la organización de todo lo necesario, para que sea de uso fácil y etiquetarlo para que sea visible y accesible al operario.

Seiso (limpieza): este punto concierne a la limpieza, donde se busca y desarrolla formas para evitar que la suciedad y el polvo se amontone en los centros de trabajo, haciendo que el operario se haga participe del mantenimiento

Seiketsu (limpieza estandarizada): no es una actividad en sí, viene a ser el planeamiento de retos para lograr y diseñar mecanismos y planes con la intención de conservar la limpieza en el lugar de trabajo y/o máquinas.

Shitsuke (disciplina): esta actividad previene que se rompan los procedimientos, tratando de establecerlos como hábitos todos los pilares antes descritos.

Según Arrieta (1999, p.36-39), las 5S está dirigido a la creación de puestos de trabajos más limpias, seguras y visualmente más organizada, donde el operario se sienta cómodo trabajar.

Ahora, en cuanto a **la satisfacción del cliente** para Velandia, Ardón y Jara (2007, p.145), definen que la satisfacción no es solo una sensación o estado individual y único, sino que será la sensación o estado único que no se repetirá que se producirá en cada cliente, no siendo solamente una evaluación personal, sino social.

Según ISO:9000 (2015, p.17) el cliente es la persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización. Siendo importante las normas de calidad ya que permiten a las empresas mejorar la gestión de procesos y la producción y así reducir la falta de conociendo en sus trabajadores. Medina et al. (2020, p.102554).

Por lo tanto, la satisfacción del cliente quedaría definida como la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes (ISO:9000, 2015, p.28).

El objetivo de buscar la satisfacción del cliente, es porque los clientes satisfechos volverán a comprar, comunicarán a otros la buena experiencia, no harán caso a otras marcas y adquirirán otros productos, más que satisfacer a los clientes, se debe buscar encantarles (Kotler y Armstrong, 2013, p. 144). Por lo tanto, se debe dar una mirada hacia el cliente, ya que una empresa orientada al cliente tiene como objetivo el correcto manejo para la prestación de servicios en el más alto nivel. Para lograr esto, vale la pena mirar las expectativas de los clientes y sus valoraciones del nivel de servicio (Witkowska y Lakstutiene, 2014, p.108).

Asimismo, Le-Hoang (2020, p.1352) indica que mejorar la satisfacción del cliente ayuda a la empresa a retener a sus clientes actuales y atraer nuevos clientes en el futuro. Además, Guadarrama y Rosales (2015, p.333) indica que se requiere menos inversión conservar a los clientes que ir por nuevos, es por ello que es importante valorar al cliente.

Ahora bien, la satisfacción es un indicador de diagnóstico que permite medir el comportamiento del consumidor, y como los niveles de satisfacción son

dimensiones dinámicas, significando que las empresas deben medirlas periódicamente para monitorearlas (Sánchez, Pérez, García y Martínez, 2017, p.1).

Se han intentado diferentes métodos para el análisis de la satisfacción, como el propuesto por Sun, Y.F. et al (2020, 1) que propone un nuevo tipo de sistema de gestión y análisis de calidad basado en índice de satisfacción del producto para contribuir en el desarrollo de alta calidad y crear la satisfacción del cliente.

Según Torres y Vásquez (2015, p. 60) se van a encontrar diferentes puntos de vista en cuanto a la definición de calidad de servicio y con ello hay una gama de modelos de medición, pero para Camisón et al. (2006, p.917) conocer el grado de satisfacción de los clientes se emplean diferentes técnicas y prácticas, pero la más utilizada es el cuestionario de satisfacción.

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) desarrollaron el modelo SERVQUAL, donde miden la calidad, satisfacción del cliente, como la diferencia entre las expectativas y percepciones.

Para Goumairi, Aoula y Ben (2020), el método SERVQUAL mide la satisfacción del cliente, permitiendo cuantificar la no calidad y así medir la brecha entre la percepción y las expectativas para un buen servicio. Tiene la ventaja de ayudar a los tomadores de decisiones a tomar las acciones correctivas necesarias para mejorar la calidad del servicio

El SERVPERF desarrollado por Cronin y Taylor (1992) donde la calidad percibida se basa en las percepciones del cliente sobre el servicio prestado. La puntuación se calcula, como sigue:

$$SERVPERF = \sum P_j \text{ (Sumatoria puntuaciones de percepción)}$$

Ramírez (2017, p.61), indica que la medición radica en elegir la calidad de mayor valor, en cuanto más elevada sea la suma de las percepciones y de sus puntuaciones.

En nuestro estudio utilizaremos el modelo SERVPERF, el cual, según Ramos, Mogollón, Santur y Morán (2020, p.419), solo considera las percepciones de los clientes, dando interés único a la evaluación de la calidad del servicio basado en

las percepciones del cliente, siendo el modelo SERVPERF el de mayor importancia y más aceptado para este tipo de estudios.

El modelo SERPERF es similar a la SERVQUAL, siendo la diferencia que la primera no usa las expectativas en su evaluación sino solo las percepciones, pero las escalas serán análogas.

Sin embargo, Ramírez (2017, p.60) indica que el modelo SERVPERF es más eficiente que el instrumento SERVQUAL. A su vez Sohail y Hasan (2020, p.55) indican que el SERVPERF es una medida superior de calidad en comparación con SERVQUAL, ya que tiene la capacidad de aclarar más variaciones en la calidad general del servicio como se evalúa con una medida de un solo elemento.

Las dimensiones con las cuales trabaja el SERVQUAL y el SERVPERF son las siguientes según Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988, p.23):

Elementos tangibles: Apariencia buena de los equipos, las instalaciones se ven de forma adecuada, los empleados muestran buena apariencia y los elementos materiales se ven en buen estado.

Fiabilidad: se da cuando se cumple con lo prometido, hay un verdadero interés por ayudar y no se comete errores

Capacidad de respuesta: el vendedor es rápido en atender, siempre está atento para ayudar y tiene voluntad para apoyar al cliente.

Seguridad: el vendedor es confiable haciendo que el cliente se sienta seguro, tiene conocimientos y lo transmite con confianza.

Empatía: el horario es el adecuado, hay atención individualizada, preocupación por el cliente

Según Kania y Plasczk (2018, p.84) el método es ampliamente aceptable gracias a la versatilidad y facilidad para relacionar las preguntas de las cinco dimensiones, trayendo beneficios orientados a mejorar la imagen.

Torres y Luna (2017, p.1300) indica que el modelo SERVPERF es más cómodo y preciso para determinar la calidad a través de la percepción que da el cliente, basado en su experiencia y a su vez tiene mayor claridad.



### **III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

#### **3.1.1 El tipo de investigación**

La investigación será aplicada toda vez que se estará aplicando la teoría en la empresa en estudio.

Según Baena (2017, p.18) la investigación aplicada es llevar el problema a la acción, llevando a la práctica toda teoría desarrollada con la finalidad de resolver los problemas planteados

#### **3.1.2 Por su alcance temporal**

La investigación es de alcance longitudinal porque se ha realizado mediciones al inicio a base de una encuesta, otorgándonos resultados para el estudio de la empresa y así implementar mejoras según el ciclo de Deming, posteriormente se realizó otra medición con la finalidad de determinar si lo implementado tuvo impacto alguno en la satisfacción del cliente.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.119) una investigación longitudinal se da cuando se obtienen los datos (información) en diferentes momentos, con el propósito de estudiar los efectos que han tenido en medio de un tiempo determinado, para realizar inferencias de la evolución.

#### **3.1.3 Según su nivel**

Viene a ser la amplitud de la investigación; el trabajo es explicativo, porque va a ver una variable independiente la cual va a variar a medida que implementemos la variable independiente, y con ello existirá una relación de causalidad, ya que a toda causa sigue un resultado.

#### **3.1.4 Según su enfoque**

El trabajo en estudio es de enfoque cuantitativo, ya que se trabajar con una base de datos, que después de medirla y analizarla, determinaremos aspectos de interés.

Hernández et al. (2014, p.4) dice que un trabajo es cuantitativo cuando tiene la recolección de datos como base y así comprobar hipótesis, estableciendo de esta forma patrones y probar teorías.

### 3.1.5 Según su diseño

El trabajo según el diseño es pre experimental, toda vez que primero aplicamos la encuesta a un grupo de clientes y después se implementa la mejora para finalmente aplicar una segunda encuesta.

Según Hernández et al. (2014, p.141) la investigación es pre experimental cuando a un grupo se administra una prueba antes de un estímulo o tratamiento experimental, para luego administrar el tratamiento y al final se aplica una prueba.

### 3.2 Variables y operacionalización

Las variables se describirán a continuación la matriz de operacionalización se encuentra en el Anexo 01: Matriz de Operacionalización de las Variables.

#### 3.2.1 Variable Independiente

La variable independiente en el estudio fue la mejora continua, la herramienta que se utilizó es el Ciclo de Deming, que tiene cuatro etapas, las mismas que se utilizaron como las cuatro dimensiones (planificar, hacer, verificar y actuar). Nguyen et al. (2020, p. 3) indica que el ciclo PDCA es un proceso constante, es decir, no es un proceso de un extremo a otro; sino más bien no termina, siempre busca alguna mejora.

Cuando llegue a la última etapa de Actuar y los resultados cumplan con los objetivos planificados, debe comenzar todo una y otra vez, buscando constantemente mejoras mejores y continuas.

Los mismos autores definirán las siguientes dimensiones como sigue:

#### **Planificar**

Incluye analizar, evaluar y definir los objetivos que deben ser claros y concisos, debiendo planificar mejoras eligiendo métodos a utilizar para alcanzar los objetivos. (Camisón et al., 2006, p.878).

$$\text{Planificar} = n^{\circ} \text{ de mejoras propuestas}$$

#### **Hacer**

Los cambios se llevan a cabo, se realizan las actividades antes planificadas teniendo en consideración la preparación del personal para que comprendan y puedan realizar el trabajo eficientemente. (Camisón et al., 2006, p.878).

$$\text{Hacer} = \frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ actividades propuestas}} \%$$

## **Verificar**

Es donde se analiza y comprueba los resultados de los cambios, así como determinar las lecciones aprendidas con la intención de ver si las soluciones produjeron resultados adecuados. (Camisón et al., 2006, p.878,879).

$$\text{Verificar} = \frac{N^{\circ} \text{ de supervisiones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de supervisiones planificadas}} \%$$

## **Actuar**

Por último, se aplicará una acción dependiendo de cual fuera el resultado de la etapa anterior, cuando se ha logrado el objetivo, se considerará el éxito y se estandarizara los procedimientos que permitan mantenerlo. (Camisón et al., 2006, p.879).

$$\text{Actuar} = \frac{n^{\circ} \text{ de procedimientos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ de procedimientos planificadas}} \%$$

### **3.2.2 Variable dependiente**

La variable dependiente es la satisfacción del cliente, según Kotler y Armstrong (2013, p.14) es la medida donde el desempeño percibido del producto es equivalente a la perspectiva del cliente, si el desempeño percibido del producto es menor a la perspectiva el cliente quedara insatisfecho, si el desempeño del producto es igual a la perspectiva el cliente quedara satisfecho, pero si el desempeño es superior a la perspectiva, el cliente quedara muy satisfecho.

El nivel de satisfacción del cliente se medirá a base de las cinco dimensiones de la encuesta SERVPERF que fueron descritos en la teoría de Parasuraman et al. (1988, p.23).

Elementos tangibles

Mide la apariencia de las instalaciones físicas, de los equipos y la apariencia de los empleados (Cronin y Taylor, 1994, p.130).

$$P(ET) = \sum (p1 + p2 + p3)$$

*Donde:*

*P(ET): es el puntaje de Elementos Tangibles*

$\sum (p1 + p2 + p3)$  : sumatoria de respuestas de la pregunta n°1, n°2 y n°3

**Fiabilidad**

Mide la capacidad de la organización para cumplir con lo prometido y hacerlo sin errores (Cronin y Taylor, 1994, p.130).

$$P(F) = \sum (p4 + p5 + p6)$$

*Donde:*

*P(F): es el puntaje de Fiabilidad*

$\sum (p4 + p5 + p6)$  : sumatoria de respuestas de la pregunta n°4, n°5 y n°6

**Capacidad de respuesta**

Mide la voluntad de ayuda a los usuarios y la rapidez y la agilidad del servicio (Cronin y Taylor, 1994, p.130).

$$P(CR) = \sum (p7 + p8 + p9)$$

*Donde:*

*P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta*

$\sum (p7 + p8 + p9)$  : sumatoria de respuestas de la pregunta n°7, n°8 y n°9

**Seguridad**

Mide el conocimiento y la cortesía de los empleados y su capacidad para inspirar confianza y seguridad (Cronin y Taylor, 1994, p.130).

$$P(S) = \sum (p10 + p11 + p12)$$

*Donde:*

*P(S): es el promedio de Seguridad*

$\sum (p10 + p11 + p12)$  : sumatoria de respuestas de la pregunta n°10, n°11 y n°12

**Empatía**

Mide la atención esmerada e individualizada, la facilidad de acceso a la información, la capacidad de escuchar y entender las necesidades (Cronin y Taylor, 1994, p.130).

$$P(E) = \sum (p13 + p14 + p15)$$

*Donde:*

*P(E): es el puntaje de Empatía*

*$\sum (p13 + p14 + p15)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°13, n°14 y n°15*

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1 Población**

Para Hernández et al. (2014, p.174) la población viene a ser el grupo que va a ser estudiado y sobre el cual se quiere generalizar los resultados.

En ese sentido la población estuvo conformada por los clientes que estuvieron comprando en la empresa Electro Romero SRL., la misma que estuvo compuesta por los 30 primeros clientes que compraron en el mes de marzo en la Empresa Electro Romero SRL, se les tomo el pre test (primera encuesta) y luego de la mejora a los mismos clientes se les tomo en el mes de junio el post test (segunda encuesta), para ver la diferencia de percepción con respecto a la satisfacción.

#### **3.3.2 Muestra**

Según Hernández et al. (2014, p.173), la muestra es una parte de la población, la cual tendrá como característica, definirse, delimitarse y ser representativo de la población.

En la investigación, se tomó a la población como la muestra en estudio, siendo conformada por los 30 primeros clientes que compraron en el mes de marzo en la Empresa Electro Romero SRL.

#### **3.3.3 Muestreo**

Según Baena (2017, p.84) es el procedimiento por el cual se escoge como representativos a una parte de la población.

En la investigación no aplicaremos el muestreo toda vez que la población es igual que la muestra.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1 Técnica**

Se usará la técnica encuesta para evaluar el nivel de satisfacción, se tomará a 30 clientes de la empresa Electro Romero SRL.

Según Baena (2017, p.82) la encuesta es la aplicación del cuestionario a una muestra de la población estudiada, ya que se desea conocer algo sobre el comportamiento humano, siendo lo mejor el preguntárselo a ellos directamente.

#### 3.4.2 Instrumento

El instrumento utilizado es el cuestionario, contando con preguntas estructuradas para producir información de utilidad que servirá a la investigación a alcanzar los objetivos. El cuestionario será a base del modelo SERVPERF, contando con 15 preguntas relacionadas a la variable independiente Satisfacción del cliente, 3 preguntas por cada dimensión en estudio.

El cuestionario es un instrumento para obtener datos y a la vez permite estandarizar las respuestas de los individuos (Camisón et al. 2006, p.925).

La validez del cuestionario se realizó a través de juicio de expertos, conformado por tres catedráticos pertenecientes a la escuela de Ingeniería Industrial.

La confiabilidad se calculó con el alfa de Cronbach.

### 3.5 Procedimientos

Para realizar la medición de la satisfacción del cliente, se utilizó la técnica encuesta y el instrumento cuestionario (Anexo 02: Encuesta de Satisfacción)

La recolección de datos se realizó a los treinta primeros clientes que compraron en el mes de marzo, los mismos que es nuestra población y muestra a la vez.

Al inicio se coordinó con los trabajadores que actuaran con naturalidad en el proceso de venta, como lo han venido haciendo, en cuanto a tiempos, formas o cualquier otro detalle.

Al culminar la venta, se explicó al cliente que se deseaba hacer mejoras en la empresa para aumentar su satisfacción y es por ello que se desearía tomar una encuesta, los mismos que accedieron y procedieron a desarrollarla.

Después de haber implementado las mejoras en la tienda se citó a los mismos 30 clientes que se les había tomado la encuesta del pre test para que puedan venir a la tienda y tengan una nueva experiencia de compra y al finalizar desarrollaron una segunda encuesta que fue el post test.

Después que cada cliente realizaba la encuesta se procedía a vaciar la información a la base de datos en Excel, se tenía mucho cuidado para que cada dato sea puesto en el lugar correcto

Luego esos datos fueron analizados con el SPSS.

