



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Aplicación de las 5s para mejorar el servicio de atención en la empresa Serpost
S.A., San Miguel, 2019**

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

AUTORES:

Ormeño Uceda, Carlos Andres ([ORCID-0000-0002-4041-7850](https://orcid.org/0000-0002-4041-7850))

Ramirez Uscapi, Josue Fernando ([ORCID-0000-0001-6245-3177](https://orcid.org/0000-0001-6245-3177))

ASESOR:

Mgtr. Zeña Ramos, Jose la Rosa ([ORCID-0000-0001-7954-6783](https://orcid.org/0000-0001-7954-6783))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ

2019

DEDICATORIA

A nuestros padres quienes han sido nuestro soporte a lo largo del camino universitario.

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarnos la calma en los momentos difíciles para seguir adelante, y a nuestro asesor por el apoyo constante.

ÍNDICE

.....	ii
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
.....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	1
Problemática Global	1
Problemática Nacional	3
Problemática Local.....	4
1.2. Trabajos Previos	15
Nacional	15
Internacional.....	19
1.3. Teorías Relacionadas al tema	23
1.3.1. Herramienta Lean 5´s	23
1.3.1.1. Clasificar (Seiri)	25
1.3.1.2. Ordenar (Seiton).....	26
1.3.1.3. Limpiar (Seiso).....	27
1.3.1.4. Estandarizar (Seiketsu).....	28
1.3.1.5. Disciplina (Shitsuke).....	29
1.3.2. Lean Manufacturing	30
1.3.3. Principios de Lean Manufacturing	30
1.3.4. Herramientas del Lean Manufacturing	30
1.3.5. Servicio de Atención	31
1.3.5.1. Fiabilidad de servicio.....	32
1.3.5.2. Nivel de satisfacción.....	32
1.3.6. Marco Conceptual.....	33
1.4. Formulación al Problema.....	34
1.4.1. Problema general	34

1.4.2.	Problemas específicos.....	34
1.5.	Justificación del estudio.....	34
1.5.1.	Justificación Económica.....	34
1.5.2.	Justificación Práctica.....	35
1.5.3.	Justificación Metodológica.....	35
1.6.	Hipótesis.....	35
1.6.1.	Hipótesis general.....	35
1.6.2.	Hipótesis específicas.....	35
1.7.	Objetivos.....	36
1.7.1.	Objetivo general.....	36
1.7.2.	Objetivos específicos.....	36
II.	MÉTODO.....	38
2.1.	Tipos y diseño de investigación.....	38
2.1.1.	Tipos de investigación.....	38
2.1.2.	Nivel de la investigación.....	38
2.1.3.	Diseño de investigación.....	39
2.1.4.	Enfoqué: Cuantitativo.....	39
2.2.	Operacionalización de variables.....	39
2.2.1.	Definición conceptual de las variables.....	39
2.2.1.1.	5'S Variable Independiente.....	39
2.2.1.2.	Servicio de Atención Variable Dependiente.....	39
2.2.2.	Definición conceptual de las dimensiones.....	40
2.2.2.1.	Clasificar (Seiri).....	40
2.2.2.2.	Ordenar (Seiton).....	40
2.2.2.3.	Limpiar (Seiso).....	40
2.2.2.4.	Estandarizar (Seiketsu).....	40
2.2.2.5.	Disciplina (Shitsuke).....	40
2.2.2.6.	Fiabilidad de Servicio.....	42
2.2.2.7.	Nivel de Satisfacción.....	42
2.3.	Población y Muestra.....	44
2.3.1.	Población.....	44
2.3.2.	Muestra.....	44
2.3.3.	Criterios de exclusión e inclusión.....	45
2.4.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.....	45
2.4.1.	Recolección de Datos.....	45

2.4.2.	Instrumentos de recolección de datos	45
2.4.3.	Validez.....	46
2.4.4.	Confiabilidad	46
2.5.	Métodos de análisis de datos	46
2.5.1.	Análisis descriptivo	46
2.5.2.	Análisis inferencial	46
2.5.3.	Prueba de normalidad	47
2.6.	Aspectos éticos	47
2.7.	Desarrollo de la propuesta	47
2.7.1.	Situación actual de la empresa.....	47
2.7.2.	Visión y misión.....	48
2.7.3.	Descripción del Proceso o flujos	48
2.7.4.	Datos iniciales	51
2.7.4.1.	Variable Independiente Pre-Test (5S).....	51
2.7.4.2.	Variable Dependiente Pre-Test (Servicio de Atención)	52
2.7.5.	Implementación de la Mejora	57
2.7.1.	Resultados Variable Independiente Pos-Test	71
2.7.2.	Resultados Variable Dependiente Pos-Test.....	72
2.7.3.	Análisis Económico Financiero.....	76
III.	RESULTADOS	86
3.1.	Análisis Descriptivo.....	86
3.1.1.	Análisis descriptivo – Variable independiente: 5’S	86
3.1.2.	Análisis descriptivo – Variable dependiente: Servicio de Atención	91
3.2.	Análisis Inferencial	97
3.2.1.	Análisis de la hipótesis general	97
3.2.2.	Análisis de la primera Hipótesis Especifica	99
3.2.3.	Análisis de la Segunda Hipótesis Especifica.....	101
IV.	DISCUSIÓN	104
V.	CONCLUSIONES.....	106
VI.	RECOMENDACIONES	107
VII.	REFERENCIAS	108
VIII.	ANEXOS	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de reclamos del servicio de atención en la empresa DHL (2016)	2
Figura 2. Índice del servicio de atención en Olva Courier	3
Figura 3. Evidencia Lluvia de ideas	5
Figura 4. Diagrama causa-efecto de la deficiencia del servicio de atención en la empresa SERPOST S.A.	6
Figura 5. Deficiencia del servicio de atención en la empresa SERPOST S.A.	11
Figura 6. Diagrama de estratificación	13
Figura 7. Diagrama de flujo (Clasificación)	25
Figura 8. Diagrama de flujo (Orden)	26
Figura 9. Diagrama de flujo (Limpieza)	27
Figura 10. Diagrama de flujo (Estandarización)	28
Figura 11. Diagrama de flujo (Disciplina)	29
Figura 12. Modelo de ficha de Auditoria	41
Figura 13. Diagrama de Análisis de Procesos	49
Figura 14. Tiempo de procesos de los despachos	50
Figura 15. Auditoria Inicial de las 5S	51
Figura 16. Recolección de datos del servicio brindado Pre Test	54
Figura 17. Índice de fiabilidad de servicio Pre Test	55
Figura 18. Índice de nivel de satisfacción Pre Test	56
Figura 19. Requerimiento de Personal	57
Figura 20. Detalle de Personal antes de la mejora	58
Figura 21. Detalle de personal durante la mejora	58
Figura 22. Despachos mal ubicados	59
Figura 23. Señalización de zonas para despachos por procesar	60
Figura 24. Llegada de equipos nuevos.	61
Figura 25. Archivos antiguos y sacas vacías en la zona actual de despachos P.P	62
Figura 26. Archivos antiguos en la zona actual de despachos Registrables	62
Figura 27. Evidencia de archivo del año 2012	62
Figura 28. Limpieza del área actual de despachos P.P	63
Figura 29. Limpieza del área actual de la zona de despachos Registrables	63
Figura 30. Área de despacho Pequeños Paquetes	64
Figura 31. Área de despacho Registrable	65
Figura 32. Área de documentación actual	65
Figura 33. Tarjado de envíos	66
Figura 34. Cuaderno de despachos clasificados	67
Figura 35. Control de carga por cartero	68
Figura 36. Control de fecha de liquidación Hojas de Rutas	68
Figura 37. Búsqueda de valores y compromiso	69
Figura 38. Charlas de capacitación	70
Figura 39. Auditoria Inicial de las 5S	71
Figura 40. Recolección de datos del servicio brindado Post test	73
Figura 41. Índice de Fiabilidad del servicio Post Test	74
Figura 42. Índice de Nivel de Satisfacción Post Test	75
Figura 43. Índice de cumplimiento antes y después	86
Figura 44. Índice Cumplimiento Clasificar antes y después	87

Figura 45. Índice Cumplimiento Ordenar antes y después	88
Figura 46. Índice Cumplimiento Limpiar antes y después	89
Figura 47. Índice Cumplimiento de Estandarizar y Disciplina.....	90
Figura 48. Servicio de atención Antes y después	92
Figura 49. Nivel de Satisfacción Antes y después	94
Figura 50. Fiabilidad Antes y después	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de las entrevistas a los colaboradores	7
Tabla 2. Orden de importancia de las causas	8
Tabla 3. Matriz de Vester	9
Tabla 4. Tabla de Resultados	10
Tabla 5. Causas en la deficiencia del servicio de atención.	10
Tabla 6. Cuadro de estratificación	12
Tabla 7. Matriz de Priorización de problemas a Resolver	14
Tabla 8. Matriz de coherencia	37
Tabla 9. Diagrama de Matriz de Operacionalización	43
Tabla 10. Cantidad y Costos de Envíos Pendientes Pre-Test	76
Tabla 11. Acumulado de Costos y Cantidad Envíos Pendiente Pre- Test	77
Tabla 12. Cantidad y Costos de Envíos Pendientes Post-Test	78
Tabla 13. Acumulado de Costos y Cantidad Envíos Pendiente Post- Test	79
Tabla 14. Costos Pre- Test	80
Tabla 15. Costos Post-Test	81
Tabla 16. Costo de Inversión del Proyecto	82
Tabla 17. Proyección de Análisis Económico Financiero a 1 año	83
Tabla 18. Análisis VAN	84
Tabla 19. Análisis TIR	85
Tabla 20. Índice Cumplimiento 5'S	86
Tabla 21. Seiri-Clasificar	87
Tabla 22. Seiton-Ordenar	88
Tabla 23. Seiso-Limpiar	89
Tabla 24. Seiketsu-Estandarizar y Shitsuke-Disciplina	90
Tabla 25. Servicio de atención antes y después	91
Tabla 26. Nivel de Satisfacción antes y después	93
Tabla 27. Fiabilidad antes y después	95
Tabla 28. Kolmogorov-Smirnov– Pruebas de normalidad Servicio de Atención	97
Tabla 29. Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis	97
Tabla 30. Estadísticos descriptivos	98
<i>Tabla 31. Estadísticos de prueba^a</i>	98
Tabla 32. Pruebas de normalidad	99
Tabla 33. Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis	100
Tabla 34. Estadísticas de muestras emparejadas	100
Tabla 35. Estadístico de Prueba	101
Tabla 36. Pruebas de normalidad	102
Tabla 37. Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis	102
Tabla 38. Estadísticas de muestras emparejadas	103
Tabla 39. Estadístico de Prueba	103

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. LLUVIA DE IDEAS CON LOS TRABAJADORES	112
Anexo 2. CALCULO DEL COSTO DE BUSQUEDA DE PRODUCTOS.....	113
Anexo 3. Hoja de cliente.....	114
Anexo 4. Carga acumulada.....	115
Anexo 5. Requerimiento de personal	115
Anexo 6. Despachos mal ubicados.....	116
Anexo 7. Mayor cantidad de equipos.....	116
Anexo 8. Control de Inventario - Tarjado - Ejemplo	117
Anexo 9. Control de carga – Ejemplo	117
Anexo 10. Fecha liquidación hoja de ruta – Ejemplo.....	118
Anexo 11. Ficha de auditoria	118
Anexo 12. Tabla de medición de dimensiones.....	119
Anexo 13. Validación Auditoria Pre-Test	120
Anexo 14. Validación del Servicio de Atención Pre-Test.....	121
Anexo 15. Validación Auditoria Post- Test	123
Anexo 16. Validación del Servicio de Atención Post-Test.....	124
Anexo 17. Validación Datos del AEF	126
Anexo 18. Validación 1	127
Anexo 19. Validación 2.....	128
Anexo 20. Validación 3.....	129
Anexo 21. Acta de Aprobación de la tesis.....	130
Anexo 22. Turnitin.....	131

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de las 5s para mejorar el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019”, plantea como objetivo general Determinar como la aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost s.a., San Miguel, 2019. La finalidad es dar respuesta al problema. ¿Cómo la aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019?

La investigación se realizó bajo el diseño experimental de tipo pre-experimental, ya que se realiza la medición en un solo grupo, la población estuvo representada por 60 días de hojas de clientes, siendo la muestra no probabilística, ya que los datos de la muestra son seleccionados por conveniencia, es decir de tipo censal se trabajó con el total de la población. La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la observación. Para el análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel y los datos fueron analizados en SPSS Statistics 25.

Finalmente, se determinó lo siguiente: La media del servicio de atención antes 89,9233 es menor que el servicio de atención después 97,1853 por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{\text{servicio de atención (a)}} > \mu_{\text{servicio de atención (d)}}$, por tal razón se rechaza la hipótesis nula de La aplicación de las 5s no mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019 y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que La aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Palabras Clave: Fiabilidad, Nivel de Satisfacción, Hojas de clientes, 5S.

ABSTRACT

This research entitled “Application of the 5s to improve the service of attention in the company Serpost SA, San Miguel, 2019”, proposes as a general objective To determine how the application of the 5s improves the service of attention in the company Serpost S.A., San Miguel, 2019. The purpose is to respond to the problem. How the application of the 5s improves the service of attention in the company Serpost S.A., San Miguel, 2019?

The research was carried out under the experimental design, of pre-experimental type, since the measurement is carried out in a single group, the population was represented by 60 days of client sheets, being the non-probabilistic sample, since the sample data is selected for convenience, that is, the census type was worked with the total population. The technique that was used for data collection was observation. For the analysis of the data, Microsoft Excel was used and the data was analyzed in SPSS Statistics 25.

Finally, the following was determined: The average of the service of care before 89.9233 is less than the service of attention after 97.1853 therefore H_0 is not fulfilled $H_0: \mu_{\text{service of service (a)}} > \mu_{\text{service of attention (d)}}$, for this reason the null hypothesis of the application of the 5s is not improved does not improve the service of attention in the company Serpost SA, San Miguel, 2019 and the hypothesis of investigation or alternate is accepted, by which it is demonstrated that the application of the 5s improves the service of attention in the company Serpost SA, San Miguel, 2019.

Keywords: Reliability, Satisfaction Level, Customer Sheets, 5S.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Problemática Global

En la actualidad, el servicio de atención es un factor clave para alcanzar el éxito en las empresas, más aún cuando se trata de un contacto directo entre empresa y consumidor. Es por ello la importancia de esta investigación en la cual se pretende conocer y dar soluciones a cuáles son las necesidades por parte del consumidor, así como lo que desean alcanzar.

A nivel global, los servicios internacionales de Courier facilitan el traslado de mercancías o productos que se deseen enviar o recibir, ya sea para exportación o importación de productos, desde objetos de uso personal hasta productos para la comercialización de un negocio.

Según Oxford Economics nos manifiesta que:

La industria express simplifica y acelera el proceso de transporte de productos. Organiza la recolección del envío, generalmente al final del día, le permite al remitente el acceso a la información referida al avance en el trayecto de los envíos desde el momento de la recolección del envío hasta la entrega del mismo, y provee la evidencia de la entrega del mismo. Cuando los envíos son internacionales, la industria express se ocupa de obtener la autorización aduanera así también como el pago de los aranceles e impuestos correspondientes. (2009, p.7)

Esto quiere decir que, para realizar un proceso de envío, se cuenta con una logística integrada por parte de la compañía encargada, en la cual a medida que pasa el tiempo esta tiene que realizar mejoras para cada vez tratar de reducir el tiempo a lo más mínimo hasta que el consumidor reciba su producto.

A continuación, se tiene un ejemplo de la empresa DHL en cual se realizó una investigación en la UPS (Universidad Politécnica Salesiana) del Ecuador, que nos muestra el siguiente gráfico una lista de los reclamos por los clientes por diferentes razones, la principal razón se debe a que el Courier no alcanzó a retirar el paquete, esto puede suceder debido a que no se lleva un sistema de repartición de envíos, como el

sistema PEPS en donde lo primero que entra debe ser lo primero en ser repartido.

La segunda razón es muy similar a la primera, el cual es que no se llega a la hora indicada, muchos reclamos son similares ya que el fin es que llegue el producto a las manos del cliente en un tiempo estimado y en ocasiones no se cumplen por diversos motivos propio de cada cartero asignado para cada zona de repartición.

	RECLAMOS	NÚMERO	%
A	Courier no alcanzo a retirar paquete	8	25,00%
B	No se llegó a la entrega a la hora indicada	5	15,63%
C	Se alertó mal la recogida (dispatcher)	4	12,50%
D	Courier no entrego paquete por falta de pago	4	12,50%
E	No se pudo contactar con el cliente	3	9,38%
F	Retraso - mal enrutamiento	2	6,25%
G	Se entregó en dirección errónea	2	6,25%
H	Paquete en mal estado	2	6,25%
I	Problemas de facturación - cuenta errónea	1	3,13%
J	Mal comportamiento del Courier	1	3,13%
TOTAL		32	

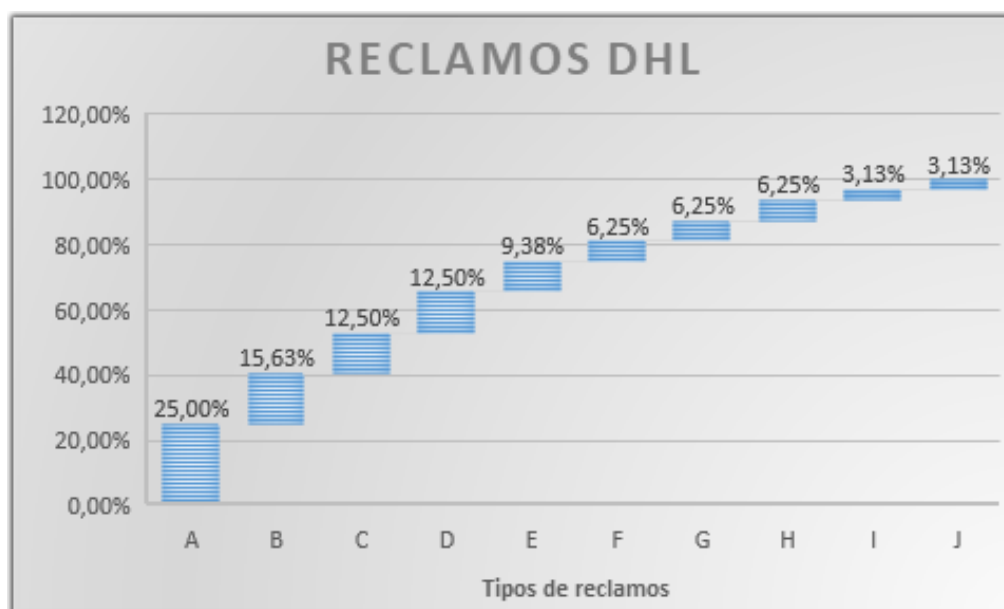


Figura 1. Índice de reclamos del servicio de atención en la empresa DHL (2016)

Fuente: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13378/1/UPS-GT001742.pdf>

Problemática Nacional

Con respecto a los diversos problemas en el servicio de atención al cliente en las diferentes couriers a nivel nacional, teniendo como principales empresas reconocidas que son: FedEx, Olva Courier, DHL, entre otras. Para evaluar esta problemática se puede tomar el caso de la empresa Olva Courier, en la cual en una investigación se detalla sus principales problemas de acuerdo a las dimensiones del servicio de atención al cliente, como lo son: Elementos tangibles, Confiabilidad, Capacidad de respuesta, Empatía y Seguridad.

Para conocer a profundidad la problemática investigada en esta empresa se tienen los siguientes conceptos.

Elementos tangibles: La apariencia de los materiales o recursos que se utilizan para atender al cliente.

Confiabilidad: Consiste con cumplir con sus necesidades y superar sus expectativas de los clientes al ofrecerle un producto o servicio.

Capacidad de respuesta: Consiste en la capacidad que tiene el empleado al atender a un cliente brindando un servicio rápido y satisfactorio.

Empatía: Significa la disposición que tiene el trabajador o la empresa al momento de ofrecerle sus servicios a un cliente.

Seguridad: Es la confianza que los clientes tienen con la empresa al brindarle sus problemas debido a que tienen la seguridad de que la empresa les ayudara a solucionarlos (PARASURAMAN,1992).

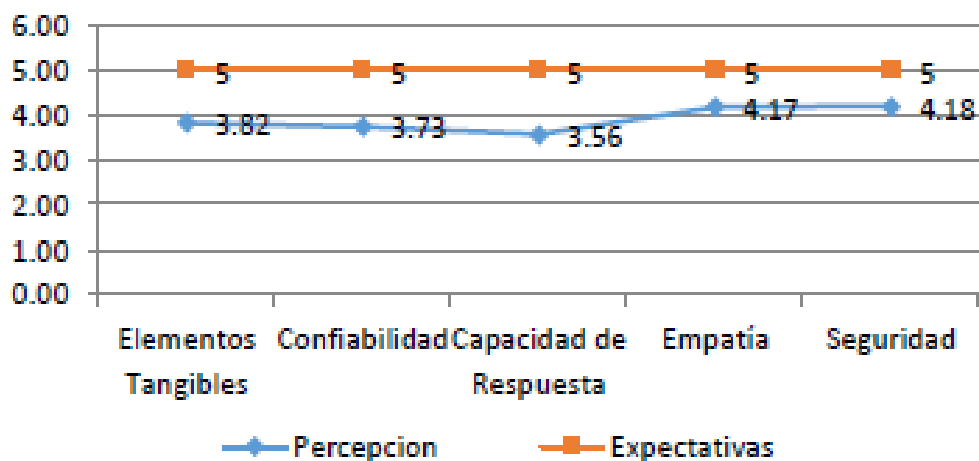


Figura 2. Índice del servicio de atención en Olva Courier

Fuente: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/17068/herrera_uf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Como se observa los datos mencionados en la figura 2, el investigador tiene como expectativa que el servicio en cada dimensión evaluada sea 5 que se interpreta como el 100%, por otro lado, la percepción es el puntaje obtenido en la evaluación dada.

Problemática Local

Si hablamos del servicio de atención a los clientes a nivel local podemos poner el ejemplo muy claro que sucede en el Perú con una de la empresa reconocida como lo es SERPOST S.A., ellos dan el servicio de mensajería, Courier, carga postal muy delicada y transporte de carga, empezaron en el año 1994 a ofrecer sus servicios a nivel nacional e internacional.

Luego de unos años al volverse una empresa líder en el sector local y teniendo una carga considerable de envíos y un mal plan estratégico para poder cubrir la necesidad, se presentaron descontentos por parte de sus clientes ya sean externos o internos esto era causado por la pésima atención que se brindaba en la empresa. Aquí se encontró varias deficiencias por parte de los trabajadores con lo que respecta al trato que le brindaba la organización tales como: excesiva carga laboral debido al poco personal que contaban, esto era causado por una mala administración por parte de la empresa por que no daban una solución en el momento oportuno para cubrir otras áreas, además que los pagos en ocasiones no se realizaban en la fecha pactada por lo cual existían quejas internas por parte de los trabajadores; se tenían deudas con los trabajadores y, teniendo todas estas causas se producía la desmotivación de atender a los clientes y asimismo de que algunos trabajadores se retiraron de la empresa antes de cumplir un mes.

Asimismo, la mayor cantidad de problemas era con los clientes externos, ya que algunos de estos problemas eran, por ejemplo: los clientes realizaban sus quejas argumentando que sus paquetes los perdían o robaban además que la empresa no se hacía responsable de ellos, también que no mostraban preocupación por sus paquetes o envíos que realizaban, por otro lado, los documentos no llegan de una ciudad a otra y no dan razón del motivo por el cual no llegaban a su destino.

A continuación se presenta el diagrama causa efecto, el cual se realizó con una lluvia de ideas del personal de Serpost en la oficina de San Miguel para detectar las principales causas

que provocan la deficiencia en el servicio de atención. [ver anexo 1]

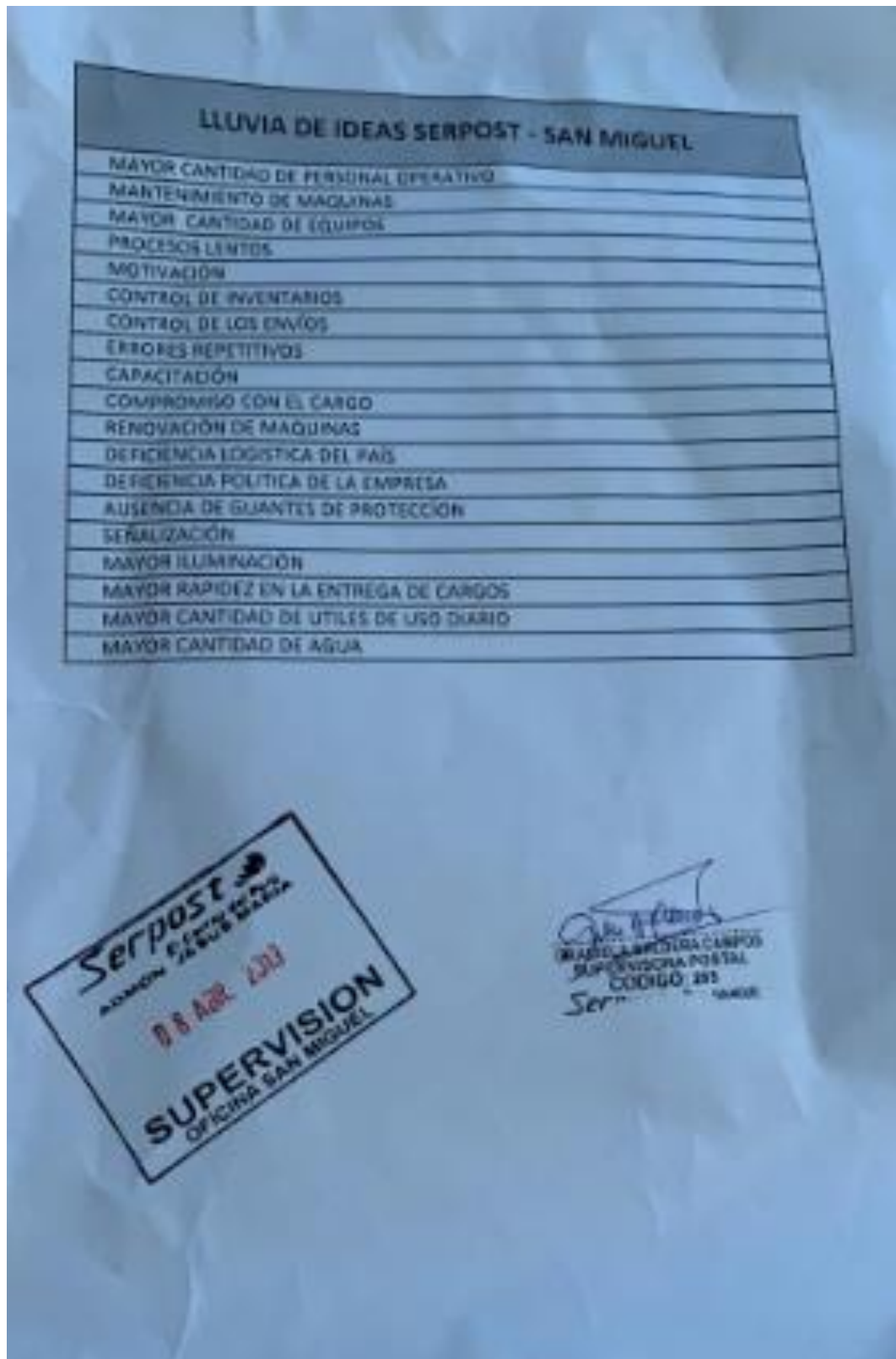


Figura 3. Evidencia Lluvia de ideas

Fuente: elaboración propia

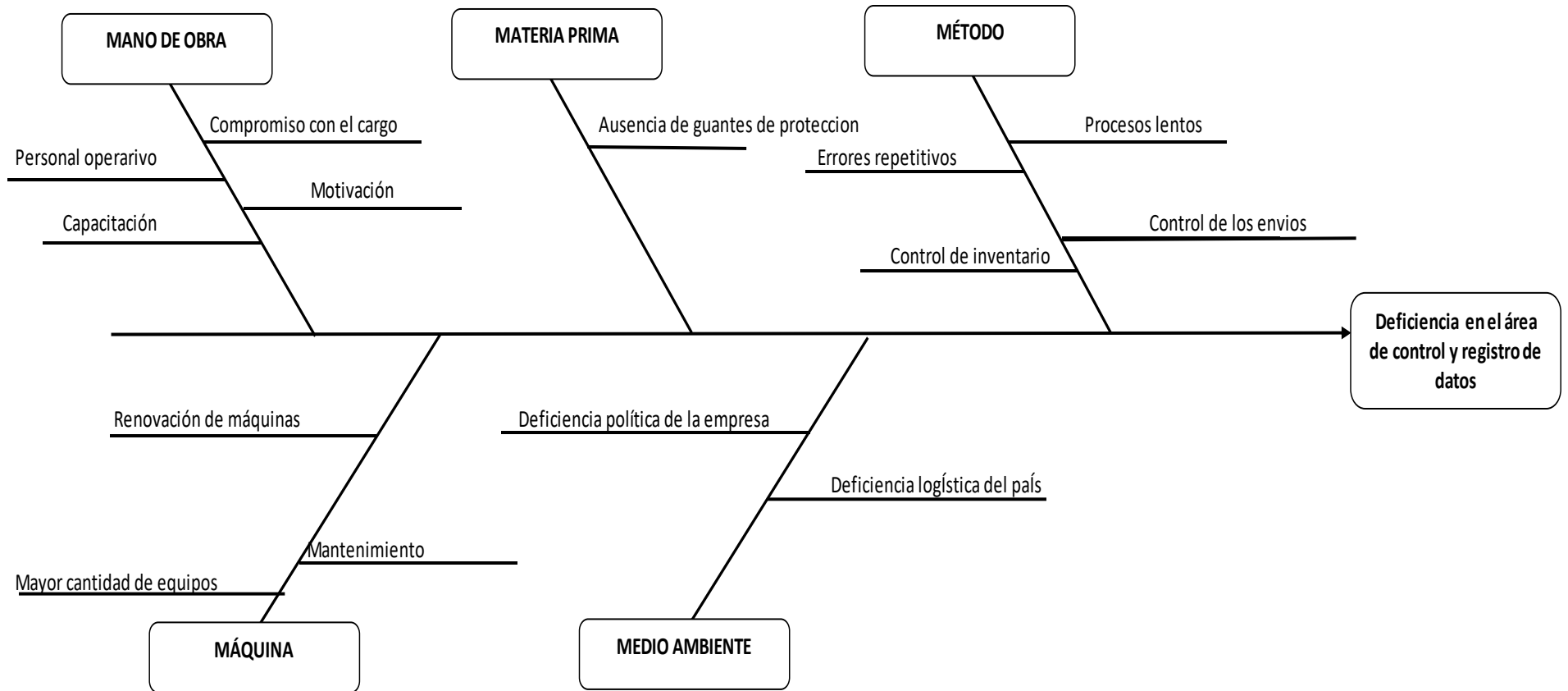


Figura 4. Diagrama causa-efecto de la deficiencia del servicio de atención en la empresa SERPOST S.A.

Fuente: elaboración propia

Una vez elaborado el Diagrama Causa – Efecto, para ello se consideran un global de los problemas que afectan el servicio de atención en la empresa SERPOST S.A., se identifica que las causas con respecto al problema tienen relación, por lo tanto, ello es lo que conlleva a generar el mal servicio en la empresa.

Tabla 1. Resultados de las entrevistas a los colaboradores

Nº	Actividades por causa	Trab 1	Trab 2	Trab 3	Trab 4	Trab 5	Trab 6	Trab 7	Trab 8	Total
1	Personal operarivo	5	5	5	5	5	5	5	5	40
2	Capacitación	3	1	3	*	1	3	1	3	15
3	Compromiso con el cargo	1	3	*	1	1	1	3	1	11
4	Motivación	3	1	1	*	3	1	3	1	13
5	Ausencia de guantes de proteccion	1	1	*	1	1	1	3	1	9
6	Errores repetitivos	5	5	5	5	5	5	5	5	40
7	Control de inventario	3	1	1	1	3	3	3	1	16
8	Procesos lentos	5	5	5	5	5	5	5	5	40
9	Control de los envios	3	1	3	*	1	3	3	3	17
10	Renovación de máquinas	3	3	1	1	*	3	1	*	12
11	Mantenimiento	3	1	1	3	1	3	1	3	16
12	Deficiencia política de la empresa	1	1	3	1	1	1	*	3	11
13	Deficiencia logística del país	3	1	*	1	1	3	1	1	11
14	Mayor cantidad de equipos	5	5	5	5	5	5	5	5	40
Total										291

Fuente: elaboración propia

Una vez que se realiza el Diagrama Causa-Efecto, en el cual se evidencian todas las causas en la deficiencia del servicio de atención en la empresa se realizó un formato de preguntas en la cual debía ser respondida por el personal de la empresa, ya sea cartero, auxiliar de oficina o supervisor. En donde:

Al colocar “1” da a entender que el personal manifestó que es una de las causas mínimas en la deficiencia del servicio de atención en la empresa.