### **3.5.1. Evaluación de la Situación Actual**

#### **Descripción de la empresa**

Le empresa Electro Romero SRL cuenta con más de treinta años en el mercado ferretero, en la cual se ha especializado en el rubro eléctrico e iluminación, proveyendo a sus clientes con material semi industrial e industrial como cables, reflectores, equipos contra incendios, transformadores, tableros, etc., siendo utilizados en obras de construcción, remodelación, cableado domiciliario entre otros.

La empresa actualmente no cuenta con métodos dirigidos a la satisfacción del cliente, haciéndola vulnerable ante la competencia; tratándose de una empresa de comercio debe apostar por la innovación y la sostenibilidad para impulsar la satisfacción del cliente (García, Gil y Ruiz, 2021, p.1)

#### **Evaluación Legal**

Razón Social: ELECTRO ROMERO SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

RUC: 20419662110

Nombre Comercial: Electro Romero SRL.

Razón Social Anterior: Electro Romero SRL

Tipo Empresa: Sociedad comercial de Responsabilidad Limitada.

Condición: Activo

Fecha Inicio Actividades: 02 / Enero / 1999

Actividades Comerciales: Venta Min. Artículos de Ferretería, partes, Piezas, Accesorios.

CIIU: 52348



## Localización



Figura 4: Ubicación geográfica de la empresa

Fuente: Google Maps

- Dirección Legal: Jr. Pachitea Nro. 370 (Costado del Mercado Guadalupe)
- Distrito / Ciudad: Lima
- Departamento: Lima, Perú

### Misión

Ser un aliado estratégico para nuestros clientes, ofreciendo una amplia variedad de productos con la finalidad de ayudarlos a lograr sus proyectos.

### Visión

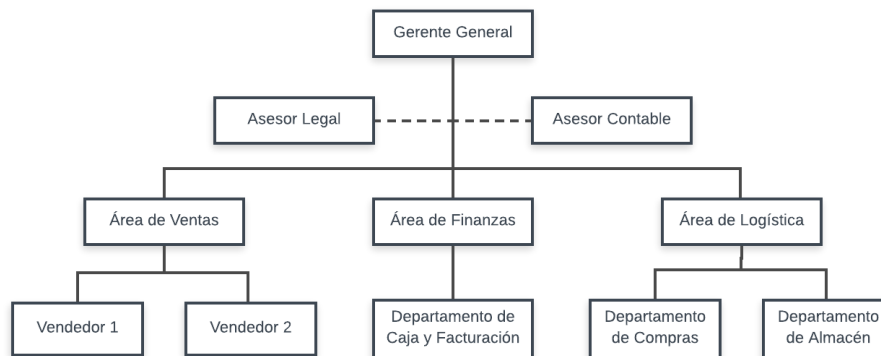
Hacer de Electro Romero SRL. Una empresa con mayor prestigio y crecimiento en la venta de productor ferreteros y eléctricos a través de productos de calidad y excelente servicio.

### Valores

Los valores que distinguen a la empresa por la trayectoria que ha venido siguiendo son los siguientes:

- Puntualidad
- Respeto
- Calidad
- Competitividad
- Orientación al cliente

## Organigrama



*Figura 5:* Organigrama de la empresa

Fuente: Empresa Electro Romero SRL.

## Productos

La empresa Electro Romero SRL., es una empresa comercializadora de productos de ferretería, entre ellos las herramientas eléctricas, herramientas manuales y equipos de medición, las marcas más representativas de la empresa, son las siguientes:

- Philips
- Mircon
- General Electric
- Schneider Electric
- Bticino
- INDECO
- Opalux
- Osran

## Clientes

La empresa tiene clientes tanto a nivel local como nacional, los más representativos son:

- Hiraoka
- Corporación Wiener
- Colegio SS.CC. Recoleta
- Instituto Carrión
- Inmobiliaria Trivoña
- Constructora tres torres

- Colegio villa maría
- Electro Corales
- Luz del Sur
- Industrias Stalone
- Corporación Huallpa
- Club Las Palmas
- CN Cimar

### Situación Económica

La empresa ha ido creciendo en el mercado, que es reflejo en el aumento de volumen de ventas, ampliando su cartera de clientes y así obteniendo un mayor ingreso.

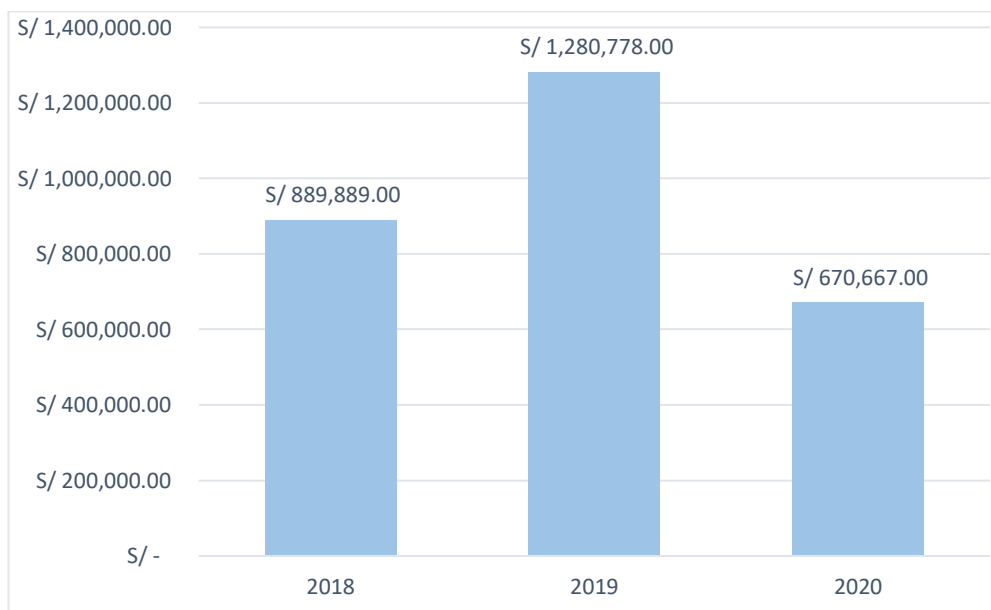


Figura 6: Ventas netas de la Electro Romero SRL.

Fuente: Empresa Electro Romero SRL.

### Estándares establecidos

La empresa Electro Romero SRL en la actualidad no cuenta con políticas que pongan al cliente en primer lugar, se ha establecido para el presente proyecto estándares moderados, alcanzables con la intención de poder lograr cada meta establecida.

Teniendo en consideración que la satisfacción resultará de la suma de las respuestas de la escala de Likert y cuanto mayor sea la suma mayor será la satisfacción (Ramírez, 2017, p.61), es por ello que la presente tesis deseara

sobrepasar un 75% de la sumatoria de la puntuación con relación a la sumatoria del puntaje máximo.

### **Procesamiento y análisis**

Se procesó la información en tablas de doble entrada, donde las filas son las respuestas de los 30 clientes y las columnas son las 15 preguntas realizadas en el cuestionario.

Lo primero que se deberá hacer es la prueba de tipo estadístico para saber la confiabilidad de la encuesta.

### **Formulación del cuestionario**

Para la formulación se siguió 5 fases para establecer el diseño y elaboración del cuestionario formulado por Camisón et al. (2006, p.925).

1° En la primera fase determinamos preguntas, el cuestionario se basará en las 5 dimensiones del cuestionario estandarizado SERVPERF (Elementos tangibles, Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad y Empatía) que tiene una fiabilidad y validez comprobado, en cada dimensión se formuló 3 preguntas haciendo un total en 15 preguntas.

2° En la segunda fase seleccionamos el formato de respuesta, se optó por el formato Likert, con 5 opciones de respuesta:

Totalmente en desacuerdo	= 1
En desacuerdo	= 2
Neutro	= 3
De acuerdo	= 4
Totalmente de acuerdo	= 5

3° En la tercera fase se redactó la introducción donde se da a conocer el propósito e instrucciones. Con este paso queda realizado el cuestionario que se dará al público para ser encuestado, según Anexo 02: Encuesta de Satisfacción.

4° En la cuarta fase se tomó el pre test a los clientes de la empresa Electro Romero SRL.

5° En la quinta fase se evaluó la confiabilidad de la escala de medida a base del coeficiente alfa de Cronbach.

Teniendo como fuente los resultados del Anexo 03: Resultados de encuesta Pre Test, los datos se ingresaron al software SPSS, dando los siguientes resultados:

**Tabla 5. Consistencia del Cuestionario**

		N	%
Casos	Válido	30	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.966	15

Fuente: Anexo 03: Resultados de encuesta Pre Test

El Alfa de Cronbach es de 0.966, comparándolo con los criterios es el adecuado ya que está dentro los márgenes establecidos, catalogándose como excelente.

**Tabla 6. Consistencia Interna por Dimensiones**

Dimensiones	Alfa de Cronbach
Elementos Tangibles	0.832
Fiabilidad	0.817
Capacidad de Respuesta	0.876
Seguridad	0.874
Empatía	0.817

Fuente: Anexo 03: Resultados de encuesta Pre Test

La Tabla 6 muestra los resultados después de evaluar la confiabilidad por dimensión para verificar que el análisis que se realizará sea adecuado. Al igual que Giao (2019, p.144) en su trabajo utiliza el modelo SERVPERF para hacer su estudio y usa el Alfa de Cronbach para analizar la fiabilidad.

### **Criterios en la encuesta**

Para la presente encuesta se ha establecido tres preguntas por dimensión, siendo un total de 15 preguntas, las mismas que serán respondidas por los 30 clientes de la empresa Electro Romero SRL., las preguntas se responderán a base de la escala de Likert (1 al 5); entendiéndose de ese modo que la satisfacción total del cliente sería la suma más alta de las respuestas que representa el 100%.

En la presente tesis se tiene previsto alcanzar que el nivel de “satisfacción” que sea superior a un representa el 75% de la suma total, según tabla 7:

**Tabla 7. Criterio por dimensión**

<b>Dimensión</b>	<b>Porcentaje a deseado</b>
Elementos Tangibles	≥75%
Fiabilidad	≥75%
Capacidad de Respuesta	≥75%
Seguridad	≥75%
Empatía	≥75%

Fuente: elaboración propia.

### **Análisis de resultados (pre-prueba)**

#### **Análisis general**

En esta etapa, se procederá a analizar los resultados de la prueba Pre Test, para ello se realizó la Tabla 8, donde visualizamos la sumatoria de los resultados, la media de los resultados y por último el porcentaje total de satisfacción del cliente de la empresa Electro Romero SRL.

**Tabla 8. Consolidado de resultados Pre Test**

<b>Dimensión</b>	<b>Sumatoria de los resultados</b>	<b>Media de las dimensiones</b>	<b>Percepción %</b>
Elementos Tangibles	327	3.63	72.67%
Fiabilidad	346	3.84	76.89%
Capacidad de Respuesta	338	3.76	75.11%
Seguridad	352	3.91	78.22%
Empatía	349	3.88	77.56%
<b>Nivel de Satisfacción</b>			<b>76.09%</b>

Fuente: Fuente: Anexo 03: Resultados de encuesta Pre Test

La Tabla 8 nos muestra:

- 1° La primera columna son las dimensiones estudiadas
- 2° La segunda columna es la “Sumatoria de las respuestas”, resultado que se obtiene sumando las respuestas de los treinta encuestados según la escala de Likert del 1 al 5.
- 3° La tercera columna es la media de las dimensiones, el cual resulta de la suma de los resultados entre la cantidad de respuestas.
- 4° La cuarta columna es la percepción de la Satisfacción, es el resultado de la sumatoria de las respuestas entre el sumatoria del puntaje máximo, la sumatoria del puntaje máximo es el que se desea alcanzar, el cual sería cuando todos los encuestados marquen 5 en todas las respuestas que sería el valor de 450, siendo que la satisfacción llego a un 100%.

Por lo tanto, se determina que el Nivel de Satisfacción total en el pre test es de 76.09% de la sumatoria del puntaje máxima, estando por encima del 75% (nivel esperado), pero muy levemente.

La Figura 7 es un resumen porcentual del nivel de satisfacción por dimensiones el cual servirá para hacer una comparación.

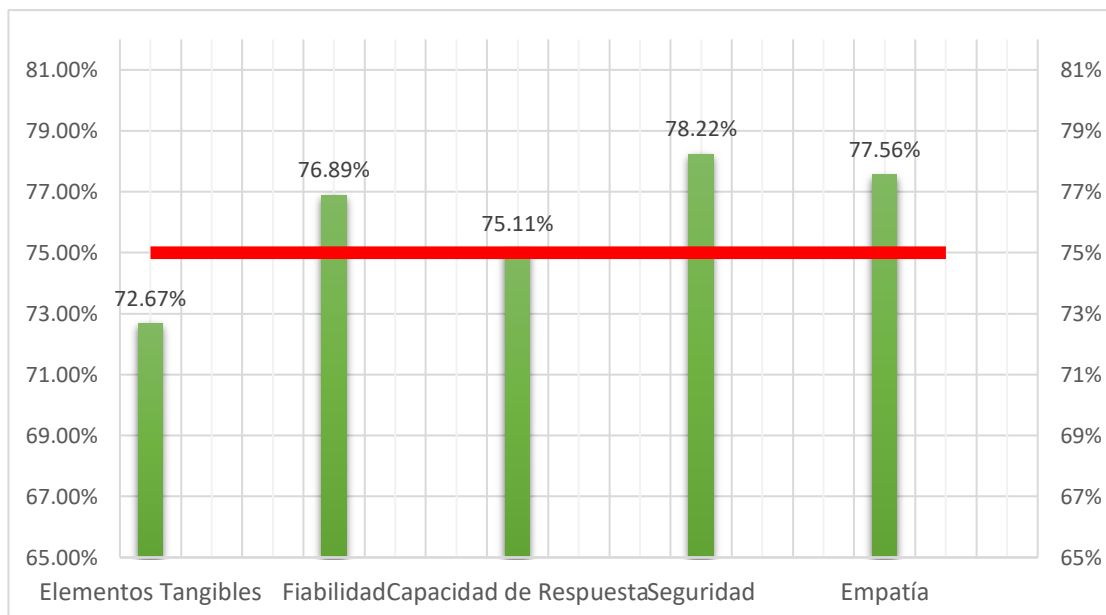


Figura 7: Resumen porcentual de cada dimensión

De la Figura 7 apreciamos que la dimensión de Elementos Tangibles es la única dimensión que no cumple con las expectativas de la empresa con 72.6%, siendo menor al 75% esperado y la de dimensión Capacidad de Respuesta está muy levemente por encima del nivel con 75.11%.

#### Análisis por cada pregunta

En este análisis determinaremos el estado de cada pregunta, otorgándole un color por el puntaje alcanzado.

Tabla 9. Resumen por pregunta Pre – test

Dimensión	ÍTEM	INTERROGANTE	Suma de los resultados	Porcentaje %
Elementos Tangibles	1	El ambiente es adecuado para el comercio	107	71.33%
	2	El equipo y mostradores son apropiados	105	70.00%
	3	El personal esta presentable	115	76.67%
Capacidad de Respuesta	7	El personal brinda informacion precisa	116	77.33%
	8	El personal muestra opciones y sugerencias	110	73.33%
	9	El personal es proactivo	112	74.67%

Fuente: elaboración propia.



Según la Tabla 9 no encontramos procesos que sean críticos, pero si encontramos 6 ítems que requieren plan de mejora en el corto plazo con la finalidad de que no se conviertan en críticos y los 9 restantes tienen un buen promedio.

### 3.5.2 Análisis de causas

Teniendo en consideración la percepción por pregunta según Tabla 9: Resumen por pregunta Pre – test, la cual muestra los resultados por separado y donde se hayan las dos dimensiones que tienen más bajo puntaje, para saber las causas de la insatisfacción se comenzara con el Diagrama de Ishikawa que se encuentra en el Anexo 09: Diagrama de Ishikawa, donde se hallaron 16 causas que afectan en diferente medida las dimensiones de Elementos Tangibles y Capacidad de Respuesta.

Luego realizamos la priorización de las causas, según lo podemos ver en el Anexo 10: Matriz de Priorización de Causas, donde colocamos 4 criterios para el puntaje que es el factor, si la causa es directa, el costo de solución y la factibilidad, otorgando un puntaje específico y uno general.

A base de la Matriz de Priorización de Causas se realizó la Tabla de frecuencia de Dimensiones, tabla que se encontrara en el Anexo 11.

Para luego desarrollar el Diagrama de Pareto que se encuentra en el Anexo 12, diagrama que será de utilidad para identificar las causas más relevantes.

Por último, se procede a realizar la Matriz de propuesta de mejora

**Tabla 10.** Matriz de propuesta de mejora para aumentar la satisfacción

N°	Causa Raíz	Mejoras Propuestas
1	Falta de orden	Mejorar ambiente laboral (hacer todo lo posible para mejorar el ambiente de ventas)
2	Productos innecesarios	
3	No hay presentación	
4	Vitrinas desaseadas	
1	Falta de conocimiento	Capacitar al personal (capacitar al personal en temas de atención y conocimientos)
2	Falta de trato al público	
3	Falta de información	
1	Falta de estandarizar	Estandarizar el proceso de venta (definir el cómo los pasos para realizar la venta)
2	Falta de programas	
3	Productos a destiempo	
1	Horario inadecuado	Establecer nuevo horario (a partir de abril implementar nuevo horario)

Fuente: Elaboración propia.

## **Proyección de ejecutar la mejora**

### **1° Etapa Planear**

Primero centralizar los objetivos para establecer los métodos que se deben implementar, asimismo, se procederá a diseñar los planes conteniendo el objetivo, alcance, responsables y las actividades.

### **2° Etapa Hacer**

Ante todo, se capacitará al personal, informándoles con respecto a la implementación del ciclo de mejora para luego proceder a la implementación de cada plan, siguiendo las pautas establecidas.

### **3° Etapa Verificar**

En esta etapa se comprobará las mejoras implementadas por separado, con la intención de verificar si se está mejorando y en qué medida.

### **4° Etapa Actuar**

Teniendo como base lo verificado se aplicará alguna acción a las mejora para que se estén implementando con la intención normalizarlas y establecerlas o por el contrario buscar otra mejora.

## **3.5.3 Ejecución del plan de mejora**

Teniendo las causas identificadas y siguiendo la teoría de Camisón et al. (2006) se procedió a desarrollar e implementar.

### **a. Planear**

Después de haber analizado la información obtenida de las encuestas y determinado los puntos críticos que inciden en la baja del índice de satisfacción del cliente, se ha generado Tabla 11 mostrando los objetivos que se van a perseguir para mejor la satisfacción del cliente.

Según la teoría esta etapa se divide en dos subetapas que a continuación se desarrollara:

#### **1º. Definir objetivos**

Centralizando los objetivos, serían los siguientes:

**Tabla 11. Centralización de Objetivos**

N°	Objetivos
1	Mejorar ambiente laboral (hacer todo lo posible para mejorar el ambiente de ventas)
2	Capacitar al personal (capacitar al personal en temas de atención y conocimientos)
3	Estandarizar el proceso de venta (definir los pasos para realizar la venta)
4	Establecer nuevo horario (establecer un nuevo horario de atención al cliente)

Fuente: elaboración propia.

## 2º. Decidir los métodos

El segundo paso es el establecer los medios o métodos por los cuales vamos a lograr los objetivos.

**Tabla 12. Establecer los métodos**

N°	Mejoras	Métodos
1	Mejorar ambiente laboral	Implementar las 5S
2	Capacitar al personal en temas conocimiento y contacto al publico	Capacitación
3	Estandarizar el proceso de venta	Establecer procedimiento
4	Establecer nuevo horario	Fijar un nuevo horario

Fuente: elaboración propia.

### Mejora N°01: Plan para Capacitación

#### Objetivo

Capacitar al personal de ventas para la implementación de la mejora continua, conocimiento en el rubro del negocio, sobre la calidad de atención y el establecimiento del Diagrama de Operaciones de Procesos.

#### Alcance

A la totalidad de los empleados, para aumentar el desempeño, ya que es la base del éxito.

#### Responsables

El que se encuentra realizando el trabajo de investigación en coordinación con el gerente general.

#### Actividades

1ra actividad: Establecer objetivos

2da actividad: Definir el contenido de la capacitación

3ra actividad: Definir cronograma

### **Mejora N°02: Plan para la Implementación de las 5S**

#### **Objeto**

Mejorar el ambiente laboral del área de ventas a base de la implementación de las 5S, dando una mejor imagen al público con los productos ordenados y el establecimiento limpio.

#### **Alcance**

Este procedimiento tiene un alcance al área de venta.

#### **Responsabilidades**

El responsable es el encargado de ventas, ya que él va a clasificar, organizar, limpiar y realizar demás actividades en el área de venta.

#### **Actividades**

1ra actividad (1S): Clasificar; separar los productos.

2da actividad (2S): Organización; arreglar los objetos.

3ra actividad (3S): Limpieza; mantener limpio

4ta actividad (4S): Estandarizar; mantener como se arregló.

5ta actividad (5S): Disciplina; controlar lo establecido.

### **Mejora N°03: Plan para Establecer Procedimiento**

#### **Objeto**

Establecer un Diagrama de Operaciones de Procesos (DOP) del proceso de venta.

#### **Alcance**

Al personal de ventas, cuando realice las ventas.

#### **Responsabilidades**

El que se encuentra realizando el trabajo de investigación

#### **Actividades**

1ra actividad: analizar el proceso actual

2da actividad: especificar actividades

3ra actividad: realizar el DOP

4ta actividad: implementar el DOP

### **Mejora N°04: Plan para Fijar nuevo Horario**

## **Objeto**

Fijar un horario adecuado, conforme a las necesidades del consumidor

## **Alcance**

A todo el personal que trabaja en la empresa Electro Romero SRL.

## **Responsabilidades**

El Gerente

## **Actividades**

1ra actividad: diagnóstico de la situación actual

2da actividad: generar una propuesta y seleccionar.

3ra actividad: implementar el nuevo horario

## **Indicador de la Etapa Planear**

En la siguiente Tabla se visualizará los avances relacionados a la etapa Planear.

**Tabla 13.** *Indicador de la Etapa Planear*

<b>Etapa</b>	<b>Indicador</b>	<b>Propuestas</b>	<b>Ejecutadas</b>	<b>Avance</b>
Planear	N° de mejoras propuestas	4	4	100%

Fuente: elaboración propia

Según la Tabla 13 se planificó las 4 propuestas de mejoras.

## **b. Hacer**

### **1º. Llevar a cabo la educación y la formación**

Según el autor en esta primera parte se necesitará enseñar y dar a conocer los diferentes planes al personal comprometido, este procedimiento se realizará al momento de realizar la Capacitación.

### **2º. Hacer el trabajo**

#### **Mejora N°01 Realizar Capacitación**

##### **1ra actividad: Definir los objetivos**

La capacitación será de mucha importancia ya que ayudará a fortalecer los conocimientos de los vendedores en temas del negocio y el trato al público, por lo que se tendrá los siguientes objetivos:

- Enseñar y dar a conocer los diferentes planes al personal comprometido.
- Incrementar el conocimiento en el rubro ferretero, mostrando nuevos productos y funcionalidades

- Mejorar el contacto con el público, como la presentación y la atención dirigido hacia el cliente.
- Enseñar y demostrar el nuevo procedimiento.

### 2da actividad: contenido de la capacitación

- Capacitación para enseñar y dar a conocer los planes
- Capacitación para incrementar el conocimiento
- Capacitación para mejorar el contacto con el público
- Capacitación para enseñar y demostrar el nuevo procesamiento

### 3ra actividad: Definir cronograma

**Tabla 14. Cronograma de Actividades**

Nombre de Actividad	Fecha de inicio	Horas	Fecha de Fin	Personal
Capacitación para enseñar y dar a conocer los planes	22-mar-21	5	22-mar-21	4
Capacitación para incrementar el conocimiento	23-mar-21	4	23-mar-21	2
Capacitación para mejorar el contacto con el público	24-mar-21	4	24-mar-21	2
Capacitación para enseñar y demostrar el nuevo procesamiento	12-Abr-21	5	13-Abr-21	2

Fuente: elaboración propia.

Las capacitaciones se realizaron en los tiempos señalados al personal designado.



*Figura 8: Capacitando al personal de ventas de Electro Romero SRL.*

Fuente: Empresa Electro Romero SRL.

## Mejora N°02: Implementar las 5S

Antes de implementar las 5S se realizó un Checklist (Lista de chequeo) con el objetivo de verificar el estado inicial de la empresa con respecto a las 5S.

**Tabla 15. Checklist de 5S Inicial**

Lista de Chequeo		Área:	Área de Ventas		Puntuación				
5S	Ítems	Criterios de Evaluación			1	2	3	4	5
Clasificación	Clasificación	Existe clasificación				X			
	Control Visual	Se tiene control visual				X			
	Productos	Los productos son necesarios				X			
	<b>Puntaje de Clasificación</b>				<b>6</b>				
Orden	Ubicación	Existe ubicación para los productos					X		
	Indicador de Ubicación	Existe señales para ubicar			X				
	Productos fuera de lugar	Existe productos fuera de su lugar					X		
	<b>Puntaje de Clasificación</b>				<b>7</b>				
Limpieza	Ambiente limpio	Establecimiento se encuentra limpio					X		
	Cronograma	Existe cronograma de limpieza			X				
	Vitrinas y mostradores	Vitrinas y mostradores están limpios					X		
	<b>Puntaje de Clasificación</b>				<b>7</b>				
Estandarización	Auditorías	Existe auditorías eventuales			X				
	Reuniones	Existen reuniones			X				
	3S	Existen las 3S			X				
	<b>Puntaje de Clasificación</b>				<b>3</b>				
Disciplina	Normas	Existen normas y reglas			X				
	Disciplina	Existe disciplina en los vendedores					X		
	Productos	Productos correctamente ordenados				X			
	<b>Puntaje de Clasificación</b>				<b>6</b>				

Fuente: Merino (2019).

La Tabla 15 es un Checklist de las 5S inicial, otorgando un puntaje de menor (1) a mayor (5).

Se obtuvo un puntaje inicial de 29, puntaje que representa un 38.7% de máximo puntaje esperado, el cual está muy por debajo de un nivel adecuado.

## Luego procedemos a implementar las 5S

### Primer S - Seiri (Clasificar)

En el área de venta se procedió a clasificar todos los productos y demás cosas, clasificándose en 5 grupos: mercadería desfasada, exceso de mercadería, mercadería con baja demanda, cosas que no sirven y mercadería correcta.

Se clasificó y se puso en cajas lo que no tenía que estar en el área de ventas, así mismo se encontró cajas que obstaculizaban el desplazamiento, la visualización de la mercadería y documentos que no servían.

Del 100% de mercadería y otros elementos que no deberían estar en el área de ventas, el 80% representa la mercadería desfasada, el exceso de mercadería y mercadería con baja demanda, las cuales se procedió a colocarlo en otra área y las cosas que no sirven tanto cajas y hojas, revistas que representan un 20% se procedió a su eliminación.



Figura 9: Productos que no son necesarios

Fuente. Elaboración propia.

### Segunda S - Seiton (orden)

El orden era muy inadecuado, no había un criterio establecido, se tuvo que identificar la mercadería que se tenía en el momento, agrupar los productos en cuanto a líneas de venta.

Los productos se encontraban en las vitrinas y mostradores, de forma que era complicado al vendedor encontrar el producto como para el cliente visualizar la línea de productos.



Se procedió a ordenar y organizar la mercadería por empresas proveedoras, llámese Philips, Bticino, Opalux, etc., otorgando de esta forma una mejor visualización al vendedor como al cliente.

Asimismo, se procedió a colocar anuncios de las empresas, para identificarlos.



Figura 10: Ambiente desordenado.

Fuente: elaboración propia.



Figura 11: Productos ordenados y señalados.

Fuente: elaboración propia.

### **Tercera S - Seiso (limpieza)**

Se realizó la limpieza correspondiente al área de ventas, asignando a la vez responsables para dicha labor.

Se debe considerar que la mayoría de productos se encuentran en vitrinas y mostradores, evitando de esta forma el polvo, sin embargo, también hay productos que están a la intemperie a los que se procedió hacer la limpieza.

Se limpio profundamente las vitrinas, manchas o cualquier cosa que le daba mal aspecto



*Figura 12: Área de ventas limpia.*

Fuente: elaboración propia.

### **Cuarta S - Seiketsu (Limpieza estandarizada)**

Al existir dos vendedores se planifico que dejando un día harían la limpieza de vitrinas y todo el lugar de ventas, así como también los dos cada sábado harán una limpieza más profunda al local, se realizó reunión con los dos vendedores para comunicarles y concientizarles la importancia de la limpieza y como esta debe permanecer.

### **Quinta S - Shitsuke (Disciplina)**

Se realizará una auditoría mensual empleando el Chick List de 5S, como también se pide a los trabajadores adoptar ciertas disciplinas como dejar limpio el lugar

luego de un trabajo y dejar toda herramienta o producto en su lugar luego de ser utilizado.

### **Mejora N°03: Establecer Procedimiento**

#### **1ra actividad: analizar el proceso actual**

Actualmente los vendedores vienen realizando las ventas de una forma empírica, en esta mejora se creará el procedimiento para el proceso de ventas.

El vendedor hace muchas funciones desde el inicio cuando el cliente llega al local hasta que el cliente a pagado y se retira con el producto, los vendedores realizan las actividades de diferente forma ocasionando pérdidas de tiempo, confusión de productos o hasta perdida de la venta.

#### **2da actividad: especificar actividades**

El vendedor cuando hace las ventas en vitrina realiza diferentes actividades, las cuales van a dar como resultado el proceso de venta:

Asesorar: el vendedor da información al comprador del producto consultado, otorgando especificaciones, modelo, marca, etc.

Cotizar: se procede a dar el precio, teniendo en consideración la base de datos de los precios.

Tomar el pedido: es cuando el pedido oficial, el comprador define su pedido, el pedido debe ser claro, mencionando las especificaciones y cantidades.

Seleccionar los productos: se dirige al almacén a sacar el pedido, observando bien los productos.

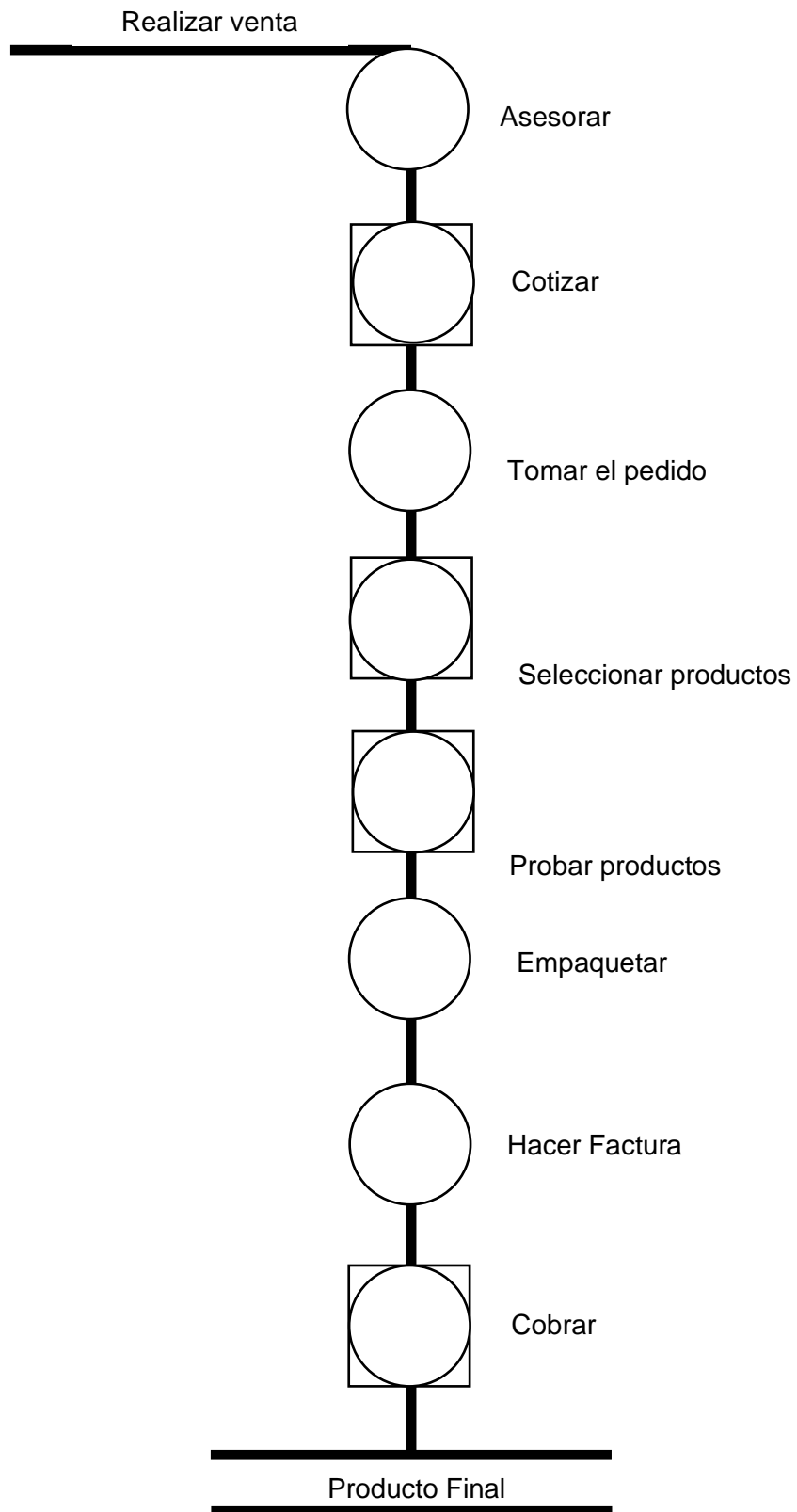
Probar los productos: se prueba los productos que fueron pedidos, mostrando al cliente su correcto funcionamiento.