Al colocar “3” da a entender que el personal manifestó que es una de las causas medias en la deficiencia del servicio de atención en la empresa.

Al colocar “5” da a entender que el personal manifestó que es una de las causas altas en la deficiencia del servicio de atención en la empresa.

Al analizar el resultado arrojado después de la encuesta, se puede visualizar que hay problemas con un puntaje elevado que se diferencia de los demás, por ende, son los problemas principales que generan la deficiencia del servicio de atención en la empresa.

Tabla 2. Orden de importancia de las causas

Nº	Actividades por causa	Total
C 1	Personal operativo	40
C 2	Errores repetitivos	40
C 3	Procesos lentos	40
C 4	Mayor cantidad de equipos	40
C 5	Control de los envíos	17
C 6	Control de inventario	16
C 7	Mantenimiento	16
C 8	Capacitación	15
C 9	Motivación	13
C 10	Renovación de máquinas	12
C 11	Compromiso con el cargo	11
C 12	Deficiencia política de la empresa	11
C 13	Deficiencia logística del país	11
C 14	Ausencia de guantes de protección	9
TOTAL		291

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Matriz de Vester

Nº	Actividades por causa	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	TOTAL
C 1	Personal operativo	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11
C 2	Errores repetitivos	0	*	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	7
C 3	Procesos lentos	1	0	*	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10
C 4	Mayor cantidad de equipos	1	0	0	*	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	9
C 5	Control de los envíos	0	0	0	1	*	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
C 6	Control de inventario	0	0	0	1	1	*	0	1	0	0	0	0	0	1	4
C 7	Mantenimiento	0	0	0	1	1	0	*	0	0	1	0	0	0	0	3
C 8	Capacitación	0	0	0	1	1	1	1	*	1	1	0	0	0	0	6
C 9	Motivación	0	0	0	1	0	0	0	1	*	0	0	0	0	0	2
C 10	Renovación de máquinas	1	0	0	1	1	0	0	1	0	*	0	0	0	0	4
C 11	Compromiso con el cargo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	1
C 12	Deficiencia política de la empresa	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	*	0	0	1
C 13	Deficiencia logística del país	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	*	0	1
C 14	Ausencia de guantes de protección	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	*	1

0 = significa que no existe relación 1 = significa que tiene relación

Fuente: elaboración propia

Para poder lograr el Pareto, en este caso también se está haciendo uso de la matriz de vester en el cual se analiza la relación existente entre las causas mencionadas.

Tabla 4. Tabla de Resultados

Nº	Actividades por causa	Puntaje Trabajadores	Matriz Vester	TOTAL
C 1	Personal operativo	40	11	440
C 2	Errores repetitivos	40	7	280
C 3	Procesos lentos	40	10	400
C 4	Mayor cantidad de equipos	40	9	360
C 5	Control de los envíos	17	3	51
C 6	Control de inventario	16	4	64
C 7	Mantenimiento	16	3	48
C 8	Capacitación	15	6	90
C 9	Motivación	13	2	26
C 10	Renovación de máquinas	12	4	48
C 11	Compromiso con el cargo	11	1	11
C 12	Deficiencia política de la empresa	11	1	11
C 13	Deficiencia logística del país	11	1	11
C 14	Ausencia de guantes de protección	9	1	9
TOTAL		291	63	1849

Fuente: elaboración propia

En esta tabla se muestra el puntaje obtenido de los trabajadores según su apreciación y el puntaje obtenido de la matriz de vester; el total del puntaje obtenido será usado para la frecuencia la cual obtendremos el Pareto.

Tabla 5. Causas en la deficiencia del servicio de atención.

Nº	Actividades por causa	Frecuencia	Frecuencia parcial	Frecuencia acumulada
C 1	Personal operativo	440	23,80%	23,80%
C 3	Procesos lentos	400	21,63%	45,43%
C 4	Mayor cantidad de equipos	360	19,47%	64,90%
C 2	Errores repetitivos	280	15,14%	80,04%
C 8	Capacitación	90	4,87%	84,91%
C 6	Control de inventario	64	3,46%	88,37%
C 5	Control de los envíos	51	2,76%	91,13%
C 7	Mantenimiento	48	2,60%	93,73%
C 10	Renovación de máquinas	48	2,60%	96,32%
C 9	Motivación	26	1,41%	97,73%
C 11	Compromiso con el cargo	11	0,59%	98,32%
C 12	Deficiencia política de la empresa	11	0,59%	98,92%
C 13	Deficiencia logística del país	11	0,59%	99,51%
C 14	Ausencia de guantes de protección	9	0,49%	100,00%
TOTAL		1849		

Fuente: elaboración propia

Una vez que los datos son analizados, se procede a ordenarlos de manera descendente de forma que se pueda clasificar y calcular los porcentajes que representa cada sub causa en la deficiencia del servicio de atención en la empresa, esto tiene objetivo dar un enfoque con mayor intensidad en los esfuerzos de eliminar los problemas que estén relacionados con la problemática de la empresa SERPOST S.A.

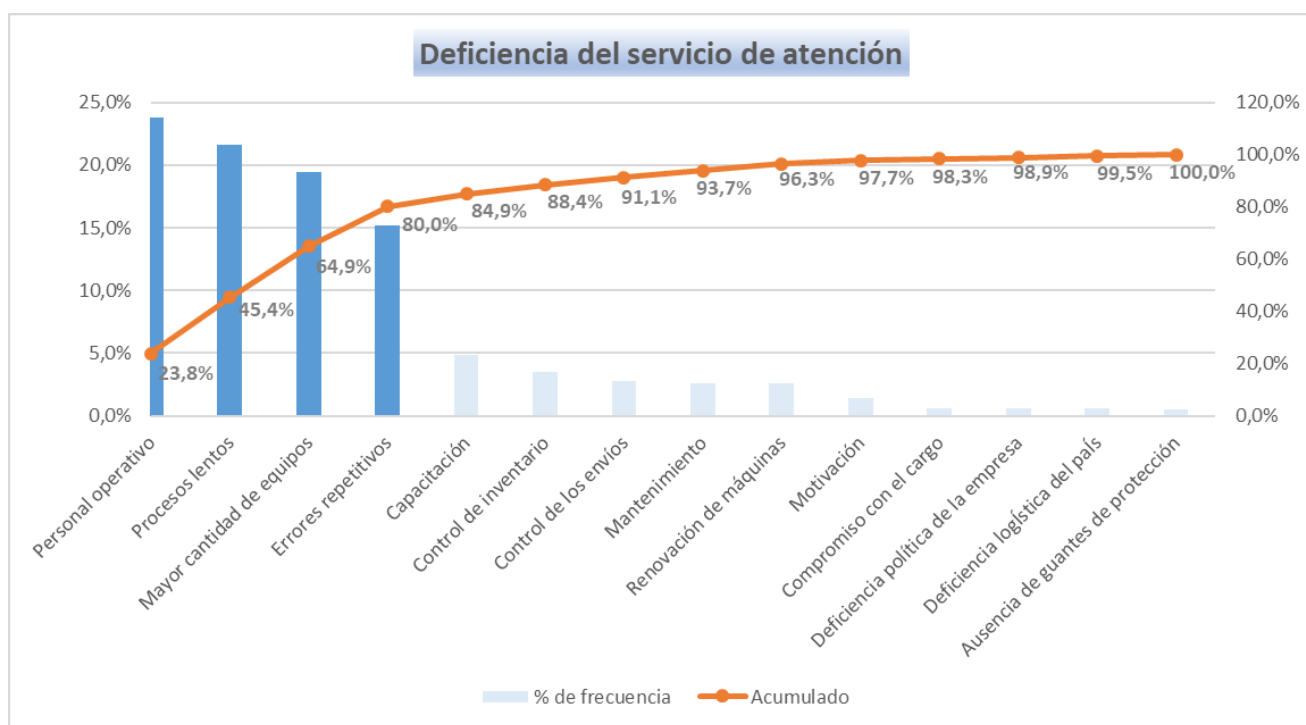


Figura 5. Deficiencia del servicio de atención en la empresa SERPOST S.A.

Fuente: elaboración propia

Con el análisis de Pareto se puede identificar que las causas fundamentales en la deficiencia del servicio de atención son falta de personal operativo, procesos lentos, mayor cantidad de equipos y los errores repetitivos que representan un 80% con respecto a la causa fundamental en la deficiencia del servicio de atención, teniendo como efecto que se trabaje lo más pronto posible en la implementación de la herramienta de las 5'S enfocándose en los principales problemas descritos, teniendo en cuenta que con una buena planificación se puede tratar en un tiempo no mayor a 4 meses y no es necesario tener una alta suma de dinero para la inversión de corregirlos.

Tabla 6. Cuadro de estratificación

Actividades por causa	Mantenimiento	Servicio de atención	Calidad	TOTAL
Personal operativo		440		440
Errores repetitivos			280	280
Procesos lentos			400	400
Mayor cantidad de equipos		360		360
Control de los envíos		51		51
Control de inventario		64		64
Mantenimiento	48			48
Capacitación			90	90
Motivación			26	26
Renovación de máquinas	48			48
Compromiso con el cargo			11	11
Deficiencia política de la empresa		11		11
Deficiencia logística del país		11		11
Ausencia de guantes de protección			9	9
TOTAL	96	937	816	1849

Fuente: elaboración propia

Se procede a ordenar las frecuencias según la causa correspondiente, proveniente del estudio de Pareto, son las causas que provocan la deficiencia del servicio de atención. Dónde:

Se visualiza en el resultado, en donde, existe coincidencia que las causas que tienen un impacto negativo elevado se ubican en el servicio de atención y calidad. Ya sea 937 y 816 respectivamente.

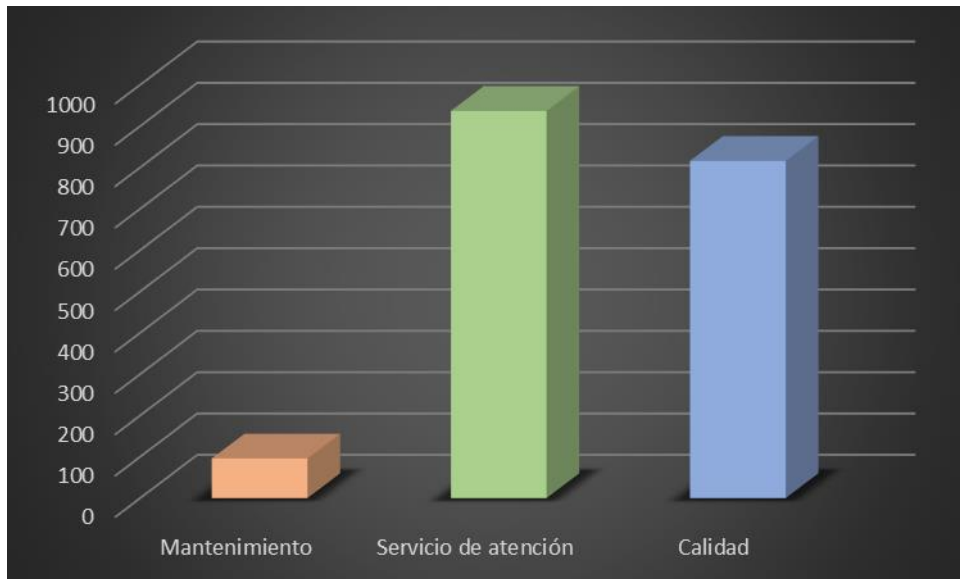


Figura 6. Diagrama de estratificación

Fuente: elaboración propia

Al final de haber estratificado los datos, se obtiene un gráfico que nos representa con mayor claridad la principal área afectada por la variedad de problemas en la empresa SERPOST S.A.

CONSOLIDADO	<i>Mano de Obra</i>	<i>Materia Prima</i>	<i>Método</i>	<i>Maquina</i>	<i>Medio Ambiente</i>	CRITICIDAD	<i>Total de Causas</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Impacto</i>	<i>Calificación</i>	<i>Prioridad</i>	HERRAMIENTA DE SOLUCIÓN
SERVICIO DE ATENCIÓN	1		2	1	2	ALTO	6	43%	5	30	1	Lean 5'S
CALIDAD	3	1	2			MEDIO	6	43%	4	24	2	DEMING
MANTENIMIENTO				2		BAJO	2	14%	1	2	3	TPM
TOTAL CAUSAS	4	1	4	3	2		14	100%				

Tabla 7. Matriz de Priorización de problemas a Resolver

Fuente: elaboración propia

Para concluir acerca de la herramienta optima a aplicar y para tener como una idea las acciones a tomar, se identifica las causas de los problemas en la deficiencia del servicio de atención, la cual conjuntamente con el supervisor, se propuso varias medidas a tomar para solucionar las causas de los problemas, por lo que se calificó y se priorizo dándonos así la 5'S para aplicar en la Empresa SERPOST S.A.

1.2. Trabajos Previos

Nacional

TINOCO, Felix. Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima. Revista, 2016, pp33-37, Revista de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú.

La siguiente revista tiene como objetivo indicar y hacer ver de como la aplicación de las 5S contando con la participación activa del dueño y personal de la microempresa, se tuvo mayor tiempo de ejecución en las primeras tres S (seleccionar, seiri; organizar, seiton; y, limpiar, seiso) y se pudo tener calidad en sus productos dados.

La metodología en esta revista científica fue tomar datos en compañía del dueño y de los trabajadores teniendo así resultados verídicos para así poder aplicar la herramienta 5s y poder solucionar el problema de la calidad que existía en las confecciones textiles.

En los resultados de la revista se tiene que los índices de calidad que existían se ve en un aumento de 10% a 20% teniendo de referencia los primeros índices de calidad antes de utilizar la herramienta 5s.

En la revista se llega a la conclusión que la aplicación las 5s en las pequeñas empresas mejora la cultura de la calidad en las personas involucrados en ello, además que se reduce lo innecesario y optimiza todo lo necesario para tener un mejor rendimiento en las empresas.

El aporte dado por la revista, es que la percepción de calidad debe ser vista por parte del personal de la micro empresa, es decir que ellos deben sentirse participes de la misma, dando cuenta de la importancia de la aplicación de esta herramienta.

FUENTES, Katia. Implementación de la metodología 5s para reducir los tiempos en la ubicación de documentos en el área de Aseguramiento y Control de la Calidad de una entidad bancaria. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2014.113pp.

Este trabajo de investigación enfoco su objetivo principal en reducir los tiempos para tener una mejor ubicación de los documentos en el área de control de procesos de una empresa bancaria.

La metodología que se utilizó fue la observación ya que por medio de esta se logró tomar los datos iniciales para poder ser analizados y por medio de la herramienta 5s darles una solución al problema que se presentaba.

El resultado obtenido de este trabajo de investigación fue que en la entidad bancaria se reflejó una gran disminución de tiempos hasta en un 95% y un 85% en los casos más críticos al utilizar la herramienta de las 5s logrando así con el objetivo de tener mejora en el área de aseguramiento y control de calidad, teniendo clientes satisfechos.

La conclusión Según Fuentes Katia es que al ser la herramienta 5s simple pero eficaz, si logro solucionar su problema que era la ubicación de los documentos, teniendo así una mejora en el área de aseguramiento y control de calidad.

El aporte de la investigación es que da a conocer las actividades que no aportan ningún valor al proceso, como es la búsqueda de documentación; por el contrario, genera tiempos improductivos y gasto de energía ya sea físico y/o mental, etc.

SALAZAR, Wilfredo y CABRERA, Diagnostico de la Calidad de Servicio, en la atención al cliente, en la Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador. Revista, 2016, pp13-20, Revista de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú.

La siguiente revista tiene como objetivo poder determinar el tipo servicio de atención que se les brinda a los clientes los cuales son los estudiantes de dicha universidad y poder ver el impacto que genera en esta investigación.

La metodología en esta revista científica fue recaudar datos por medio de encuestas para que se pueda medir que tan satisfechos y confiados se sentían los usuarios en este caso los estudiantes al recibir el servicio de atención al momento de realizar sus diferentes operaciones y consultas en la universidad.

En los resultados de esta revista se tiene que los índices del servicio de atención que existían se ven en un aumento de 10% a 20% teniendo de referencia los primeros índices de calidad antes de realizarse la sensibilización y mejorar algunas fallas que existían, además también al mejorar el servicio de atención se obtuvo un beneficio económico de dinero por cada cliente que ya no presentaba quejas generando así reducción de costos innecesarios.

En la revista se llega a la conclusión que al tener un buen servicio de atención al cliente se necesita brindar servicios de calidad que cumplan estándares de calidad para generar mejores ingresos a la empresa en este trabajo la Universidad Nacional de Chimborazo.

El aporte dado es que, la revista muestra el análisis SERVQUAL, lo cual se toma como referencia acerca las variables tomadas en cuenta para la atención al cliente, como fiabilidad, empatía, capacidad de respuesta, etc.

BECERRA, Katerine y CARBAJAL, Xiomara. Propuesta de implementación de herramientas lean: 5s y estandarización en el proceso de desarrollo de producto en pymes peruanas exportadoras del sector textil de prendas de vestir de tejido de punto de algodón. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2019. 192 pp.

El objetivo de la investigación de este trabajo de investigación fue dar a conocer como por medio de la aplicación de las 5s se logra estandarizar un proceso de producción y se logra mejorar.

La metodología que se utilizo fue realizar una reunión con todos los trabajadores y consultar el por qué existía problemas en el área producción, por medio de una lluvia de ideas se logró identificar los problemas y posibles soluciones, lo cual la herramienta 5s fue la más óptima para brindar una solución y la que menos costo de implementación se tenía, se tomaron datos iniciales por medio de encuestas y luego se fue implementado en un lapso de tiempo de 90 días.

El resultado fue que al implementar la herramienta 5s se logró reducir y optimizar tiempos en el proceso logrando así tener una producción mayor de prendas de vestir en un 20% más que la producción normal que era.

Se concluye que al utilizar la herramienta de las 5s se logra reducir el tiempo de fabricación en producción de 23 días que se tomaba a tan solo 18 días, si se habla datos porcentuales se tiene que se reduce en 22% el tiempo de demoras.

El aporte de la investigación es que, las aplicaciones de la herramienta lean ayuda a eliminar las mudas, mediante la identificación de las causas de los procesos críticos y desperdicios más frecuentes en las empresas.

GUEVARA, Claudia y JIMENES, Marcia. Implementación de 5'S para Mejorar la Atención al cliente del área de Operaciones de Financiera Confianza, Trujillo-2015. Tesis (Licenciado en Administración). Lima: Universidad Privada del Norte, 2015.188pp.

Este trabajo de investigación enfocó su objetivo principal en determinar de qué manera la implementación de 5'S mejora la atención al cliente en el área de Operaciones de la empresa Financiera Confianza 2014 – Trujillo, además también evaluar la estandarización de procesos de trabajo del área de Operaciones.

La metodología que se utilizó fue la utilización de un tipo de investigación experimental aplicada ya que se realizó en esta investigación una toma de datos pre y post para medir con los indicadores que tanto se había variado; además también en su población se tomó a todos los clientes de la financiera y para la muestra tan solo se tomó 50 clientes.

El resultado obtenido de este trabajo de investigación fue que se puede observar como el nivel promedio del sistema de atención al cliente en el área de operaciones con el sistema en principio era 59% y el nivel promedio de atención al cliente en el área de operaciones con la implementación de las 5s fue 90%, teniéndose así un aumento de 3.03 que representa al 31%, logrando mejorar el problema que existe en el área de operaciones como la atención al cliente, mediante la implementación de la herramienta de las 5'S; El beneficio que se obtuvo fue que al implementar el trabajo de investigación se redujeron costos innecesarios teniendo así un beneficio económico de s/.500.00.

La conclusión Según Guevara, Claudia y Jimenez, Marcia es que se logró crear un ambiente de trabajo muy agradable, limpio, productivo y eficiente en el área de Operaciones de Financiera Confianza, pasando de un nivel de 59% a un nivel de 90% con la implementación de la metodología 5'S.

El aporte dado, se toma como la importancia de la correcta implementación para obtener los resultados esperados.

Internacional

PONS, Ramón; VILLA, Eulalia y BERMÚDEZ, Yanko. “El análisis de fiabilidad humana en la mejora de procesos”. Revista (Revista Electrónica Prospectiva). Vol. 11, No. 2, diciembre de 2013, págs. 61-67

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar la aplicación del Análisis de la Fiabilidad Humana (AFH) en los Proyectos de Mejoramiento, para evitar fallos y accidentes.

Con respecto a la metodología, las variables consideradas en el diagnóstico manifiestan total interdependencia entre factores claves tales como el Clima Laboral, y la Cultura Organizacional, el Liderazgo, los Métodos de Trabajo y de Dirección y las actitudes/ comportamientos ante el conocimiento y las habilidades necesarias. Se contó con el interés y compromiso de la dirección para el desarrollo del mismo.

De acuerdo a los resultados, se observa que la fiabilidad del proceso es de 90,80 % y deja la oportunidad de mejorar un 9,20%. Ya que del total de entregas es 11085 y el total de errores humanos es de 1019.

La conclusión, mostrada en la presente revista es que el procedimiento y las herramientas empleadas engloban, desde el marco operativo hasta el organizacional todas las variables que influyen directamente en la ocurrencia del error humano, con lo cual es posible elaborar planes de mejoramiento que contribuyan a la erradicación preventiva de las causas que los provocan.

El aporte obtenido de la revista, es que bien se sabe que la fiabilidad depende del ser humano de acuerdo al servicio que brinda, si lo logra dar en su totalidad o no, sin embargo, esto también depende de diversos factores que lo pueden afectar, como el clima organizacional, las decisiones de los directivos, etc.

VERGARA, Mary y CAÑIZARES, Luis. Diagnóstico de la disminución del tiempo improductivo mediante la aplicación de las 5’S para el mantenimiento y operación de una imprenta KOPPERS 5. Revista (Recimundo Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento). Vol. 1 núm4, septiembre, 2017.

La siguiente revista científica tiene como objetivo indicarnos de cómo las 5s nos ayudan a mejorar el mantenimiento y operación de una empresa de imprenta y como por métodos de Ingeniería, se relaciona la Gestión de la Producción y del Mantenimiento; la implementación de T.P.M (Mantenimiento Productivo Total) cuya base primordial es la implementación de las 5 S (Organización, Orden, Limpieza, Normalización y Disciplina), Mejoras Específicas (encaminadas a la disminución de tiempos improductivos), y Mantenimiento Autónomo.

La metodología en esta revista científica fue realizar una toma de datos, analizarlos e ir implementando las 5s durante un periodo de tiempo establecido para luego ver la relación que existía al implementar la 5s para reducir los tiempos y como se influenciaba en el mantenimiento.

El resultado que se tuvo en esta revista científica fue positivo ya que se disminuyó el tiempo improductivo en un 15% y esto genera un mayor impacto bueno en el mantenimiento en la empresa.

La conclusión en este trabajo de investigación es que mediante la aplicación de las 5s al reducir los tiempos improductivos ya que se aplica la clasificación, el orden, la limpieza que esto afectaba directo al mantenimiento, se logra tener resultados positivos en la empresa.

El aporte de la investigación se da en que, muestra características importantes a tener en cuenta, sobre principales problemas encontrados y su nivel de importancia debido a las consecuencias provocadas.

FLORES, Nayelli y otros. Implementación del método de las 5s en el área de corte de una empresa productora de calzado. Tesis (Título de obtención de licenciatura en Ingeniería Biotecnológica). Guanajuato: Instituto Politécnico de México, 2015. 67pp.

El presente trabajo de investigación tiene como objeto principal aplicar la herramienta 5s para poder reducir el tiempo de corte en una empresa que se encarga de producir calzados de calidad.

La metodología que se utiliza en este trabajo de investigación es objetiva ya que se toman datos iniciales apoyándose en formatos realizados por el autor para así poder identificar los problemas y brindarle solución con la herramienta de las 5s.

Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación fueron que al implementar las 5s se ve una mejora en la producción de calzado incrementado en un 10% la producción y reduciendo tiempos muertos que existían en un 10%.

Se concluye en este trabajo de investigación que al utilizar la herramienta de las 5s se logra mejorar en los tiempos en la producción de calzado. Se tiene también que se redujo a un 95% el tiempo de búsqueda de los materiales necesarios para la producción como los moldes, herramientas y todo lo que se necesita para la producción de calzados en la empresa.

El aporte mostrado en este caso es que, se debe tomar muy en cuenta al momento de tomar las decisiones de mejora, tanto a los directivos como el personal, ya que sin ellos no se podría lograr nada.

URIBE, Mario. “Modelo de gestión de la calidad en el servicio al cliente: propuesta para las grandes superficies”. (2013). Revista Le Bret (5). Bucaramanga, Colombia: Universidad Santo Tomás, pp 333 – 354.

El objetivo de la presente revista fue la formulación de un modelo de gestión para la calidad en el servicio al cliente orientado a las grandes superficies.

La metodología del proyecto de investigación se realizó estudiando la totalidad de las grandes superficies existentes en Ibagué para la fecha del trabajo: Almacenes Éxito, Carrefour, Makro, Home Center, Mercacento y Almacenes Yep, que son aquellas que tienen cinco o más cajas registradoras o puntos de pago. En la investigación de tipo descriptiva explicativa se planteó inicialmente una estructura teórica que sustenta el desarrollo del trabajo, y sobre la que se seleccionaron las variables acerca de las cuales se recolectó la información relativa a dimensiones o componentes del fenómeno a investigar para someterlas a continuación a medición, evaluación y análisis, con el propósito de describir el comportamiento de la situación objeto de estudio

Los resultados al evaluar al personal de servicios y ponderar los resultados se determinó que el nivel de satisfacción de los clientes (calificación de excelente y bueno) es del 66.1%. Por lo anterior, el servicio al cliente no se percibe como una ventaja competitiva en las grandes superficies de la ciudad de Ibagué, debido a las constantes quejas de usuarios insatisfechos.

La conclusión, según los clientes encuestados, los aspectos más importantes en su orden son: la agilidad en la atención, la accesibilidad al parqueadero y la atención al cliente, mientras que aspectos como la calidad de los productos, la amplitud de los pasillos y el horario de atención, son los aspectos con menor importancia para ellos.

El aporte de la presente revista, es que nos muestra variables de las cuales el cliente piensa que es importante, y otras que no considera, ya que todo ello es la percepción del servicio recibido y que espera que se mejore.

ABAD, Acosta y PINCAY, David. Análisis de Calidad del servicio de Atención al cliente para Implementar una Mejora de Calidad en una empresa de Seguros de Guayaquil. Tesis (Título de Ingeniería Comercial Mención Marketing). Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. 2014.140pp.

Este trabajo de investigación enfocó su objetivo principal en Analizar la calidad del servicio de atención al cliente para implementar una mejora de la calidad en la empresa seguros Guayaquil, otro de sus objetivos es poder identificar cual es el problema por el cual sucede un mal servicio de atención y poder brindarle una solución.

La metodología que se utilizó en este trabajo de investigación fue medir el nivel de satisfacción por medio de encuestas teniendo así resultados numéricos para que se pueda realizar la comparación y medir cuanto se mejoró, para la población los autores de esta tesis indican que toman a todos los clientes durante un periodo de tiempo de 45 días; para la muestra se toma la misma cantidad de clientes durante un periodo de 45 días también.

El resultado que se obtuvo fue que se redujo las quejas y reclamos que existían por parte de los clientes de 70% a 50% teniendo una variación de 20% menos de quejas reflejándose así en un beneficio de dinero en un promedio de s/.400.00.

En este trabajo de Investigación se concluye que al analizar los principales problemas que existían en la empresa se daban por que no existía un servicio de atención de calidad al momento de realizar las diferentes operaciones los clientes.

El aporte brindado es que, nos refleja la importancia tanto de los clientes internos como externos. En este caso los clientes internos son los trabajadores y la importancia de ellos para dar un buen servicio a los clientes externos.

1.3. Teorías Relacionadas al tema

1.3.1. Herramienta Lean 5's

Al tomar la herramienta de las 5S dentro del L.M se puede tomar como un punto de inicio de las empresas que quieren optar por un proceso de mejora continua, ya que su aplicación no requiere de una gran suma de dinero a invertir sino de tener una correcta planificación para obtener cambios en un corto periodo de tiempo.

El beneficio de aplicar las 5s, es que los diversos costos en el área de la empresa que se aplica se verán reducidos generando mayores utilidades, así mismo el proceso de ejecución de las diversas actividades que realice la empresa serán mucho más fluidos y óptimos, evitando fallos o retrasos en los mismos.

La importancia de las 5S es que tiene como principal función analizar el entorno de trabajo en relación a los empleados y en base a ello se detecta diversos problemas que se puedan presentar y buscar la solución adecuada para ello, teniendo como finalidad obtener una mejoría en operatividad de los procesos y una mejora en la calidad.

El objetivo de esta herramienta es buscar lograr mejoras en función a estandarizar hábitos que tenga como pilares el orden y la limpieza y de esta forma al ir obteniendo resultados beneficiosos se quiere que cada persona incluida en la mejora continua siga por el camino de la disciplina para llegar a la meta.

Según Ade Asefeso en su libro 5's Lean Manufacturing (key to improving net profit) nos argumenta que:

“Este es un conjunto simple y altamente efectivo de técnicas de manufactura esbelta que elimina los desperdicios del ambiente de trabajo a través de una mejor organización en el lugar de trabajo, limpieza general y comunicación visual efectiva”. (2012, p.28)

Según Aldavert y otros (2016) “Las 5S son una herramienta que cede a los trabajadores y a las trabajadoras la responsabilidad, y por tanto la oportunidad, de realizar mejoras en su puesto de trabajo (gemba). Este cambio de paradigma conlleva todo un proceso en cual, a medida que se va trabajando e interiorizando la herramienta, se va consolidando y capacitando a equipo impulsor y viceversa.”

La herramienta de las 5S, se compone por cinco fases de las cuales intervienen en el proceso de su implementación. Según Aldavert y otros (2016) nos comentan el proceso para su ejecución.

“La 1ª S es Seiri e implica seleccionar; separando los elementos necesarios de los innecesarios.

La 2ª S es Seiton, permite ordenar los elementos necesarios en el lugar de trabajo.

La 3ª S es Seiso y significa limpiar y sanear el entorno para anticiparse a los problemas.

La 4ª S es Seiketsu y permite estandarizar las normas generadas por los equipos.

Y la 5ª S, Shitsuke, dinamiza las auditorias de seguimiento y consolida el hábito de la Mejora Continua.”

Lo que respecta al objetivo de la implementación de esta herramienta. Aldavert y otros nos comentan que: “Las 5S tienen por objetivo realizar cambios ágiles y rápidos, con una visión a largo plazo, en la que participan activamente todas las personas de la organización para idear e implementar sus mejoras. Es determinante la implicación y participación de todos los niveles de la organización, sobretodo de la dirección y gerencia”. (2016)

Según Hernandez y Vizán (2013) “Los principios de las herramientas 5S son fáciles de comprender y su aplicación no requiere una inversión significativa. Sin embargo, pocas empresas a pesar de la simplicidad de las herramientas 5S no han conseguido sacar todo el beneficio posible. La implementación de las 5S tiene como objetivo evitar:

- Desorden.
- Recorridos y movimientos innecesarios del personal, materiales y utillajes.
- Desinterés de los operarios por su espacio de trabajo.
- Falta de espacio.
- Falta de instrucciones en las operaciones.
- Elementos rotos: mobiliario, mercadería, etc.
- Suciedad en la planta, maquinarias, instalaciones, etc.” (p.36).

Además, la metodología de las 5S al aplicarse en la compañía u organización, esta influye en la vida diaria de los operarios, en la cual los motiva y eleva la moral, con ello se logra que puedan llegar al trabajo con una actitud positiva y comprometida a trabajar en función a lograr objetivos.

1.3.1.1. Clasificar (Seiri)

“Seiri significa seleccionar y eliminar del lugar de trabajo todos los objetos que no añaden valor al proceso y que se califica como innecesario para la tarea que se realiza”. (Hernandez y Vizán, 2013, p.38).

Objetivo: Lograr que el área donde se realizan las funciones diarias de trabajo cuente solo con herramientas u objetos que sean necesarios y útiles en su trabajo a ejecutar durante el día. Con ello se logra ganar espacio el cual puede servir para colocar cosas que son realmente útiles en el momento.

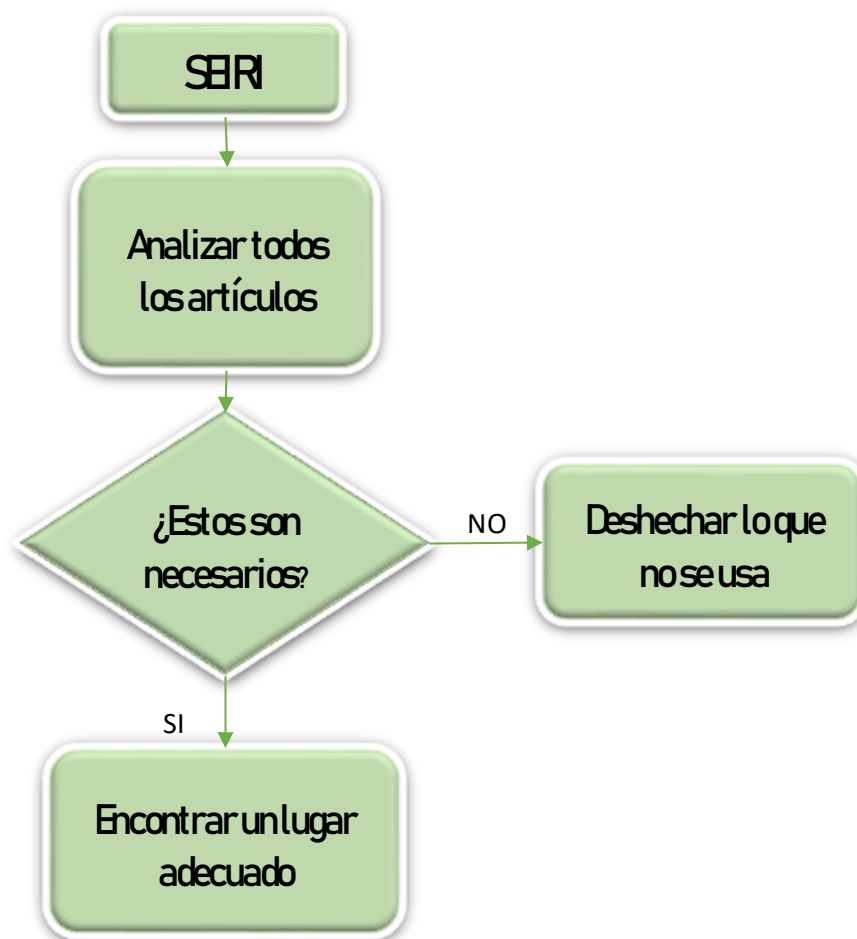


Figura 7. Diagrama de flujo (Clasificación)

Fuente: elaboración propia

1.3.1.2. Ordenar (Seiton)

“Consiste en organizar las cosas que usamos para el trabajo diario, determinando un lugar específico para cada elemento, de manera que sea más fácil su ubicación, disposición, localización y regreso al mismo lugar después de usarla”. (Socconini, 2014, p149).

Objetivo: Clasificar los artículos según su nivel de importancia o uso en el día, para ello se debe crear un lugar debidamente señalizado.

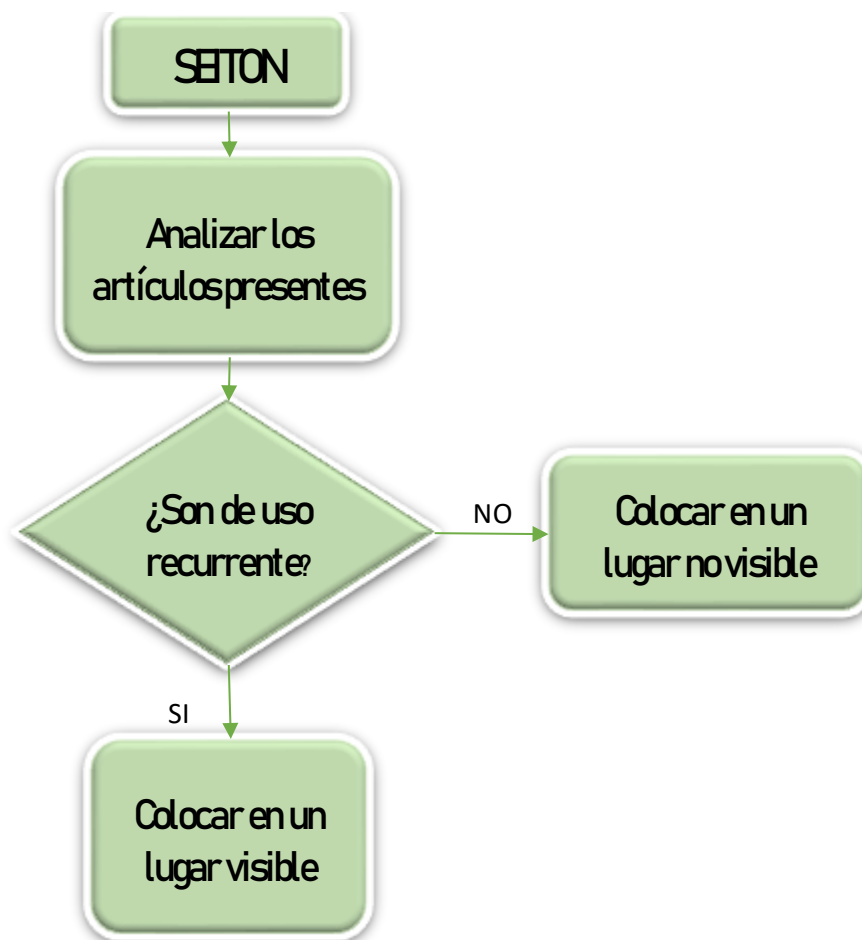


Figura 8. Diagrama de flujo (Orden)

Fuente: Elaboración propia

1.3.1.3. Limpiar (Seiso)

Para Dorbessan (2006) “Los beneficios por la aplicación de la tercera S son:

- Ambientes de trabajo agradable y confortable.
- Disminución de incidentes y accidentes al estar todo el ambiente señalizado, limpio y libre.
- Mejora de la calidad” (p.59).

Objetivo: Crear una metodología de limpieza con el fin de mantener el puesto de trabajo lo más limpio posible. Ello logra que se eviten accidentes y motiva a los operarios al trabajar en un lugar saludable.

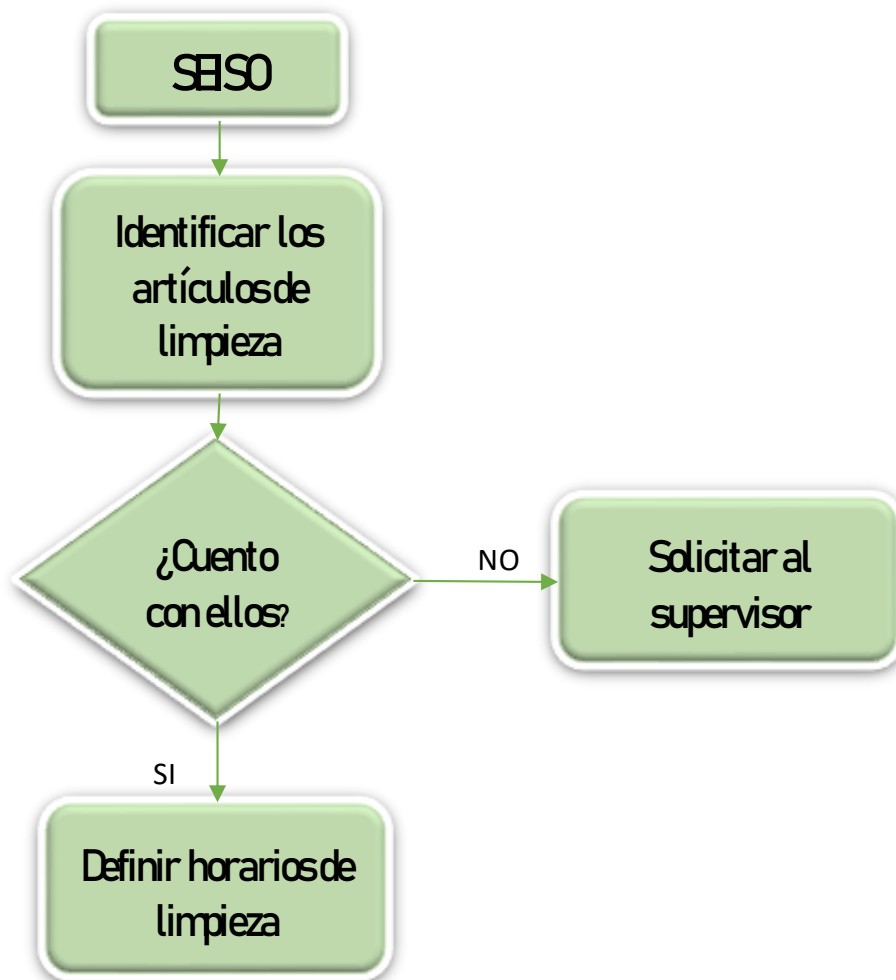


Figura 9. Diagrama de flujo (Limpieza)

Fuente: Elaboración propia

1.3.1.4. Estandarizar (Seiketsu)

Según Villaseñor y Galindo (2016) “Cuando se logre el nivel de orden y limpieza deseado, se deben estandarizar las actividades de una manera visual para asegurar que los logros alcanzados no se degraden.”

Objetivo: Lograr que el personal sea capaz de distinguir una situación correcta e incorrecta con respecto a las 3S anteriores. Asimismo, lograr que se vuelva un hábito la forma adecuada de trabajo y no una obligación.

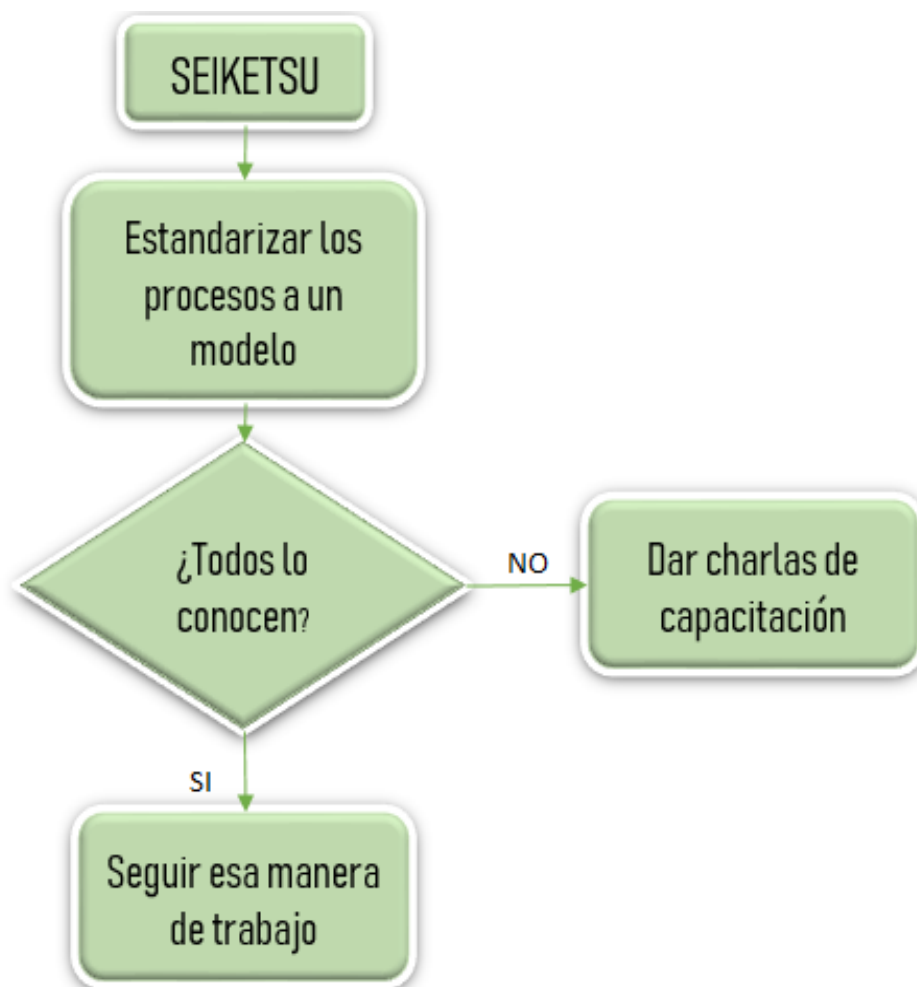


Figura 10. Diagrama de flujo (Estandarización)

Fuente: Elaboración propia

1.3.1.5. Disciplina (Shitsuke)

“Shitsuke significa convertir en hábito las actividades cotidianas y la utilización de los métodos establecidos y estandarizados para el orden y la limpieza en el entorno laboral”. (Villaseñor y Galindo, 2016, p.60).

Objetivo: Realizar las acciones de la mejor manera, para seguir mejorando de forma que se logre la mejora del proceso total en la empresa.

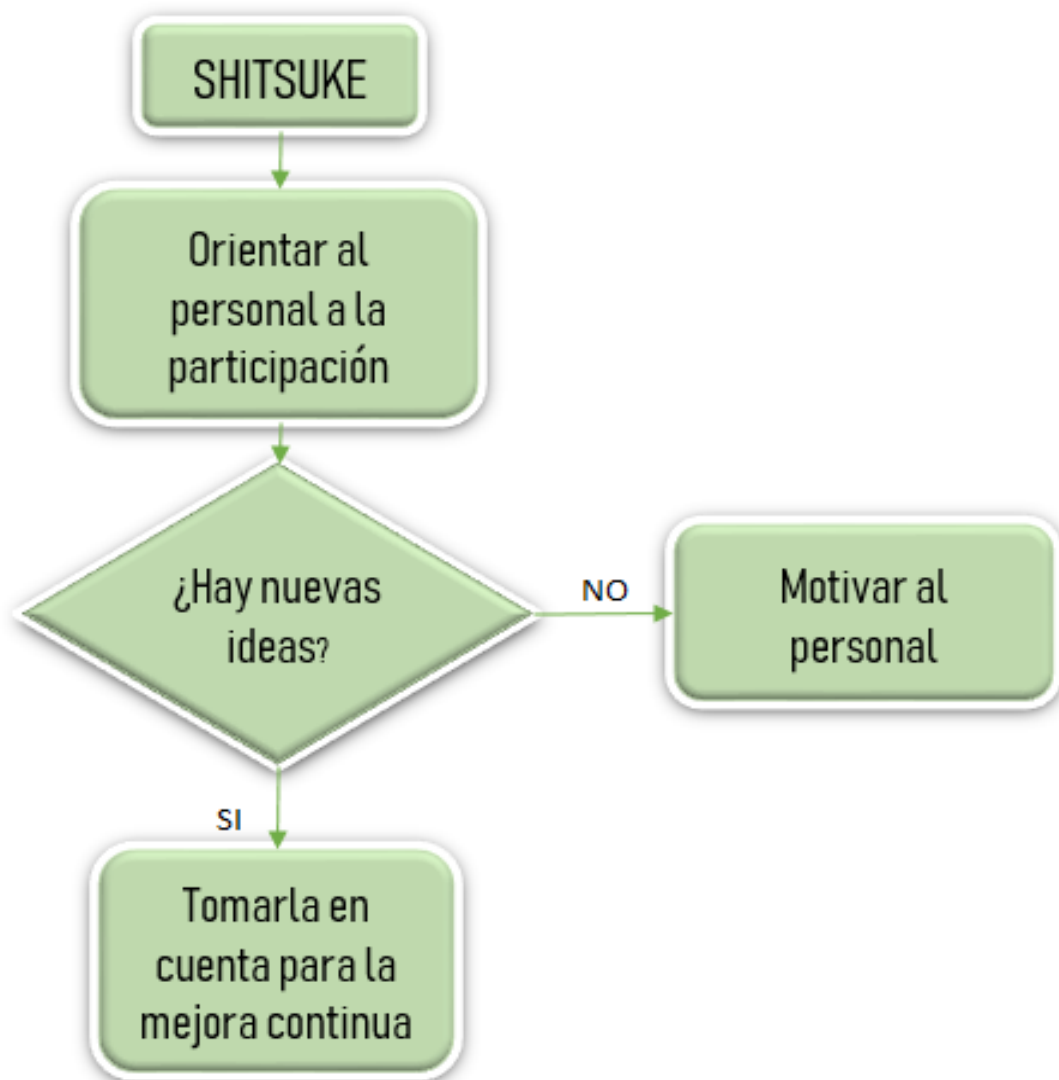


Figura 11. Diagrama de flujo (Disciplina)

Fuente: Elaboración propia

1.3.2. Lean Manufacturing

Según Cabrera (2014, p.3) “LM busca lograr productos y servicios más económicos, de mejor calidad en un tiempo más reducido; mediante la eliminación de desperdicios o despilfarros, mejorando la velocidad del flujo del proceso, con el mínimo costo total apoyándose en la sinergia del trabajo en equipo.”

1.3.3. Principios de Lean Manufacturing

El L.M se basa en 5 principios fundamentales de los cuales estos ayudan a la mejora de la empresa, ya que una vez que se aplique de manera correcta esta conllevará a que se vea cambios notables. Como nos manifiesta Cabrera en su libro TPS Americanizado: Manual de Manufactura Esbelta (2014)

- Definir el Valor desde el punto de vista del cliente
- Identificar la cadena de Valor
- Crear Flujo
- Producir el “jale” del cliente
- Perseguir la perfección (p.16)

Cuando se habla de definir valores, esta tiene finalidad reconocer que es lo que el cliente realmente desea obtener y ello se debe ofrecer. Cuando se quiere identificar una cadena de valor, se debe identificar y eliminar las cosas o los llamados desperdicios que no tienen ningún fin con el producto o servicio que se ofrece. Al crear flujo se pretende lograr que el proceso realizado sea lo más ágil posible para que el servicio en caso de la empresa estudiada llegue en el momento oportuno a los clientes. Cuando el flujo se ejecuta de manera correcta, se tiene que identificar los principales clientes y trabajar en base a ellos teniendo como referencia en el caso de SERPOST la cantidad de envíos que tienen y así evitar que el cartero salga a repartir más de una vez por un envío que le pertenece a la misma persona. Habiéndose ejecutado los 4 puntos anteriores de manera adecuada se busca la perfección en cada paso dado.

1.3.4. Herramientas del Lean Manufacturing

Las herramientas del L.M son métodos de aplicación que apareció en el Sistema de Producción Toyota que se enfocó principalmente en la reducción de desperdicios. Cabe recalcar que la finalidad de estas herramientas es la identificación de la muda

para su pronta eliminación, asimismo como en la mejora de la calidad y en la reducción de tiempo el cual tiene como objetivo mejorar el proceso en la ejecución de las actividades.

“Mediante la utilización de las herramientas que se implantaron principalmente en Japón, El Lean Manufacturing tiene por objetivo el control total de la calidad, la filosofía de la mejora continua, la eliminación de desperdicio, el aprovechamiento de todos los recursos a lo largo de la cadena de valor y la participación de los trabajadores”. (Rajadell y Sánchez, 2010, p.1).

1.3.5. Servicio de Atención

Lo que respecta al servicio de atención, este es la manera como se lleva el trato o la correcta comunicación entre empresa y cliente, ya que de ello depende si se continua con los vínculos, de acuerdo a cuan satisfecho se pueda sentir con el servicio que le ha sido brindado.

Según Paz Renata (2005) en su libro Servicio al cliente comenta que:

“El servicio de atención no es una decisión optativa sino un elemento imprescindible para la existencia de la empresa y constituye el centro de interés fundamental y la clave de su éxito o fracaso. El servicio al cliente es algo que podemos mejorar si queremos hacerlo” (p.92)

Según el libro Atención al cliente (2010) nos define lo siguiente:

“El servicio es el conjunto de prestaciones que el cliente espera – además del producto o del servicio básico – como consecuencia del precio, la imagen, y la reputación del mismo” (Publicaciones Vértice S.L. p.4).

De acuerdo a lo que comenta el libro anterior de atención al cliente, es sabido que el cliente al recibir un servicio, el tendrá una percepción del mismo de acuerdo a su criterio de evaluación, este puede ser evaluada de manera tangible e intangible: la agilidad del servicio, la amabilidad, precio, calidad de productos, etc.

La importancia del servicio de atención es un factor determinante para el éxito o fracaso de la empresa, debido a que, estas existen por la interacción que tiene con los clientes, por ende, sin tener clientes no existe empresa.

1.3.5.1. Fiabilidad de servicio

El término fiabilidad se puede expresar como el grado de confianza que se ofrece en un producto o servicio dado, esto en un tiempo previamente determinado. Esta se basa en evitar fallos o retrasos en la ejecución de acciones. Según Bertrand y Prabhakar (1990) señala que:

“[...] es la probabilidad de realizar, sin fallos una función específica, en ciertas condiciones y durante un determinado periodo de tiempo” (p. 415)

Por lo tanto, la fiabilidad es el grado de garantía en cómo se realizan las acciones para obtener una apreciación de cliente que recibe el producto o servicio. Asimismo, la fiabilidad es una técnica en la que se puede apoyar para tener una percepción a largo plazo con respecto a la calidad, ya que esta última se evalúa continuamente por lo que se tomaría como a corto plazo. Para ello Bertrand y Prabhakar (1990) nos argumenta que:

[...] Comparando este con el concepto tradicional de calidad, veremos que la fiabilidad tiene que ver con la calidad a largo plazo, en tanto que control de calidad tiene que ver con el relativamente corto periodo de tiempo necesario para producir el producto. (p. 415)

1.3.5.2. Nivel de satisfacción

En toda empresa es común escuchar hablar acerca de la manera en cómo se está llevando a cabo acciones determinadas con ello cumplir los requisitos de los clientes, aunque no todas las empresas pueden tener en cuenta cuán importante es el nivel de satisfacción percibido por el cliente, ya que esta depende de diversos factores al momento de ofrecer un servicio, como la agilidad de servicio, amabilidad y confianza que le es ofrecido.

Para Vanesa Pérez en su libro *Calidad Total para la atención al cliente* nos fundamenta que:

La cultura de servicio se muestra a través de la actitud y comportamiento de las distintas personas con las cuales el cliente entra en contacto. Esta incluye la cortesía general con la que el personal responde a las preguntas, resuelve los problemas, ofrece o amplía la información, provee el servicio y trata a los otros clientes. Esto produce un impacto sobre el nivel de satisfacción de las expectativas del cliente que lo hace valorar si desea volver a nuestra empresa. (2006, p. 7)

Al aumentar el nivel de satisfacción conlleva a mejorar como empresa, esto no solo por ofrecer servicios de calidad debido a que el proceso de ejecución de las actividades se realiza de una manera más fluida; por ende, los márgenes de ganancias incrementan debido al incremento de clientes. Para sustentar ello, Terry nos dice que: “Maximizar la satisfacción del cliente implica maximizar los beneficios y las cuotas de mercado” (2003, p.27)

1.3.6. Marco Conceptual

- Hoja de cliente: Hoja generada al momento que el cliente se acerca a recoger su envío.
- Hoja de Ruta: Esta es generada para cada cartero con la finalidad que realice su distribución diaria, con un máximo de 100 envíos.
- Envíos Registrables: Envío o compras de los cuales se paga un costo de envío.
- Envíos PP: Pequeños paquetes que no tienen un cargo adicional por costo de envío, mayormente compras por internet.
- Tarjado: Proceso por el cual se actualiza los despachos que llegan a la oficina ya sea en cantidad y por su tipo (PP y Registrables).
- PEPS: Sistema utilizado para el proceso de clasificado y anaquelado, ya que lo primero que entra debe de ser lo primero en salir.
- Anaquel: También llamado Locker, lugar establecido por los diferentes sectores que comprende San Miguel donde se almacenan los envíos registrados o anaquelados.

1.4. Formulación al Problema

1.4.1. Problema general

¿Cómo la aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019?

1.4.2. Problemas específicos

¿Cómo la aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019?

¿Cómo la aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación Económica

Realizada la investigación en el área de atención al cliente en la empresa Serpost S.A., se dedujo que utilizando la metodología de las 5`S se mejora el servicio de atención y esto se ve reflejado en el cumplimiento a los pedidos que hacen los diferentes clientes, así de esta manera se ve cómo se va reduciendo los costos de la empresa, ya que a más pedidos entregados menor cantidad de tiempo perdido por hora-hombre en buscar paquetes pendientes, y ello se puede utilizar para otras actividades más importantes como búsqueda de envíos del día y evitar quejas de los usuarios por la demora. Además, el monto que se puede llegar a gastar para la búsqueda de los productos es S/ 396.9. [ver anexo 2].

En el cuadro del anexo mostrado, se realizó un análisis del monto de dinero que pierde la empresa en una mes para tratar de ubicar los paquetes pendientes de entrega, cabe recalcar que se tiene en cuenta solo un paquete pendiente por cada hoja de cliente de un usuario, ya que en ocasiones por hoja de cliente podrían ser 2 o más paquetes pendientes; sin embargo, el resultado obtenido por una semana para la resolución del problema se gasta S/396.90, lo cual mejorando el proceso se puede reducir ello o eliminar por completo. Además de no ser encontrado se procede a la indemnización, un promedio S/ 40.00 por producto.

1.5.2. Justificación Práctica

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad aplicar y verificar que la Aplicación de las 5'S mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A.; al igual que los datos y resultados obtenidos en todo el proceso de investigación serán de ayuda para futuras investigaciones relacionadas a la temática antes mencionada. Para lograr los objetivos de la investigación se tomó las dimensiones de las 5'S estas con fichas de auditorías para su evaluación.

1.5.3. Justificación Metodológica

Para lograr los objetivos de este proyecto de investigación, se asiste a la búsqueda de herramientas de ingeniería como es la aplicación de la metodología 5S, la cual por medio de la estandarización de hábitos de clasificación, organización, limpieza, visualización, disciplina y compromiso se logra mejorar el servicio de atención.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

- La aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

1.6.2. Hipótesis específicas

- La aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.
- La aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

- Determinar como la aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar como la aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.
- Determinar como la aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Tabla 8. Matriz de coherencia

PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS
¿Cómo la aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019?	La aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.	Determinar como la aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.
¿Cómo la aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019?	La aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.	Determinar como la aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.
¿Cómo la aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019?	La aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.	Determinar como la aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Fuente: elaboración propia

II. MÉTODO

2.1. Tipos y diseño de investigación

2.1.1. Tipos de investigación

Se considera que, en la presente investigación es de tipo aplicada, ya que la finalidad el cual tiene el investigador es comprobar que los estudios realizados pueden generar un cambio.

Asimismo, Para Murillo (2008), nos define que: la investigación aplicada se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación.

2.1.2. Nivel de la investigación

El nivel o profundidad del presente trabajo de investigación es descriptivo explicativo, se dice que es descriptiva porque con ello se podrá definir las características o aspectos importantes de las variables para describir tanto la variable independiente como dependiente. Y es explicativo ya que va a buscar explicar la relación que se tiene entre ellas, como influye una en la otra.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.80). Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Con respecto a la investigación explicativa. Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.83) nos fundamenta que: Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales.

2.1.3. Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación será experimental de tipo pre-experimental. La investigación Pre-experimental, considera que se utilizó una misma población antes como después de la aplicación de la variable independiente, mediante un solo grupo experimental, en tal sentido se considera a la presente investigación un Sub-diseño pre-experimental, porque se analizará una misma población, tomando análisis de los datos del antes y después de la aplicación de herramientas de Lean Manufacturing, (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.124).

2.1.4. Enfoqué: Cuantitativo

Por último, se identificó que la investigación es cuantitativa, porque se basa en la recolección de datos, así como el análisis de datos para responder a los cuestionamientos planteados en la investigación, así mismo mencionan que “la investigación Cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.65).

2.2. Operacionalización de variables

2.2.1. Definición conceptual de las variables

2.2.1.1. 5'S Variable Independiente

Según Ade Asefeso en su libro 5's Lean Manufacturing (key to improving net profit) nos argumenta que:

“Este es un conjunto simple y altamente efectivo de técnicas de manufactura esbelta que elimina los desperdicios del ambiente de trabajo a través de una mejor organización en el lugar de trabajo, limpieza general y comunicación visual efectiva”. (2012, p.28)

2.2.1.2. Servicio de Atención Variable Dependiente

Con respecto a Servicio de Atención, el libro Atención al cliente (2010) nos define lo siguiente:

“El servicio es el conjunto de prestaciones que el cliente espera – además del producto o del servicio básico – como consecuencia del precio, la imagen, y la reputación del mismo” (p.4).

2.2.2. Definición conceptual de las dimensiones

2.2.2.1. Clasificar (Seiri)

“Seiri significa seleccionar y eliminar del lugar de trabajo todos los objetos que no añaden valor al proceso y que se califica como innecesario para la tarea que se realiza”. (Hernandez y Vizán, 2013, p.38).

2.2.2.2. Ordenar (Seiton)

“Consiste en organizar las cosas que usamos para el trabajo diario, determinando un lugar específico para cada elemento, de manera que sea más fácil su ubicación, disposición, localización y regreso al mismo lugar después de usarla”. (Socconini, 2014, p149).

2.2.2.3. Limpiar (Seiso)

Para Dorbessan (2006) “Los beneficios por la aplicación de la tercera S son:

- Ambientes de trabajo agradable y confortable.
- Disminución de incidentes y accidentes al estar todo el ambiente señalizado, limpio y libre.
- Mejora de la calidad” (p.59).

2.2.2.4. Estandarizar (Seiketsu)

Según Villaseñor y Galindo (2016) “Cuando se logre el nivel de orden y limpieza deseado, se deben estandarizar las actividades de una manera visual para asegurar que los logros alcanzados no se degraden.”

2.2.2.5. Disciplina (Shitsuke)

“Shitsuke significa convertir en hábito las actividades cotidianas y la utilización de los métodos establecidos y estandarizados para el orden y la limpieza en el entorno laboral”. (Villaseñor y Galindo, 2016, p.60).

Empresa		SERPOST S.A		Auditoria 5s										
Rangos de resultados				Rango de Puntajes				P.Objetivo	P. Real					
0%-20%	Muy malo	1	Muy Malo	1S	25									
21%-40%	Regular	2	Regular	2S	25									
41%-60%	Normal	3	Normal	3S	25									
61%-80%	Bueno	4	Bueno	4 y 5S	25									
81%-100%	Muy bueno	5	Muy Bueno	Total	100									

							1	2	3	4	5
1S Clasificar	1 ¿Existen materiales innecesarios?										
	2 ¿Existen máquinas o equipos innecesarios?										
	3 ¿Esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?										
	4 ¿Los objetos se encuentran calificados por productos?										
	5 Existe una ubicación específica para cada tipo de producto										
	Total										
2S Ordenar	1 ¿Están indicados o señalizados los lugares donde se ubican las cosas?										
	2 ¿Los útiles de trabajo se encuentran en un lugar adecuado?										
	3 ¿El personal ordena con frecuencia sus útiles?										
	4 ¿Están señalizadas las áreas que se almacenan cada tipo de producto?										
	5 ¿Se devuelven los productos a su mismo lugar de origen?										
Total											
3S Limpieza	1 ¿Se encuentran limpios las zonas de trabajo?										
	2 ¿Los productos almacenados están limpios?										
	3 ¿Se tiene el cronograma de limpieza?										
	4 ¿El sitio donde se almacenan los productos se encuentra limpio?										
	5 ¿Cada trabajador mantiene limpio su lugar de trabajo?										
Total											
4S Y 5S Estandarizar y Disciplina	1 ¿Se mantiene señalado las áreas de trabajo?										
	2 ¿Se mantiene la clasificación de los productos?										
	3 ¿El personal está comprometido con la mejora?										
	4 ¿Existe hábitos de orden?										
	5 ¿Existe hábitos de limpieza?										
Total											

Figura 12. Modelo de ficha de Auditoria

Fuente: elaboración propia

2.2.2.6. Fiabilidad de Servicio

Para la norma Dolors Setó la fiabilidad es, la “Habilidad para realizar el servicio prometido en forma cuidadosa y fiable. Es decir, que el servicio que se preste bien desde el principio y que la empresa cumpla las promesas que haga” (2004, p. 22).

Fórmula: Fiabilidad de servicio.

$$FS = 1 - \left[\frac{\text{Servicio incompleto}}{\text{Servicio total}} \right] \times 100$$

Dónde:

FS: Fiabilidad de servicio

SI: Servicio Incompleto

ST: Servicio Total

2.2.2.7. Nivel de Satisfacción

La satisfacción del cliente para Terry G. Vavra en su libro, nos declara que

- La satisfacción se define como el grado que experimenta el cliente después de haber consumido un determinado producto o servicio
- La satisfacción se define como el proceso que experimenta el cliente por el cual percibe y evalúa una supuesta experiencia. (2003, p.25)

Fórmula: Nivel de Satisfacción.

$$NS = 1 - \left[\frac{\text{Nº Quejas por servicio}}{\text{Total de servicio}} \right] \times 100$$

Dónde:

NS: Nivel de Satisfacción

NQS: Número de quejas por servicio

TP: Total de servicio

Tabla 9. Diagrama de Matriz de Operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE 5S	Este es un conjunto simple y altamente efectivo de técnicas de manufactura esbelta que elimina los desperdicios del ambiente de trabajo a través de una mejor organización en el lugar de trabajo, limpieza general y comunicación visual efectiva. (Ade Asefeso, 2012, p.28)	Herramienta que implica sumar esfuerzos para lograr beneficios manteniendo un buen lugar de trabajo, teniendo como base la relación que existe entre Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke.	SEIRI-Clasificar	$\left[\frac{\text{Puntaje obtenido en auditoria}}{\text{Puntaje total de auditoria}} \right] \times 100$	Razón
			SEITON-Ordenar		
			SEISO-Limpiar		
			SEIKETSU-Estandarizar		
			SHITSUKE-Disciplina		
VARIABLE DEPENDIENTE Servicio de Atención	“El servicio es el conjunto de prestaciones que el cliente espera – además del producto o del servicio básico – como consecuencia del precio, la imagen, y la reputación del mismo” (p.4).	El Servicio de atención relaciona un conjunto actividades para cumplir los requerimientos del cliente, evaluandolo de acuerdo a la fiabilidad del servicio y el nivel de satisfacción .	Fiabilidad de servicio	$1 - \left[\frac{\text{Servicio incompleto}}{\text{Servicio total}} \right] \times 100$	Razón
			Nivel de satisfacción	$1 - \left[\frac{\text{N}^\circ \text{ Quejas por servicio}}{\text{Total de servicio}} \right] \times 100$	Razón

Fuente: elaboración propia

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

Según Gorgas, Cardiel y Zamorano (2011) afirman: Se le llama población a los componentes que tienen características en común y por ende son el objetivo de la investigación. Existe población finita e infinita (p.11).