Empaquetar: se procede a ordenar los productos para la entrega al cliente debidamente empaquetado.

Hacer factura: se realiza la factura virtual en la computadora, colocando los datos del comprador.

Cobrar: se realiza el cobro del monto según la factura.

### 3ra actividad: realizar el esquema del Diagrama de Operaciones de Procesos



*Figura 13: DOP del área de ventas*  
Fuente: elaboración propia.

#### **4ta actividad: implementar el DOP**

El DOP se comunicó a los vendedores mediante una capacitación, los mismos que lo estarán ejecutando en sus labores diarias.

#### **Mejora N°04: Fijar nuevo Horario**

##### **1ra actividad: diagnóstico de la situación actual**

Actualmente la empresa viene atendiendo al público en el horario de 10 am. a 7:00 pm, de manera ininterrumpida.

##### **2da actividad: generar una propuesta**

Después de hacer un estudio a base de las sugerencias de los clientes y por el contexto que está viviendo nuestra sociedad, se ha considerado dos horarios

De 08:00 am a 07:00 pm

De 08:00 am a 05:00 pm

Se debe tener en consideración que la primera propuesta demandaría más gastos ya que se debería aumentar los salarios a los trabajadores por la acumulación de horas

##### **3ra actividad: implementar el nuevo horario**

Se coordinó con la gerencia y trabajadores para la elección del nuevo horario, decidiendo que la segunda propuesta de 08:00 am a 05:00 pm, quedando a implementarse a partir del mes de abril.

#### **Indicador de la Etapa Hacer**

En la siguiente Tabla se visualizará los avances relacionados a la etapa Hacer.

**Tabla 16.** *Indicador de la Etapa Hacer*

<b>Etapa</b>	<b>Indicador</b>	<b>Propuestas</b>	<b>Ejecutadas</b>	<b>Avance</b>
Planear	$Hacer = \frac{N^{\circ} \text{de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{actividades propuestas}} \%$	4	4	100%

Fuente: elaboración propia

Según la Tabla 16 se realizó los 4 planes de mejoras.

**c. Verificar**

**Mejora N°01: Realizar Capacitación**

Las capacitaciones se llevaron a cabo según la tabla siguiente

**Tabla 17. Programa cumplido de capacitación.**

Capacitación	Programada			Ejecutado		
	Fecha	Horas	Participantes	Fecha	Hora	Participantes
Capacitación para enseñar y dar a conocer los planes	22MAR21	5	4	22-mar-21	5	4
Capacitación para incrementar el conocimiento	23MAR21	4	2	23-mar-21	4	2
Capacitación para mejorar el contacto con el público	24MAR21	4	2	24-mar-21	4	2
Capacitación para enseñar y demostrar el nuevo procesamiento	12ABR21	5	2	12-abr-21	5	2

Fuente: elaboración propia.

Se visualiza que todas las capacitaciones se cumplieron al 100% en la totalidad de fechas, horas de estudio y cantidad de participantes.

**Mejora N°02 Implementar las 5S**

El Checklist que fue tomado antes de implementar las 5S se volverá a realizar con la intención de verificar el estado.

**Tabla 18:** Checklist de 5S después de mejora.

Lista de Chequeo		Área:	Área de Ventas						
5S	Ítems	Criterios de Evaluación	Puntuación						
			1	2	3	4	5		
Clasificación	Clasificación	Existe clasificación				X			
	Control Visual	Se tiene control visual				X			
	Productos	Los productos son necesarios			X				
	<b>Puntaje de Clasificación</b>		<b>11</b>						
Orden	Ubicación	Existe ubicación para los productos				X			
	Indicador de Ubicación	Existe señales para ubicar				X			
	Productos fuera de lugar	Existe productos fuera de su lugar				x			
	<b>Puntaje de Clasificación</b>		<b>12</b>						
Limpieza	Ambiente limpio	Establecimiento se encuentra limpio				x			
	Cronograma	Existe cronograma de limpieza					x		
	Vitrinas y mostradores	Vitrinas y mostradores están limpios					x		
	<b>Puntaje de Clasificación</b>		<b>14</b>						
Estandarización	Auditorías	Existe auditorias eventuales				X			
	Reuniones	Existen reuniones			X				
	3S	Existen las 3S			X				
	<b>Puntaje de Clasificación</b>		<b>10</b>						
Disciplina	Normas	Existen normas y reglas			X				
	Disciplina	Existe disciplina en los vendedores				X			
	Productos	Productos correctamente ordenados			X				
	<b>Puntaje de Clasificación</b>		<b>10</b>						

Fuente: elaboración propia.

Se planifico revisar el 17ABR21, cumpliéndose con lo planificado, obteniendo la tabla:

**Tabla 19.** Comparación de puntaje de Checklist de las 5S

Fechas	Puntuación	Porcentaje
Pre Test	29	38.7%
17ABR21	57	76%

Fuente: elaboración propia.

### Mejora N°03: Establecer Procedimiento

Para el procedimiento de venta se dio seguimiento a la implementación de cada paso, planificándose tres días de supervisión, se realizó todos los días las supervisiones, a continuación, se detalla:

**Tabla 20.** Verificar el establecimiento de procedimiento

Supervisión planificada	Supervisión realizada	Actividades Totales	Actividades supervisadas	Actividades observadas
19MAY21	19MAY21	8	8	1
20MAY21	20MAY21	8	8	0

Fuente: elaboración propia.

### Mejora N°05: Fijar nuevo Horario

Se estableció el nuevo horario en el mes de abril, se tomó la hora de llegada de los trabajadores durante una semana.

**Tabla 21.** Verificar el nuevo horario.

Trabajador	Día					
	1	2	3	4	5	6
1	TE	TE	TE	TE	TE	TA
2	TE	TE	TE	TE	TE	TE
3	TE	TE	TA	TE	TE	TE
4	TE	TE	TE	TE	TA	TE
TE	Temprano					
TA	Tarde					

Fuente: Electro Romero SRL.

Centralización de los datos

**Tabla 22.** Porcentaje de la puntualidad

Trabajador	TA	TE
1	1	5
2	0	6
3	1	5
4	1	5
<b>Total</b>	3	21
<b>Porcentaje</b>	12.5%	87.5%

Fuente: elaboración propia.

Según los resultados notamos que hay un 12.5 % de tardanza.



### Indicador de la Etapa Verificar

En la siguiente Tabla se visualizará los avances relacionados a la presente etapa.

**Tabla 23. Indicador de la Etapa Verificar**

Etapa	Indicador	Propuestas	Ejecutadas	Avance
Verificar	$Verificar = \frac{N^{\circ} de supervisiones realizadas}{N^{\circ} de supervisiones planificadas} \%$	4	4	100%

Fuente: elaboración propia

La Tabla 23 se verificó las 4 mejoras.

#### d. Actuar

##### **Mejora N°01: Realizar Capacitación**

Se realizó las capacitaciones sin ninguna novedad, todos los comprometidos asistieron y se realizó las horas establecidas, se estará realizando capacitaciones trimestralmente sobre conocimientos relacionados al rubro y semestralmente con relación a la atención del cliente.

##### **Mejora N°02 Implementar las 5S**

Se ha visto que ha ido aumentando el nivel de puntuación y con ello el porcentaje, alcanzando un 82.7%, pero aún falta, teniendo un puntaje bajo en lo que es estandarización, se debe incidir en las auditoras y reuniones de coordinación para que la implementación de las 3S se lleve de tal forma para alcanzar el 100%

##### **Mejora N°03: Establecer Procedimiento**

Se procedió a la implementación del procedimiento del proceso de Venta, en las dos primeras supervisiones hubo cierta resistencia al cambio para luego realizarlo de una forma correcta, el procedimiento queda establecido.

##### **Mejora N°04: Fijar nuevo Horario**

Se estableció el nuevo horario, durante 6 días hubo un 12.5% de tardanza, se conversó con los empleados, quedando establecido el nuevo horario.

### Indicador de la Etapa Actuar

En la siguiente Tabla se visualizará los avances relacionados a la etapa actuar.

**Tabla 24. Indicador de la Etapa Actuar**

Etapa	Indicador	Propuestas	Ejecutadas	Avance
Actuar	$Actuar = \frac{n^\circ \text{ de procedimientos estandarizados}}{N^\circ \text{ de procedimientos planificadas}} \%$	4	4	100%

Fuente: elaboración propia

Según la Tabla 24 se actuó en las 4 mejoras.

### **Impacto al nivel de satisfacción**

#### **Satisfacción post test**

Se aplicó la misma encuesta a los mismos 30 clientes de la empresa que se tomaron en la primera prueba del pre test, después de haber implementado las mejoras, obteniendo los siguientes resultados, mostramos la tabla resumen:

**Tabla 25. Datos obtenidos post test**

Dimensión	Sumatoria de los resultados	Media de las Dimensiones	Satisfacción %
Elementos Tangibles	395	4.39	87.78%
Fiabilidad	408	4.53	90.67%
Capacidad de Respuesta	414	4.60	92.00%
Seguridad	422	4.69	93.78%
Empatía	418	4.64	92.89%
<b>Nivel de Satisfacción</b>			<b>91.42%</b>

Fuente: Anexo 04: Base de Datos post test

El nivel de satisfacción después de las mejoras llegó a un 91.42%, muy por encima del nivel regular o medio.

Todas las dimensiones se vieron afectadas de manera positiva con las mejoras implementadas.

El siguiente gráfico nos mostrará el porcentaje obtenido por cada dimensión

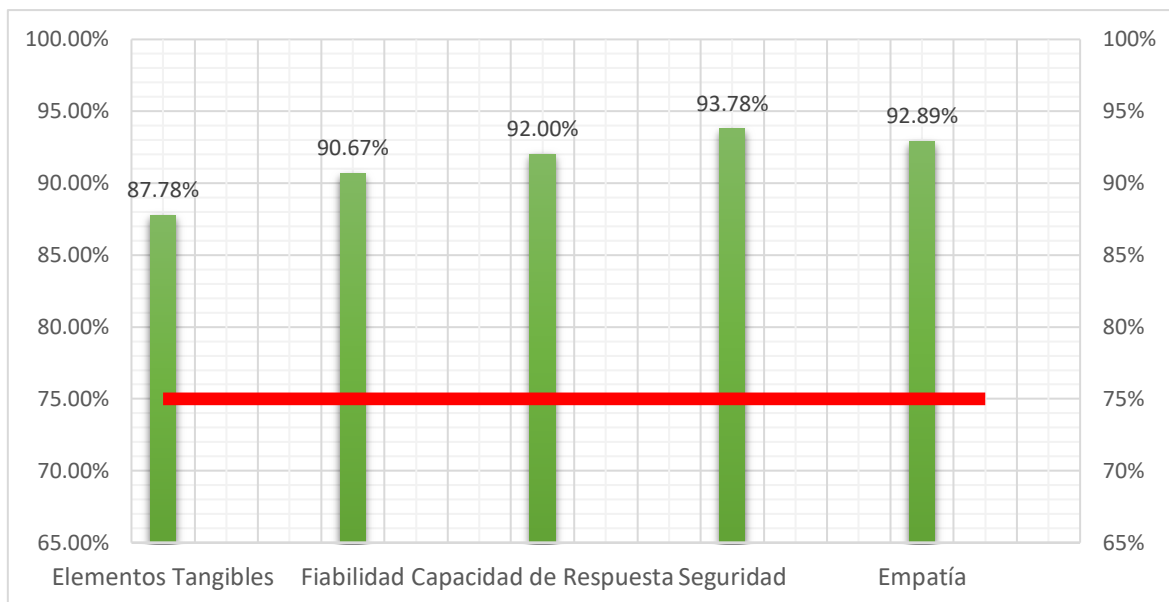


Figura 14: Porcentaje por Dimensión post test

Fuente: Anexo 04: Base de Datos post test

Según esta ilustración todas las dimensiones superan la barrera del 75%, cumpliendo el objetivo propuesto.

### Comparativo entre el Pre test y el Post test

En esta parte compararemos los resultados que se tomaron en momentos diferentes en el ciclo de mejora.

Tabla 26. Comparativo entre el Pre Test y el Post Test

Dimensión	Pre Test		Post Test		Impacto		
	Puntaje	Percepción %	Puntaje	Percepción %	Puntaje	Percepción %	Incremento porcentual
Elementos Tangibles	327	72.67%	395	87.78%	68	15.11%	20.80%
Fiabilidad	346	76.89%	408	90.67%	62	13.78%	17.92%
Capacidad de Respuesta	338	75.11%	414	92.00%	76	16.89%	22.49%
Seguridad	352	78.22%	422	93.78%	70	15.56%	19.89%
Empatía	349	77.56%	418	92.89%	69	15.33%	19.77%

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 26 visualizamos los resultados consolidados del pre test y el post test, mostrando el impacto que hubo al realizar las mejoras, la diferencia que

de los test, asimismo el incremento porcentual que ello significo, notamos que la sumatoria del puntaje subió significativamente en el post test, significando que la satisfacción aumento en todas las dimensiones superior al 13%.

### 3.5.4 Análisis económico y financiero

Será bajo dos conceptos; el concepto de los costos para realizar la tesis y los costos para implementar el proyecto en la empresa Electro Romero SRL., a base del cual haremos una proyección a un año para determinar si el costo beneficio es positivo o negativo.

**Tabla 27. Costo de materiales**

Producto	Cantidad	Costo Total
<b>Lapicero</b>	6 unid.	S/12.00
<b>Libros</b>	1 unid.	S/50.00
<b>Memoria USB</b>	1 unid.	S/20.00
<b>Pasajes</b>	40 unid.	S/80.00
<b>Depreciación de laptop</b>	1 unid.	S/300.00
Total		S/462.00

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 28. Otros Costos**

Ítem	Cantidad	Costo Total
<b>Costo de Curso</b>	1	S/2,000.00
<b>contratación de internet</b>	1	S/80.00
Total		S/2,080.00

Fuente: elaboración propia

**Tabla 29. Costo de Tesis**

Costo de Materiales	S/462.00
Otros Costos	S/2,080.00
<b>Total Costo Tesis</b>	<b>S/2,542.00</b>

Fuente: elaboración propia

La Tabla 29 muestra el costo total para la elaboración de tesis, el que será el primer costo dentro de nuestro estudio económico financiero.

El segundo costo será el de implementación de la mejora, ello conlleva a tener en cuenta todo el proceso de Mejora del Ciclo de Deming, lo que se describe a continuación:

**Tabla 30. Costo de implementación**

Dimensión	Mejora	Personal	Asesoramiento	Materiales	Total
Planificar	Implementar 5S	S/100.00	S/100.00	S/20.00	S/220.00
	Realizar Capacitación	S/100.00	S/100.00	S/20.00	S/220.00
	Crear Procedimiento	S/100.00	S/0.00	S/30.00	S/130.00
	Fijar nuevo horario	S/100.00	S/0.00	S/20.00	S/120.00
	<b>Total</b>				S/690.00
Hacer	Implementar 5S	S/800.00	S/100.00	S/500.00	S/1,400.00
	Realizar Capacitación	S/300.00	S/50.00	S/100.00	S/450.00
	Crear Procedimiento	S/100.00	S/0.00	S/20.00	S/120.00
	Fijar nuevo horario	S/50.00	S/0.00	S/10.00	S/60.00
	<b>Total</b>				S/2,030.00
Verificar	Implementar 5S	S/80.00	S/0.00	S/20.00	S/100.00
	Realizar Capacitación	S/40.00	S/0.00	S/20.00	S/60.00
	Crear Procedimiento	S/80.00	S/0.00	S/10.00	S/90.00
	Fijar nuevo horario	S/50.00	S/0.00	S/10.00	S/60.00
	<b>Total</b>				S/310.00
Actuar	Implementar 5S	S/80.00	S/0.00	S/20.00	S/100.00
	Realizar Capacitación	S/40.00	S/0.00	S/20.00	S/60.00
	Crear Procedimiento	S/40.00	S/0.00	S/20.00	S/60.00
	Fijar nuevo horario	S/40.00	S/0.00	S/20.00	S/60.00
	<b>Total</b>				S/280.00
<b>Total General</b>					S/3,310.00

Fuente: elaboración propia.