Se considera población a todos los datos registrados, que son las hojas de cliente del cual se da el servicio durante el día cuando los usuarios llegan a la oficina a solicitar sus compras, lo cual ayudará a realizar el presente trabajo de investigación, con datos en un periodo de la información recolectada de los 120 días de investigación realizada (60 días antes y 60 días después de haber realizado la mejora).

Hoja de cliente [ver anexo 3]

2.3.2. Muestra

Según Gorgas, Cardiel y Zamorano (2011) mencionan: Se le denomina muestra a un grupo de elementos que forma parte de una población de individuos (p.11).

La muestra de la investigación es igual a la población, por lo cual es de tipo censo, para: (Cardona 2002, p.121).

Así mismo debido a que la muestra es considerada igual a la población, no debe existir un muestreo, (Cardona, 2002, p.123).

La muestra para este trabajo de investigación se tomará todos los datos registrados, que son las hojas de cliente del cual se da el servicio durante el día cuando los usuarios llegan a la oficina a solicitar sus compras durante un periodo de ya que se tomarán 120 días de información recolectada del total de pedidos (60 días antes y 60 días después de la implementación), por lo que la muestra será censal, determinada por la misma cantidad que su población.

2.3.3. Criterios de exclusión e inclusión

La investigación tiene como criterio de exclusión los domingos, feriados y días que no hay sistema, de esta manera solo se consideran de los días laborables de la empresa que son de lunes a sábado, con un horario de trabajo de 8 horas diarias, tomando en cuenta 120 días hábiles (60 días antes y 60 días después de realizar la mejora).

2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

Para esta investigación, se considera la observación como técnica que ayudará a la recolección de datos, mediante fichas de observación, de cada dimensión de las dos variables, la cuales ayudaran al investigador, otros instrumentos considerados en la investigación son el diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pareto, (Valderrama, 2002, p.195).

2.4.1. Recolección de Datos

Para la recolección de datos en la presente investigación se realiza mediante formatos previamente revisado por juicios de expertos, en que se utiliza fuentes primarias y secundarias ya que por medio de ella se toma datos que la empresa nos va brindando observando los procesos que conllevan a tener un bajo servicio atención a los clientes.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

En esta investigación se ha realizado 3 formatos que son elaboraciones propias, lo cual estos formatos han sido evaluados por 3 juicios de expertos y se tiene la validez en el diferente contenido, evaluación y en la construcción, de tal forma que al realizarse las mediciones respectivas no se genere ninguna alteración económica dentro de la empresa.

2.4.3. Validez

Según Hernandez, Fernández y Baptista (2010) señala que: “**Validez** Grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir.

La validación en este presente trabajo de los 3 instrumentos se encuentra evaluados y aprobados por los 3 ingenieros expertos en el tema de altos grados de estudio, los cuales están acorde con los instrumentos detallados y valorados anteriormente.

2.4.4. Confiabilidad

Para esta investigación la confiabilidad de los instrumentos se dará a partir de los resultados que lleguen a darse usando el software SPSS (Statistical Product and Service Solution) usando la versión 25 español, donde permitirá validar si se acepta o rechaza la hipótesis planteada en la investigación mediante los datos obtenidos del pre y del post test, siendo estas coherentes y sólidos, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.197).

Para la presente investigación se utilizan datos verídicos, los cuales han sido comprobados de los problemas existentes en la empresa y que los clientes han reflejado en la baja satisfacción percibida en el proceso de atención hacia ellos, es por eso que se utiliza la información propia de la empresa.

[ver anexo 13, 14. 15, 16]

2.5. Métodos de análisis de datos

2.5.1. Análisis descriptivo

En este caso, se procede a describir el efecto que provoca después de haber utilizado la variable independiente, que es la aplicación de las 5s, en la cual se verificarán las evidencias después de aplicarla en el software SPSS, teniendo un periodo de 60 días.

2.5.2. Análisis inferencial

Se analiza la relación que existente entre la variable independiente y la variable dependiente, así mismo se verá reflejada la mejora de la variable dependiente en el software SPSS, donde se va a probar la hipótesis señalada.

2.5.3. Prueba de normalidad

Entre la prueba de normalidad la más conocidas son Shapiro Wilk y Kolmogorov –Smirnow. Para esta prueba de normalidad utilizaremos el método de Kolmogorov –Smirnow, ya que nuestra muestra es mayor a treinta. La prueba de normalidad se realiza con la finalidad de verificar si los datos son normales o no.

2.6. Aspectos éticos

En este proyecto de investigación, se toma como referencia los lineamientos establecidos por la escuela de ingeniería industrial, de la Universidad Cesar Vallejo, para así elaborar este proyecto de tesis con suma responsabilidad por parte de los investigadores, en el cual cumplimos con los parámetros establecidos por parte de la escuela. Los datos se recolectarán de la empresa Serpost para poder llevar a cabo este proyecto de investigación.

2.7. Desarrollo de la propuesta

2.7.1. Situación actual de la empresa

La empresa SERPOST S.A. fue fundada en el año 1994, así que el 22 de noviembre de 2019 cumple 25 años de vida institucional. Debido a la tendencia mundial en el mercado postal la cual exige ser más competitivos, la empresa se encuentra enfrentando un proceso de modernización en el más corto plazo en el cual se toma acciones y decisiones tales como: Modernización de la planta, sistematización y automatización de los procesos, en cual le permite a la empresa tener niveles de producción mejores con respecto a los antiguos, todo ello se tiene que ver reflejado en el proceso del servicio ofrecido.

Según SERPOST S.A. de acuerdo a su descripción y rubro desempeñado con respecto a sus actividades nos manifiesta que:

“SERPOST S.A. es una persona jurídica de derecho privado organizada de acuerdo a la Ley de Actividad Empresarial del Estado y a la Ley General de Sociedades, cuya actividad principal es la prestación de los servicios postales en todas sus modalidades con ámbito de acción a nivel nacional e internacional.”

2.7.2. Visión y misión

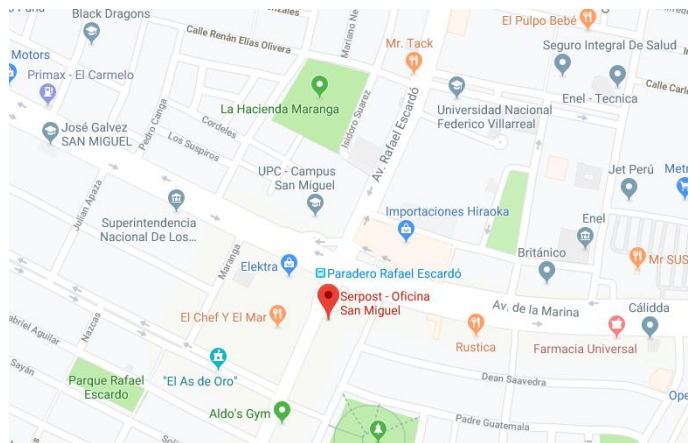
Misión de la empresa es: “Contribuir al desarrollo del país brindando a nuestros clientes servicios postales oportunos y de calidad; asegurando el máximo acercamiento a través de la mayor red de atención y entrega.”

Visión de la empresa es: “Ser líder en la región, dentro del mercado postal, gestionando envíos físicos y digitales, anticipándonos a las necesidades de nuestros clientes, respaldados en innovaciones tecnológicas, con responsabilidad calidad y sostenibilidad.”

Para mayor información se puede visitar su website: <http://www.serpost.com.pe> en la cual puede conocer los tipos de servicios, sus principales representantes, tarifas, etc.

Ubicación

Av. Rafael Escardó 458,
San Miguel



2.7.3. Descripción del Proceso o flujos

De acuerdo a la descripción del proceso, este está conformado por dos actividades primordiales, como el registro de despachos que llega a la oficina San Miguel y sobre todo el recojo de productos. Sobre el primer punto se puede destacar que los despachos llegan muy temprano a la oficina, puede llegar despachos registrables y pequeños paquetes, depende la carga diaria, además llegan con un peso indicado por cada saco en el cual la supervisora es la encargada de dar el visto bueno y se proceda a realizar las actividades de registro en el sistema. Con respecto al recojo, una vez que a los usuarios le aparece como disponible para ser recogido el envío, se acerca y puede solicitarlo como se explica en el siguiente diagrama.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
	RESUMEN								
	ACTIVIDAD			ACTUAL					
	Operación			7					
Empresa: Serpost S.A	Transporte			2					
	Espera			1					
Localización: San Miguel	Inspección			2					
	Almacenamiento			0					
	Total			12					
Descripción	Cantidad	Tiempo en Horas	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
				○	⇨	D	□	▽	
Recepción de despachos	1	0,17	10	●					pequeños paquetes y registrables
Inspección de los envíos	1	0,20	12				●		peso y cantidad
Transporte de sacos	1	0,08	5		●				dirigido al segundo piso
Clasificación de productos	1	0,75	45	●					dividido en nueve sectores
Anaquelado de Productos	1	2,20	132	●					por despachos, sistema PEPS
Tiempo hasta que aparezca su disponibilidad	1	0,02	1			●			es el tiempo que se demora hasta que cargue en el sistema
Pedido del producto	1	0,03	2	●					cuando el usuario se acerca a la sede
Verificación del pedido	1	0,02	1				●		verificar que sea el usuario correcto
Procesado de pedido	1	0,02	1	●					
Búsqueda de pedido	1	0,05	3	●					
Traslado de pedido	1	0,02	1		●				
Despacho de pedido	1	0,02	1	●					
TOTAL	12	3,57	214						

Figura 13. Diagrama de Análisis de Procesos

Fuente: elaboración propia

Registrable	paquetes grandes e importantes		
PP	paquetes pequeños		
AL DIA	Registrable	2 despachos	
	PP	1 despacho	
			total por dia
Promedio por despachos pp	600	paquetes	600
Promedio por despachos registrables	90	paquetes	180

Anaqueledado registrables	
1 min	5 paquetes
1 min	colocar los paquetes
	36 min utilizados para acabar los despachos registrables
	36 min utilizados para dejarlos en su lugar
72	min utilizados totales en los despachos registrables

Anaqueledado PP	
2min	30 paquetes
1 min	colocar los paquetes
	40 min utilizados para acabar los despachos PP
	20 min utilizados para dejarlos en su lugar
60	min utilizados totales en los despachos PP

Figura 14. Tiempo de procesos de los despachos

Fuente: elaboración propia

En esta Figura se puede apreciar un promedio de despachos que llegan diarios a la sede ya sea registrables y pequeños paquetes, así mismo la cantidad promedio de cada uno. De la misma manera se explica el tiempo necesario por cada uno para que se pueda anaquelar o en otras palabras ingresar los paquetes al sistema que maneja la empresa Serpost (Cedsum).

2.7.4. Datos iniciales

2.7.4.1. Variable Independiente Pre-Test (5S)

Empresa		SERPOST S.A		Auditoria 5s		P.Objetivo	P. Real
Rangos de resultados		Rango de Puntajes					
0%-20%	Muy malo	1	Muy Malo	1S	25		
21%-40%	Regular	2	Regular	2S	25		
41%-60%	Normal	3	Normal	3S	25		
61%-80%	Bueno	4	Bueno	4 y 5 S	25		
81%-100%	Muy bueno	5	Muy Bueno	Total	100		

		1	2	3	4	5
1 S Clasificar	1 ¿Existen materiales innecesarios?	x				
	2 ¿Existen maquinas o equipos innecesarios?			x		
	3 ¿Esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?	x				
	4 ¿Los objetos se encuentran calificados por productos?		x			
	5 Existe una ubicación especifica para cada tipo de producto		x			
Total						9
2S Ordenar	1 ¿Estan indicados o señalizados los lugares donde se ubican las cosas?	x				
	2 Los utiles de trabajo se encuentran en un lugar adecuado		x			
	3 ¿El personal ordena con frecuencia sus utiles?		x			
	4 ¿Estan señalizadas las áreas que se almacenan cada tipo de producto?	x				
	5 ¿Se devuelven los productos a su mismo lugar de origen?		x			
Total						8
3 S Limpieza	1 ¿Se encuentran limpios las zonas de trabajo?		x			
	2 ¿Los productos almacenados estan limpios?	x				
	3 ¿Se tiene el cronograma de limpieza?		x			
	4 ¿El sitio donde se almacenan los productos se encuentra limpio?		x			
	5 ¿Cada trabajador mantiene limpio su lugar de trabajo?		x			
Total						9
4 S Y 5 S Estandarizar y Disciplina	1 ¿Se mantiene señalizado las areas de trabajo?			x		
	2 ¿Se mantiene la clasificación de los productos?		x			
	3 ¿El personal esta comprometido con la mejora?		x			
	4 ¿Existe hábitos de orden?		x			
	5 ¿Existe hábitos de limpieza?		x			
Total						11

Figura 15. Auditoria Inicial de las 5S

Fuente: elaboración propia

Formula de medición para las 5S

$$\left\{ \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoria}}{\text{Puntaje total de auditoria}} \right\} \times 100 \Rightarrow \left[\frac{37}{100} \right] * 100 = 37\%$$

Con respecto a los datos mostrados previamente, se realizó una primera auditoria para conocer cómo se encuentra la empresa en la actualidad, esta se dio con la intervención del investigador como del supervisor a cargo de la oficina de Serpost en ese entonces.

En aquel cuadro de auditoria se respondieron diversas interrogantes de acuerdo a las 5S, dentro de esta primera auditoria, se obtuvieron diversos puntajes en relación a las S que las conforma, en la que se llegó a un puntaje global de 37, en la que con la ejecución de la fórmula de medición se obtuvo finalmente un 37% en la cual nos indica el rango en que se encuentra la empresa, que actualmente es: Regular que está comprendido entre 21% a 40%.

De acuerdo a la situación actual de la empresa en el tema relacionado a las 5s se mostrará imágenes de las cuales se observará los motivos por los cuales ocurren problemas como:

- Que los clientes se quejan que mucho demoran en procesar sus pedidos.
- Mucho se demoran en buscar sus pedidos anaquelados.
- No entregan sus pedidos completos.
- Mal estado de los envíos recibidos.
- Mucho tiempo demora en resolver problemas de paquetes pendientes, etc.

Carga acumulada de semanas [**ver anexo 4**]

2.7.4.2. Variable Dependiente Pre-Test (Servicio de Atención)

Ahora se va analizar los datos obtenidos en el periodo de 60 días. La manera en la cual se ha medido el proceso con respecto a la situación actual es de la siguiente manera:

Semana	Cantidad Datos	Día	FECHA	Fiabilidad de servicio				Nivel de Satisfacción				
					Servicios incompletos	Servicio Total	indice		N Quejas por servicio	Total de servicio	indice	
Semana 1	1	Lunes	15-abr	1-	14	115	87,83%	1-	17	115	85,22%	SIN SISTEMA
	2	Martes	16-abr	1-	10	73	86,30%	1-	14	73	80,82%	
	3	Miércoles	17-abr	1-	11	74	85,14%	1-	13	74	82,43%	
	*	Jueves	18-abr	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%	
	*	Viernes	19-abr	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%	
	*	Sábado	20-abr	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%	
Semana 2	4	Lunes	22-abr	1-	17	152	88,82%	1-	21	152	86,18%	SIN SISTEMA
	5	Martes	23-abr	1-	13	123	89,43%	1-	15	123	87,80%	
	6	Miércoles	24-abr	1-	11	112	90,18%	1-	14	112	87,50%	
	7	Jueves	25-abr	1-	8	71	88,73%	1-	8	71	88,73%	
	8	Viernes	26-abr	1-	10	115	91,30%	1-	16	115	86,09%	
Semana 3	9	Sábado	27-abr	1-	11	97	88,66%	1-	13	97	86,60%	D-TRABAJADOR
	10	Lunes	29-abr	1-	10	92	89,13%	1-	11	92	88,04%	
	11	Martes	30-abr	1-	11	105	89,52%	1-	12	105	88,57%	
	*	Miércoles	01-may	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%	
	12	Jueves	02-may	1-	9	97	90,72%	1-	10	97	89,69%	
	13	Viernes	03-may	1-	5	82	93,90%	1-	6	82	92,68%	
Semana 4	14	Sábado	04-may	1-	16	156	89,74%	1-	20	156	87,18%	D-TRABAJADOR
	15	Lunes	06-may	1-	14	131	89,31%	1-	17	131	87,02%	
	16	Martes	07-may	1-	7	96	92,71%	1-	10	96	89,58%	
	17	Miércoles	08-may	1-	6	124	95,16%	1-	15	124	87,90%	
	18	Jueves	09-may	1-	8	118	93,22%	1-	16	118	86,44%	
	19	Viernes	10-may	1-	14	134	89,55%	1-	18	134	86,57%	
Semana 5	20	Sábado	11-may	1-	11	131	91,60%	1-	15	131	88,55%	D-TRABAJADOR
	21	Lunes	13-may	1-	9	113	92,04%	1-	14	113	87,61%	
	22	Martes	14-may	1-	8	109	92,66%	1-	17	109	84,40%	
	23	Miércoles	15-may	1-	9	94	90,43%	1-	12	94	87,23%	
	24	Jueves	16-may	1-	10	107	90,65%	1-	11	107	89,72%	
	25	Viernes	17-may	1-	9	105	91,43%	1-	14	105	86,67%	
26	Sábado	18-may	1-	12	137	91,24%	1-	15	137	89,05%		

Fuente: elaboración propia

Semana 6	27	Lunes	20-may	1-	9	94	90,43%	1-	9	94	90,43%
	28	Martes	21-may	1-	14	118	88,14%	1-	17	118	85,59%
	29	Miércoles	22-may	1-	17	118	85,59%	1-	23	118	80,51%
	30	Jueves	23-may	1-	13	95	86,32%	1-	14	95	85,26%
	31	Viernes	24-may	1-	11	108	89,81%	1-	15	108	86,11%
	32	Sábado	25-may	1-	15	140	89,29%	1-	18	140	87,14%
Semana 7	33	Lunes	27-may	1-	7	91	92,31%	1-	9	91	90,11%
	34	Martes	28-may	1-	4	78	94,87%	1-	5	78	93,59%
	35	Miércoles	29-may	1-	8	96	91,67%	1-	9	96	90,63%
	36	Jueves	30-may	1-	9	94	90,43%	1-	11	94	88,30%
	37	Viernes	31-may	1-	11	98	88,78%	1-	13	98	86,73%
Semana 8	38	Sábado	01-jun	1-	11	142	92,25%	1-	14	142	90,14%
	39	Lunes	03-jun	1-	13	120	89,17%	1-	22	120	81,67%
	40	Martes	04-jun	1-	11	145	92,41%	1-	19	145	86,90%
	41	Miércoles	05-jun	1-	9	109	91,74%	1-	11	109	89,91%
	42	Jueves	06-jun	1-	8	78	89,74%	1-	10	78	87,18%
	43	Viernes	07-jun	1-	5	66	92,42%	1-	5	66	92,42%
Semana 9	44	Sábado	08-jun	1-	11	126	91,27%	1-	18	126	85,71%
	45	Lunes	10-jun	1-	7	80	91,25%	1-	7	80	91,25%
	46	Martes	11-jun	1-	3	67	95,52%	1-	4	67	94,03%
	47	Miércoles	12-jun	1-	4	79	94,94%	1-	4	79	94,94%
	48	Jueves	13-jun	1-	13	123	89,43%	1-	19	123	84,55%
	49	Viernes	14-jun	1-	11	105	89,52%	1-	14	105	86,67%
Semana 10	50	Sábado	15-jun	1-	14	145	90,34%	1-	17	145	88,28%
	51	Lunes	17-jun	1-	8	91	91,21%	1-	10	91	89,01%
	52	Martes	18-jun	1-	10	104	90,38%	1-	11	104	89,42%
	53	Miércoles	19-jun	1-	2	52	96,15%	1-	3	52	94,23%
	54	Jueves	20-jun	1-	2	60	96,67%	1-	2	60	96,67%
	55	Viernes	21-jun	1-	1	69	98,55%	1-	1	69	98,55%
Semana 11	56	Sábado	22-jun	1-	7	112	93,75%	1-	9	112	91,96%
	57	Lunes	24-jun	1-	2	64	96,88%	1-	3	64	95,31%
	58	Martes	25-jun	1-	4	110	96,36%	1-	4	110	96,36%
	59	Miércoles	26-jun	1-	4	109	96,33%	1-	4	109	96,33%
	60	Jueves	27-jun	1-	2	89	97,75%	1-	3	89	96,63%
PROMEDIO							90,96%	PROMEDIO			88,32%

Figura 16. Recolección de datos del servicio brindado Pre Test

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar luego de tener la recolección de datos se ha procedido a evaluarlos con respecto a las dimensiones del servicio de atención que no es más que la fiabilidad y el nivel de satisfacción. Estos datos se han obtenido de las hojas de clientes que se procesan a diario en la oficina de SERPOST de San Miguel, cabe recalcar que esta varía dependiendo la afluencia de público que llega a la sede a recoger sus envíos o compras; así mismo se puede observar que la mayor cantidad de servicios incompletos se da los días sábados debido a la gran demanda de clientes.

Un servicio incompleto se puede definir cuándo de cierta cantidad de envíos que tiene una persona no se logra entregar al 100% quedando los famosos envíos pendientes de entregas de los cuales por cada envío se toman un promedio de 20min para poder encontrarse afectando el proceso continuo de la atención al cliente.

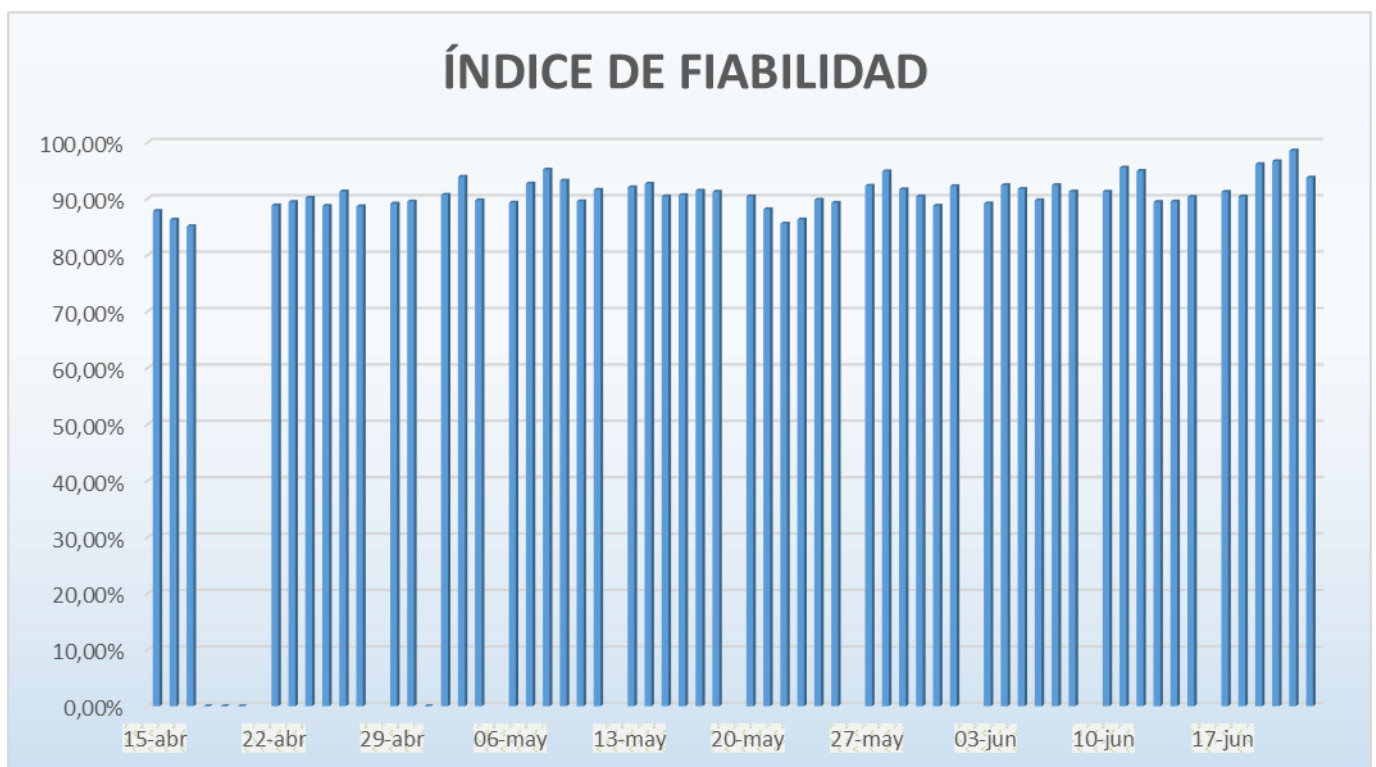


Figura 17. Índice de fiabilidad de servicio Pre Test

Fuente: elaboración propia

Se puede observar en el siguiente grafico del índice de fiabilidad de servicio, se tiene como resultado que el grado de fiabilidad proporcionado por el servicio varia de 85% y otros llegan hasta 97% debido a la poca afluencia del Público, teniendo como promedio en el rango de los 60 días 90,96% el cual se debe mejorar cuando se implemente la herramienta de las 5'S.

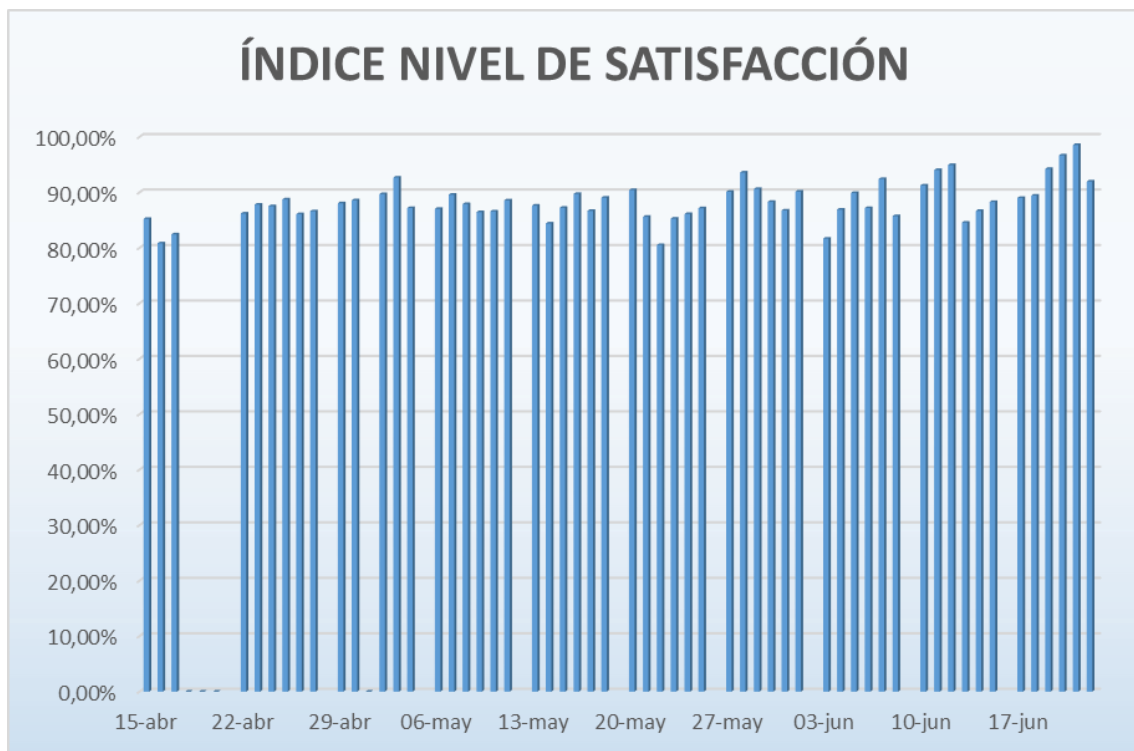


Figura 18. Índice de nivel de satisfacción Pre Test

Fuente: elaboración propia

Como se observa en el grafico del índice de nivel de satisfacción, este evaluado por la cantidad de quejas que se presentan a diario en la oficina Serpost San Miguel. El porcentaje de satisfacción varía entre 80% hasta 94% en algunos casos excepcionales de los cuales no son comunes.

2.7.5. Implementación de la Mejora

De acuerdo con las causas a atacar con respecto a las 5'S, vamos a enfatizar en atacar aquellas que representan el 80% del problema, y aquellas que se verifique en el proceso. Entonces entre ellas tenemos:

- Personal Operativo: Esta es una causa primordial que afecta al servicio de atención. Se debe tener en cuenta que la escasez de personal no hay herramienta alguna para atacarla; sin embargo, si se puede optimizar los procesos de ejecución de las actividades haciéndolas más fluidas logrando la atención de los clientes. De igual manera cabe recalcar que, se ha elaborado informes comunicando la falta de personal en la oficina de San Miguel. [ver anexo 5]

Informe N°29 /SUP-SM-2019

PARA : Sr. Jorge Lazo Calvo.
Administrador Postal de Jesus Maria

REF : E- mail de fecha 27/04/2019.

Asunto : Situación Actual Oficina de San Miguel por falta de personal
Auxiliar de Oficina y mensajeros.

Fecha : San Miguel, 06 de Mayo del 2019

Mediante el presente y de acuerdo a la referencia informo a Usted, lo siguiente:

Tengo a bien de informar a Usted, de acuerdo a la referencia su vencimiento de contrato de los siguientes mensajeros y auxiliares de La Oficina de San Miguel.

En esta Oficina de San Miguel los mensajeros y auxiliares de Oficina solo tiene contrato por 02 meses como se adjunta el colaborador auxiliar de Oficina, Sr. Albitres Miguel ingreso a laborar el día 25/02/2019 término de contrato 24/04/2019 (dos meses).

Quedando solo un colaborador auxiliar de Oficina Sr. Gerardo Alva igual caduca término laboral 30/05/2019. quien no se abastece con todo el proceso del sistema Anaquelado, generar hoja de ruta, liquidar hoja de ruta y regresar los envíos a los Anaqueles quedando la correspondencia por Anaquelar.

Sr. Ormeño Uceda Andres practicante quien se encarga de varias funciones busca y entrega la paqueterías de igual forma confecciona los boletines de verificación y de forma confecciona los despachos motivados no le abastece en su totalidad por Anaquelar.

Siendo su contrato de 06 horas incluyendo refrigerio en el horario de lunes a viernes, de 8.00am a 14.00pm vence su contrato a fines del mes de Junio.

Faltando personal para la búsqueda y entrega de paqueterías .y personal para camioneta

Quedando 02 sectores vacíos sector 05 y sector 13.

Figura 19. Requerimiento de Personal

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

- **ANTES:**

DETALLE PERSONAL DIARIO								Asistencia Promedio
TIPO DE PERSONAL	Data	15-abr	16-abr	17-abr	18-abr	19-abr	20-abr	
Nombrado (Cartero)	4	4	4	4	4	4	4	4
Nombrado (Operador)	3	3	3	3	3	3	3	3
Mensajero	3	6	6	6	6	6	6	6
Practicante	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar	2	3	3	3	3	3	3	3
Reposic. Judicial	3	8	8	8	8	8	8	8
Total Personal Permanente	10	10	10	10	10	10	10	
Total Personal Modal	6	14	4	14	14	5	5	
Total Personal	16	24	14	24	24	15	15	

Figura 20. Detalle de Personal antes de la mejora

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

Como se puede apreciar el detalle de personal en el mes de abril, existen diferentes tipos de personal laborando en la sede de San Miguel; el cual, entre personal nombrado, mensajeros, auxiliares, practicante y reposición judicial forman un total de 16 personas, en la que no se da abasto para realizar todas las actividades de la oficina. Cabe recalcar que en ocasiones los carteros nombrados con conocimiento del sistema debido a su antigüedad, tenían que ejercer funciones de auxiliares por la falta de los mismos debido que no se abastecen con todo el trabajo del día.

- **DESPUÉS:**

DETALLE PERSONAL DIARIO								Asistencia Promedio
TIPO DE PERSONAL	Data	01-jul	02-jul	03-jul	04-jul	05-jul	06-jul	
Nombrado (Cartero)	4	4	4	4	4	4	4	4
Nombrado (Operador)	3	3	3	3	3	3	3	3
Mensajero	4	6	6	6	6	6	6	6
Practicante	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar	3	3	3	3	3	3	3	3
Reposic. Judicial	3	8	8	8	8	8	8	8
Total Personal Permanente	11	10	10	10	10	10	10	
Total Personal Modal	7	14	4	14	14	5	5	
Total Personal	18	24	14	24	24	15	15	

Figura 21. Detalle de personal durante la mejora

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

Como se puede apreciar el detalle de personal en el mes de julio, entre los diferentes tipos de personal en la oficina, se contrató personal a la oficina por la necesidad, teniendo como resultado un aumento de personal de 16 a 18, ello para poder ejercer las diversas actividades con menos presión y evitar el estrés del personal. Cabe señalar que, el requerimiento de personal se realizó mediante la supervisora Graciela Baldera Campos, quien insistió en ese punto ya que era muy importante, asimismo las 2 personas que llegan a la oficina San Miguel llegan de la administración general en este caso Jesús María, por ello su pago se realiza con aquella oficina, dejando la misma cantidad de costos fijos en San Miguel.

- **Mantenimiento de equipos:** Si bien es cierto esta causa según el diagrama de estratificación que corresponde a mantenimiento; sin embargo, esta es provocada por la escasa limpieza del lugar y los despachos mal ubicados que generan polvo afectando a las computadoras. Lo cual se va atacar con un plan de limpieza diario en las oficinas en periodos de almuerzo de los trabajadores para evitar perder tiempo de las actividades. Asimismo, se generará un lugar específico en el segundo y tercer piso de la empresa colocando los despachos que lleguen a diario a la sede de tal forma que facilite la ejecución del sistema PEPS para su debido proceso de los diversos envíos. Esto se dará señalizando cada proceso que ha ejecutado para tener un orden de las actividades [ver anexo 6]

- **ANTES:**



Figura 22. Despachos mal ubicados

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En esta imagen se puede apreciar despachos que ya han sido clasificado y están listos para procesar, lo cual generan polvo y ello afecta a la computadora e impresora.

- **DESPUÉS:**



Figura 23. Señalización de zonas para despachos por procesar

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

La mejora realizada es de suma importancia, ya que ello ayuda a tener un proceso correcto de ingresar los despachos que ya han sido clasificados por los sectores correspondientes. La zona de anaquelado 2 van los despachos que se procesará en el día, cuando se culmine esa actividad se pasará los despachos que se encuentran en la zona 1 que son más recientes que los anteriores por ello se hace después, una vez que acabe ello se podrá llenar con otros despachos nuevos clasificados. De esa manera se realizan las actividades como un circuito y respetando el sistema PEPS de la empresa.

- **Cantidad de equipos:** De acuerdo a esta causa, es de suma importancia; ya que sin ella no se puede ejecutar las demás actividades diarias aun teniendo el suficiente personal; se debe a que en el segundo piso donde se realiza actividades como: ingreso de envíos al sistema, elaboración de hojas de ruta a los carteros, liquidación de hojas de rutas y hojas de cliente, realizar seguimiento a los envíos sobre su estado, etc. Solo se cuenta con 2 máquinas de las cuales en ocasiones al sufrir un desperfecto se tarda en promedio una semana para que lo puedan solucionar. Debido a las 5'S con ordenar, que también se puede definir con el nivel de recurrencia de las cosas necesarias, esta entra a tallar, por ello se realizaron informes para dar a conocer tal problema y dar solución a ello. [ver anexo 7]

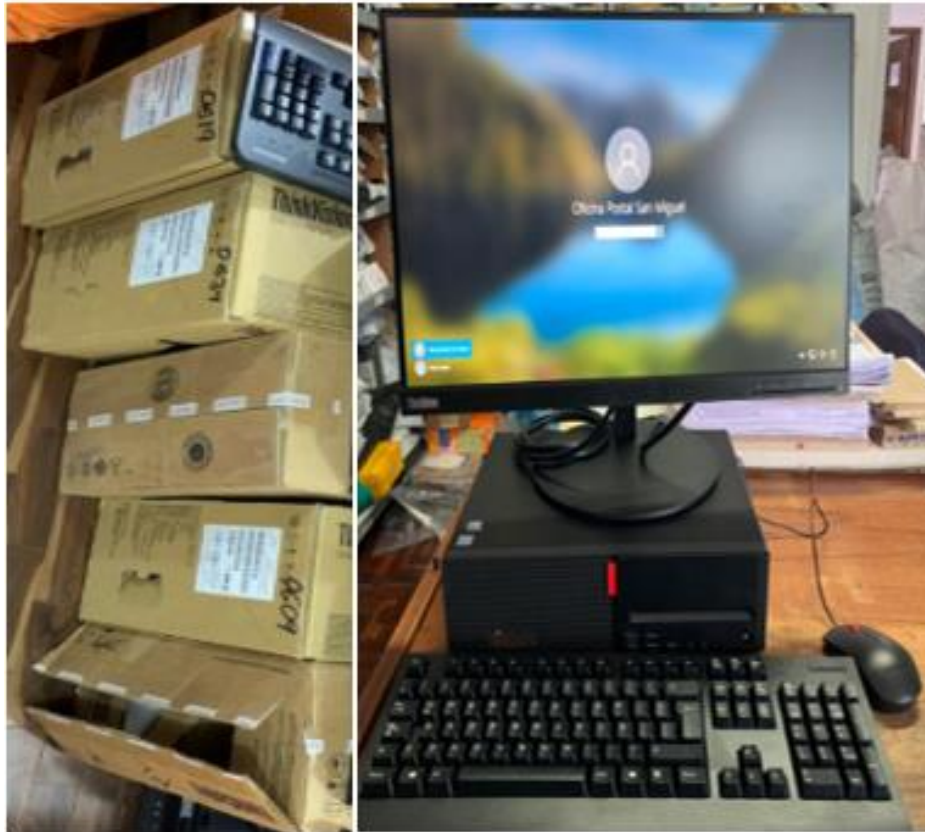


Figura 24. Llegada de equipos nuevos.

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En esta imagen se evidencia los equipos nuevos que llegaron a la sede de San Miguel en que se podrán ejecutar las actividades mucho más rápido como: generar hojas de ruta, liquidar hojas de cliente y ruta, realizar las estadísticas por el practicante, etc.

- **Procesos lentos:** La causa del proceso lento se origina por diversos motivos, como no saber con exactitud donde se encuentra los despachos más antiguos para procesar por lo cual se pierde tiempo, entonces al haber limpiado y ordenado aquellos despachos se realizará más rápido el proceso, también no tener un orden de las hojas de rutas y hojas de clientes para liquidar, lo cual se explicará en el control de envíos. Estos procesos lentos también se presentan en la búsqueda de despachos para clasificar ya que se encuentran juntos y en desorden.

- ANTES:



Figura 25. Archivos antiguos y sacas vacías en la zona actual de despachos P.P

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel



Figura 26. Archivos antiguos en la zona actual de despachos Registrables

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

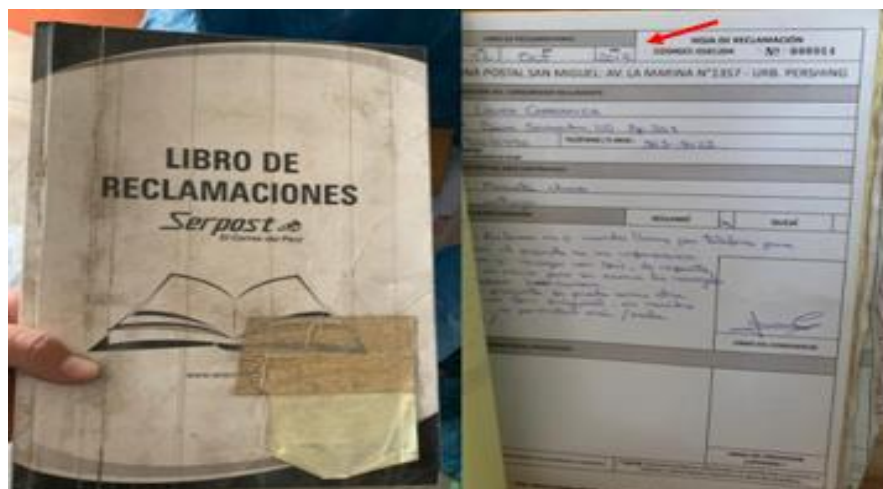


Figura 27. Evidencia de archivo del año 2012

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En aquellas imágenes se muestran las áreas donde se colocan los sacos cerrados para clasificar dependiendo su orden de llegada. Esta se muestra documentos de los cuales son inservibles para la oficina ya que son de fechas muy pasadas desde el 2012 en adelante, también hay documentos del 2018 pero ellos se deben dejar, ya que pueden existir reclamos y deben ser atendidos.

- **DURANTE:**



Figura 28. Limpieza del área actual de despachos P.P

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel



Figura 29. Limpieza del área actual de la zona de despachos Registrables

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En aquellas imágenes se muestra el proceso de limpieza que se realizó conjuntamente con el personal disponible para eliminar todos los documentos pasados que solo ocupan espacio, esta limpieza se realizó en las áreas actuales de despachos de pequeños paquetes y el área actual de despacho registrable, el cual se va a necesitar para ordenar los despachos de manera correcta.

En la figura 27 se muestra las actividades de colocar los archivos antiguos en sacos según su característica propia y sobre todo a que año pertenece, aquellos archivos se envían a la sede del callao en donde es el último lugar que llega documentación antigua de todas las oficinas en lima.

En la figura 28 se detalla la existencia de diversos despachos en una sola área, que actualmente es el área de despachos registrables. La flecha negra indica que son despachos que ya ha sido clasificado y se debe colocar en las zonas señalizadas para su debido proceso. Los círculos rojos representan que son despachos pequeños paquetes, los cuales deben estar en su debida zona para ser clasificado cuando sea el momento. Por último, los círculos amarillos, señalan que son despachos registrables que ese si es su lugar y es lo único que debe estar allí.

- **DESPUÉS:**



Figura 30. Área de despacho Pequeños Paquetes

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel



Figura 31. Área de despacho Registrable

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

Las imágenes de la figura 29 y 30, muestran que se ha ordenado tanto los despachos de pequeños paquetes como registrable en áreas diferentes. La flecha negra muestra la señalización en el área, y los círculos amarillos muestran los colores de marbetes en el cual los marbetes blancos son despachos pequeños paquetes y marbetes rojos son despachos registrables. Se puede observar que el orden es evidente con respecto a cómo se encontraba.



Figura 32. Área de documentación actual

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En aquella imagen se muestra la diferencia que existe cuando se utiliza mejor los ambientes disponibles. En la primera imagen en lo que señala las flechas rojas, se muestra que existe cajas vacías que son basura para la empresa, además sacas vacías las cuales se usan para la clasificación, todo tirado sin orden alguno, a diferencia de la segunda imagen en que se usa los espacios para colocar documentos solo del año 2018 y los meses pasados del 2019, cabe señalar que las flechas negras indican que cada saca tiene indicado que tipo de documento contiene para poder ubicar rápido algún reclamo existente, así como la señalización del lugar para que todo el personal tenga conocimiento y se comprometa con la mejora continua que se ejecutan.

- Control de inventario: El problema es que no se lleva el correcto orden de los despachos a realizar. Teniendo en cuenta que los despachos de tipo registrable son más importantes que los pequeños paquetes. Muchas veces no se logra terminar con un despacho y se empieza con otro, lo cual al avanzar los días no sabes que despachos te faltan culminar. Entonces la solución a ello se da con un proceso de tarjado que se colocan los números de despachos y la cantidad realizada hasta el momento. [ver anexo 8]

Registrable						Pequeño Paquete					
N° Despacho	Fecha de llegada	Procesado	Faltante	Total	Nivel cumplimiento	N° Despacho	Fecha de llegada	Procesado	Faltante	Total	Nivel cumplimiento
215	15-abr.	120	0	120	100%	117	15-abr.	600	0	600	100%
216	15-abr.	80	0	80	100%	118	16-abr.	1100	0	1100	100%
217	16-abr.	114	0	114	100%	119	17-abr.	512	342	854	60%
218	16-abr.	102	0	102	100%	120	18-abr.	188	748	936	20%
219	17-abr.	88	0	88	100%	121	19-abr.	120	510	630	19%
220	17-abr.	95	0	95	100%	122	20-abr.	0	586	586	0%
221	18-abr.	87	0	87	100%	123	21-abr.	0	1150	1150	0%
222	18-abr.	90	0	90	100%	124	22-abr.	0	510	510	0%
223	19-abr.	115	0	115	100%	125	23-abr.	0	610	610	0%
224	19-abr.	96	0	96	100%	126	24-abr.	0	567	567	0%
225	20-abr.	112	0	112	100%	127	25-abr.		0		#iDIV/0!
226	20-abr.	125	0	125	100%	128	26-abr.		0		#iDIV/0!
227	21-abr.	39	41	80	49%	129	27-abr.		0		#iDIV/0!
228	21-abr.	45	40	85	53%	130	28-abr.		0		#iDIV/0!
229	22-abr.	71	22	93	76%	131	29-abr.		0		#iDIV/0!
230	22-abr.	25	61	86	29%	132	30-abr.		0		#iDIV/0!
231	23-abr.	15	66	81	19%	133	1-may.		0		#iDIV/0!
232	23-abr.	45	52	97	46%	134	2-may.		0		#iDIV/0!
233	24-abr.	36	63	99	36%	135	3-may.		0		#iDIV/0!
234	24-abr.	21	64	85	25%	136	4-may.		0		#iDIV/0!

Figura 33. Tarjado de envíos

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

Con respecto al tema de tarjado de envíos, anteriormente no se llevaba un control con base de datos para conocer con este medio en que despacho se encuentra procesado hasta la fecha, con la implementación de ello diariamente se puede conocer en qué estado se encuentra cada despacho, así mismo conocer si ya fueron culminado o en qué porcentaje de ejecución se encuentran.

Figura 34. Cuaderno de despachos clasificados

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

De la misma manera se implementó un cuaderno, en el que se escriben los despachos que llegan a diario a la oficina, ya sea pequeño paquete o registrable, esto para que los clasificadores al momento de realizar sus actividades firmen en cual han iniciado y cual han acabado, de manera que cuando suba otro personal a clasificar pueda saber en qué despacho se quedó y cual continua, evitando perder tiempo en buscar despachos que ya fueron realizados o saltar por otros despachos no respetando el sistema PEPS.

- **Control de envíos:** En esta causa se debe controlar la cantidad de paquetes que carga cada cartero a la semana, se tiene que estandarizar las tareas, realizar un horario para que ellos puedan liquidar sus hojas de rutas, ya que muchas veces llegan todos los mismos días para realizarlo y no se lleva un adecuado orden lo cual se tiene que dejar las actividades del momento para atender a ello.

Control de carga [ver anexo 9]

Fechas de liquidación de hojas de ruta [ver anexo 10]

N° Hoja	Cartero	Fecha salida	Fecha a liquidar	ESTADO	Cantidad total	Entregados	Motivos (se mudó, deficiente, etc)	Ausentes	Nivel de cumplimiento
8876	CORONADO	15-abr.	17-abr.	HECHO	100	80	5	15	REGULAR
8877	RODAS	15-abr.	17-abr.	HECHO	100	84	4	12	BUENO
8878	CABRERA	15-abr.	17-abr.	HECHO	100	92	3	5	SOBRESALIENTE
8879	BAUTISTA	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	83	5	12	BUENO
8880	SORIA	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	74	4	22	REGULAR
8881	VELEZ	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	82	1	17	BUENO
8882	CADILLO	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	83	0	17	BUENO
8883	CORONADO	17-abr.	19-abr.	HECHO	100	91	1	8	SOBRESALIENTE
8884	RODAS	17-abr.	19-abr.	FALTA	100	0	0	100	FALTA
8885	CABRERA	17-abr.	19-abr.	HECHO	100	87	0	13	BUENO
8886	BAUTISTA	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	82	5	13	BUENO
8887	SORIA	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	80	3	17	REGULAR
8888	VELEZ	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	90	1	9	BUENO
8889	CADILLO	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	87	2	11	BUENO
8890	CORONADO	19-abr.	21-abr.	HECHO	100	85	1	14	BUENO
8891	RODAS	19-abr.	21-abr.	HECHO	100	82	0	18	BUENO
8892	CABRERA	19-abr.	21-abr.	HECHO	100	85	1	14	BUENO

Figura 35. Control de carga por cartero
Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En esta imagen se muestra la base de datos elaborada para poder conocer la cantidad de carga por cada cartero de manera que pueda tener un control constante y evitar que se acumule carga en sus sectores. En aquel formato se va a conocer la fecha de elaboración de la hoja de ruta como el plazo para liquidarla, además de la cantidad que saca, cuantos realmente logra entregar y cuantos devuelve por diferentes motivos.

LIQUIDAR HOJA DE RUTA					LIQUIDAR HOJA DE RUTA				
CARTERO	FECHA		TURNO	HORARIO	CARTERO	FECHA		TURNO	HORARIO
CORONADO	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	CORONADO	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
RODAS	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	RODAS	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
CABRERA	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	CABRERA	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
BAUTISTA	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	BAUTISTA	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
SORIA	15-abr.	20-abr.	TARDE	4:00 - 5:00	SORIA	22-abr.	27-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00
VELEZ	15-abr.	20-abr.	TARDE	4:00 - 5:00	VELEZ	22-abr.	27-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00
CADILLO	15-abr.	20-abr.	TARDE	4:00 - 5:00	CADILLO	22-abr.	27-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00

Figura 36. Control de fecha de liquidación Hojas de Rutas

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En aquella imagen se muestra los nombres de los carteros y mensajeros de la oficina de San Miguel. Al realizar esta implementación de colocar horarios para que cada cartero conozca en que momento le toca liquidar sus hojas, ayuda a los auxiliares de oficina a continuar sus actividades sin ser interrumpidos para que liquiden hojas de ruta, de manera que saben en qué momento dejan de lado sus actividades para empezar ello.

- Capacitación: Esta se llevará a cabo principalmente con la supervisora y practicante para que el personal nuevo que ingrese o los que ya trabajan conozcan la manera propicia de resolver problemas comunes con los usuarios mediante pequeñas charlas.



Figura 38. Charlas de capacitación

Fuente: Serpost- Oficina San Miguel

En aquella imagen se muestra la charla que se realizó en la oficina con todo el personal, tanto antiguo como nuevo, para así resolver las dudas planteadas por todos y reforzar las que se generen. Teniendo en cuenta la experiencia previa de carteros y supervisores sobre los problemas comunes con los usuarios que se presentan a diario.

2.7.1. Resultados Variable Independiente Pos-Test

Empresa SERPOST S.A		Auditoria 5s		P. Objetivo	P. Real
Rangos de resultados		Rango de Puntajes			
0%-20%	Muy malo	1	Muy Malo	1 S	25
21%-40%	Regular	2	Regular	2 S	25
41%-60%	Normal	3	Normal	3 S	25
61%-80%	Bueno	4	Bueno	4 y 5 S	25
81%-100%	Muy bueno	5	Muy Bueno	Total	100

		1	2	3	4	5
1S Clasificar	1 ¿Existen materiales innecesarios?			x		
	2 ¿Existen maquinas o equipos innecesarios?				x	
	3 ¿Esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?				x	
	4 ¿Los objetos se encuentran calificados por productos?				x	
	5 Existe una ubicación especifica para cada tipo de producto				x	
	Total					23
2S Ordenar	1 ¿Estan indicados o señalizados los lugares donde se ubican las cosas?					x
	2 Los utiles de trabajo se encuentran en un lugar adecuado					x
	3 ¿El personal ordena con frecuencia sus utiles?			x		
	4 ¿Estan señalizadas las áreas que se almacenan cada tipo de producto?					x
	5 ¿Se devuelven los productos a su mismo lugar de origen?				x	
Total					23	
3S Limpieza	1 ¿Se encuentran limpios las zonas de trabajo?					x
	2 ¿Los productos almacenados estan limpios?				x	
	3 ¿Se tiene el cronograma de limpieza?					x
	4 ¿El sitio donde se almacenan los productos se encuentra limpio?					x
	5 ¿Cada trabajador mantiene limpio su lugar de trabajo?					x
Total					24	
4 S Y 5 S Estandarizar Disciplina	1 ¿Se mantiene señalizado las areas de trabajo?					x
	2 ¿Se mantiene la clasificación de los productos?					x
	3 ¿El personal esta comprometido con la mejora?					x
	4 ¿Existe hábitos de orden?					x
	5 ¿Existe hábitos de limpieza?				x	
Total					24	

Figura 39. Auditoria Inicial de las 5S

Fuente: elaboración propia

Formula de medición para las 5S

$$\left\{ \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoria}}{\text{Puntaje total de auditoria}} \right\} \times 100 \Rightarrow \left\{ \frac{94}{100} \right\} 100 = 94\%$$

2.7.2. Resultados Variable Dependiente Pos-Test

Semana	Cantidad Datos	Día	FECHA	Fiabilidad de servicio				Nivel de Satisfacción			
					$1 - \left\{ \frac{\text{Servicio incompleto}}{\text{Servicio total}} \right\} \times 100$				$1 - \left\{ \frac{\text{N}^\circ \text{ Quejas por servicio}}{\text{Total de servicio}} \right\} \times 100$		
					Servicios incompletos	Servicio Total	índice		N Quejas por servicio	Total de servicio	índice
Semana 11	1	Viernes	28-jun	1-	3	106	97,17%	1-	3	106	97,17%
	*	Sábado	29-jun	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%
Semana 12	2	Lunes	01-jul	1-	5	123	95,93%	1-	5	123	95,93%
	3	Martes	02-jul	1-	2	95	97,89%	1-	3	95	96,84%
	4	Miércoles	03-jul	1-	1	93	98,92%	1-	2	93	97,85%
	5	Jueves	04-jul	1-	0	61	100,00%	1-	1	61	98,36%
	6	Viernes	05-jul	1-	2	91	97,80%	1-	3	91	96,70%
	7	Sábado	06-jul	1-	1	106	99,06%	1-	1	106	99,06%
Semana 13	8	Lunes	08-jul	1-	3	79	96,20%	1-	3	79	96,20%
	9	Martes	09-jul	1-	2	76	97,37%	1-	3	76	96,05%
	10	Miércoles	10-jul	1-	2	76	97,37%	1-	4	76	94,74%
	11	Jueves	11-jul	1-	1	54	98,15%	1-	2	54	96,30%
	12	Viernes	12-jul	1-	3	70	95,71%	1-	4	70	94,29%
Semana 14	13	Sábado	13-jul	1-	4	109	96,33%	1-	4	109	96,33%
	14	Lunes	15-jul	1-	2	73	97,26%	1-	3	73	95,89%
	15	Martes	16-jul	1-	1	50	98,00%	1-	3	50	94,00%
	16	Miércoles	17-jul	1-	3	49	93,88%	1-	4	49	91,84%
	17	Jueves	18-jul	1-	0	50	100,00%	1-	0	50	100,00%
	18	Viernes	19-jul	1-	2	42	95,24%	1-	2	42	95,24%
	19	Sábado	20-jul	1-	3	69	95,65%	1-	3	69	95,65%
Semana 15	20	Lunes	22-jul	1-	2	58	96,55%	1-	4	58	93,10%
	21	Martes	23-jul	1-	3	73	95,89%	1-	3	73	95,89%
	22	Miércoles	24-jul	1-	4	135	97,04%	1-	4	135	97,04%
	23	Jueves	25-jul	1-	0	30	100,00%	1-	1	30	96,67%
	24	Viernes	26-jul	1-	3	124	97,58%	1-	3	124	97,58%
Semana 16	25	Sábado	27-jul	1-	0	48	100,00%	1-	1	48	97,92%
	*	Lunes	29-jul	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%
	26	Martes	30-jul	1-	2	103	98,06%	1-	3	103	97,09%
	27	Miércoles	31-jul	1-	1	76	98,68%	1-	2	76	97,37%
	28	Jueves	01-ago	1-	3	102	97,06%	1-	4	102	96,08%
	29	Viernes	02-ago	1-	4	126	96,83%	1-	4	126	96,83%
	30	Sábado	03-ago	1-	3	138	97,83%	1-	3	138	97,83%

Fuente: elaboración propia

Semana 17	31	Lunes	05-ago	1-	4	138	97,10%	1-	4	138	97,10%	
	32	Martes	06-ago	1-	2	174	98,85%	1-	3	174	98,28%	
	33	Miércoles	07-ago	1-	3	136	97,79%	1-	3	136	97,79%	
	34	Jueves	08-ago	1-	2	146	98,63%	1-	3	146	97,95%	
	35	Viernes	09-ago	1-	3	147	97,96%	1-	4	147	97,28%	
	36	Sábado	10-ago	1-	4	215	98,14%	1-	4	215	98,14%	
Semana 18	37	Lunes	12-ago	1-	4	144	97,22%	1-	5	144	96,53%	
	38	Martes	13-ago	1-	3	129	97,67%	1-	3	129	97,67%	
	39	Miércoles	14-ago	1-	3	141	97,87%	1-	5	141	96,45%	
	40	Jueves	15-ago	1-	2	109	98,17%	1-	4	109	96,33%	
	41	Viernes	16-ago	1-	4	116	96,55%	1-	4	116	96,55%	
	42	Sábado	17-ago	1-	3	157	98,09%	1-	3	157	98,09%	
Semana 19	43	Lunes	19-ago	1-	2	89	97,75%	1-	4	89	95,51%	
	44	Martes	20-ago	1-	3	101	97,03%	1-	3	101	97,03%	
	45	Miércoles	21-ago	1-	1	95	98,95%	1-	4	95	95,79%	
	46	Jueves	22-ago	1-	1	98	98,98%	1-	4	98	95,92%	
	47	Viernes	23-ago	1-	2	130	98,46%	1-	2	130	98,46%	
	48	Sábado	24-ago	1-	2	142	98,59%	1-	4	142	97,18%	
Semana 20	49	Lunes	26-ago	1-	1	93	98,92%	1-	3	93	96,77%	
	50	Martes	27-ago	1-	2	110	98,18%	1-	3	110	97,27%	
	51	Miércoles	28-ago	1-	2	112	98,21%	1-	4	112	96,43%	
	52	Jueves	29-ago	1-	3	112	97,32%	1-	4	112	96,43%	
	*	Viernes	30-ago	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%	
	53	Sábado	31-ago	1-	2	92	97,83%	1-	4	92	95,65%	
Semana 21	54	Lunes	02-sep	1-	2	105	98,10%	1-	4	105	96,19%	
	55	Martes	03-sep	1-	3	111	97,30%	1-	4	111	96,40%	
	56	Miércoles	04-sep	1-	1	97	98,97%	1-	2	97	97,94%	
	57	Jueves	06-sep	1-	1	102	99,02%	1-	2	102	98,04%	
	58	Viernes	07-sep	1-	1	89	98,88%	1-	1	89	98,88%	
	59	Sábado	08-sep	1-	2	95	97,89%	1-	2	95	97,89%	
Semana 22	60	Lunes	10-sep	1-	2	104	98,08%	1-	3	104	97,12%	
						PROMEDIO	97,77%				PROMEDIO	96,75%

feriado

Figura 40. Recolección de datos del servicio brindado Post test
Fuente: elaboración propia

Como se puede observar luego de tener la recolección de datos del Post Test, con las implementaciones previamente hechas se ha procedido a evaluarlos con respecto a las dimensiones del servicio de atención que no es más que la fiabilidad y el nivel de satisfacción.

Como resultado se ha obtenido una variación porcentual favorable tanto en el nivel de satisfacción como en la Fiabilidad, en ambas están muy cercas de llegar al 100% debido a la implementación de la herramienta de las 5s.

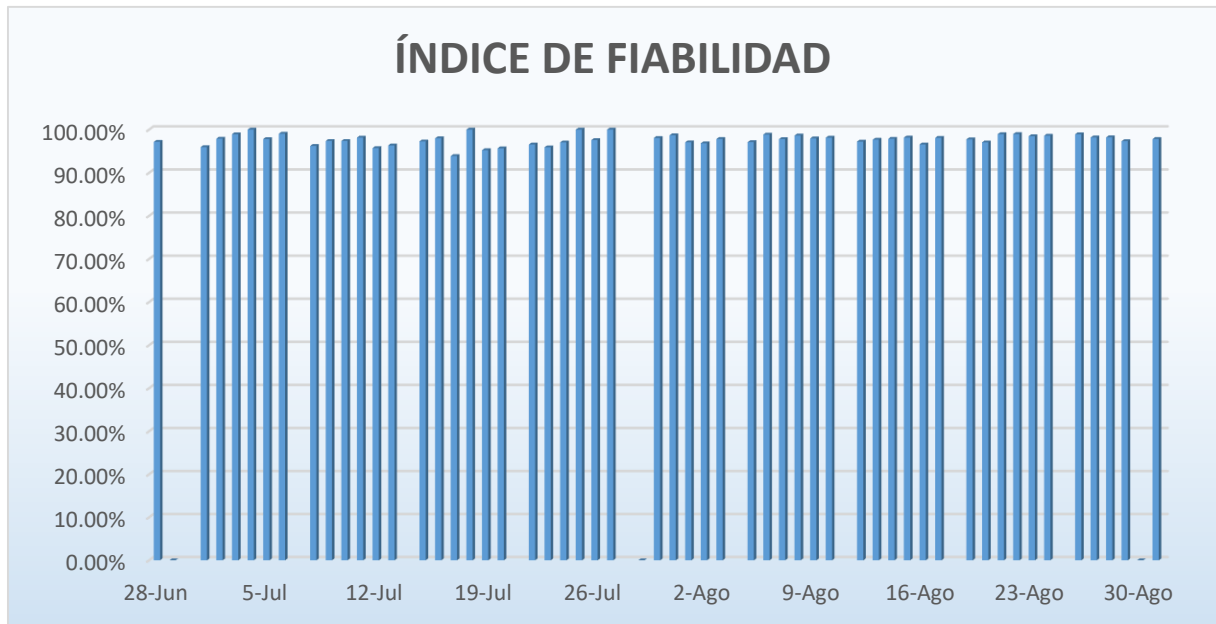


Figura 41. Índice de Fiabilidad del servicio Post Test

Fuente: elaboración propia

Se puede observar en el siguiente grafico del índice de fiabilidad de servicio Post Test, se tiene como resultado que el grado de fiabilidad proporcionado por el servicio varia de 95% y otros llegan hasta 100% debido en casos a la poca afluencia del público en otros a la mejora que se ha aplicado de la herramienta de las 5'S, teniendo como promedio en el rango de los 60 días 97,63%.

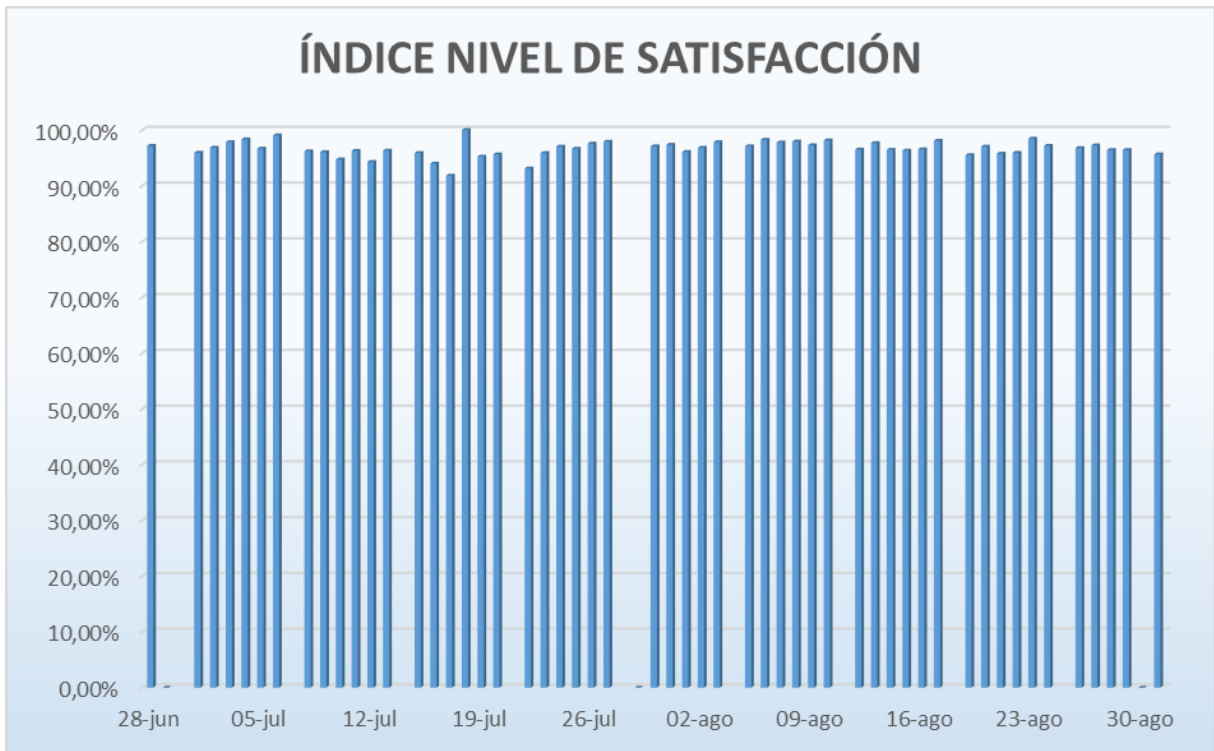


Figura 42. Índice de Nivel de Satisfacción Post Test

Fuente: elaboración propia

Como se observa en el grafico del índice de nivel de satisfacción, este evaluado por la cantidad de quejas que se presentan a diario en la oficina Serpost San Miguel. El porcentaje de satisfacción varía entre 94% hasta 100% en algunos casos por poca afluencia del público y por la herramienta que se utilizó en la mejora.