Una vez que se tiene el costo de implementación, procedemos a hallar el costo total del proyecto

**Tabla 31. Costo total**

Costo de Realización	S/2,542.00
Costo para implementar	S/3,310.00
<b>Total de Costo</b>	<b>S/5,852.00</b>

Fuente: elaboración propia.

De la Tabla 31 inferimos que el costo total para la realización es de S/5,852.00. El ahorro que se tendrá a partir de la implementación será en la mano de obra, toda vez que anteriormente la empresa debía pagar horas extra para que el trabajador pueda hacer otras labores, pero ahora hay un ahorro de tiempo en las ventas y en la limpieza, teniendo tiempo para realizar otras actividades y no se pagara horas extra.

**Tabla 32. Ahorro de mano de obra**

	Sueldo	Trabajadores	Costo Hora Extra	Horas	Total
Costo MO Pre	S/2,000.00	3	S/40.00	22	S/8,640.00
Costo MO Post	S/2,000.00	3	S/40.00	0	S/6,000.00
Total de ahorro					S/2,640.00

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 33. Flujo proyectado en un año**

Flujo de Caja	Proyectado												
Fecha - Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ahorro</b>	S/0.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0
<b>Egresos</b>	S/5,852.0												
<b>Ingresos - Egresos</b>	-S/5,852.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0	S/2,640.0
<b>Tasa de Interés</b>	10.00%												
<b>VAN</b>	S/12,136.1												
<b>TIR</b>	44%												
<b>Beneficio</b>	S/17,988.1												
<b>Costo</b>	S/5,852.0												
<b>Beneficio/Costo</b>	S/3.1												

Fuente: elaboración propia.

Resultando un VAN económico positivo y un TIR mayor, se indica que el proyecto es viable y rentable.

### **3.6 Método de análisis de datos**

#### **3.6.1. Método estadístico descriptivo**

Según Hernández et al. (2014, p.299) es la primera tarea a realizar que consiste en describir los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable o dimensión.

Se analizarán las 5 dimensiones a base del programa SPSS, teniendo en cuenta las medidas de tendencia central.

#### **3.6.2. Método estadístico inferencial**

Según Hernández et al. (2014, p.299) este método es utilizado para probar las hipótesis generadas en el trabajo y así poder generalizar los resultados de la muestra hacia toda la población.

A base del programa SPSS, Se usará la prueba de Shapiro Wilk para determinar si la muestra es paramétrica o no, luego se usó la prueba Wilcoxon para determinar si aceptamos o rechazamos la hipótesis nula.

### **3.7 Aspectos éticos**

Confidencialidad: la información mostrada en el trabajo cuenta con la autorización de la empresa Electro Romero SRL. para poder presentar los datos, fotos, y demás información que es de utilidad para la presente investigación.

Derecho de autor: asimismo, se está tomando referencia de otros libros, trabajos de investigación y demás fuentes de información, los mismos que están siendo debidamente citados según la Norma ISO 690.



## **IV. Resultados**

#### 4.1. Análisis estadístico descriptivo

En el análisis descriptivo de las 5 dimensiones en estudio, se utilizará el programa SPSS, por el hecho de estar trabajando con una encuesta se procedió a preparar los valores según la escala de Likert, a continuación, lo evaluaremos en estadísticos descriptivos opción frecuencias

De los resultados consideraremos tres datos como más relevantes:

**Media.** - será el promedio del puntaje obtenido de la dimensión, cuanto mayor sea la media mayor será la satisfacción.

**Desviación Estándar.** - muestra la dispersión de los datos.

**Suma.** - es la suma de los resultados de la dimensión, cuanto mayor sea la suma mayor será la satisfacción.

Se procede a mostrar el análisis por cada dimensión:

##### 4.1.1 Dimensión Elementos Tangibles

**Tabla 34.** Resultado Pre Test de Dimensión Elementos Tangibles

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		3,633
Desv. típ.		1,1163
Suma		327,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 35:** Resultado Post Test de Dimensión Elementos Tangibles

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		4,389
Desv. típ.		,6653
Suma		395,0

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 34 y Tabla 35, la media del post test dio como resultado 4.39, la cual es mayor al 3.63 obtenido en el pre test. La dispersión fue de 0.66 en el post test menor al 1.1 en el pre test. Finalmente, la suma salió 395 en el post test mayor al 327 en el pre test. En consecuencia, se determina que la implementación de la mejora continua impacta positivamente la dimensión Elementos Tangibles.

**Tabla 36. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Elementos Tangibles**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	6	6,7	6,7
	En desacuerdo	6	6,7	13,3
	Neutro	24	26,7	40,0
	De acuerdo	33	36,7	76,7
	Totalmente de acuerdo	21	23,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 37. Frecuencia de Post Test de Dimensión Elementos Tangibles**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Neutro	9	10,0	10,0
	De acuerdo	37	41,1	51,1
	Totalmente de acuerdo	44	48,9	100,0
	Total	90	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 36 y Tabla 37, se indica que la frecuencia del Pre test de las respuestas “totalmente en desacuerdo”, en “desacuerdo” y “neutro” dio un porcentaje acumulado de 40% y las respuestas “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” era de 36.7% y 23.3% respectivamente. En cambio, al realizar el post test nos dio como resultado solamente la respuesta “neutro” un 10%, y en las respuestas “de acuerdo” creció a un 41.1% y “totalmente de acuerdo” subió a 48.9%. Evidenciando de esta forma que la mejora continua impacto de manera positiva la dimensión Elementos tangibles.

#### 4.1.2 Dimensión Fiabilidad

**Tabla 38. Resultado Pre Test de Dimensión Fiabilidad**

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		3,844
Desv. típ.		1,0267
Suma		346,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 39. Resultado Post Test de Dimensión Fiabilidad**

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		4,533
Desv. típ.		,5844
Suma		408,0

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 38 y Tabla 39, la media del post test dio como resultado 4.53 la cual es mayor al 3.84 obtenido en el pre test. La dispersión fue de 0.58 en el post test menor al 1.02 en el pre test. Finalmente, la suma salió 408 en el post test mayor al 346 en el pre test. En consecuencia, se determina que la implementación de la mejora continua impacta positivamente la dimensión Fiabilidad.

**Tabla 40. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Fiabilidad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	4	4,4	4,4
	En desacuerdo	3	3,3	7,8
	Neutro	22	24,4	32,2
	De acuerdo	35	38,9	71,1
	Totalmente de acuerdo	26	28,9	100,0
	Total	90	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 41. Frecuencia de Post Test de Dimensión Fiabilidad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Neutro	4	4,4	4,4
	De acuerdo	34	37,8	42,2
	Totalmente de acuerdo	52	57,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 40 y Tabla 41, se indica que la frecuencia del Pre test de las respuestas “totalmente en desacuerdo”, en “desacuerdo” y “neutro” dio un porcentaje acumulado de 32.2% y las respuestas “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” era de 38.9% y 28.9% respectivamente. En cambio,

al realizar el post test dio como resultado solamente la respuesta “neutro” un 4.4%, y en las respuestas “de acuerdo” creció a un 37.8% y “totalmente de acuerdo” subió a 57.8%. Evidenciando de esta forma que la mejora continua impacto de manera positiva la dimensión Fiabilidad.

#### 4.1.3 Dimensión Capacidad de Respuesta

**Tabla 42.** *Resultado Pre Test de Dimensión Capacidad de Respuesta*

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		3,756
Desv. típ.		1,2299
Suma		338,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 43.** *Resultado Post Test de Dimensión Capacidad de Respuesta*

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		4,600
Desv. típ.		,5363
Suma		414,0

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 42 y Tabla 43, la media del post test dio como resultado 4.6, la cual es mayor al 3.76 obtenido en el pre test. La dispersión fue de 0.54 en el post test menor al 1.23 en el pre test. Finalmente, la suma salió 414 en el post test mayor al 338 en el pre test. En consecuencia, se determina que la implementación de la mejora continua impacta positivamente la dimensión Capacidad de Respuesta.

**Tabla 44.** *Frecuencia de Pre Test de Dimensión Capacidad de Respuesta*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	8	8,9	8,9
	En desacuerdo	5	5,6	14,4
	Neutro	18	20,0	34,4
	De acuerdo	29	32,2	66,7
	Totalmente de acuerdo	30	33,3	100,0
	Total	90	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 45. Frecuencia de Post Test de Dimensión Capacidad de Respuesta**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Neutro	2	2,2	2,2	2,2
De acuerdo	32	35,6	35,6	37,8
Totalmente de acuerdo	56	62,2	62,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 44 y Tabla 45, se indica que la frecuencia del Pre test de las respuestas “totalmente en desacuerdo”, en “desacuerdo” y “neutro” dio un porcentaje acumulado de 34.4% y las respuestas “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” era de 32.2% y 33.3% respectivamente. En cambio, al realizar el post test nos dio como resultado solamente la respuesta “neutro” un 2.2%, y en las respuestas “de acuerdo” creció a un 35.6% y “totalmente de acuerdo” subió a 62.2%. Evidenciando de esta forma que la mejora continua impacto de manera positiva la dimensión Fiabilidad.

#### 4.1.4 Dimensión Seguridad

**Tabla 46. Resultado Pre Test de Dimensión Seguridad**

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		3,911
Desv. típ.		1,0016
Suma		352,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 47. Resultado Post Test de Dimensión Seguridad**

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		4,689
Desv. típ.		,5115
Suma		422,0

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 46 y Tabla 47, la media del post test dio como resultado 4.69, la cual es mayor al 3.91 obtenido en el pre test. La dispersión fue de 0.51

en el post test menor al 1.00 en el pre test. Finalmente, la suma salió 422 en el post test mayor al 352 en el pre test. En consecuencia, se determina que la implementación de la mejora continua impacta positivamente la dimensión Seguridad.

**Tabla 48. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Seguridad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	3	3,3	3,3	3,3
En desacuerdo	5	5,6	5,6	8,9
Neutro	16	17,8	17,8	26,7
De acuerdo	39	43,3	43,3	70,0
Totalmente de acuerdo	27	30,0	30,0	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 49. Frecuencia de Post Test de Dimensión Seguridad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Neutro	2	2,2	2,2	2,2
De acuerdo	24	26,7	26,7	28,9
Totalmente de acuerdo	64	71,1	71,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 51 y Tabla 52, se indica que la frecuencia del Pre test de las respuestas “totalmente en desacuerdo”, en “desacuerdo” y “neutro” dio un porcentaje acumulado de 26.7% y las respuestas “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” era de 17.8% y 43.3% respectivamente. En cambio, al realizar el post test nos dio como resultado solamente la respuesta “neutro” un 2.2%, y en las respuestas “de acuerdo” creció a un 26.7% y “totalmente de acuerdo” subió a 71.1%. Evidenciando de esta forma que la mejora continua impacto de manera positiva la dimensión Seguridad.

#### 4.1.5 Dimensión Empatía

**Tabla 50. Resultado Pre Test de Dimensión Empatía**

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		3,878
Desv. típ.		1,0998
Suma		349,0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 51. Resultado Post Test de Dimensión Empatía**

N	Válidos	90
	Perdidos	0
Media		4,644
Desv. típ.		,5469
Suma		418,0

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 50 y Tabla 51, la media del post test dio como resultado 4.64, la cual es mayor al 3.88 obtenido en el pre test. La dispersión fue de 0.55 en el post test menor al 1.10 en el pre test. Finalmente, la suma salió 418 en el post test mayor al 349 en el pre test. En consecuencia, se determina que la implementación de la mejora continua impacta positivamente la dimensión Empatía.

**Tabla 52. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Empatía**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	4	4,4	4,4	4,4
En desacuerdo	7	7,8	7,8	12,2
Neutro	15	16,7	16,7	28,9
De acuerdo	34	37,8	37,8	66,7
Totalmente de acuerdo	30	33,3	33,3	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.



**Tabla 53. Frecuencia de Pre Test de Dimensión Empatía**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Neutro	3	3,3	3,3	3,3
De acuerdo	26	28,9	28,9	32,2
Totalmente de acuerdo	61	67,8	67,8	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Comparando la Tabla 52 y Tabla 53, se indica que la frecuencia del Pre test de las respuestas “totalmente en desacuerdo”, en “desacuerdo” y “neutro” dio un porcentaje acumulado de 28.9% y las respuestas “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” era de 37.8% y 33.3% respectivamente. En cambio, al realizar el post test nos dio como resultado solamente la respuesta “neutro” un 3.3%, y en las respuestas “de acuerdo” creció a un 28.9% y “totalmente de acuerdo” subió a 67.8%. Evidenciando de esta forma que la mejora continua impacto de manera positiva la dimensión Empatía.

#### 4.2. Análisis estadístico inferencial

Para el análisis inferencial de las 5 dimensiones en estudio, se utilizará el programa SPSS, siendo lo primero en realizar la prueba de normalidad a la muestra recogida, escogiendo entre dos pruebas, Kolmogorov Smirnov o Shapiro Wilk.

**Tabla 54. Prueba de normalidad**

Tipo de Prueba	Explicación
Shapiro Wilk	Muestra pequeña (la cantidad de datos es menor a igual a 30)
Kolmogorov Smirnov	Muestra Grande (la cantidad de datos en mayor a 30)

Fuente: elaboración propia.

En la presente investigación contamos con 30 datos tanto en el pre test como en el post test, se decide que se usara Shapiro Wilk toda vez que se usa cuando las muestras son menores o iguales a 30.

La prueba de Shapiro Wilk nos otorgará la significancia que será nuestro  $p_{valor}$  y así poder hallar si la muestra tiene un comportamiento paramétrico o no paramétrico, teniendo la siguiente consideración:

Si  $p_{valor} > 0.05$ , la muestra es paramétrica.

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , la muestra es no paramétrica.

Luego se realiza una comparación de medias donde consideráramos el siguiente criterio:

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} > \mu_{Pd}$$

Una vez obtenida la prueba de normalidad y determinado si la muestra es paramétrica o no es paramétrica, se elegirá el tipo de estadígrafo a base de la siguiente tabla.

**Tabla 55. Tipo de Estadígrafo**

Pre Test	Post Test	Tipo de Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T-Student
Paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon
No paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon

Fuente: elaboración propia.

Se determino que en todas las dimensiones se utilizara el estadígrafo Wilcoxon, que determinara si aceptamos la hipótesis nula o la rechazamos, según la siguiente regla de decisión:

Si  $p_{valor} \leq 0.025$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p_{valor} > 0.025$ , se acepta la hipótesis nula

#### 4.2.1 Análisis de la primera dimensión – Elementos Tangibles

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de los elementos tangibles de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Para poder contrastar la hipótesis general, se realizó la prueba de normalidad de los datos pre test y post test, teniendo en consideración que son 30 datos utilizaremos el estadígrafo Shapiro - Wilk para determinar si los datos son paramétricos o no son paramétricos a base de la regla de decisión.

**Tabla 56:** Prueba de normalidad de la dimensión Elementos Tangibles

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ET Pre	.157	30	.059	.905	30	.011
ET Pos	.235	30	.000	.868	30	.002

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 56 nos muestra que la significancia del índice de frecuencia de los elementos tangibles del pre test y post test son menores a 0.05, por lo tanto, se demuestra que tienen una conducta no paramétrica.

### **Contrastación de la hipótesis general**

Primero se contrastará a base de las medias y luego a base de la prueba de normalidad y conociendo que uno tiene comportamiento no paramétrico, se determinó que se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para contrastar la veracidad de la hipótesis.

Ho: La implementación del ciclo de mejora continua no incrementa el nivel de los elementos tangibles de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de los elementos tangibles de una empresa ferretera, Lima, 2021.

**Tabla 57.** Comparación de Medias de Dimensión Elementos Tangibles

	Media
Pre Test	3.63
Post Test	4.39

Fuente: elaboración propia.

Inferimos de la Tabla 57 que la media del puntaje de la dimensión Elementos Tangibles era 3.63 siendo mucho menor que la media después de la implementación de mejora continua que es 4.39, en consecuencia, no cumple la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de la investigación.

Así mismo, se analizará a través de la regla de decisión de Wilcoxon para determinar si aceptamos la hipótesis nula o la rechazamos:

**Tabla 58. Análisis de Wilcoxon – Elementos Tangibles**

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
ET Pre - ET Pos	
Z	-3.695 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 58, el resultado de la significancia es de 0.000, siendo este resultado menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, quedando establecido que la implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de los elementos tangibles de una empresa ferretera, Lima, 2021.

#### 4.2.2 Análisis de la segunda dimensión - Fiabilidad

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de la fiabilidad de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Para poder contrastar la hipótesis general, se realizó la prueba de normalidad de los datos pre test y post test, teniendo en consideración que son 30 datos utilizaremos el estadígrafo Shapiro - Wilk para determinar si los datos son paramétricos o no son paramétricos a base de la regla de decisión.

**Tabla 59. Prueba de normalidad de la dimensión Fiabilidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
F Pre	.125	30	.200*	.941	30	.094
F Pos	.225	30	.000	.849	30	.001

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 59 nos muestra que la significancia del índice de frecuencia de la fiabilidad del pre test es paramétrica por ser mayor a 0.05 y del post test es no paramétrica por ser menor a 0.05

### Contrastación de la hipótesis general

Primero se contrastará a base de las medias y luego a base de la prueba de normalidad y conociendo que uno tiene comportamiento paramétrico y el otro no paramétrico, se determinó que se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para contrastar la veracidad de la hipótesis.

Ho: La implementación del ciclo de mejora continua no incrementa el nivel de fiabilidad de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de fiabilidad de una empresa ferretera, Lima, 2021.

**Tabla 60.** Comparación de Medias de Dimensión Fiabilidad

	Media
Pre Test	3.84
Post Test	4.53

Fuente: elaboración propia.

Inferimos de la Tabla 60 que la media del puntaje de la dimensión Fiabilidad era 3.84 siendo mucho menor que la media después de la implementación de mejora continua que es 4.53, en consecuencia, no cumple la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de la investigación.

Así mismo, se analizará a través de la regla de decisión de Wilcoxon para determinar si aceptamos la hipótesis nula o la rechazamos:

**Tabla 61.** Análisis de Wilcoxon – Fiabilidad

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	F Pre - F Pos
Z	-3.243 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 61, el resultado de la significancia es de 0.001, siendo este resultado menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, quedando establecido que la implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de fiabilidad de una empresa ferretera, Lima, 2021.

### 4.2.3 Análisis de la tercera dimensión – Capacidad de Respuesta

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de capacidad de respuesta de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Para poder contrastar la hipótesis general, se realizó la prueba de normalidad de los datos pre test y post test, teniendo en consideración que son 30 datos utilizaremos el estadígrafo Shapiro - Wilk para determinar si los datos son paramétricos o no son paramétricos a base de la regla de decisión.

**Tabla 62.** Prueba de normalidad de la dimensión Capacidad de Respuesta

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CR Pre	.187	30	.009	.883	30	.003
CR Pos	.300	30	.000	.791	30	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 62 nos muestra que la significancia del índice de frecuencia de los elementos tangibles del pre test y post test son menores a 0.05, por lo tanto, se demuestra que tienen una conducta no paramétrica.

#### Contrastación de la hipótesis general

Primero se contrastará a base de las medias y luego a base de la prueba de normalidad y conociendo que uno tiene comportamiento no paramétrico, se determinó que se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para contrastar la veracidad de la hipótesis.

Ho: La implementación del ciclo de mejora continua no incrementa el nivel de capacidad de respuesta de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de capacidad de respuesta de una empresa ferretera, Lima, 2021.

**Tabla 63.** Comparación de Medias de Dimensión Capacidad de Respuesta

	Media
Pre Test	3.76
Post Test	4.6

Fuente: elaboración propia.

Inferimos de la Tabla 63 anterior que la media del puntaje de la dimensión Capacidad de Respuesta era 3.76 siendo mucho menor que la media después

de la implementación de mejora continua que es 4.6, en consecuencia, no cumple la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de la investigación. Así mismo, se analizará a través de la regla de decisión de Wilcoxon para determinar si aceptamos la hipótesis nula o la rechazamos:

**Tabla 64. Análisis de Wilcoxon – Capacidad de Respuesta**

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
CR Pre - CR Pos	
Z	-3.253 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 64, el resultado de la significancia es de 0.001, siendo este resultado menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, quedando establecido que la implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de capacidad de respuesta de una empresa ferretera, Lima, 2021.

#### 4.2.4 Análisis de la cuarta dimensión – Seguridad

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de seguridad de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Para poder contrastar la hipótesis general, se realizó la prueba de normalidad de los datos pre test y post test, teniendo en consideración que son 30 datos utilizaremos el estadígrafo Shapiro - Wilk para determinar si los datos son paramétricos o no son paramétricos a base de la regla de decisión.

**Tabla 65. Prueba de normalidad de la dimensión Seguridad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
S Pre	.160	30	.048	.900	30	.008
S Pos	.304	30	.000	.756	30	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 65 nos muestra que la significancia del índice de frecuencia de los elementos tangibles del pre test y post test son menores a 0.05, por lo tanto, se demuestra que tienen una conducta no paramétrica.

### Contrastación de la hipótesis general

Primero se contrastará a base de las medias y luego a base de la prueba de normalidad y conociendo que uno tiene comportamiento no paramétrico, se determinó que se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para contrastar la veracidad de la hipótesis.

Ho: La implementación del ciclo de mejora continua no incrementa el nivel de seguridad de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de seguridad de una empresa ferretera, Lima, 2021.

**Tabla 66.** Comparación de Medias de Dimensión Seguridad

	Media
Pre Test	3.91
Post Test	4.69

Fuente: elaboración propia.

Inferimos de la Tabla 66 que la media del puntaje de la dimensión Seguridad era 3.91 siendo mucho menor que la media después de la implementación de mejora continua que es 4.69, en consecuencia, no cumple la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de la investigación.

Así mismo, se analizará a través de la regla de decisión de Wilcoxon para determinar si aceptamos la hipótesis nula o la rechazamos:

**Tabla 67.** Análisis de Wilcoxon –Seguridad

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	S Pre - S Pos
Z	-3.863 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 67, el resultado de la significancia es de 0.000, siendo este resultado menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, quedando establecido que la implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de seguridad de una empresa ferretera, Lima, 2021.



#### 4.2.5 Análisis de la quinta dimensión – Empatía

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de empatía de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Para poder contrastar la hipótesis general, se realizó la prueba de normalidad de los datos pre test y post test, teniendo en consideración que son 30 datos utilizaremos el estadígrafo Shapiro - Wilk para determinar si los datos son paramétricos o no son paramétricos a base de la regla de decisión.

**Tabla 68.** Prueba de normalidad de la dimensión Empatía

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
E Pre	.186	30	.010	.891	30	.005
E Pos	.292	30	.000	.769	30	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 68 nos muestra que la significancia del índice de frecuencia de los elementos tangibles del pre test y post test son menores a 0.05, por lo tanto, se demuestra que tienen una conducta no paramétrica.

#### Contrastación de la hipótesis general

Primero se contrastará a base de las medias y luego a base de la prueba de normalidad y conociendo que uno tiene comportamiento no paramétrico, se determinó que se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para contrastar la veracidad de la hipótesis.

Ho: La implementación del ciclo de mejora continua no incrementa el nivel de empatía de una empresa ferretera, Lima, 2021.

Ha: La implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de empatía de una empresa ferretera, Lima, 2021.

**Tabla 69.** Comparación de Medias de Dimensión Empatía

	Media
Pre Test	3.88
Post Test	4.64

Fuente: elaboración propia.

Inferimos de la Tabla 69 anterior que la media del puntaje de la dimensión Empatía era 3.88 siendo mucho menor que la media después de la

implementación de mejora continua que es 4.64, en consecuencia, no cumple la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de la investigación.

Así mismo, se analizará a través de la regla de decisión de Wilcoxon para determinar si aceptamos la hipótesis nula o la rechazamos:

**Tabla 70. Análisis de Wilcoxon – Empatía**

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	E Pos - E Pre
Z	-3.537 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 70, el resultado de la significancia es de 0.000, siendo este resultado menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, quedando establecido que la implementación del ciclo de mejora continua incrementa el nivel de empatía de una empresa ferretera, Lima, 2021.

## **v. DISCUSIÓN**

Las 5 dimensiones después de la mejora aumentaron la sumatoria de las respuestas, significando que el grado de porcentual de satisfacción aumento.

- 1° La Dimensión Elementos Tangibles tuvo al inicio un 72.67% y en el post test aumento a 87.78% representando un incremento porcentual de 20.80%, en cambio Ávila y Leiva (2020), en la misma dimensión de Elementos Tangibles comenzó con un 79% y en el post test aumento a 91.1% representando un incremento porcentual de 15.32%. En la empresa en estudio se aplicó la herramienta 5S en el área de ventas, ya que se encontró que faltaba orden, organización y limpieza, por ello no había una presentación adecuada de los productos, por su parte Ávila y Leiva (2020) aplicaron la mejora continua donde crearon procedimiento, prepararon tablero de comandos y realizaron capacitaciones a su personal.
  
- 2° La dimensión Capacidad de Respuesta comenzó con 75.11% y luego de la mejora aumento a 92.00% representando un incremento porcentual de 22.49%, por su parte García (2018) en la dimensión Capacidad de Respuesta tuvo al inicio 63% llegando luego a un 80% representando un incremento porcentual de 26.98%. En la presente tesis para mejorar la capacidad de respuesta se capacito al personal en el rubro de la empresa como en la atención al cliente, también se estableció un DOP para ayudar al vendedor a realizar las actividades de forma precisa, rápida y eficiente. Por su lado García (2018) aplico la mejora en la capacitación de las políticas de asistencia, planifico y organizo cobertura en cajas de atención y por último aplico checklist de operatividad de equipos.
  
- 3° La dimensión Fiabilidad en el pre test obtuvo 76.89% y luego de ejecutar la mejora aumento a 90.67% representando un incremento porcentual de 17.92%, por otro lado, Aguirre (2018), en la misma dimensión de Fiabilidad inicio con 60% para luego de la mejora aumentar a 85.86% representando un incremento porcentual de 43.10%. En la presente tesis para mejorar la fiabilidad se estableció un DOP para que el vendedor pueda realizar de una manera adecuada el proceso de venta, tomando en cuenta la actividad “tomar el pedido”, y la actividad “seleccionar los productos” y se instruyó a los

vendedores en cuanto al DOP, en cambio Aguirre (2018) implemento un programa de capacitación sobre motivación laboral y orientación al cliente, implanto el servicio de telemedicina para mejorar el acceso e implemento el sistema Medsoft, sistema que automatiza el llenado de historias clínicas.

- 4° Para medir la satisfacción del cliente se usó la modelo SEVPERF, modelo que usa 5 dimensiones (elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía) el mismo modelo que usa Rodríguez et al. (2019) en su trabajo para hallar la satisfacción del cliente, al considerar que es un instrumento de medición con mayor objetividad que el instrumento SERVQUAL, en cambio Causado et al. (2018), para hacer su medición utiliza el método SERVQUAL, ya que indicó que este modelo ofrece un mapa de la situación respecto a la calidad en la prestación del servicio y los aspectos que verdaderamente valora el cliente; sin embargo Ramírez (2017) en su artículo “Servqual o Servperf: ¿otra alternativa?”, propone que el modelo SERVPERF es más eficiente que el instrumento SERVQUAL, ya que el SERVPREF elimina lo referente a expectativas, pues el concepto de medición de calidad es aproximado por su carácter de intangible y sería más intangible haciendo una medición de futuros como es el caso de expectativas del cliente.

## **VI. CONCLUSIONES**

- 1° Con respecto a la hipótesis general concluimos en que esta fue aceptada ya que en las cinco dimensiones mediante la prueba Wilcoxon se logró determinar que el nivel de significancia fue menor que 0.05 por lo cual se rechazó la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; con respecto al objetivo general que fue determinar como el ciclo de mejora continua incrementa el nivel de satisfacción de los clientes, podemos concluir que si se ha cumplido con este objetivo encontrándose que la satisfacción aumento de 76.09% a 91.42%, con un incremento porcentual de 20.33%.
- 2° Se concluye para la dimensión elementos tangibles que se aceptó la hipótesis alterna ya que mediante la prueba Wilcoxon se logró determinar que el nivel de significancia fue 0.000 menor que 0.05, por lo cual se rechazó la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; con respecto al objetivo determinar como el ciclo de mejora continua incrementa los elementos tangibles de una empresa ferretera, podemos concluir que si se ha cumplido con este objetivo encontrándose que la dimensión elementos tangibles aumento de 72.67% a 87.78% con un incremento porcentual de 15.11%.
- 3° Se concluye para la dimensión fiabilidad que se aceptó la hipótesis alterna ya que mediante la prueba Wilcoxon se logró determinar que el nivel de significancia fue 0.001 menor que 0.05, por lo cual se rechazó la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; con respecto al objetivo determinar como el ciclo de mejora continua incrementa la fiabilidad de una empresa ferretera, podemos concluir que si se ha cumplido con este objetivo encontrándose que la dimensión fiabilidad aumento de 76.89% a 90.67% con un incremento porcentual de 13.78%.
- 4° Se concluye para la dimensión capacidad de respuesta que se aceptó la hipótesis alterna ya que mediante la prueba Wilcoxon se logró determinar que el nivel de significancia fue 0.001 menor que 0.05, por lo cual se rechazó la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; con respecto al objetivo determinar como el ciclo de mejora continua incrementa la capacidad de respuesta de una empresa ferretera, podemos concluir que si se ha cumplido con este objetivo encontrándose que la dimensión capacidad de respuesta aumento de 75.11% a 92.00% con un incremento porcentual de 16.89%.

- 5° Se concluye para la dimensión seguridad que se aceptó la hipótesis alterna ya que mediante la prueba Wilcoxon se logró determinar que el nivel de significancia fue 0.000 menor que 0.05 por lo cual se rechazó la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; con respecto al objetivo determinar como el ciclo de mejora continua incrementa la seguridad de una empresa ferretera, podemos concluir que si se ha cumplido con este objetivo encontrándose que la dimensión seguridad aumento de 78.22% a 93.78% con un incremento porcentual de 15.56%.
- 6° Se concluye para la dimensión empatía que se aceptó la hipótesis alterna ya que mediante la prueba Wilcoxon se logró determinar que el nivel de significancia fue 0.000 menor que 0.05 por lo cual se rechazó la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; con respecto al objetivo determinar como el ciclo de mejora continua incrementa la empatía de una empresa ferretera, podemos concluir que si se ha cumplido con este objetivo encontrándose que la dimensión empatía aumento de 77.56% a 92.89% con un incremento porcentual de 15.33%.



## **VII. RECOMENDACIONES**

- 1° Para nuevas investigaciones se recomienda implementar nuevas variables y/o dimensiones, siendo más específico para el rubro de comercio ferretero.
- 2° Mantener un constante seguimiento a las mejoras ya que, una vez implementado el ciclo de mejora continua, se debe hacer todo lo posible para que este ciclo este en contante movimiento, como también realizar mediciones constantes a través de encuestas para saber el progreso que se está teniendo y aplicar mejoras a las dimensiones que lo requieran.
- 3° Se recomienda la implementación de un plan de marketing con miras a la captación de nuevos clientes; una vez satisfechos los clientes toca ir por nuevos, es por ello que el marketing otorgara herramientas para que nuevos clientes sean adheridos a la empresa.
- 4° Implementar el ciclo de mejora continua al área de almacenamiento en la empresa, la empresa requiere mejoras en varios aspectos ya que tiene diversas áreas, se deberá determinar el propósito y realizar un nuevo estudio con la intención de crear nuevos planes y nuevas actividades.
- 5° Se recomendaría la implementación de la norma ISO 9001, ya que esta norma está dirigido a establecer un sistema de gestión de la calidad y tiene una mirada hacia el cliente, esta norma ayudara en gran manera para dar un análisis detallado de cada área de la empresa e implementar nuevas mejoras en su totalidad.
- 6° Implementar herramientas para el control de inventarios, con la intención de mantener en stock los productos, ya que al faltar creamos insatisfacción.

## **REFERENCIAS**

AGUIRRE, Carlos. Mejora en el Proceso de Atención Médica, para incrementar el nivel de satisfacción de los pacientes de la empresa Horizonte Medic”. Tesis (Licenciado en Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo del Perú. 2018. 180 pp.

ALARCÓN, Juan. “Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador”. Tesis (Doctor en Gestión de Empresas). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos del Perú. 2017. 183 pp.

AVILA, Edgard, LEIVA, Carlos. Mejora continua del proceso de atención al cliente para aumentar nivel de satisfacción en empresa de transportes Javila SAC, 2020. Tesis (Licenciado en Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo del Perú. 2020. 121 pp.

GARCIA, Katherine. Mejora de la calidad de servicio para aumentar el nivel de satisfacción de los clientes en un supermercado – 2018. Tesis (Licenciado en Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo del Perú. 2018. 97 pp.

HERRERA, Fressia, Mejora de la Calidad de Atención para aumentar la Satisfacción del Cliente en la Empresa Olva Courier, CHIMBOTE-2017. Tesis (Licenciado en Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo del Perú. 2017. 127 pp.

Causado Edwin, Charris Arturo y Guerrero Edwin. Mejora Continua del Servicio al Cliente Mediante ServQual y Red de Petri en un Restaurante de Santa Marta, Colombia. Información Tecnológica [en línea]. Vol. 30(2). Abril 2019. [Fecha de consulta: 05 de abril de 2021].

Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200073>

ISSN 0718-0764

ESPINOSA, Joyce y PARRA, Cecilia. Gestión de la calidad en los servicios de atención al cliente. Caso Cooperativa Chone Ltda. Polo del Conocimiento [en línea]. Vol. 5 (8). Agosto 2020. [Fecha de consulta: 10 de abril de 2021].

Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7554392>

ISSN: 2550 - 682X

RIOS, Silvia, Propuesta Metodologica para medir la Satisfacción del Cliente, Basado en La Norma Iso 9001:2015 Numeral 5.1.2 para la Institución Educativa Trochas. Tesis (Especialista en Gerencia de Calidad del producto y el servicio). Bogota: Universidad Libre de Colombia. 2017. 67 pp.

Organización Internacional de Normalización – ISO (2015). Norma Internacional ISO 9000:2015. Ginebra - Suiza: Secretaría Internacional de ISO [en línea]. 2015. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2021].

Disponible en:

[https://justicialarioja.gob.ar/planificacion/pagina/Norma%20ISO%209000\\_2015%20Vocabulario%20Fundamentos.pdf](https://justicialarioja.gob.ar/planificacion/pagina/Norma%20ISO%209000_2015%20Vocabulario%20Fundamentos.pdf)

RODRÍGUEZ Hugo, MARTÍNEZ Alberto, BELMAR Jonathan y MADARIAGA Ángela (2018), Aplicación del modelo Servperf en una empresa de recauchaje en Chile. Revista Perspectiva [en línea]. Vol. 20 (1). Agosto 2019. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2021].

Disponible en <http://revistas.upagu.edu.pe/index.php/PE/article/view/619/580>

ISSN 1996-5389

VIZCAINO Antonio, LEÓN Adriana y PÉREZ Bárbara. Gestión del conocimiento desde el modelo SERVPERF: un estudio de la calidad del servicio en una comercializadora. Méjico: Universidad de Guadalajara, 2017. [Fecha de consulta: 01 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1508/1168>

ISBN 9786079620306

KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. Fundamentos de Marketing [en línea]. 11°ed. México. Pearson Educación. 2013. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2021].

Disponible en:

[https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod\\_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf](https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf)

ISBN: 978-607-32-1722-4

VELANDIA, Freddy, ARDÓN, Nelson y JARA, María. Satisfacción y calidad: análisis de la equivalencia o no de los términos. Revista Gerencia y políticas de Salud [en

línea]. Vol.6, núm. 13, julio-diciembre 2007. [fecha de Consulta 3 de marzo de 2021].

Disponibles en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54501307>

ISSN: 1657-7027

BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación [en línea]. 3°ed. Mexico. Grupo Editorial Patria. 2017. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2021].

Disponible en:

[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)

ISBN: 9786077447481

HERNÁNDEZ Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación [en línea]. 6° ed. Mexico. Mc Graw Hill Education. 2014.

[Fecha de consulta: 10 de abril de 2021].

Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

ISBN: 978-1-4562-2396-0

CAMISÓN Cesar, CRUZ Sonia y GONZÁLEZ Tomás. Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. España. PEARSON EDUCACIÓN, S. A., Madrid, 2006. [Fecha de consulta: 10 de marzo de 2021].

Disponible en: <https://porquenotecallas19.files.wordpress.com/2015/08/gestion-de-la-calidad.pdf>

ISBN: 978-84-205-4262-1

NGUYEN Vi, NGUYEN Nam, SCHUMACHER Bastian y TRAN Thanh. Practical Application of Plan–Do–Check–Act Cycle for Quality Improvement of Sustainable Packaging: A Case Study. Applied Sciences [en línea]. Vol.10, núm. 18. Setiembre 2020. [fecha de Consulta 10 de marzo de 2021].

Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/18/6332>

ISSN: 2076-3417

TERRANOVA, Galo, LOZANO, Luis, CAICEDO, Jorge, FERNÁNDEZ, Teófilo. El sistema de gestión de calidad en base a las normas ISO 9001 y su relación con los niveles de satisfacción de los clientes. Pro Sciences [en línea]. Vol.1, núm.2. Setiembre 2017. [fecha de Consulta 20 de abril de 2021].

Disponible en: <http://www.journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/9/18>

ISSN: 2588-1000

GIDEY, Ephrem, JILCHA, Kassu, BESHAN, Birhanu y KITAW, Daniel. The Plan-Do-Check-Act Cycle of Value Addition. *Industrial Engineering & Management* [en línea]. Vol. 3, núm.1. Febrero 2014. . [fecha de Consulta 10 de marzo de 2021].

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/267943316\\_The\\_Plan-Do-Check-Act\\_Cycle\\_of\\_Value\\_Addition/link/545dcc210cf2c1a63bfa6a2e/download](https://www.researchgate.net/publication/267943316_The_Plan-Do-Check-Act_Cycle_of_Value_Addition/link/545dcc210cf2c1a63bfa6a2e/download)

ISSN: 2169-0316

Knapp, Thomas. Why Is the One-Group Pretest–Posttest Design Still Used?. *Guest Editorial* [en línea]. Vol. 25, núm.5. Agosto 2016. [fecha de Consulta 19 de abril del 2021].

Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84987700847&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=b4950b334f24a33f0c89035aeed142b&sot=b&sdt=b&sl=48&s=TITLE-ABS-KEY%28what+is+pre-experimental+research%29&relpos=13&citeCnt=26&searchTerm=>

ISSN: 10547738

Torres Maritza y Vásquez, Carmen. Modelos de evaluación de la calidad del servicio: caracterización y análisis. *Compendium* [en línea]. Vol. 18, núm. 35. Diciembre 2015. [fecha de Consulta 10 de marzo del 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88043199005>

ISSN: 1317-6099

RAMÍREZ, Angie. Servqual o Servperf: ¿otra alternativa?. *Sinapsis* [en línea]. Vol. 9, núm. 1. Octubre 2017. [fecha de Consulta 20 de mayo del 2021].

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6172070>

ISSN: 2215-7794

PROAÑO, Diana, GISBERT, Victor y PÉREZ, Elena. Metodología para Elaborar Un Plan de Mejora Continua. *3C Empresa* [en línea]. (Edición Especial). Diciembre 2017. [fecha de Consulta 09 de abril del 2021].

Disponible en: [https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art\\_6.pdf](https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_6.pdf)

ISSN: 2254 – 3376

GUADARRAMA, Enrique y ROSALES, Elsa. Marketing Relacional: Valor, Satisfacción, Lealtad y Retención del Cliente. *Análisis y Reflexión Teórica. Ciencia*

y Sociedad [en línea]. Vol. 40, núm. 2. Mayo 2015. [fecha de Consulta 01 de marzo del 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87041161004>

ISSN: 0378-7680.

DEVINCENZI, Agustina. El sector ferretero crece de la mano del 'e-commerce' [en línea]. El cronista. 2019. 16 de agosto de 2019. [fecha de consulta: 24 de febrero del 2021].

Disponible en: <https://www.cronista.com/apertura-negocio/empresas/El-sector-ferretero-crece-de-la-mano-del-e-commerce-20190816-0004.html>

PÉREZ, Reyner, MIGUEL, Margarita, GARCÍA, Gelmar y GUZMÁN, Laritza. Análisis de ecuaciones estructurales: Gestión de la calidad y satisfacción del cliente. Ciencias Holguín [en línea]. Vol. 25, núm. 2. Abril 2019. [fecha de Consulta 20 de marzo del 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181559111004>

ISSN: 1027-2127

RUBIO, Ricardo [et al]. ¿Cómo respiran cliente las empresas peruanas? Estudio sobre el desarrollo de la ejecución de la experiencia de cliente en el mercado peruano. Deloitte y Asociación para el desarrollo de la Experiencia al cliente DEC [en línea]. 2017. [fecha de Consulta 20 de marzo del 2021].

Disponible en:

[https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/finance/CEX\\_Per%C3%BA.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/finance/CEX_Per%C3%BA.pdf).

El 35% de las empresas peruanas considera la experiencia del cliente como pilar fundamental del negocio. Noticias Reail. 24 de abril 2017, [fecha de consulta: 20 de marzo del 2021]. Disponible en: <https://www.peru-retail.com/empresas-peruanas-considera-experiencia-del-cliente-como-pilar-fundamental-del-negocio/>

SILVA, Juan, MACÍAS, Bárbara, TELLO, Edgar y DELGADO, Jesús. 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. CienciaUAT [en línea]. Vol. 15, núm. 2. Enero 2021. [fecha de Consulta 10 de marzo del 2021].

Disponible en: <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369>

ISSN 2007-7521



PARASURAMAN, A Parsu, ZEITHAML, Valarie y BERRY, Leonard. SERVQUAL: A Multiple-Ítem Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality, Journal of Retailing. [en línea]. Vol 64, núm. 1. Enero 1988. [fecha de Consulta 28 de febrero del 2021].

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/225083802\\_SERVQUAL\\_A\\_multiple-Item\\_Scale\\_for\\_measuring\\_consumer\\_perceptions\\_of\\_service\\_quality](https://www.researchgate.net/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality)

CRONIN, Joseph y TAYLOR, Steven. SERVPERF Versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. Journal of Marketing . [en línea]. Vol. 58. Junio 1994. [fecha de Consulta 01 de marzo del 2021].

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/235361370\\_SERVPERF\\_Versus\\_SERVQUAL\\_Reconciling\\_Performance-Based\\_and\\_Perceptions-Minus-Expectations\\_Measurement\\_of\\_Service\\_Quality](https://www.researchgate.net/publication/235361370_SERVPERF_Versus_SERVQUAL_Reconciling_Performance-Based_and_Perceptions-Minus-Expectations_Measurement_of_Service_Quality)

ARRIETA, Juan. Las 5S, pilares de la fábrica visual. Revista Universidad EAF [en línea]. Vol. 35, Núm. 114. 1999. [fecha de consulta 03 de marzo del 2021].

Disponible en: <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1073/965>

Quality Big Data Analysis and Management Based on Product Satisfaction Index. Sun Y.F [et al.]. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [en línea]. Vol. 1043, núm. 3. Octubre 2020. [fecha de Consulta 15 de mayo del 2021].

Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1043/3/032004>  
ISSN: 17578981

Goumairi, Ouissal, Aoula, Es-Sadia y BEN, Souad. Application of the SERVQUAL Model for the Evaluation of the Service Quality in Moroccan Higher Education: Public Engineering School as a Case Study. International Journal of Higher Education [en línea]. Vol. 9, núm. 5. Julio 2020. [fecha de Consulta 20 de mayo del 2021].

Disponible en:  
<http://www.sciedupress.com/journal/index.php/ijhe/article/view/18505>

ISSN: 19276044

A Framework to Support the Process of Measurement of Customer's Satisfaction According to ISO 9001. MEDINA José [et al.]. IEEE Access [en línea]. Vol. 8. Junio 2020. [fecha de consulta 10 de mayo del 2021].

Disponible

en:

<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9103579>

ISSN 21693536

KANIA A. y PLASCZYK K. Customer satisfaction study using the servqual method. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering [en línea]. Vol. 86, núm. 86. Febrero 2018. [fecha de consulta 01 de mayo del 2021].

Disponible en:

<https://journalamme.org/resources/html/article/details?id=170740&language=en>

ISSN 17348412

LA VERDE, Giuseppe, ROCA Vincenzo y PUGLIESE Mariagabriella. Quality assurance in planning a radon measurement survey using PDCA cycle approach: what improvements?. International Journal of Metrology and Quality Engineering [en línea]. Vol. 10, núm. 2. Marzo 2019. [fecha de consulta 15 de abril del 2021].

Disponible en:

<https://www.metrology->

[journal.org/articles/ijmqe/full\\_html/2019/01/ijmqe180024/ijmqe180024.html](https://www.metrology-journal.org/articles/ijmqe/full_html/2019/01/ijmqe180024/ijmqe180024.html)

ISSN 21076839

SÁNCHEZ Alexander, PÉREZ Reyner, GARCÍA Gelmar y MARTÍNEZ Rodobaldo. Tools for measuring and improving external customer satisfaction in stores of Santo Domingo, Ecuador. International Journal of Engineering Business Management [en línea]. Vol. 9. Agosto 2017. [fecha de consulta 18 de abril del 2021].

Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1847979017723172>

ISSN: 18479790

GIAO Ha. Customer Satisfaction towards ATM Services: A Case of Vietcombank Vinh Long, Vietnam. Journal of Asian Finance, Economics and Business [en línea]. Vol. 6, núm. 1. Enero 2019. [fecha de consulta 20 de abril del 2021].

Disponible en:

<https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201915658236018.view?orgId=kodisa>

ISSN: 2288-4637

WITKOWSKA Justyna y LAKSTUTIENE Ausrine. Social Insurance Service Quality Surveys as a Customer Orientation Strategy. *Engineering Economics* [en línea]. Vol. 25, núm. 1. 2014. [fecha de consulta 05 de mayo del 2021].

Disponible en: <https://inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/5115>

ISSN: 1392-2785

SOHAIL Sadiq y HASAN Mehedi. Students' perceptions of service quality in Saudi universities: the SERVPERF model. *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives* [en línea]. Vol. 17, núm. 1. Marzo 2021. [fecha de consulta 14 de abril del 2021].

Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LTHE-08-2020-0016/full/html>

ISSN: 2077-5504

GARCÍA, Marín, GIL Irene y RUIZ María. Do innovation and sustainability influence customer satisfaction in retail? A question of gender. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja* [en línea]. Junio 2021. [fecha de consulta 24 de abril del 2021].

Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1924217>

ISSN: 1331-677X

Torres Jaime y Luna Ignacio. Assessment of banking service quality perception using the SERVPERF model. *Contaduría y administración* [en línea]. Vol.62, núm.4. Octubre 2017. [fecha de consulta 20 de abril del 2021].

Disponible en: <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/1689>

ISSN: 0186-1042

LE-HOANG, Phuong Viet. Factors Affect Customer Satisfaction: The Case of Cargo Delivery Services. *Independent Journal of Management & Production* [en línea]. Vol.11, núm.4. Agosto 2020. [fecha de consulta 18 de marzo del 2021].

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528736>

ISSN: 2236-269X

RAMOS, Emma, MOGOLLÓN Francisco, SANTUR, Lisseth y CHERRE Isabel. El modelo SERVPERF como herramienta de evaluación de la calidad de servicio en una empresa. *Universidad y Sociedad* [en línea]. Vol.12, núm.2. Marzo 2020. [fecha de consulta 13 de marzo del 2021].

Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000200417](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000200417)

ISSN: 2218-3620

## **ANEXOS**

### ANEXO 01: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE MEJORA CONTINUA	El ciclo de mejora es un proceso constante, constando de cuatro pasos, que son: Planear, analizar, evaluar estableciendo objetivos; Hacer, los cambios se llevan a cabo estudiandolos y analizandolos; Verificar, consiste en analizar los resultados y Actuar, si se produce mejoras, se adoptan y aplican sino se abandonan. (Nguyen Vi, Nguyen Nam, Schumacher y Tran (2020, p. 3)	Vienen a ser los procesos que permitirán lograr la mejora usando el Ciclo de Deming.	PLANIFICAR	$Planificar = n^{\circ} de mejoras propuestas$	Nominal
			HACER	$Hacer = \frac{N^{\circ} de actividades ejecutadas}{N^{\circ} de actividades propuestas} \%$	Razón
			VERIFICAR	$Verificar = \frac{N^{\circ} de supervisiones realizadas}{N^{\circ} de supervisiones planificadas} \%$	Razón
			ACTUAR	$Actuar = \frac{n^{\circ} de procedimientos estandarizados}{N^{\circ} de procedimientos planificadas} \%$	Razón
VARIABLE DEPENDIENTE SATISFACCION DEL CLIENTE	Nivel de Satisfacción: es la medida donde el desempeño percibido de un producto es equivalente a la perspectiva del cliente, si el desempeño percibido del producto es menor a la perspectiva el cliente quedara insatisfecho, si el desempeño del producto es igual a la perspectiva el cliente quedara satisfecho, pero si el desempeño es superior a la perspectiva, el cliente quedara muy satisfecho. (Amstrong y Kotler, 2013)	Se utilizará la encuesta SERVPERF, la que ayudará a evaluar la satisfacción del cliente a base de las 5 dimensiones	ELEMENTOS TANGIBLES	$P(ET) = \sum (p1 + p2 + p3)$	Ordinal
			FIABILIDAD	$P(F) = \sum (p4 + p5 + p6)$	Ordinal
			CAPACIDAD DE RESPUESTA	$P(CR) = \sum (p7 + p8 + p9)$	Ordinal
			SEGURIDAD	$P(S) = \sum (p10 + p11 + p12)$	Ordinal
			EMPATÍA	$P(E) = \sum (p13 + p14 + p15)$	Ordinal

## ANEXO 02: ENCUESTA DE NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE



### ENCUESTA DE NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

En Electro Romero S.R.L. nos interesa su satisfacción y para poder cumplir con sus necesidades y expectativas solicitamos su valiosa cooperación.