2.7.3. Análisis Económico Financiero

Para poder realizar el Análisis Económico Financiero en el presente trabajo de investigación se realizó cálculos de los costos en el Pre-Test y Post-Test, ellos detallados a continuación.

Tabla 10. Cantidad y Costos de Envíos Pendientes Pre-Test

ENVÍOS PENDIENTES MENSUAL							
Mes	Semana	Nº	Fecha	Días laborables	Pendientes	Horas tomadas	Costo
MES 1	Semana 1	1	15-abr	Lunes	14	4,62	S/. 20,7
		2	16-abr	Martes	10	3,3	S/. 14,8
		3	17-abr	Miércoles	11	3,63	S/. 16,2
		*	18-abr	Jueves	0	0	S/. 0,0
		*	19-abr	Viernes	0	0	S/. 0,0
		*	20-abr	Sábado	0	0	S/. 0,0
	Semana 2	4	22-abr	Lunes	17	5,61	S/. 25,1
		5	23-abr	Martes	13	4,29	S/. 19,2
		6	24-abr	Miércoles	11	3,63	S/. 16,2
		7	25-abr	Jueves	8	2,64	S/. 11,8
		8	26-abr	Viernes	10	3,3	S/. 14,8
		9	27-abr	Sábado	11	3,63	S/. 16,2
	Semana 3	10	29-abr	Lunes	10	3,3	S/. 14,8
		11	30-abr	Martes	11	3,63	S/. 16,2
		*	01-may	Miércoles	0	0	S/. 0,0
		12	02-may	Jueves	9	2,97	S/. 13,3
		13	03-may	Viernes	5	1,65	S/. 7,4
		14	04-may	Sábado	16	5,28	S/. 23,6
	Semana 4	15	06-may	Lunes	14	4,62	S/. 20,7
		16	07-may	Martes	7	2,31	S/. 10,3
		17	08-may	Miércoles	6	1,98	S/. 8,9
		18	09-may	Jueves	8	2,64	S/. 11,8
		19	10-may	Viernes	14	4,62	S/. 20,7
	20	11-may	Sábado	11	3,63	S/. 16,2	
Semana 5	21	13-may	Lunes	9	2,97	S/. 13,3	
	22	14-may	Martes	8	2,64	S/. 11,8	
	23	15-may	Miércoles	9	2,97	S/. 13,3	
	24	16-may	Jueves	10	3,3	S/. 14,8	
	25	17-may	Viernes	9	2,97	S/. 13,3	
MES 2	Semana 6	26	18-may	Sábado	12	3,96	S/. 17,7
		27	20-may	Lunes	9	2,97	S/. 13,3
		28	21-may	Martes	14	4,62	S/. 20,7
	Semana 7	29	22-may	Miércoles	17	5,61	S/. 25,1
		30	23-may	Jueves	13	4,29	S/. 19,2
		31	24-may	Viernes	11	3,63	S/. 16,2
		32	25-may	Sábado	15	4,95	S/. 22,1
	Semana 8	33	27-may	Lunes	7	2,31	S/. 10,3
		34	28-may	Martes	4	1,32	S/. 5,9
		35	29-may	Miércoles	8	2,64	S/. 11,8
		36	30-may	Jueves	9	2,97	S/. 13,3
		37	31-may	Viernes	11	3,63	S/. 16,2
	Semana 9	38	01-jun	Sábado	11	3,63	S/. 16,2
		39	03-jun	Lunes	13	4,29	S/. 19,2
		40	04-jun	Martes	11	3,63	S/. 16,2
41		05-jun	Miércoles	9	2,97	S/. 13,3	
42		06-jun	Jueves	8	2,64	S/. 11,8	
MES 3	Semana 10	43	07-jun	Viernes	5	1,65	S/. 7,4
		44	08-jun	Sábado	11	3,63	S/. 16,2
		45	10-jun	Lunes	7	2,31	S/. 10,3
		46	11-jun	Martes	3	0,99	S/. 4,4
		47	12-jun	Miércoles	4	1,32	S/. 5,9
	Semana 11	48	13-jun	Jueves	13	4,29	S/. 19,2
		49	14-jun	Viernes	11	3,63	S/. 16,2
		50	15-jun	Sábado	14	4,62	S/. 20,7
MES 3	Semana 10	51	17-jun	Lunes	8	2,64	S/. 11,8
		52	18-jun	Martes	10	3,3	S/. 14,8
		53	19-jun	Miércoles	2	0,66	S/. 3,0
		54	20-jun	Jueves	2	0,66	S/. 3,0
		55	21-jun	Viernes	1	0,33	S/. 1,5
	56	22-jun	Sábado	7	2,31	S/. 10,3	
	57	24-jun	Lunes	2	0,66	S/. 3,0	
	58	25-jun	Martes	4	1,32	S/. 5,9	
	59	26-jun	Miércoles	4	1,32	S/. 5,9	
	60	27-jun	Jueves	2	0,66	S/. 3,0	

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar la tabla anterior, esta muestra los datos arrojados en el Pre-Test, donde existe cierta cantidad de envíos pendientes por día y de manera mensual, asimismo se observa los costos de ellos.

Tabla 11. Acumulado de Costos y Cantidad Envíos Pendiente Pre- Test

PRE-TEST	
COSTO DE BÚSQUEDA	
MES 1	S/. 357,1
MES 2	S/. 396,9
MES 3	S/. 62,0

PRE-TEST	
CANTIDAD PENDIENTES	
MES 1	242
MES 2	269
MES 3	42

Fuente: elaboración propia

En la tabla mostrada, se obtienen resultados de manera general por mes, aquellos datos de los costos generados por los envíos pendientes y los costos que conllevan los mismos. Como se observa, está señalado el mes 2 y esto se debe a que ha sido el mes que se toma como referencia para el análisis económico financiero porque aquel mes no hubo día feriado y tampoco se fue el sistema entonces se toma como un mes regular que no influye factores externos para su correcta evaluación.

Tabla 12. Cantidad y Costos de Envíos Pendientes Post-Test

ENVÍOS PENDIENTES MENSUAL							
Mes	Semana	N°	Fecha	Días laborables	Pendientes	Horas tomadas	Costo
Mes 3	Semana 11	1	28-jun	Viernes	3	0,99	S/. 4,4
		*	29-jun	Sábado	0	0	S/. 0,0
	Semana 12	2	01-jul	Lunes	5	1,65	S/. 7,4
		3	02-jul	Martes	2	0,66	S/. 3,0
		4	03-jul	Miércoles	1	0,33	S/. 1,5
		5	04-jul	Jueves	0	0	S/. 0,0
		6	05-jul	Viernes	2	0,66	S/. 3,0
		7	06-jul	Sábado	1	0,33	S/. 1,5
	Semana 13	8	08-jul	Lunes	3	0,99	S/. 4,4
		9	09-jul	Martes	2	0,66	S/. 3,0
		10	10-jul	Miércoles	2	0,66	S/. 3,0
		11	11-jul	Jueves	1	0,33	S/. 1,5
		12	12-jul	Viernes	3	0,99	S/. 4,4
		13	13-jul	Sábado	4	1,32	S/. 5,9
Mes 4	Semana 14	14	15-jul	Lunes	2	0,66	S/. 3,0
		15	16-jul	Martes	1	0,33	S/. 1,5
	Semana 14	16	17-jul	Miércoles	3	0,99	S/. 4,4
		17	18-jul	Jueves	0	0	S/. 0,0
		18	19-jul	Viernes	2	0,66	S/. 3,0
		19	20-jul	Sábado	3	0,99	S/. 4,4
		20	22-jul	Lunes	2	0,66	S/. 3,0
	Semana 15	21	23-jul	Martes	3	0,99	S/. 4,4
		22	24-jul	Miércoles	4	1,32	S/. 5,9
		23	25-jul	Jueves	0	0	S/. 0,0
		24	26-jul	Viernes	3	0,99	S/. 4,4
		25	27-jul	Sábado	0	0	S/. 0,0
		*	29-jul	Lunes	0	0	S/. 0,0
	Semana 16	26	30-jul	Martes	2	0,66	S/. 3,0
		27	31-jul	Miércoles	1	0,33	S/. 1,5
		28	01-ago	Jueves	3	0,99	S/. 4,4
		29	02-ago	Viernes	4	1,32	S/. 5,9
		30	03-ago	Sábado	3	0,99	S/. 4,4
		31	05-ago	Lunes	4	1,32	S/. 5,9
	Semana 17	32	06-ago	Martes	2	0,66	S/. 3,0
		33	07-ago	Miércoles	3	0,99	S/. 4,4
		34	08-ago	Jueves	2	0,66	S/. 3,0
		35	09-ago	Viernes	3	0,99	S/. 4,4
		36	10-ago	Sábado	4	1,32	S/. 5,9
		37	12-ago	Lunes	4	1,32	S/. 5,9
	Semana 18	38	13-ago	Martes	3	0,99	S/. 4,4
		39	14-ago	Miércoles	3	0,99	S/. 4,4
		40	15-ago	Jueves	2	0,66	S/. 3,0
		41	16-ago	Viernes	4	1,32	S/. 5,9
	Mes 5	Semana 19	42	17-ago	Sábado	3	0,99
43			19-ago	Lunes	2	0,66	S/. 3,0
Semana 19		44	20-ago	Martes	3	0,99	S/. 4,4
		45	21-ago	Miércoles	1	0,33	S/. 1,5
		46	22-ago	Jueves	1	0,33	S/. 1,5
		47	23-ago	Viernes	2	0,66	S/. 3,0
		48	24-ago	Sábado	2	0,66	S/. 3,0
		49	26-ago	Lunes	1	0,33	S/. 1,5
		50	27-ago	Martes	2	0,66	S/. 3,0
		51	28-ago	Miércoles	2	0,66	S/. 3,0
Semana 20		52	29-ago	Jueves	3	0,99	S/. 4,4
		*	30-ago	Viernes	0	0	S/. 0,0
		53	31-ago	Sábado	2	0,66	S/. 3,0
		54	02-sep	Lunes	2	0,66	S/. 3,0
		55	03-sep	Martes	3	0,99	S/. 4,4
Semana 21		56	04-sep	Miércoles	1	0,33	S/. 1,5
		57	06-sep	Jueves	1	0,33	S/. 1,5
		58	07-sep	Viernes	1	0,33	S/. 1,5
		59	08-sep	Sábado	2	0,66	S/. 3,0
Semana 22		60	10-sep	Lunes	2	0,66	S/. 3,0

Fuente: elaboración propia

De la misma manera que se explicó previamente, la tabla anterior muestra los datos arrojados en el Post-Test, donde existe cierta cantidad de envíos pendientes por día y de manera mensual, asimismo se observa los costos de ellos.

Tabla 13. Acumulado de Costos y Cantidad Envíos Pendiente Post- Test

POST-TEST	
COSTO DE BÚSQUEDA	
Mes 3	S/. 45,7
Mes 4	S/. 94,4
Mes 5	S/. 59,0

POST-TEST	
CANTIDAD PENDIENTES	
MES 3	31
MES 4	64
MES 5	40

Fuente: elaboración propia

En la tabla mostrada, se obtienen resultados de manera general por mes, aquellos datos de los costos generados por los envíos pendientes y los costos que conllevan los mismos. Como se observa, está señalado el mes 4 que al igual en la tabla del Pre-test se debe a que ha sido el mes que se toma como referencia para el análisis económico financiero porque aquel mes no hubo día feriado y tampoco se fue el sistema entonces se toma como un mes regular que no influye factores externos para su correcta evaluación.

Tabla 14. Costos Pre- Test

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
COSTOS DIRECTO				
Mano de obra directa				
Nombrado (Cartero)	Salario	4	S/ 1.200,00	S/ 4.800,00
Nombrado (Operador)	Salario	3	S/ 1.200,00	S/ 3.600,00
Mensajero	Salario	3	S/ 930,00	S/ 2.790,00
Practicante	Salario	1	S/ 930,00	S/ 930,00
Auxiliar	Salario	2	S/ 930,00	S/ 1.860,00
Reposic. Judicial	Salario	3	S/ 930,00	S/ 2.790,00
COSTOS INDIRECTOS				
Materiales indirectos				
Cinta de embalaje	Unidades	36	S/ 3,00	S/ 108,00
cinta masking tape	Unidades	18	S/ 2,00	S/ 36,00
Bolsas (en general)	Paquetes	25	S/ 12,00	S/ 300,00
Sobre manila	Paquetes	15	S/ 3,50	S/ 52,50
clips	Caja	1	S/ 0,80	S/ 0,80
Tinta de impresora	Unidades	1,5	S/ 110,00	S/ 165,00
Guantes	Caja	4	S/ 16,00	S/ 64,00
Mascarilla	Caja	4	S/ 10,00	S/ 40,00
Lapiceros	Caja	1	S/ 15,00	S/ 15,00
Hoja Bond A4	Millar	5	S/ 12,00	S/ 60,00
Hoja especial de Oficina	Millar	4	S/ 15,00	S/ 60,00
Otros costos indirectos				
Luz (kw)	Servicio		S/ 126,00	S/ 126,00
Internet	Servicio		S/ 120,00	S/ 120,00
Agua	Servicio		S/ 55,00	S/ 55,00
Sanción por envíos no encontrados	Servicio de Reembolso		S/ 2.152,00	S/ 2.152,00
Busqueda envíos pendientes	Servicio Extra		S/ 396,90	S/ 396,90
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
Supervisor General Postal	Salario	1	S/ 2.000,00	S/ 2.000,00
Supervisor General	Salario	1	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
COSTO TOTAL				S/ 24.021,20

Fuente: elaboración propia

La tabla presentada, muestra los costos generados, ya sea costos directos como son los trabajadores, costos indirectos que son los materiales usados, otros costos indirectos como los servicios básicos y los gastos administrativos; estos representando un total de S/. 24,021.20

Tabla 15. Costos Post-Test

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
COSTOS DIRECTO				
Mano de obra directa				
Nombrado (Cartero)	Salario	4	S/ 1.200,00	S/ 4.800,00
Nombrado (Operador)	Salario	3	S/ 1.200,00	S/ 3.600,00
Mensajero	Salario	3	S/ 930,00	S/ 2.790,00
Practicante	Salario	1	S/ 930,00	S/ 930,00
Auxiliar	Salario	2	S/ 930,00	S/ 1.860,00
Reposic. Judicial	Salario	3	S/ 930,00	S/ 2.790,00
COSTOS INDIRECTOS				
Materiales indirectos				
Cinta de embalaje	Unidades	26	S/ 3,00	S/ 78,00
cinta masking tape	Unidades	13	S/ 2,00	S/ 26,00
Bolsas (en general)	Paquetes	10	S/ 12,00	S/ 120,00
Sobre manila	Paquetes	10	S/ 3,50	S/ 35,00
clips	Caja	1	S/ 0,80	S/ 0,80
Tinta de impresora	Unidades	1	S/ 110,00	S/ 110,00
Guantes	Caja	4	S/ 16,00	S/ 64,00
Mascarilla	Caja	4	S/ 10,00	S/ 40,00
Lapiceros	Caja	1	S/ 15,00	S/ 15,00
Hoja Bond A4	Millar	4	S/ 12,00	S/ 48,00
Hoja especial de Oficina	Millar	3	S/ 15,00	S/ 45,00
Otros costos indirectos				
Luz (kw)	Servicio		S/ 126,00	S/ 126,00
Internet	Servicio		S/ 120,00	S/ 120,00
Agua	Servicio		S/ 55,00	S/ 55,00
Sanción por envíos no encontrados	Servicio de Reembolso		S/ 512,00	S/ 512,00
Busqueda envíos pendientes	Servicio Extra		S/ 94,40	S/ 94,40
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
Supervisor General Postal	Salario	1	S/ 2.000,00	S/ 2.000,00
Supervisor General	Salario	1	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
COSTO TOTAL				S/ 21.759,20

Fuente: elaboración propia

La tabla mostrada de los costos en el análisis Post-test, existe una variación positiva con respecto a los costos, ya que se obtuvo un total de S/. 21,759.20, logrando que exista una disminución de S/ 2,262.00. Éste ha sido posible debido que, las hojas de clientes pendientes han disminuido y se paga menos reembolso en caso de no ser ubicado en la fecha dada.

Tabla 16. Costo de Inversión del Proyecto

Costo de Materiales Y Equipos				
Materiales	Cantidad	Unidad	Costo	Costo Total
Hojas bond (A4)	1	Millar	S/ 12,00	S/ 12,00
Lapicero	2	und	S/ 1,50	S/ 3,00
Archivadores	8	und	S/ 5,00	S/ 40,00
USB	1	und	S/ 25,00	S/ 25,00
Cinta embalaje	2	und	S/ 3,00	S/ 6,00
Cinta Masking Tape	1	und	S/ 2,00	S/ 2,00
Plumon	3	und	S/ 2,00	S/ 6,00
Computadoras	2	und	S/ 1.500,00	S/ 3.000,00
TOTAL				S/3.094,00

FINANCIAMIENTO	
DESCRIPCION	COSTO
Costo de inversion financiado por la empresa Serpost S.A.	S/ 3.094,00

Fuente: elaboración propia

La tabla 13, nos representa en términos de cantidad y económica, cual fue el monto necesario para que se pueda realizar las mejoras en la oficina Serpost San Miguel, este siendo un monto de S/. 3,094.00, teniendo como equipo de mayor importancia las compras de las computadoras, ya que realmente era necesario para que se desarrolle de la mejor manera las actividades programadas del día y poder realizar una correcta atención a los usuarios, así como la rápida solución de problemas internos que puedan existir.

Tabla 17. Proyección de Análisis Económico Financiero a 1 año

	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
REDUCCIÓN DE COSTOS		S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00
COSTOS DE MANTENIMIENTO		S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00
INVERSIÓN	S/ -3.094,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00
Tasa con la que trabaja la empresa SERPOST S.A.	13,50%					

PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	PERIODO 11	PERIODO 12
S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00	S/. 2.262,00
S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00	S/. 300,00
S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00	S/. 1.962,00

Fuente: elaboración propia

Del análisis mostrado, este se ha proyectado a 1 año que equivale 12 periodos, en ello existe el periodo 0 que está representado por la inversión realizada de S/. 3,094.00 la cual se explicó en la tabla anterior, asimismo la reducción de costos existente debido a las mejoras de S/. 2,262.00 explicadas en la tabla 12, por otro lado, existe un costo de mantenimiento para el proyecto, este generalmente para las computadoras a fin de evitar retrasos por fallas. En aquella tabla, también se muestra la tasa de interés con la que trabaja la empresa Serpost S.A.

Con respecto a la tabla anterior se detallan la inversión, los costos reducidos, el mantenimiento que se llevara a cabo y el porcentaje de interés, donde aquellos datos serán de mucha utilidad con el objetivo de realizar el VAN y TIR.

Análisis de Rentabilidad

- **VAN (VALOR ACTUAL NETO)**

Criterio de Evaluación:

VAN < 0: No se conviene ejecutar el proyecto. El valor actual de costos supera a los beneficios; por lo que el capital invertido no rinde los beneficios suficientes para hacer frente a sus costos financieros.

VAN > 0: Conviene ejecutar el proyecto

VAN = 0: Es indiferente la oportunidad de inversión.

Para este trabajo investigación se tomó una tasa mínima aceptable de rendimiento del 13.50% para poder realizar el cálculo de la fórmula del VAN; utilizando la fórmula del van en el programa Excel salió el siguiente resultado:

Tabla 18. Análisis VAN

TASA	13,5%
VAN	S/7.277,02

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar el valor actual neto es de S/. 7,277.02. Al ser el VAN un valor mayor a cero y de acuerdo a los criterios de evaluación ya establecidos, se afirma que el proyecto es viable ejecutarlo.

- **TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)**

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir de los costos mensual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

En el presente trabajo de investigación se tiene el siguiente flujo de caja proyectado; para lo cual utilizando la fórmula de TIR en el programa Excel nos da el siguiente resultado:

Tabla 19. Análisis TIR

	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6
INVERSIÓN	-3094,00	1962,00	1962,00	1962,00	1962,00	1962,00	1962,00
	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	PERIODO 11	PERIODO 12	
	1962,00	1962,00	1962,00	1962,00	1962,00	1962,00	1962,00

Fuente:

TIR	63%
------------	-----

elaboración propia

Debido a que TIR es mayor (63%) que la tasa de interés dada (13.50%), asumimos que el proyecto es más rentable hasta en un 63% en la tasa de interés; además también podemos deducir que la máxima tasa de interés que soporta el trabajo es de 63% y que si se pasa esa tasa de interés se obtendría una pérdida.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

En la presente investigación se realiza un análisis descriptivo a los resultados obtenidos antes y después de la aplicación de las 5'S en la empresa Serpost S.A.

3.1.1. Análisis descriptivo – Variable independiente: 5'S

Indicador: Índice Cumplimiento 5'S

A continuación, se muestra el indicador de 5'S pre – test (antes de la implementación) y post – test (después de la implementación).

Tabla 20. Índice Cumplimiento 5'S

5'S ANTES Y DESPUÉS			
ANTES	5'S	$\rightarrow \frac{9+8+9+11}{100}$	37.00%
DESPUÉS	5'S	$\rightarrow \frac{23+23+24+24}{100}$	94.00%

Fuente: elaboración propia

Tal como muestra la Tabla anterior el Índice Cumplimiento 5'S aumento después de la implementación de la mejora, ya que paso de 37% de cumplimiento a tener un 94% de cumplimiento.

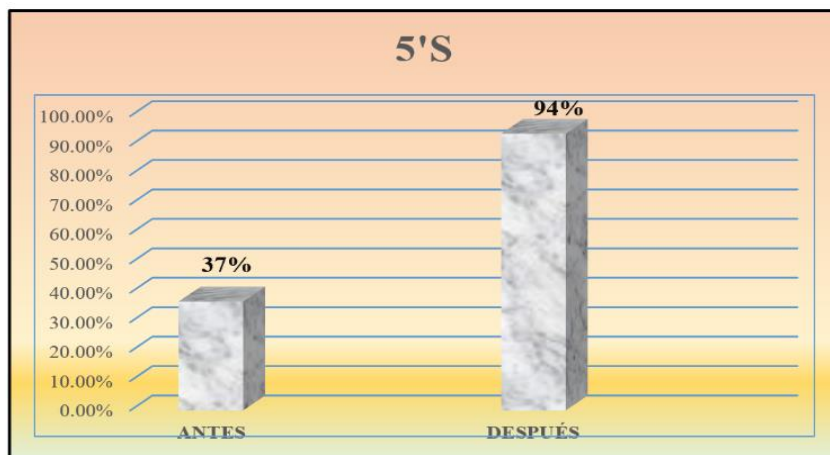


Figura 43. Índice de cumplimiento antes y después

Fuente: elaboración propia

En la figura se puede apreciar que el porcentaje del índice de cumplimiento de las 5'S se incrementa en 57% con respecto al Pre Test.

Dimensión: Seiri-Clasificar

Indicador: Índice Cumplimiento Clasificar

A continuación, se muestra el indicador de Seiri-Clasificar pre – test (antes de la implementación) y post – test (después de la implementación).

Tabla 21. Seiri-Clasificar

SEIRI ANTES Y DESPUÉS			
ANTES	SEIRI	$\rightarrow \frac{1+3+1+2+2}{25}$	36.00%
DESPUÉS	SEIRI	$\rightarrow \frac{4+5+5+5+4}{25}$	92.00%

Fuente: elaboración propia

Tal como muestra la Tabla anterior el índice de evaluación en SEIRI aumento después de la implementación de la mejora, ya que paso de 36% de cumplimiento a tener un 92% de cumplimiento.

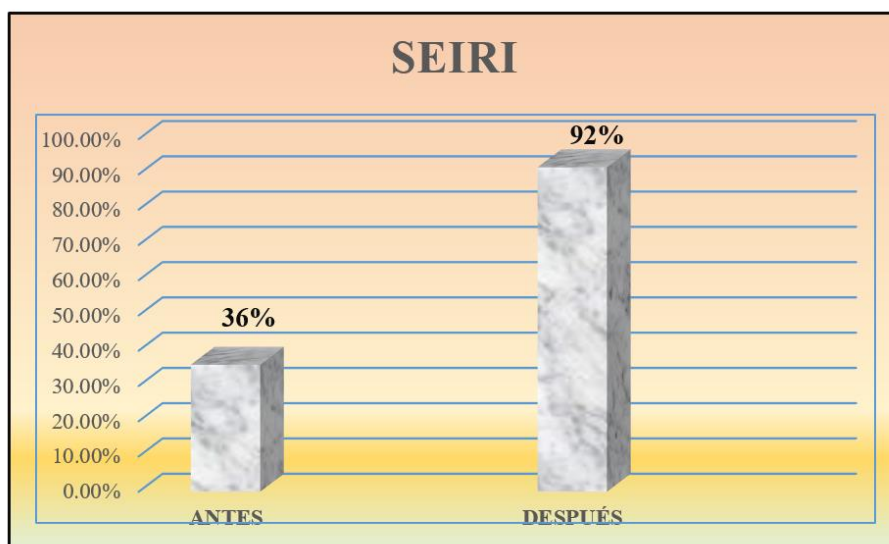


Figura 44. Índice Cumplimiento Clasificar antes y después

Fuente: elaboración propia

En la figura se puede apreciar que el porcentaje del índice de cumplimiento de las 5'S se incrementa en 56% con respecto al Pre Test.

Dimensión: Seiton-Ordenar

Indicador: Índice Cumplimiento Ordenar

A continuación, se muestra el indicador de Seiton-Ordenar pre – test (antes de la implementación) y post – test (después de la implementación).

Tabla 22. Seiton-Ordenar

SEITON ANTES Y DESPUÉS		
ANTES	SEITON → $\frac{1+2+2+1+2}{25}$	32.00%
DESPUÉS	SEITON → $\frac{5+5+4+5+4}{25}$	92.00%

Fuente: elaboración propia

Tal como muestra la Tabla anterior el índice de evaluación en SEITON aumento después de la implementación de la mejora, ya que paso de 32% de cumplimiento a tener un 92% de cumplimiento.

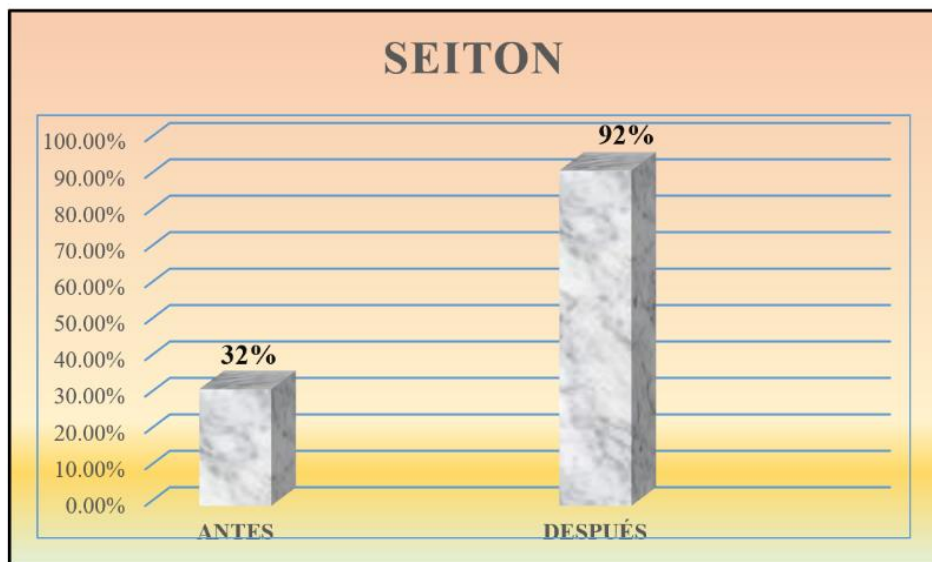


Figura 45. Índice Cumplimiento Ordenar antes y después

Fuente: elaboración propia

En la figura se puede apreciar que el porcentaje del índice de cumplimiento de las 5'S se incrementa en 60% con respecto al Pre Test.

Dimensión: Seiso-Limpiar

Indicador: Índice Cumplimiento Limpiar

A continuación, se muestra el indicador de Seiso-Limpiar pre – test (antes de la implementación) y post – test (después de la implementación).

Tabla 23. Seiso-Limpiar

SEISO ANTES Y DESPUÉS		
ANTES	SEISO → $\frac{2+1+2+2+2}{25}$	36.00%
DESPUÉS	SEISO → $\frac{5+4+5+5+5}{25}$	96.00%

Fuente: elaboración propia

Tal como muestra la Tabla anterior el índice de evaluación en SEISO aumento después de la implementación de la mejora, ya que paso de 36% de cumplimiento a tener un 96% de cumplimiento.

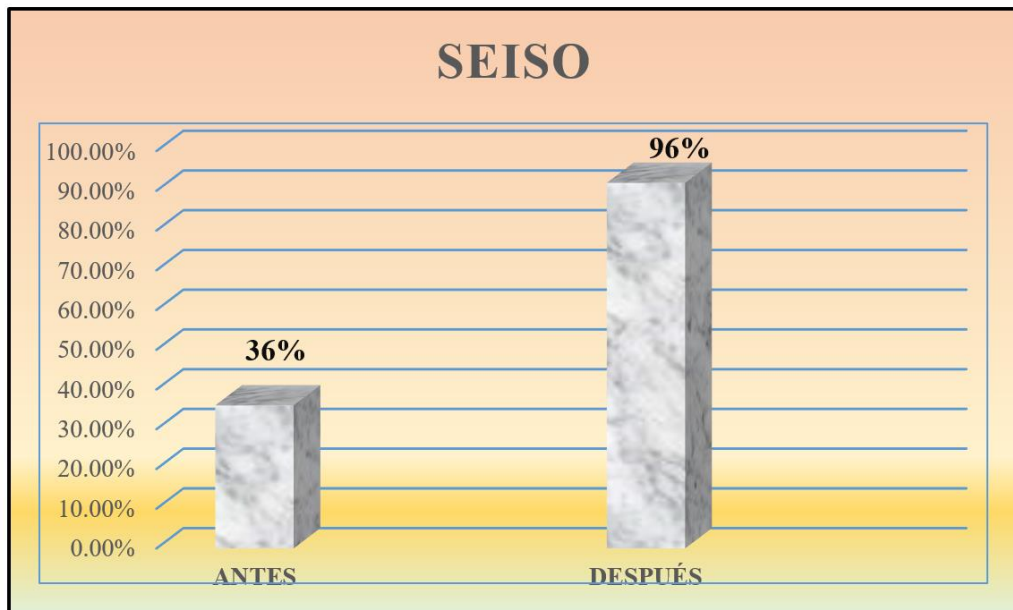


Figura 46. Índice Cumplimiento Limpiar antes y después

Fuente: elaboración propia

En la figura se puede apreciar que el porcentaje del índice de cumplimiento de las 5'S se incrementa en 60% con respecto al Pre Test.

Dimensión: Seiketsu-Estandarizar y Shitsuke-Disciplina

Indicador: Índice Cumplimiento de Estandarizar y Disciplina

A continuación, se muestra el indicador de Seiketsu-Estandarizar y Shitsuke-Disciplina en el pre – test (antes de la implementación) y post – test (después de la implementación).

Tabla 24. Seiketsu-Estandarizar y Shitsuke-Disciplina

SEIKETSU Y SHITSUKE ANTES Y DESPUÉS			
ANTES	SEIKETSU Y SHITSUKE	→ $\frac{3+2+2+2+2}{25}$	44.00%
DESPUÉS	SEIKETSU Y SHITSUKE	→ $\frac{5+5+5+5+4}{25}$	96.00%

Fuente: elaboración propia

Tal como muestra la Tabla anterior el índice de evaluación en SEIKETSU Y SHITSUKE aumento después de la implementación de la mejora, ya que paso de 44% de cumplimiento a tener un 96% de cumplimiento.