Conteste estas breves preguntas con puntuación del 1 al 5, donde 1 es Totalmente en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo.

ÍTEM	INTERROGATE	1	2	3	4	5
1	El ambiente es adecuado para el comercio					
2	El equipo y mostradores son apropiados					
3	El personal esta presentable					
4	El tiempo de entrega se cumple					
5	El personal es suficiente					
6	Los productos son los solicitados					
7	El personal brinda información precisa					
8	El personal muestra opciones y sugerencias					
9	El personal es proactivo					
10	La interacción es de forma amena y cortés					
11	La atención transmite confianza					
12	El personal cuenta con el conocimiento adecuado					
13	El horario de atención es el adecuado					
14	Los trabajadores son amables					
15	Se ha sentido a gusto en el establecimiento					

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO 03: RESULTADOS DE ENCUESTA PRE TEST

Dimensiones	Elementos Tangibles			Fiabilidad			Capacidad de Respuesta			Seguridad			Empatía		
	Pre. 1	Pre. 2	Pre. 3	Pre. 4	Pre. 5	Pre. 6	Pre. 7	Pre. 8	Pre. 9	Pre. 10	Pre. 11	Pre. 12	Pre. 13	Pre. 14	Pre. 15
Encuestado 01	4	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4
Encuestado 02	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	5
Encuestado 03	3	2	4	4	5	3	4	2	3	4	3	4	5	5	4
Encuestado 04	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
Encuestado 05	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3
Encuestado 06	3	3	3	3	4	1	3	1	4	4	2	3	4	2	4
Encuestado 07	3	4	4	5	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3
Encuestado 08	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4
Encuestado 09	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
Encuestado 10	3	3	5	4	3	3	3	4	3	4	4	4	5	4	4
Encuestado 11	1	1	2	3	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	1
Encuestado 12	3	2	5	3	3	5	2	5	5	5	5	3	5	5	3
Encuestado 13	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 15	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	5	4	4	3
Encuestado 16	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4
Encuestado 17	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4
Encuestado 18	4	4	3	4	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	3
Encuestado 19	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	1
Encuestado 20	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Encuestado 21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
Encuestado 22	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3
Encuestado 23	4	5	3	4	4	3	4	5	5	5	4	4	3	5	5
Encuestado 24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 25	3	1	1	2	3	2	1	2	1	2	3	1	2	3	2
Encuestado 26	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	5	3
Encuestado 27	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5
Encuestado 28	4	3	4	4	5	5	4	3	5	3	5	3	3	5	4
Encuestado 29	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
Encuestado 30	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2



## ANEXO 04: RESULTADOS DE ENCUESTA POST TEST

Dimensiones	Elementos Tangibles			Fiabilidad			Capacidad de Respuesta			Seguridad			Empatía		
	Pre. 1	Pre. 2	Pre. 3	Pre. 4	Pre. 5	Pre. 6	Pre. 7	Pre. 8	Pre. 9	Pre. 10	Pre. 11	Pre. 12	Pre. 13	Pre. 14	Pre. 15
Encuestado 01	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	3	4
Encuestado 02	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
Encuestado 03	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
Encuestado 04	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	3
Encuestado 05	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 06	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 07	4	4	4	5	3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4
Encuestado 08	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 09	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 10	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 11	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 12	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 13	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
Encuestado 14	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5
Encuestado 15	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 16	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 17	4	5	4	5	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Encuestado 18	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 19	4	3	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4
Encuestado 20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 22	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
Encuestado 23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 24	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3
Encuestado 25	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 26	4	3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
Encuestado 27	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5
Encuestado 28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 29	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4
Encuestado 30	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5

## ANEXO 05: CARTA DE AUTORIZACIÓN



Lima, 10 de marzo del 2021

### **CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA**

Yo Hugo Américo ROMERO AGUILAR, identificado con DNI N°26933961, en mi calidad de Gerente General de la empresa Electro Romero S.R.L. con R.U.C N° 20419662110, ubicada en el Jr. Pachitea N° 370, Cercado de Lima.

#### **OTORGO LA AUTORIZACIÓN,**

Al señor Juan Abel ROMERO BEJARANO, identificado con DNI N°47078965, bachiller de la carrera de Ingeniería Industrial para que utilice la siguiente información de la empresa para el desarrollo de su Tesis:

Utilizar el nombre e información confidencial de la empresa que represento, asimismo presentar los datos, fotos y demás información que es de utilidad para la presente investigación, donde toda la información proporcionada será para uso exclusivamente académico.

**Atentamente.**

---

**Hugo Américo ROMERO AGUILAR**

**DNI N° 26933961**

**Gerente General**

## ANEXO 06: CERTIFICADO DE VALIDEZ N°01



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE MEJORA CONTINUA

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Planear							
	Indicador: <i>Planificar = n° de mejoras propuestas</i>	X		X		X		
2	Dimensión 2: Hacer							
	Indicador: <i>Hacer = <math>\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ actividades propuestas}} \%</math></i>	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar							
	Indicador: <i>Verificar = <math>\frac{N^{\circ} \text{ de supervisiones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de supervisiones planificadas}} \%</math></i>	X		X		X		
4	Dimensión 4: Actuar							
	Indicador: <i>Actuar = <math>\frac{n^{\circ} \text{ de procedimientos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ de procedimientos planificadas}} \%</math></i>	X		X		X		

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

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Ing. DENNIS ALBERTO ESPEJO PEÑA**

**DNI:42362677**

**Especialidad del validador: Ingeniero Industrial**

**Lima, 28 de junio del 2021**

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

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

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del indicador, es conciso, exacto y directo.

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

-----  
**Firma del Experto Informante.**



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Elementos tangibles							
	Indicador: $P(ET) = \sum (p1 + p2 + p3)$ Donde: <i>P(ET): es el puntaje de Elementos Tangibles</i> $\sum (p1 + p2 + p3)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°1, n°2 y n°3	X		X		X		
	Dimensión 2: Fiabilidad							
	Indicador: $P(F) = \sum (p4 + p5 + p6)$ Donde: <i>P(F): es el puntaje de Fiabilidad</i> $\sum (p4 + p5 + p6)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°4, n°5 y n°6	X		X		X		
	Dimensión 3: Capacidad de Respuesta							
	Indicador: $P(CR) = \sum (p7 + p8 + p9)$ Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p7 + p8 + p9)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°7, n°8 y n°9	X		X		X		
	Dimensión 4: Seguridad							
	Indicador: $P(S) = \sum (p10 + p11 + p12)$ Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p10 + p11 + p12)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°10, n°11 y n°12	X		X		X		

Dimensión 5: Eficiencia							
Indicador: $P(E) = \sum (p13 + p14 + p15)$ Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p13 + p14 + p15)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°13, n°14 y n°15	X		X		X		

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

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Ing. DENNIS ALBERTO ESPEJO PEÑA**  
**DNI:42362677**  
**Especialidad del validador: Ingeniero Industrial**

**Lima, 28 de junio del 2021**

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

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



-----  
**Firma del Experto Informante.**

## ANEXO 07: CERTIFICADO DE VALIDEZ N°02



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE MEJORA CONTINUA

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Planear Indicador: $Planificar = n^{\circ} \text{ de mejoras propuestas}$	X		X		X		
	Dimensión 2: Hacer Indicador: $Hacer = \frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ actividades propuestas}} \%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar Indicador: $Verificar = \frac{N^{\circ} \text{ de supervisiones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de supervisiones planificadas}} \%$	X		X		X		
	Dimensión 4: Actuar Indicador: $Actuar = \frac{n^{\circ} \text{ de procedimientos estandarizados}}{N^{\circ} \text{ de procedimientos planificadas}} \%$	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.** Dr. / Mg: Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo.        **DNI: 07500140**

**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

Lima, 30 de junio del 2021

-----  
GUSTAVO ADOLFO  
MONTAYA CÁRDENAS  
INGENIERO INDUSTRIAL

**Firma del Experto Informante.**



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sub>1</sub>		Relevancia <sub>2</sub>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Elementos tangibles Indicador: $P(ET) = \sum (p1 + p2 + p3)$ Donde: <i>P(ET): es el puntaje de Elementos Tangibles</i> $\sum (p1 + p2 + p3)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°1, n°2 y n°3	X		X		X		
	Dimensión 2: Fiabilidad Indicador: $P(F) = \sum (p4 + p5 + p6)$ Donde: <i>P(F): es el puntaje de Fiabilidad</i> $\sum (p4 + p5 + p6)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°4, n°5 y n°6	X		X		X		
	Dimensión 3: Capacidad de Respuesta Indicador: $P(CR) = \sum (p7 + p8 + p9)$ Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p7 + p8 + p9)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°7, n°8 y n°9	X		X		X		
	Dimensión 4: Seguridad Indicador: $P(S) = \sum (p10 + p11 + p12)$ Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p10 + p11 + p12)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°10, n°11 y n°12	X		X		X		

Dimensión 5: Eficiencia Indicador: $P(E) = \sum (p13 + p14 + p15)$  Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p13 + p14 + p15)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°13, n°14 y n°15							
	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.** Dr. / Mg: **Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo**        **DNI: 07500140**

**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

**Lima, 30 de junio del 2021**



-----  
 GUSTAVO ADOLFO  
 MONTOYA CARDENAS  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 Reg. CIP N° 144806  
 -----

**Firma del Experto Informante.**



## ANEXO 08: CERTIFICADO DE VALIDEZ N°03



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE MEJORA CONTINUA

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Planear							
	Indicador: $Planificar = \frac{n^\circ \text{ de mejoras propuestas}}{n^\circ \text{ de actividades propuestas}}$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Hacer							
	Indicador: $Hacer = \frac{N^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{N^\circ \text{ actividades propuestas}} \%$	x		x		x		
3	Dimensión 3: Verificar							
	Indicador: $Verificar = \frac{N^\circ \text{ de supervisiones realizadas}}{N^\circ \text{ de supervisiones planificadas}} \%$	x		x		x		
4	Dimensión 4: Actuar							
	Indicador: $Actuar = \frac{n^\circ \text{ de procedimientos estandarizados}}{N^\circ \text{ de procedimientos planificadas}} \%$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI\_HAY

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: **SUNOHARA RAMÍREZ PERCY SIXTO**

DNI: 40608759

Especialidad del validador: **ING INDUSTRIAL, MSC DIRECCIÓN DE TI.....**

<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

12 de Agosto del 2021

-----  
  
 -----

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Elementos tangibles							
	Indicador: $P(ET) = \sum (p1 + p2 + p3)$ Donde: <i>P(ET): es el puntaje de Elementos Tangibles</i> $\sum (p1 + p2 + p3)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°1, n°2 y n°3	X		X		X		
	Dimensión 2: Fiabilidad							
	Indicador: $P(F) = \sum (p4 + p5 + p6)$ Donde: <i>P(F): es el puntaje de Fiabilidad</i> $\sum (p4 + p5 + p6)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°4, n°5 y n°6	X		X		X		
	Dimensión 3: Capacidad de Respuesta							
	Indicador: $P(CR) = \sum (p7 + p8 + p9)$ Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p7 + p8 + p9)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°7, n°8 y n°9	X		X		X		
	Dimensión 4: Seguridad							
	Indicador: $P(S) = \sum (p10 + p11 + p12)$ Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p10 + p11 + p12)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°10, n°11 y n°12	X		X		X		

Dimensión 5: Eficiencia							
Indicador: $P(E) = \sum (p13 + p14 + p15)$  Donde: <i>P(CR): es el puntaje de Capacidad de Respuesta</i> $\sum (p13 + p14 + p15)$ : sumatoria de respuestas de la pregunta n°13, n°14 y n°15	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI\_HAY

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: **SUNOHARA RAMÍREZ PERCY SIXTO**

**DNI: 40608759**

Especialidad del validador: **ING INDUSTRIAL, MSC DIRECCIÓN DE TI.....**

<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

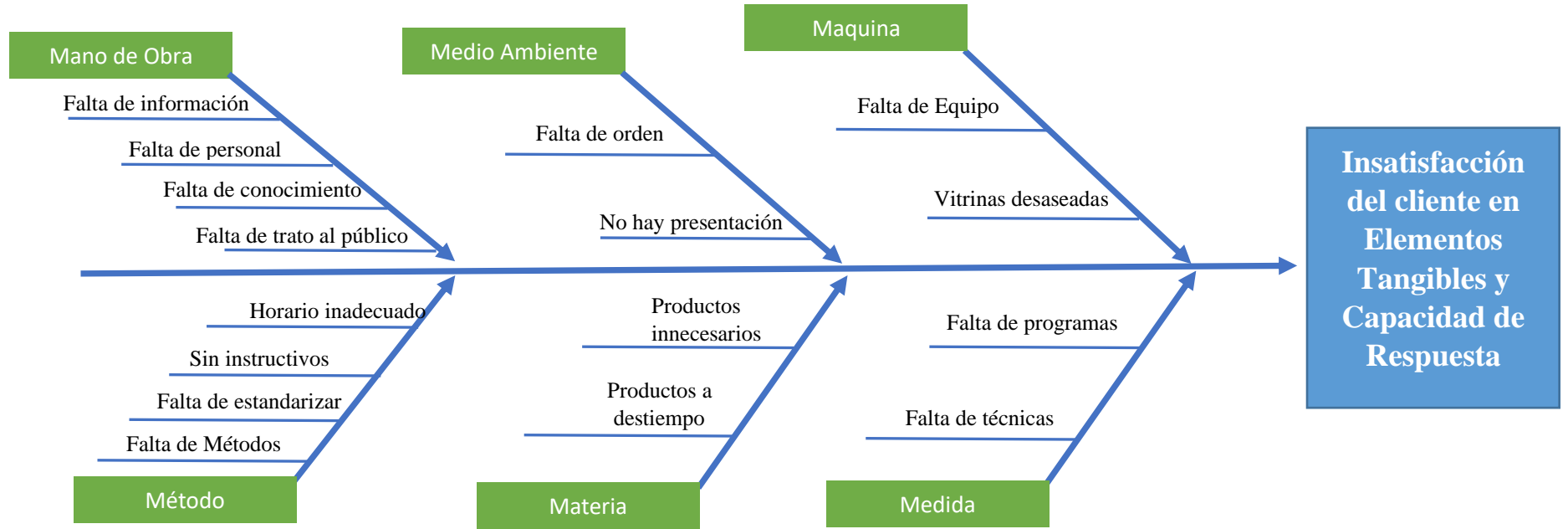
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**12 de Agosto del 2021**

-----  
  
 -----

**Firma del Experto Informante.**

### ANEXO 09: DIAGRAMA DE ISHIKAWA



ANEXO 10: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE CAUSAS

N°	Causas	Criterio				Puntaje
		Factor	Causa Directa	Costo	Factible	
1	Falta de información	3	5	3	3	14
2	Falta de conocimiento	5	3	5	5	18
3	Falta de personal	5	3	1	1	10
4	Falta de trato al publico	3	5	5	3	16
5	Falta de orden	5	5	3	5	18
6	No hay presentación	3	3	3	5	14
7	Falta de Equipo	1	1	3	1	6
8	Vitrinas desaseadas	3	3	5	5	16
9	Horario inadecuado	3	3	5	5	16
10	Sin instructivos	1	3	3	3	10
11	Falta de estandarizar	3	5	5	5	18
12	Falta de Métodos	3	3	3	1	10
13	Productos innecesarios	5	3	3	5	16
14	Productos a destiempo	3	1	3	5	12
15	Falta de programas	3	3	3	5	14
16	Falta de técnicas	1	3	3	1	8
		Valores				
		1	Relación baja			
		3	Relación media			
		5	Relación alta			

ANEXO 11: TABLA DE FRECUENCIA DE DIMENSIONES

N°	Causas que originan la insatisfacción del cliente	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Porcentual Parcial	Frecuencia Porcentual Acumulada
1	Falta de conocimiento	18	18	8%	8%
2	Falta de orden	18	36	8%	17%
3	Falta de estandarizar	18	54	8%	25%
4	Falta de trato al publico	16	70	7%	32%
5	Vitrinas desaseadas	16	86	7%	40%
6	Horario inadecuado	16	102	7%	47%
7	Productos innecesarios	16	118	7%	55%
8	No hay presentación	14	132	6%	61%
9	Falta de programas	14	146	6%	68%
10	Falta de información	14	160	6%	74%
11	Productos a destiempo	12	172	6%	80%
12	Falta de personal	10	182	5%	84%
13	Sin instructivos	10	192	5%	89%
14	Falta de Métodos	10	202	5%	94%
15	Falta de técnicas	8	210	4%	97%
16	Falta de Equipo	6	216	3%	100%
		<b>216</b>		<b>100%</b>	

## ANEXO 12: DIAGRAMA DE PARETO