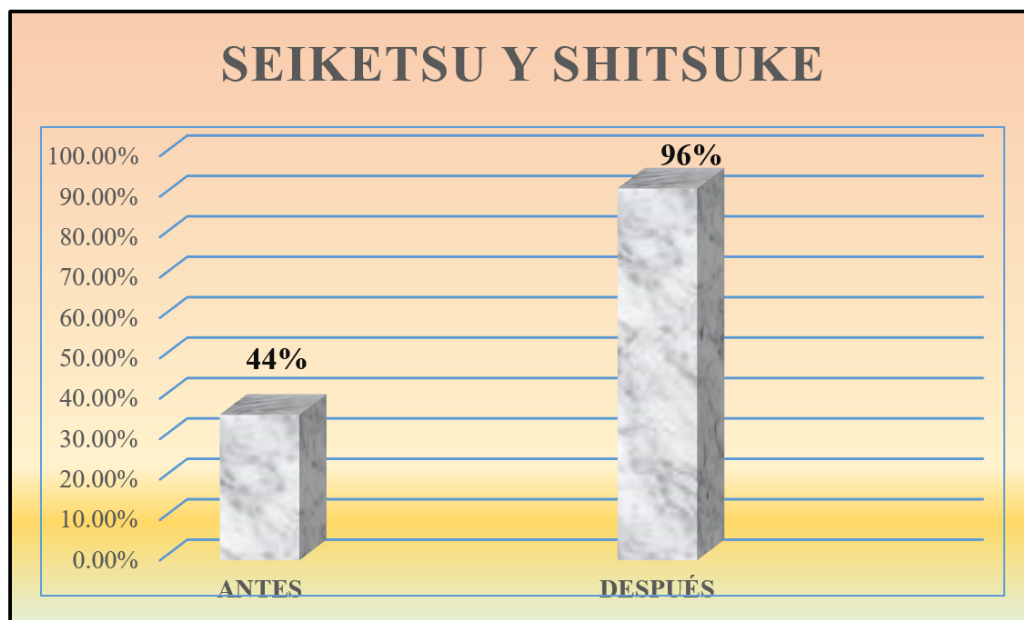


Figura 47. Índice Cumplimiento de Estandarizar y Disciplina

Fuente: elaboración propia

En la figura se puede apreciar que el porcentaje del índice de cumplimiento de las 5'S se incrementa en 52% con respecto al Pre Test.

3.1.2. Análisis descriptivo – Variable dependiente: Servicio de Atención

Tabla 25. Servicio de atención antes y después

SERVICIO DE ATENCIÓN						
Día	Servicio de Atención Antes	Servicio de Atención Después		Día	Servicio de Atención Antes	Servicio de Atención Después
1	86,34	97,17		31	87,70	97,10
2	83,18	95,93		32	88,06	98,52
3	83,59	97,29		33	91,05	97,79
4	87,32	98,31		34	94,14	98,24
5	88,50	99,07		35	91,07	97,57
6	88,65	97,18		36	89,21	98,14
7	88,73	99,06		37	87,61	96,83
8	88,33	96,20		38	91,05	97,67
9	87,48	96,62		39	84,89	97,06
10	88,51	95,87		40	89,27	97,12
11	88,98	97,09		41	90,70	96,55
12	90,13	94,90		42	88,28	98,09
13	93,21	96,33		43	92,42	96,47
14	88,28	96,48		44	88,10	97,03
15	88,01	95,72		45	91,25	97,15
16	90,93	92,71		46	94,67	97,23
17	91,02	100,00		47	94,94	98,46
18	89,36	95,24		48	86,65	97,79
19	87,85	95,65		49	87,90	97,70
20	89,86	94,59		50	89,17	97,66
21	89,51	95,89		51	89,96	97,20
22	87,95	97,04		52	89,84	96,81
23	88,61	98,10		53	95,06	96,59
24	90,12	97,58		54	96,67	97,01
25	88,71	98,81		55	98,55	96,78
26	89,99	97,50		56	92,73	98,38
27	90,43	97,93		57	95,98	98,46
28	86,69	96,50		58	96,36	98,88
29	82,69	96,83		59	96,33	97,89
30	85,72	97,83		60	97,11	97,53
				PROMEDIO	89,92	97,19

Fuente: Elaboración propia

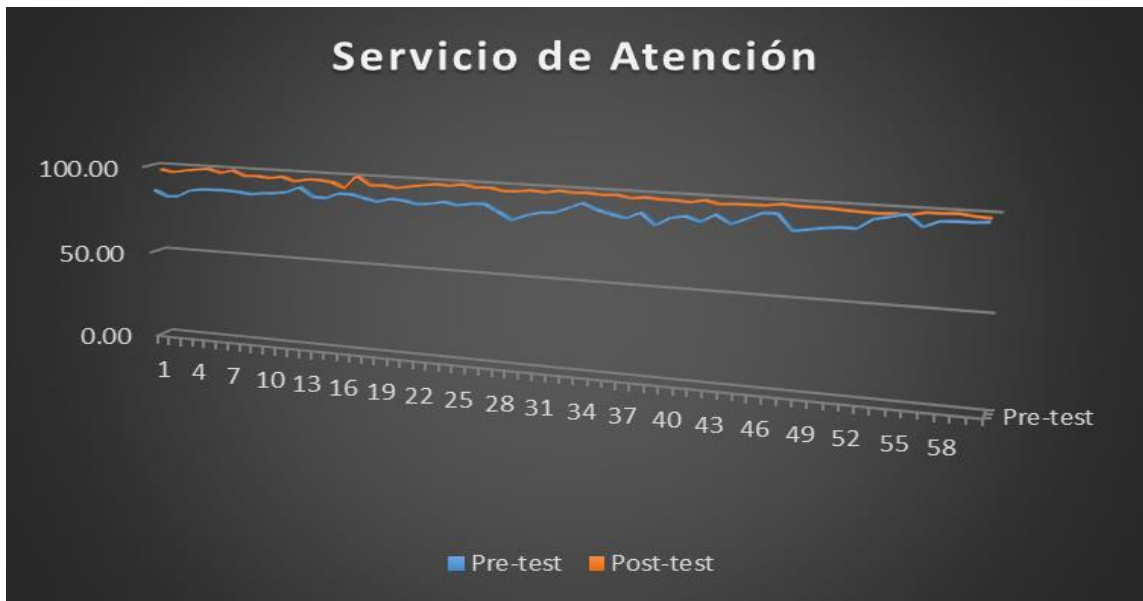


Figura 48. Servicio de atención Antes y después

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en figura anterior el Servicio de Atención antes tiene un promedio de 89.92% y después de la aplicación de las 5'S tiene un promedio actual de 97.19%.

Indicador: Nivel de Satisfacción

Tabla 26. Nivel de Satisfacción antes y después

NIVEL DE SATISFACCIÓN						
Día	Nivel de Satisfacción Antes	Nivel de Satisfacción Después		Día	Nivel de Satisfacción Antes	Nivel de Satisfacción Después
1	85,22	97,17		31	86,11	97,10
2	80,82	95,93		32	87,14	98,28
3	82,43	96,84		33	90,11	97,79
4	86,18	97,85		34	93,59	97,95
5	87,80	98,36		35	90,63	97,28
6	87,50	96,70		36	88,30	98,14
7	88,73	99,06		37	86,73	96,53
8	86,09	96,20		38	90,14	97,67
9	86,60	96,05		39	81,67	96,45
10	88,04	94,74		40	86,90	96,33
11	88,57	96,30		41	89,91	96,55
12	89,69	94,29		42	87,18	98,09
13	92,68	96,33		43	92,42	95,51
14	87,18	95,89		44	85,71	97,03
15	87,02	94,00		45	91,25	95,79
16	89,58	91,84		46	94,03	95,92
17	87,90	100,00		47	94,94	98,46
18	86,44	95,24		48	84,55	97,18
19	86,57	95,65		49	86,67	96,77
20	88,55	93,10		50	88,28	97,27
21	87,61	95,89		51	89,01	96,43
22	84,40	97,04		52	89,42	96,43
23	87,23	96,67		53	94,23	95,65
24	89,72	97,58		54	96,67	96,19
25	86,67	97,92		55	98,55	96,40
26	89,05	97,09		56	91,96	97,94
27	90,43	97,37		57	95,31	98,04
28	85,59	96,08		58	96,36	98,88
29	80,51	96,83		59	96,33	97,89
30	85,26	97,83		60	96,63	97,12
				PROMEDIO	88,85	96,75

Fuente: elaboración propia

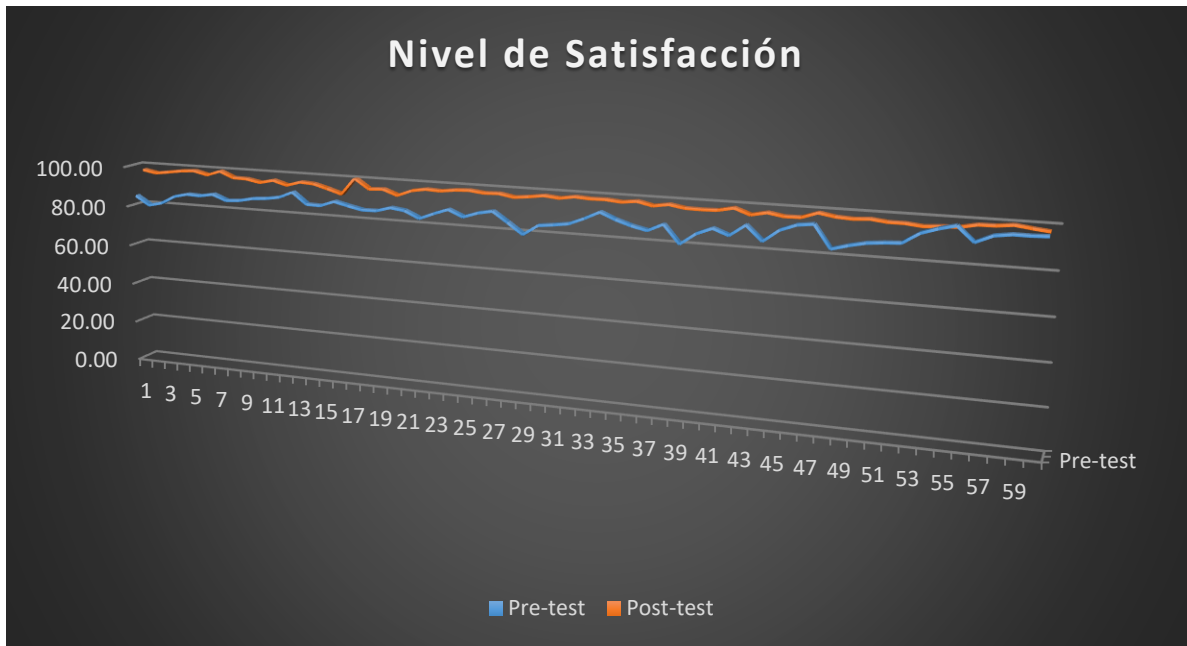


Figura 49. Nivel de Satisfacción Antes y después

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en figura anterior el Nivel de Satisfacción antes tiene un promedio de 88.85% y después de la aplicación de las 5'S tiene un promedio actual de 96.75%.

Indicador: Fiabilidad

Tabla 27. Fiabilidad antes y después

FIABILIDAD						
Día	Fiabilidad Antes	Fiabilidad Después		Día	Fiabilidad Antes	Fiabilidad Después
1	87,83	97,17		31	89,81	97,10
2	86,30	95,93		32	89,29	98,85
3	85,14	97,89		33	92,31	97,79
4	88,82	98,92		34	94,87	98,63
5	89,43	100,00		35	91,67	97,96
6	90,18	97,80		36	90,43	98,14
7	88,73	99,06		37	88,78	97,22
8	91,30	96,20		38	92,25	97,67
9	88,66	97,37		39	89,17	97,87
10	89,13	97,37		40	92,41	98,17
11	89,52	98,15		41	91,74	96,55
12	90,72	95,71		42	89,74	98,09
13	93,90	96,33		43	92,42	97,75
14	89,74	97,26		44	91,27	97,03
15	89,31	98,00		45	91,25	98,95
16	92,71	93,88		46	95,52	98,98
17	95,16	100,00		47	94,94	98,46
18	93,22	95,24		48	89,43	98,59
19	89,55	95,65		49	89,52	98,92
20	91,60	96,55		50	90,34	98,18
21	92,04	95,89		51	91,21	98,21
22	92,66	97,04		52	90,38	97,32
23	90,43	100,00		53	96,15	97,83
24	90,65	97,58		54	96,67	98,10
25	91,43	100,00		55	98,55	97,30
26	91,24	98,06		56	93,75	98,97
27	90,43	98,68		57	96,88	99,02
28	88,14	97,06		58	96,36	98,88
29	85,59	96,83		59	96,33	97,89
30	86,32	97,83		60	97,75	98,08
				PROMEDIO	91,35	97,77

Fuente: elaboración propia

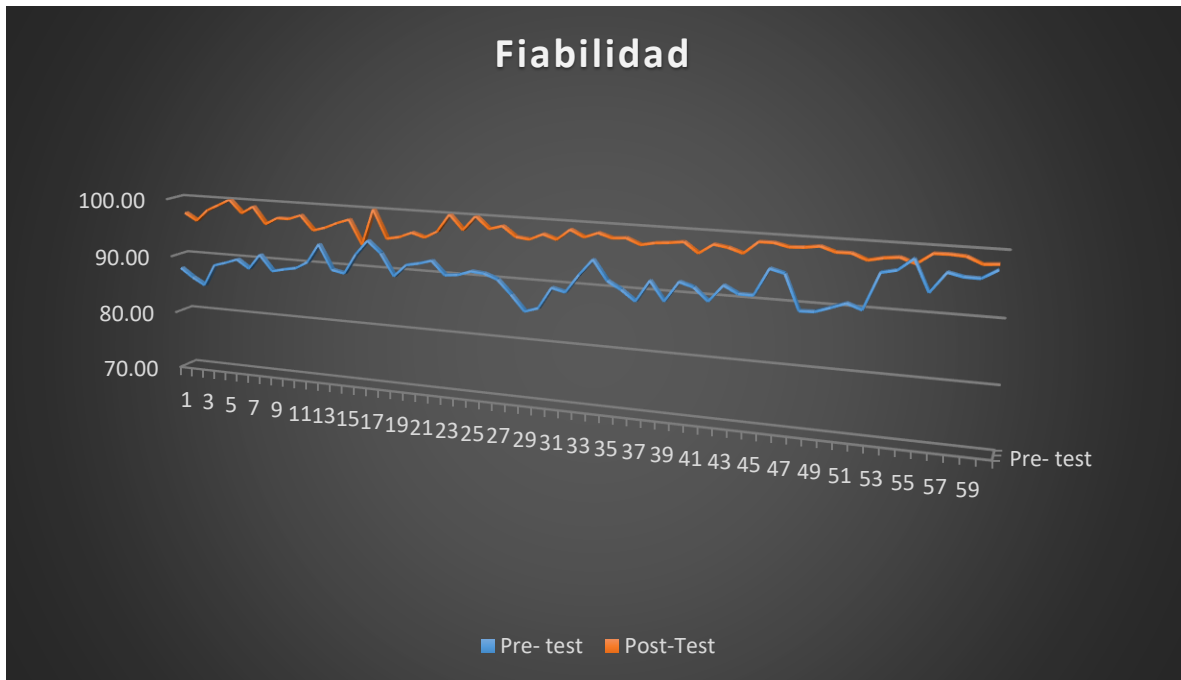


Figura 50. Fiabilidad Antes y después

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en figura anterior la Fiabilidad antes tiene un promedio de 91.35% y después de la aplicación de las 5'S tiene un promedio actual de 97.77%.

3.2. Análisis Inferencial

3.2.1. Análisis de la hipótesis general

Ha: La aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a los datos del servicio de atención antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que los datos son en cantidad 60, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Kolmogorov Smirnov.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 28. Kolmogorov-Smirnov– Pruebas de normalidad Servicio de Atención

Pruebas de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST_SERVICIO_ATENCIÒN	,136	60	,008
POST_TEST_SERVICIO_ATENCIÒN	,093	60	,200*

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar que la significancia del servicio de atención en el Pre Test es menor a 0.05 y sucede lo contrario con el servicio de atención en el Post Test. Por ello y siguiendo la regla de decisión, queda demostrado que antes el servicio de atención tiene un comportamiento no paramétrico y el servicio de atención después tiene un comportamiento paramétrico. De tal manera que la contrastación se efectuará con el estadígrafo Z. Wilcoxon.

Tabla 29. Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis

ANTES	DESPUÈS	ESTADÌGRAFO
PARAMÈTRICO	PARAMÈTRICO	TSTUDENT
PARAMÈTRICO	NO PARAMÈTRICO	WILCOXON
NO PARAMÈTRICO	NO PARAMÈTRICO	WILCOXON

Contrastación de la hipótesis general

H₀: La aplicación de las 5s no mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

H_a: La aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{SAa} \geq \mu_{SAd}$$

$$H_a: \mu_{SAa} < \mu_{SAd}$$

Cuadro Comparativo del Servicio de Atención – Wilcoxon

Tabla 30. Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
PRE_TEST_SERVICIO_ATENCIÒN	60	89,9233	3,43979	82,69	98,55
POST_TEST_SERVICIO_ATENCIÒN	60	97,1853	1,20416	92,71	100,00

Fuente: elaboración propia

Como se observa la tabla ha quedado demostrado que la media del servicio de atención antes 89,9233 es menor que el servicio de atención después 97,1853 por consiguiente no se cumple H₀: $\mu_{\text{servicio de atención (a)}} > \mu_{\text{servicio de atención (d)}}$, por tal razón se rechaza la hipótesis nula de La aplicación de las 5s no mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019 y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que La aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Con el objetivo de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de la aplicación de la prueba de Z. Wilcoxon.

Regla de decisión:

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

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

Tabla 31. Estadísticos de prueba^a

POST_TEST_SERVICIO_ATENCIÒN -
PRE_TEST_SERVICIO_ATENCIÒN

Z	-6,699 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: elaboración propia

En consecuencia, de la tabla anterior se observa que el resultado de la significancia es de 0.000, siendo este menor que 0.05, por consiguiente, se reafirma que se rechaza que La aplicación de las 5s no mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.y por ende se acepta que La aplicación de las 5s mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

3.2.2. Análisis de la primera Hipótesis Específica

Ha: La aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

A fin de poder contrastar la primera hipótesis específica, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a los datos de la fiabilidad del servicio de atención antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétricos, para tal fin y en vista que los datos son en cantidad 60, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Kolmogorov Smirnov.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 32. Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST_FIABILIDAD	,098	60	,200*
POST_TEST_FIABILIDAD	,095	60	,200*

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar que la significancia de la fiabilidad del servicio de atención en el Pre Test es mayor a 0.05 y sucede lo mismo con la fiabilidad del servicio de atención en el Post Test. Por ello y siguiendo la regla de decisión, queda demostrado que antes la fiabilidad del servicio de atención tiene un comportamiento paramétrico y la fiabilidad del servicio de atención después tiene un comportamiento paramétrico. De tal manera que la contrastación se efectuará con el estadígrafo T Student.

Tabla 33. Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis

ANTES	DESPUÉS	ESTADÍGRAFO
PARAMÉTRICO	PARAMÉTRICO	TSTUDENT
PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON
NO PARAMÉTRICO	NO PARAMÉTRICO	WILCOXON

Contrastación de la Primera Hipótesis Específica

H₀: La aplicación de las 5s no mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

H_a: La aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Fa} \geq \mu_{Fd}$$

$$H_a: \mu_{Fa} < \mu_{Fd}$$

Cuadro Comparativo del Servicio de Atención – T STUDENT

Tabla 34. Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRE_TEST_FIABILIDAD	91,3512	60	2,99162	,38622
	POST_TEST_FIABILIDAD	97,7658	60	1,20620	,15572

Fuente: elaboración propia

Como se observa la tabla ha quedado demostrado que la media de la fiabilidad del servicio de atención antes 91,3512 es menor que la fiabilidad del servicio de atención después 97,7658 por consiguiente no se cumple H₀: $\mu_{\text{fiabilidad del servicio de atención (a)}} \geq \mu_{\text{fiabilidad del servicio de atención (d)}}$, por tal razón se rechaza la hipótesis nula La aplicación de las 5s no mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019. y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que La aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Con el objetivo de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de la aplicación de la prueba de T STUDENT.

Regla de decisión:

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

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

Tabla 35. Estadístico de Prueba

		Sig. (bilateral)
Par 1	PRE_TEST_FIABILIDAD - POST_TEST_FIABILIDAD	,000

Fuente: elaboración propia

En consecuencia, de la tabla anterior se observa que el resultado de la significancia es de 0.000, siendo este menor que 0.05, por consiguiente, se reafirma que se rechaza que La aplicación de las 5s no mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019. y por ende se acepta que La aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

3.2.3. Análisis de la Segunda Hipótesis Específica

Ha: La aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

A fin de poder contrastar la segunda hipótesis específica, es necesario primero determinar si los datos que corresponden al nivel de satisfacción del servicio de atención antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétricos, para tal fin y en vista que los datos son en cantidad 60, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Kolmogorov Smirnov.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 36. Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST_N.SATISFACCIÓN	,106	60	,093
POST_TEST_N.SATISFACCIÓN	,102	60	,197

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar que la significancia del nivel de satisfacción del servicio de atención en el Pre Test es mayor a 0.05 y sucede lo mismo con el del nivel de satisfacción del servicio de atención después. Por ello y siguiendo la regla de decisión, queda demostrado que antes el nivel de satisfacción del servicio de atención tiene un comportamiento paramétrico y el nivel de satisfacción del servicio de atención después tiene un comportamiento paramétrico. De tal manera que la contrastación se efectuará con el estadígrafo T Student.

Tabla 37. Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis

ANTES	DESPUÈS	ESTADÌGRAFO
PARAMÈTRICO	PARAMÈTRICO	TSTUDENT
PARAMÈTRICO	NO PARAMÈTRICO	WILCOXON
NO PARAMÈTRICO	NO PARAMÈTRICO	WILCOXON

Contrastación de la Segunda Hipótesis Específica

H₀: La aplicación de las 5s no mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

H_a: La aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{NSa} \geq \mu_{NSd}$$

$$H_a: \mu_{NSa} < \mu_{NSd}$$

Cuadro Comparativo del Nivel de Satisfacción – T Student

Tabla 38. Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRE_TEST_N.SATISFACCIÓN	88,8465	60	3,96924	,51243
	POST_TEST_N.SATISFACCIÓN	96,7483	60	1,38858	,17926

Fuente: elaboración propia

Como se observa la tabla ha quedado demostrado que la media del nivel de satisfacción del servicio de atención en el Pre Test 88,8465 es menor que el nivel de satisfacción del servicio de atención en el Post Test 96,7483 por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{\text{nivel de satisfacción del servicio de atención (a)}} \geq \mu_{\text{nivel de satisfacción del servicio de atención (d)}}$, por tal razón se rechaza la hipótesis nula La aplicación de las 5s no mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019. y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que La aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

Con el objetivo de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de la aplicación de la prueba de T Student.

Regla de decisión:

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

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

Tabla 39. Estadístico de Prueba

		Sig. (bilateral)
Par 1	PRE_TEST_N.SATISFACCIÓN - POST_TEST_N.SATISFACCIÓN	,000

Fuente: elaboración propia

En consecuencia, de la tabla anterior se observa que el resultado de la significancia es de 0.000, siendo este menor que 0.05, por consiguiente, se reafirma que se rechaza que La aplicación de las 5s no mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019. y por ende se acepta que La aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019.

IV. DISCUSIÓN

Para la presente investigación titulada “Aplicación de las 5s para mejorar el Servicio de Atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019”, se obtuvo resultados favorables al igual que en las investigaciones a comparar de Uribe (2013), Pons (2013) y Abad en conjunto con Pincay (2014).

Después de analizar los resultados obtenidos en la presente investigación con respecto a la hipótesis general planteada, se logró comprobar que la Aplicación de las 5s mejora el Servicio de Atención en la empresa Serpost S.A, San Miguel ya que las cifras indican que antes de aplicar las 5s, el servicio de atención era de 90,25% y después de las mejoras en el servicio de atención se obtuvo un nuevo porcentaje de 97,05%, por consiguiente hubo una mejora de 6,80% respecto al periodo anterior, coincidiendo así con lo expuesto en la tesis de Uribe (2013) “Modelo de gestión de la calidad en el servicio al cliente: propuesta para las grandes superficies”. En la investigación mencionada se realizó estudiando la totalidad de las grandes superficies existentes en Ibagué en el cual ponderar los resultados se determinó que el nivel de satisfacción de los clientes (calificación de excelente y bueno) es del 66.1%. Por lo anterior, el servicio al cliente no se percibe como una ventaja competitiva en las grandes superficies de la ciudad de Ibagué, debido a las constantes quejas de usuarios insatisfechos.

Después de analizar los resultados obtenidos en la presente investigación con respecto a la primera hipótesis específica, se logró comprobar que la Aplicación de las 5s mejora la fiabilidad del servicio de Atención en la empresa Serpost S.A, San Miguel , ya que las cifras indican que antes de aplicar las 5s la fiabilidad del servicio de atención era de 90,96% y después de las mejoras en la fiabilidad del servicio de atención se obtuvo un nuevo porcentaje de 97,77%, coincidiendo así con lo logrado en la investigación de Pons y otros (2013) “El análisis de fiabilidad humana en la mejora de procesos” La investigación realizada por Pons y otros, demuestra que se deben tomar en cuenta diferentes factores claves para evitar los fallos y accidentes. Con respecto a los resultados obtenidos, la revista señala que la fiabilidad del proceso es de 90,80 % y deja la oportunidad de mejorar un 9,20%.

Finalmente, después de analizar los resultados obtenidos en la presente investigación se logró comprobar que la Aplicación de las 5s mejora el nivel de satisfacción del servicio de Atención en la empresa Serpost S.A, San Miguel , ya que las cifras indican que antes de aplicar las 5s el

nivel de satisfacción del servicio de atención era de 88,32% y después de las mejoras en el nivel de satisfacción del servicio de atención se obtuvo un nuevo porcentaje de 96,75%, coincidiendo así con lo logrado en la tesis presentada por Abad y Pincay (2014) “Análisis de Calidad del servicio de Atención al cliente para Implementar una Mejora de Calidad en una empresa de Seguros de Guayaquil”. La investigación mencionada obtuvo como resultado que se redujo las quejas y reclamos que existían por parte de los clientes de 70% a 50% teniendo una variación de 20% menos de quejas.

V. CONCLUSIONES

- La aplicación de las 5'S mejora el servicio de atención en la empresa Serpost S.A., San Miguel, 2019, ya que antes de su aplicación, la medición inicial del servicio de atención era 90,25% y después de aplicar las mejoras en el servicio de atención se obtuvo un porcentaje de 97,05%, cumpliéndose así el objetivo principal de la investigación.
- La Aplicación de las 5'S mejora la fiabilidad del servicio de Atención en la empresa Serpost S.A, San Miguel, ya que las cifras indican que antes de aplicar las 5s la fiabilidad del servicio de atención era de 90,96% y después de las mejoras en la fiabilidad del servicio de atención se obtuvo un nuevo porcentaje de 97,77%, teniendo una mejora de 7,17%, cumpliéndose así el primer objetivo específico.
- La Aplicación de las 5'S mejora el nivel de satisfacción del servicio de Atención en la empresa Serpost S.A, San Miguel, ya que las cifras indican que antes de aplicar las 5s el nivel de satisfacción del servicio de atención era de 88,32% y después de las mejoras en el nivel de satisfacción del servicio de atención se obtuvo un nuevo porcentaje de 96,75%, teniendo así una mejora de 8,43%, obteniéndose así el cumplimiento del segundo objetivo específico.

VI. RECOMENDACIONES

En el proceso de investigación y aplicación de la herramienta de las 5s, se observó la mejora de la fiabilidad y el nivel de satisfacción, por ende, el servicio de Atención por lo que se realiza las siguientes recomendaciones:

- Si bien la Aplicación de las 5s mejora el servicio de Atención, se recomienda que se mejore la comunicación entre el área de expendio, que es el lugar donde se realiza la primera atención al cliente con el área de control y registros de datos, ya que uno de los problemas es en la poca comunicación y resolución de los problemas de los envíos pendientes
- Para mantener un porcentaje aceptable de fiabilidad se recomienda continuar con los controles de envíos por los carteros y el tarjado de los envíos a fin de que se lleve el correcto sistema PEPS.
- Para mantener un nivel de Satisfacción de bueno a excelente cada cierto tiempo se deben continuar con las capacitaciones acerca del trato directo con los clientes, especialmente cuando estos se tratan de resolución de problemas que se presentan a diario en la oficina Postal.

VII. REFERENCIAS

ARTICULOS:

PONS, Ramón; VILLA, Eulalia y BERMÚDEZ, Yanko. “El análisis de fiabilidad humana en la mejora de procesos”. Revista (Revista Electrónica Prospectiva). Vol. 11, No. 2, diciembre de 2013, págs. 61-67. Universidad Autónoma del Caribe Colombia.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4962/496250736008.pdf>

SALAZAR, Wilfredo y CABRERA, Diagnostico de la Calidad de Servicio, en la atención al cliente, en la Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador. Revista, 2016, pp13-20, Revista de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81649428003>

SERPOST S.A., Descripción y rubro de desempeño.

Disponible en: <http://www.serpost.com.pe>

TINOCO, Félix. Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima. Revista, 2016, pp33-37, Revista de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú.

URIBE, Mario. “Modelo de gestión de la calidad en el servicio al cliente: propuesta para las grandes superficies”. (2013). Revista Le Bret (5). Bucaramanga, Colombia: Universidad Santo Tomás, pp 333 – 354.

Disponible en: <file:///C:/Users/Asus/Downloads/Dialnet-ModeloDeGestionDeLaCalidadEnElServicioAlCliente-5983192.pdf>

VERGARA, Mary y CAÑIZARES, Luis. Diagnóstico de la disminución del tiempo improductivo mediante la aplicación de las 5’S para el mantenimiento y operación de una imprenta KOPPERS 5. Revista (Recimundo Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento). Vol. 1 núm4, septiembre, 2017.

TESIS:

BECERRA, Katerine y Carbajal, Xiomara. Propuesta de implementación de herramientas lean: 5s y estandarización en el proceso de desarrollo de producto en pymes peruanas exportadoras del sector textil de prendas de vestir de tejido de punto de algodón. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2019. 192 pp.

Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625143/Becerra_GK.pdf?sequence=1&isAllowed=y

FLORES, Nayelli y otros. Implementación del método de las 5s en el área de corte de una empresa productora de calzado. Tesis (Título de obtención de licenciatura en Ingeniería Biotecnológica). Guanajuato: Instituto Politécnico de México, 2015. 67pp.

Disponible en:

https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/14179/DOCUMENTO-PROYECTO_FINAL.pdf?sequence=2&isAllowed=y

FUENTES, Katia. Implementación de la metodología 5s para reducir los tiempos en la ubicación de documentos en el área de Aseguramiento y Control de la Calidad de una entidad bancaria. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2014.113pp.

Disponible en:

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6871/Fuentes_1k.pdf?sequence=2&isAllowed=y

GUEVARA, Claudia y JIMENES, Marcia. “Implementación de 5’S para Mejorar la Atención al cliente del área de Operaciones de Financiera Confianza, Trujillo-2015. Tesis (Licenciado en Administración). Lima: Universidad Privada del Norte, 2015.188pp.

Disponible en:

<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/7985/Guevara%20Quiroz%20Claudia%20Cecilia%20-%20Jim%c3%a9nez%20Aliaga%20Marcia%20Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LIBROS:

ASEFESO, Ade. (2012). *5's Lean Manufacturing (key to improving net profit)*.

ISBN: 978-1-4716-6746-6

CABRERA, Rafael. *Manual de Lean Manufacturing (TPS AMERICANIZADO)*. Estado de México, 2014. 507 pp.

CARDONA, Cristina. *Introducción a los métodos de investigación en educación* Madrid: Editorial EOS, 2002. Metodología de la investigación educativa, 2 ed. Madrid, La Muralla, 2009. 459pp.

DORBESSAN, José. (2006). *Las 5S herramienta de cambio*. Argentina: Editorial Universitaria de la U.T.N. 139pp.

ISBN: 978-950-42-0076-5

GORGAS, Javier; CARDIEL, Nicolás y ZAMORANO, Jaime. (2011) *ESTADÍSTICAS BÁSICAS PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS*. Universidad Complutense de Madrid. 258pp.

ISBN: 978-84-691-8981-8

HERNANDEZ, Juan y VIZÁN, Antonio. (2013). *Lean Manufacturing concepto, técnicas e implantación*. Madrid: Escuela de organización industrial, 178pp.

ISBN: 978-84-15061-40-3

HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 656pp.

ISBN: 978-607-15-0291-9

MURILLO, William (2008). *La Investigación Científica*.

Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml> (Consultado el 11 de mayo 2019)

Oxford Economics. El Impacto de la Industria Express en la Economía Global. Septiembre de 2009. En línea.

Disponible en: <https://www.apese.org/docs/BOLETIN-INFORME-OXFORD-GEA-2009.pdf>

PÉREZ, Vanesa. (2010). *Calidad Total en la Atención Al Cliente*. Vigo: Ideaspropias Editorial S.L. 104pp.

ISBN: 978-84-98383-56-9

RAJADELL, Manuel y SÁNCHEZ, José. *Lean Manufacturing la evidencia de una necesidad*. Madrid: Ediciones Diaz Santos, 260pp.

ISBN: 978-84-79789-67-1

SETÓ, Dolors. (2004). *De la calidad de servicio a la fidelidad del cliente*. Madrid: ESIC EDITORIAL. 175pp.

ISBN: 84-7356-371-9

SOCCONINI, Luis. (2014). *Lean Manufacturing paso a paso*. Lima: Norma. 357pp.

ISBN: 978-97-00919-32-4

VAVRA, Terry. (2003). *Cómo medir la satisfacción del cliente según la ISO 90001:2000*.

Madrid: FC Editorial Fundación Confemetal, 402pp.

ISBN: 978-84-95428-94-3

VILLASEÑOR, Alberto y GALINDO Edber. *Manual de Lean Manufacturing Guía básica*.

México: Instituto tecnológico de Monterrey, 115pp.

ISBN: 9786070500428

VIII. ANEXOS

Anexo 1. LLUVIA DE IDEAS CON LOS TRABAJADORES

LLUVIA DE IDEAS SERPOST - SAN MIGUEL
MAYOR CANTIDAD DE PERSONAL OPERATIVO
MANTENIMIENTO DE MAQUINAS
MAYOR CANTIDAD DE EQUIPOS
PROCESOS LENTOS
MOTIVACION
CONTROL DE INVENTARIOS
CONTROL DE LOS ENVIOS
ERRORES REPETITIVOS
CAPACITACION
COMPROMISO CON EL CARGO
RENOVACION DE MAQUINAS
DEFICIENCIA LOGISTICA DEL PAIS
DEFICIENCIA POLITICA DE LA EMPRESA
AUSENCIA DE GUANTES DE PROTECCION
SEÑALIZACION
MAYOR ILUMINACION
MAYOR RAPIDEZ EN LA ENTREGA DE CARGOS
MAYOR CANTIDAD DE UTILES DE USO DIARIO
MAYOR CANTIDAD DE AGUA

Serpost
ADMON. SEGUR. ELEC.
D. B. ABR. 133
SUPERVISION
OFICINA SAN MIGUEL

[Firma]
GRABO LAPESTRA CAMPOS
SUPERVISORA POSTAL
CODIGO 293
Serpost

Anexo 2. CALCULO DEL COSTO DE BUSQUEDA DE PRODUCTOS

		Unidades
Costo mensual por persona	930	Soles
Dias al mes	26	Días
Costo diario por persona	35,77	Soles
Horas trabajadas	8	Horas
Costo hora por persona	4,47	Soles
Tiempo tomado para buscar paquetes pendientes (20 min)	0,33	Horas

PRE-TEST	
COSTO DE BÚSQUEDA	
MES 1	S/. 357,1
MES 2	S/. 396,9
MES 3	S/. 62,0

Anexo 3. Hoja de cliente

Serpast
El Correo del Pacífico

Reporte de Envios por Cliente N° 0000120116

Destinatario: MARIELLA ROMERO PEREZ Cod. Banca de Reporte: 00000000
Fecha de Emisión: Fecha de Reporte: 20042019

Orden	M. de Destino	Destino	T. de	Categoría	Código de Barras	Origen
1	REP100471400	10	B	4	000000000000	LMA—LMA—EMF
2	UCH000760MY	10	A	4	000000000000	LMA—LMA—EMF
3	REP123461000	10	A	6	000000000000	JESUS MARIA—LMA—
4	UR123001000N	10	B	2	000000000000	LMA—LMA—EMF
5	REP274100000	10	D	2	000000000000	LMA—LMA—EMF

- 934699345
• Enrique Palacios
180 ✓

Usuario: YELAM, EVA-ROO ANGE MARIA
CERROJOS

Reporte emisor: 30000
Código: 100
Fecha de Emisión: 20042019
Fecha de Reporte: 20042019

Anexo 4. Carga acumulada



Anexo 5. Requerimiento de personal

Informe N°29 /SUP-SM-2019

PARA : Sr. Jorge Lazo Calvo.
Administrador Postal de Jesus Maria

REF : E- mail de fecha 27/04/2019.

Asunto : Situación Actual Oficina de San Miguel por falta de personal Auxiliar de Oficina y mensajeros.

Fecha : San Miguel, 06 de Mayo del 2019

Mediante el presente y de acuerdo a la referencia informo a Usted, lo siguiente:

Tengo a bien de informar a Usted, de acuerdo a la referencia su vencimiento de contrato de los siguientes mensajeros y auxiliares de La Oficina de San Miguel.

En esta Oficina de San Miguel los mensajeros y auxiliares de Oficina solo tiene contrato por 02 meses como se adjunta el colaborador auxiliar de Oficina, Sr. Albitres Miguel ingreso a laborar el día 25/02/2019 término de contrato 24/04/2019 (dos meses).

Quedando solo un colaborador auxiliar de Oficina Sr. Gerardo Alva igual caduca término laboral 30/05/2019. quien no se abastece con todo el proceso del sistema Anaquelado, generar hoja de ruta, liquidar hoja de ruta y regresar los envíos a los Anaqueles quedando la correspondencia por Anaquelar.

Sr. Ormeño Uceda Andres practicante quien se encarga de varias funciones busca y entrega la paqueterías de igual forma confecciona los boletines de verificación y de forma confecciona los despachos motivados no le abastece en su totalidad por Anaquelar.

Siendo su contrato de 06 horas incluyendo refrigerio en el horario de lunes a viernes, de 8.00am a 14.00pm vence su contrato a fines del mes de Junio.

Faltando personal para la búsqueda y entrega de paqueterías .y personal para camioneta

Quedando 02 sectores vacíos sector 05 y sector 13.

Anexo 6. Despachos mal ubicados



Anexo 7. Mayor cantidad de equipos



Anexo 8. Control de Inventario - Tarjado - Ejemplo

Registrable						Pequeño Paquete					
N° Despacho	Fecha de llegada	Procesado	Faltante	Total	Nivel cumplimiento	N° Despacho	Fecha de llegada	Procesado	Faltante	Total	Nivel cumplimiento
215	15-abr.	120	0	120	100%	117	15-abr.	600	0	600	100%
216	15-abr.	80	0	80	100%	118	16-abr.	1100	0	1100	100%
217	16-abr.	114	0	114	100%	119	17-abr.	512	342	854	60%
218	16-abr.	102	0	102	100%	120	18-abr.	188	748	936	20%
219	17-abr.	88	0	88	100%	121	19-abr.	120	510	630	19%
220	17-abr.	95	0	95	100%	122	20-abr.	0	586	586	0%
221	18-abr.	87	0	87	100%	123	21-abr.	0	1150	1150	0%
222	18-abr.	90	0	90	100%	124	22-abr.	0	510	510	0%
223	19-abr.	115	0	115	100%	125	23-abr.	0	610	610	0%
224	19-abr.	96	0	96	100%	126	24-abr.	0	567	567	0%
225	20-abr.	112	0	112	100%	127	25-abr.		0		#!DIV/0!
226	20-abr.	125	0	125	100%	128	26-abr.		0		#!DIV/0!
227	21-abr.	39	41	80	49%	129	27-abr.		0		#!DIV/0!
228	21-abr.	45	40	85	53%	130	28-abr.		0		#!DIV/0!
229	22-abr.	71	22	93	76%	131	29-abr.		0		#!DIV/0!
230	22-abr.	25	61	86	29%	132	30-abr.		0		#!DIV/0!
231	23-abr.	15	66	81	19%	133	1-may.		0		#!DIV/0!
232	23-abr.	45	52	97	46%	134	2-may.		0		#!DIV/0!
233	24-abr.	36	63	99	36%	135	3-may.		0		#!DIV/0!
234	24-abr.	21	64	85	25%	136	4-may.		0		#!DIV/0!

Anexo 9. Control de carga – Ejemplo

N° Hoja	Cartero	Fecha salida	Fecha a liquidar	ESTADO	Cantidad total	Entregados	Motivos (se mudó, deficiente, etc)	Ausentes	Nivel de cumplimiento
8876	CORONADO	15-abr.	17-abr.	HECHO	100	80	5	15	REGULAR
8877	RODAS	15-abr.	17-abr.	HECHO	100	84	4	12	BUENO
8878	CABRERA	15-abr.	17-abr.	HECHO	100	92	3	5	SOBRESALIENTE
8879	BAUTISTA	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	83	5	12	BUENO
8880	SORIA	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	74	4	22	REGULAR
8881	VELEZ	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	82	1	17	BUENO
8882	CADILLO	16-abr.	18-abr.	HECHO	100	83	0	17	BUENO
8883	CORONADO	17-abr.	19-abr.	HECHO	100	91	1	8	SOBRESALIENTE
8884	RODAS	17-abr.	19-abr.	FALTA	100	0	0	100	FALTA
8885	CABRERA	17-abr.	19-abr.	HECHO	100	87	0	13	BUENO
8886	BAUTISTA	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	82	5	13	BUENO
8887	SORIA	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	80	3	17	REGULAR
8888	VELEZ	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	90	1	9	BUENO
8889	CADILLO	18-abr.	20-abr.	HECHO	100	87	2	11	BUENO
8890	CORONADO	19-abr.	21-abr.	HECHO	100	85	1	14	BUENO
8891	RODAS	19-abr.	21-abr.	HECHO	100	82	0	18	BUENO
8892	CABRERA	19-abr.	21-abr.	HECHO	100	85	1	14	BUENO

Anexo 10. Fecha liquidación hoja de ruta – Ejemplo

LIQUIDAR HOJA DE RUTA					LIQUIDAR HOJA DE RUTA				
CARTERO	FECHA		TURNO	HORARIO	CARTERO	FECHA		TURNO	HORARIO
CORONADO	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	CORONADO	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
RODAS	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	RODAS	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
CABRERA	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	CABRERA	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
BAUTISTA	15-abr.	20-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00	BAUTISTA	22-abr.	27-abr.	TARDE	4:00 - 5:00
SORIA	15-abr.	20-abr.	TARDE	4:00 - 5:00	SORIA	22-abr.	27-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00
VELEZ	15-abr.	20-abr.	TARDE	4:00 - 5:00	VELEZ	22-abr.	27-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00
CADILLO	15-abr.	20-abr.	TARDE	4:00 - 5:00	CADILLO	22-abr.	27-abr.	MAÑANA	8:00 - 9:00

Anexo 11. Ficha de auditoria

Empresa SERPOST S.A		Auditoria 5s							
Rangos de resultados		Rango de Puntajes			P.Objetivo	P. Real			
0%-20%	Muy malo	1	Muy Malo	1S	25				
21%-40%	Regular	2	Regular	2S	25				
41%-60%	Normal	3	Normal	3S	25				
61%-80%	Bueno	4	Bueno	4 y 5 S	25				
81%-100%	Muy bueno	5	Muy Bueno	Total	100				

		1	2	3	4	5	
1S Clasificar	1 ¿Existen materiales innecesarios?						
	2 ¿Existen maquinas o equipos innecesarios?						
	3 ¿Se deshecha el material innecesario?						
	4 ¿Los objetos se encuentran calificados por productos?						
	5 Existe una ubicación especifica para cada tipo de producto						
	Total						
2S Ordenar	1 ¿Están indicados o señalizados los lugares donde se ubican las cosas?						
	2 Los utiles de trabajo se encuentran en un lugar adecuado						
	3 ¿El personal ordena con frecuencia sus utiles?						
	4 ¿Están señalizadas las áreas que se almacenan cada tipo de producto?						
	5 ¿Se devuelven los productos a su mismo lugar de origen?						
Total							
3 S Limpieza	1 ¿Se encuentran limpios las zonas de trabajo?						
	2 ¿Los productos almacenados están limpios?						
	3 ¿Se tiene el cronograma de limpieza?						
	4 ¿El sitio donde se almacenan los productos se encuentra limpio?						
	5 ¿Cada trabajador mantiene limpio su lugar de trabajo?						
Total							
4 S Y 5 S Señalizar Disciplina	1 ¿Se mantiene señalizado las áreas de trabajo?						
	2 ¿Se mantiene la clasificación de los productos?						
	3 ¿El personal está comprometido con la mejora?						
	4 ¿Existe hábitos de orden?						
	5 ¿Existe hábitos de limpieza?						
Total							

Anexo 12. Tabla de medición de dimensiones

				Fiabilidad de servicio			Nivel de Satisfacción		
				$1 - \left[\frac{\text{Servicio Incompleto}}{\text{Servicios Totales}} \right] * 100$			$1 - \left[\frac{\text{N}^\circ \text{ Quejas por servicio}}{\text{Total de Servicio}} \right] * 100$		
Semanas	Día	Item		Servicios incompletos	Servicio Total	indice	N quejas por servicio	Total de servicio	indice
Semana 1	Lunes	1	1-				1-		
	Martes	2	1-				1-		
	Miércoles	3	1-				1-		
	Jueves	4	1-				1-		
	Viernes	5	1-				1-		
	Sábado	6	1-				1-		
Semana 2	Lunes	7	1-				1-		
	Martes	8	1-				1-		
	Miércoles	9	1-				1-		
	Jueves	10	1-				1-		
	Viernes	11	1-				1-		
	Sábado	12	1-				1-		
Semana 3	Lunes	13	1-				1-		
	Martes	14	1-				1-		
	Miércoles	15	1-				1-		
	Jueves	16	1-				1-		
	Viernes	17	1-				1-		
	Sábado	18	1-				1-		
Semana 4	Lunes	19	1-				1-		
	Martes	20	1-				1-		
	Miércoles	21	1-				1-		
	Jueves	22	1-				1-		
	Viernes	23	1-				1-		
	Sábado	24	1-				1-		
Semana 5	Lunes	25	1-				1-		
	Martes	26	1-				1-		
	Miércoles	27	1-				1-		
	Jueves	28	1-				1-		
	Viernes	29	1-				1-		
	Sábado	30	1-				1-		

Anexo 13. Validación Auditoria Pre-Test

Empresa		SERPOST S.A		Auditoria 5s				
Rangos de resultados		Rango de Puntajes			P. Objetivo	P. Real		
0%-20%	Muy malo	1	Muy Malo	1S	25			
21%-40%	Regular	2	Regular	2S	25			
41%-60%	Normal	3	Normal	3S	25			
61%-80%	Bueno	4	Bueno	4 y 5S	25			
81%-100%	Muy bueno	5	Muy Bueno	Total	100			

		1	2	3	4	5	
1S Clasificar	1 ¿Existen materiales innecesarios?	X					
	2 ¿Existen maquinas o equipos innecesarios?			X			
	3 ¿Esta ubicado lo innecesario en un solo lugar?	X					
	4 ¿Los objetos se encuentran calificados por productos?		X				
	5 Existe una ubicación especifica para cada tipo de producto		X				
	Total						9
2S Ordenar	1 ¿Estan indicados o señalizados los lugares donde se ubican las cosas?	X					
	2 Los utiles de trabajo se encuentran en un lugar adecuado		X				
	3 ¿El personal ordena con frecuencia sus utiles?		X				
	4 ¿Estan señalizadas las áreas que se almacenan cada tipo de producto?	X					
	5 ¿Se devuelven los productos a su mismo lugar de origen?		X				
Total						8	
3S Limpieza	1 ¿Se encuentran limpios las zonas de trabajo?		X				
	2 ¿Los productos almacenados estan limpios?	X					
	3 ¿Se tiene el cronograma de limpieza?		X				
	4 ¿El sitio donde se almacenan los productos se encuentra limpio?		X				
	5 ¿Cada trabajador mantiene limpio su lugar de trabajo?		X				
Total						9	
4 y 5S Estandarizar y Disciplina	1 ¿Se mantiene señalizado las areas de trabajo?			X			
	2 ¿Se mantiene la clasificación de los productos?		X				
	3 ¿El personal esta comprometido con la mejora?		X				
	4 ¿Existe hábitos de orden?		X				
	5 ¿Existe hábitos de limpieza?		X				
Total						11	


 GRACIELA CALDERA CAMPOS
 SUPERVISORA POSTAL
 CODIGO: 2115
 SAN MIGUEL
 Serpost


 El Correo del Perú
 ADMON. JESUS MARIA
 28 JUN. 2019
 SUPERVISION
 OFICINA SAN MIGUEL

Anexo 14. Validación del Servicio de Atención Pre-Test

Recolección de datos del servicio brindado Pre Test

Semana	Cantidad Datos	Día	FECHA	Fiabilidad de servicio			Nivel de Satisfacción			
				Servicios Incompletos	Servicio Total	índice x100	1- N° Quejas por servicio Total de servicio	Total de servicio	índice	
Semana 1	1	Lunes	15-abr	14	115	87,83%	1-	17	115	85,22%
	2	Martes	16-abr	10	73	86,30%	1-	14	73	80,82%
	3	Miércoles	17-abr	11	74	85,14%	1-	13	74	82,43%
	*	Jueves	18-abr	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%
	*	Viernes	19-abr	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%
Semana 2	*	Sábado	20-abr	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%
	4	Lunes	22-abr	17	152	88,82%	1-	21	152	86,18%
	5	Martes	23-abr	13	123	89,43%	1-	15	123	87,80%
	6	Miércoles	24-abr	11	112	90,18%	1-	14	112	87,50%
	7	Jueves	25-abr	8	71	88,73%	1-	8	71	88,73%
	8	Viernes	26-abr	10	115	91,30%	1-	16	115	86,09%
Semana 3	9	Sábado	27-abr	11	97	88,66%	1-	13	97	86,60%
	10	Lunes	29-abr	10	92	89,13%	1-	11	92	88,04%
	11	Martes	30-abr	11	105	89,52%	1-	12	105	88,57%
	*	Miércoles	01-may	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%
	12	Jueves	02-may	9	97	90,72%	1-	10	97	89,69%
	13	Viernes	03-may	5	82	93,90%	1-	6	82	92,68%
	14	Sábado	04-may	16	156	89,74%	1-	20	156	87,18%
Semana 4	15	Lunes	06-may	14	131	89,31%	1-	17	131	87,02%
	16	Martes	07-may	7	96	92,71%	1-	10	96	89,58%
	17	Miércoles	08-may	6	124	95,16%	1-	15	124	87,90%
	18	Jueves	09-may	8	118	93,22%	1-	16	118	86,44%
	19	Viernes	10-may	14	134	89,55%	1-	18	134	86,57%
	20	Sábado	11-may	11	131	91,60%	1-	15	131	88,55%
Semana 5	21	Lunes	13-may	9	113	92,04%	1-	14	113	87,61%
	22	Martes	14-may	8	109	92,66%	1-	17	109	84,40%
	23	Miércoles	15-may	9	94	90,43%	1-	12	94	89,73%
	24	Jueves	16-may	10	107	90,65%	1-	11	107	89,73%
	25	Viernes	17-may	9	105	91,43%	1-	14	105	86,67%
	26	Sábado	18-may	12	137	91,24%	1-	15	137	89,05%

SIN SISTEMA

D-TRABAJADOR

28 JUN. 2010
SUPERVISION
 OFICINA SAN MIGUEL

MA. CARMEN CAMPOS
 AGENTE ALBERGADA POSTAL
 SUPERVISORA CODIGO: 205
 S.M.S.

Semana 6	27	Lunes	20-may	1-	9	94	90,43%	1-	9	94	90,43%
	28	Martes	21-may	1-	14	118	88,14%	1-	17	118	85,59%
	29	Miércoles	22-may	1-	17	118	85,59%	1-	23	118	80,51%
	30	Jueves	23-may	1-	13	95	86,32%	1-	14	95	85,26%
	31	Viernes	24-may	1-	11	108	89,81%	1-	15	108	86,11%
Semana 7	32	Sábado	25-may	1-	15	140	89,29%	1-	18	140	87,14%
	33	Lunes	27-may	1-	7	91	92,31%	1-	9	91	90,11%
	34	Martes	28-may	1-	4	78	94,87%	1-	5	78	93,59%
	35	Miércoles	29-may	1-	8	96	91,67%	1-	9	96	90,63%
	36	Jueves	30-may	1-	9	94	90,43%	1-	11	94	88,30%
Semana 8	37	Viernes	31-may	1-	11	98	88,78%	1-	13	98	86,73%
	38	Sábado	01-jun	1-	11	142	92,25%	1-	14	142	90,14%
	39	Lunes	03-jun	1-	13	120	89,17%	1-	22	120	81,67%
	40	Martes	04-jun	1-	11	145	92,41%	1-	19	145	86,90%
	41	Miércoles	05-jun	1-	9	109	91,74%	1-	11	109	89,91%
Semana 9	42	Jueves	06-jun	1-	8	78	89,74%	1-	10	78	87,18%
	43	Viernes	07-jun	1-	5	66	92,42%	1-	5	66	92,42%
	44	Sábado	08-jun	1-	11	126	91,27%	1-	18	126	85,71%
	45	Lunes	10-jun	1-	7	80	91,25%	1-	7	80	91,25%
	46	Martes	11-jun	1-	3	67	95,52%	1-	4	67	94,03%
Semana 10	47	Miércoles	12-jun	1-	4	79	94,94%	1-	4	79	94,94%
	48	Jueves	13-jun	1-	13	123	89,43%	1-	19	123	84,55%
	49	Viernes	14-jun	1-	11	105	89,52%	1-	14	105	86,67%
	50	Sábado	15-jun	1-	14	145	90,34%	1-	17	145	88,28%
	51	Lunes	17-jun	1-	8	91	91,21%	1-	10	91	89,01%
Semana 11	52	Martes	18-jun	1-	10	104	90,38%	1-	11	104	89,42%
	53	Miércoles	19-jun	1-	2	52	96,15%	1-	3	52	94,23%
	54	Jueves	20-jun	1-	2	60	96,67%	1-	2	60	96,67%
	55	Viernes	21-jun	1-	1	69	98,55%	1-	1	69	98,55%
	56	Sábado	22-jun	1-	7	112	93,75%	1-	9	112	91,96%
Semana 11	57	Lunes	24-jun	1-	2	64	96,88%	1-	3	64	95,31%
	58	Martes	25-jun	1-	4	110	96,36%	1-	4	110	96,36%
	59	Miércoles	26-jun	1-	4	109	96,33%	1-	4	109	96,33%
	60	Jueves	27-jun	1-	2	89	97,75%	1-	3	89	96,63%
PROMEDIO										90,96%	

PROMEDIO: 90,96%

ADMÓN. JESUS

28 JUN. 2010

SUPERVISION
OFICINA SAN MIGUEL

[Firma]
GRACIELA BALDERA CAMPOS
SUPERVISORA POSTAL
CODIGO: 205

Anexo 15. Validación Auditoria Post- Test

Empresa	SERPOST S.A	Auditoría 5s			
Rangos de resultados		Rango de Puntajes		P. Objetivo	P. Real
0%-20%	Muy malo	1	Muy Malo	15	25
21%-40%	Regular	2	Regular	25	25
41%-60%	Normal	3	Normal	35	25
61%-80%	Bueno	4	Bueno	4 y 5 S	25
81%-100%	Muy bueno	5	Muy Bueno	Total	100

	1	2	3	4	5
1S Clasificar 1 ¿Existen materiales innecesarios? 2 ¿Existen maquinas o equipos innecesarios? 3 ¿Esta ubicado lo innecesario en un solo lugar? 4 ¿Los objetos se encuentran calificados por productos? 5 Existe una ubicación especifica para cada tipo de producto				x	
					x
					x
					x
					x
	Total				
2S Ordenar 1 ¿Estan indicados o señalizados los lugares donde se ubican las cosas? 2 Los utiles de trabajo se encuentran en un lugar adecuado 3 ¿El personal ordena con frecuencia sus utiles? 4 ¿Estan señalizadas las áreas que se almacenan cada tipo de producto? 5 ¿Se devuelven los productos a su mismo lugar de origen?				x	
					x
				x	
					x
				x	
	Total				
3S Limpieza 1 ¿Se encuentran limpios las zonas de trabajo? 2 ¿Los productos almacenados estan limpios? 3 ¿Se tiene el cronograma de limpieza? 4 ¿El sitio donde se almacenan los productos se encuentra limpio? 5 ¿Cada trabajador mantiene limpio su lugar de trabajo?				x	
				x	
					x
					x
					x
	Total				
4S Y 5S Estandarizar Disciplina 1 ¿Se mantiene señalizado las areas de trabajo? 2 ¿Se mantiene la clasificación de los productos? 3 ¿El personal esta comprometido con la mejora? 4 ¿Existe hábitos de orden? 5 ¿Existe hábitos de limpieza?				x	
					x
					x
					x
				x	
	Total				x


 GRACIELA BILDERA CAMPOS
 SUPERVISORA POSTAL
 CODIGO: 205
 SAN MIGUEL



Anexo 16. Validación del Servicio de Atención Post-Test

Recolección de datos del servicio brindado Post test

Semana	Cantidad Datos	Día	FECHA	Fiabilidad de servicio			Nivel de Satisfacción				
				1- Servicio incompleto Servicio total	Servicios incompleto	Servicio Total	1- N° Quejas por servicio Total de servicio	Total de servicio	indice		
Semana 11	1	Viernes	28-Jun	1-	3	106	1-	3	106	97,17%	feriado
	*	Sábado	29-Jun	1-	0	0	1-	0	0	0,00%	
Semana 12	2	Lunes	01-Jul	1-	5	123	1-	5	123	95,93%	
	3	Martes	02-Jul	1-	2	95	1-	3	95	96,84%	
	4	Miércoles	03-Jul	1-	1	93	1-	2	93	98,92%	
	5	Jueves	04-Jul	1-	0	61	1-	1	61	100,00%	
	6	Viernes	05-Jul	1-	2	91	1-	3	91	97,80%	
	7	Sábado	06-Jul	1-	1	106	1-	1	106	99,06%	
Semana 13	8	Lunes	08-Jul	1-	3	79	1-	3	79	96,20%	
	9	Martes	09-Jul	1-	2	76	1-	3	76	97,37%	
	10	Miércoles	10-Jul	1-	2	76	1-	4	76	97,37%	
	11	Jueves	11-Jul	1-	1	54	1-	2	54	98,15%	
	12	Viernes	12-Jul	1-	3	70	1-	4	70	95,71%	
Semana 14	13	Sábado	13-Jul	1-	4	109	1-	4	109	96,33%	
	14	Lunes	15-Jul	1-	2	73	1-	3	73	97,26%	
	15	Martes	16-Jul	1-	1	50	1-	3	50	98,00%	
	16	Miércoles	17-Jul	1-	3	49	1-	4	49	93,88%	
	17	Jueves	18-Jul	1-	0	50	1-	0	50	100,00%	
	18	Viernes	19-Jul	1-	2	42	1-	2	42	95,24%	
	19	Sábado	20-Jul	1-	3	69	1-	3	69	95,65%	
Semana 15	20	Lunes	22-Jul	1-	2	58	1-	4	58	96,55%	
	21	Martes	23-Jul	1-	3	73	1-	3	73	95,89%	
	22	Miércoles	24-Jul	1-	4	135	1-	4	135	97,04%	
	23	Jueves	25-Jul	1-	0	30	1-	1	30	100,00%	
	24	Viernes	26-Jul	1-	3	124	1-	3	124	97,58%	
	25	Sábado	27-Jul	1-	0	48	1-	1	48	100,00%	
Semana 16	*	Lunes	29-Jul	1-	0	0	1-	0	0	0,00%	feriado
	26	Martes	30-Jul	1-	2	103	1-	3	103	98,06%	
	27	Miércoles	31-Jul	1-	1	76	1-	2	76	98,68%	
	28	Jueves	01-ago	1-	3	102	1-	4	102	97,06%	
	29	Viernes	02-ago	1-	4	126	1-	4	126	96,83%	
30	Sábado	03-ago	1-	3	138	1-	3	138	97,83%		

SUPERVISION
 OFICINA SAN MIGUEL
 ADMINISTRACION
 GRACIELA BALDERRA CAMPOS
 SUPERVISORA POSTAL
 CODIGO: 205

Semana 17		31	Lunes	05-ago	1-	4	138	97,10%	1-	4	138	97,10%
		32	Martes	06-ago	1-	2	174	98,85%	1-	3	174	98,28%
		33	Miércoles	07-ago	1-	3	136	97,79%	1-	3	136	97,79%
		34	Jueves	08-ago	1-	2	146	98,63%	1-	3	146	97,95%
		35	Viernes	09-ago	1-	3	147	97,96%	1-	4	147	97,28%
		36	Sábado	10-ago	1-	4	215	98,14%	1-	4	215	98,14%
		37	Lunes	12-ago	1-	4	144	97,22%	1-	5	144	96,53%
		38	Martes	13-ago	1-	3	129	97,67%	1-	3	129	97,67%
		39	Miércoles	14-ago	1-	3	141	97,87%	1-	5	141	96,45%
		40	Jueves	15-ago	1-	2	109	98,17%	1-	4	109	96,33%
		41	Viernes	16-ago	1-	4	116	96,55%	1-	4	116	96,55%
		42	Sábado	17-ago	1-	3	157	98,09%	1-	3	157	98,09%
		43	Lunes	19-ago	1-	2	89	97,75%	1-	4	89	95,51%
		44	Martes	20-ago	1-	3	101	97,03%	1-	3	101	97,03%
		45	Miércoles	21-ago	1-	1	95	98,95%	1-	4	95	95,79%
		46	Jueves	22-ago	1-	1	98	98,98%	1-	4	98	95,92%
		47	Viernes	23-ago	1-	2	130	98,46%	1-	2	130	98,46%
		48	Sábado	24-ago	1-	2	142	98,59%	1-	4	142	97,18%
		49	Lunes	26-ago	1-	1	93	98,92%	1-	3	93	96,77%
		50	Martes	27-ago	1-	2	110	98,18%	1-	3	110	97,27%
		51	Miércoles	28-ago	1-	2	112	98,21%	1-	4	112	96,43%
		52	Jueves	29-ago	1-	3	112	97,32%	1-	4	112	96,43%
		*	Viernes	30-ago	1-	0	0	0,00%	1-	0	0	0,00%
		53	Sábado	31-ago	1-	2	92	97,83%	1-	4	92	95,65%
		54	Lunes	02-sep	1-	2	105	98,10%	1-	4	105	96,19%
		55	Martes	03-sep	1-	3	111	97,30%	1-	4	111	96,40%
		56	Miércoles	04-sep	1-	1	97	98,97%	1-	2	97	97,94%
		57	Jueves	06-sep	1-	1	102	99,02%	1-	2	102	98,04%
		58	Viernes	07-sep	1-	1	89	98,88%	1-	1	89	98,88%
		59	Sábado	08-sep	1-	2	95	97,89%	1-	2	95	97,89%
		60	Lunes	10-sep	1-	2	104	98,08%	1-	3	104	97,12%
							PROMEDIO	97,77%			PROMEDIO	96,75%

feriado



GRACIELA BAÑERA CAMPOS
SUPERVISORA POSTAL
CODIGO: 205

Anexo 17. Validación Datos del AEF



Costo de Materiales Y Equipos				
Materiales	Cantidad	Unidad	Costo	Costo Total
Hojas bond (A4)	1	Millar	S/ 12,00	S/ 12,00
Lapicero	2	und	S/ 1,50	S/ 3,00
Archivadores	8	und	S/ 5,00	S/ 40,00
USB	1	und	S/ 25,00	S/ 25,00
Cinta embalaje	2	und	S/ 3,00	S/ 6,00
Cinta Masking Tape	1	und	S/ 2,00	S/ 2,00
Plumon	3	und	S/ 2,00	S/ 6,00
Computadoras	2	und	S/ 1.500,00	S/ 3.000,00
TOTAL				S/3.094,00

FINANCIAMIENTO	
DESCRIPCION	COSTO
Costo de inversion financiado por la empresa Serpost S.A.	S/ 3.094,00

		Unidades
Costo mensual por persona	930	Soles
Dias al mes	26	Días
Costo diario por persona	35,77	Soles
Horas trabajadas	8	Horas
Costo hora por persona	4,47	Soles
Tiempo tomado para buscar paquetes pendientes (20 min)	0,33	Horas

PROMEDIO DE REEMBOLSO	S/ 40,00
-----------------------	-------------

SANCIÓN DE REEMBOLSO	
20% DE ENVÍOS PENDIENTES	
PRE-TEST	DINERO REEMBOLSADO
269	2152
53,8	

SANCIÓN DE REEMBOLSO	
20% DE ENVÍOS PENDIENTES	
POST-TEST	DINERO REEMBOLSADO
64	512
12,8	

Tasa con la que trabaja la empresa SERPOST S.A.	13,50%
---	--------



GRACIELA BALDERA CAMPOS
SÚPERVISORA POSTAL
CODIGO: 205
Serpost OFICINA SAN MIGUEL

Anexo 18. Validación 1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SS Y LA DEPENDIENTE CALIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente SS							
	Dimensión 1 Clasificación, Orden, Limpiar, Standardizar, Disciplina							
	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Puntaje obtenido en auditoría} \\ \text{Puntaje total de auditoría} \end{array} \right\} \times 100$	<		<		<		
	Variable dependiente:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1 Fiabilidad de Servicio							
	$1 - \left\{ \begin{array}{l} \text{Servicio incompleto} \\ \text{Servicio total} \end{array} \right\} \times 100$	<		<		<		
	Dimensión 2 Nivel de Satisfacción							
	$1 - \left\{ \begin{array}{l} \text{N° Quejas por servicio} \\ \text{Total de servicio} \end{array} \right\} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable


Apellidos y nombres del juez valdador: Dr/ Mg. Dr. Iván Rodríguez Fernández Mg. P. D. DNI: 0612502

Especialidad del validador: Dr. Iván Rodríguez Fernández

13 de 06 del 2013

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

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


 Firma del Experto Informante.

Anexo 19. Validación 2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5S Y LA DEPENDIENTE CALIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable independiente 5S								
Dimensión 1 Clasificación, Orden, Limpiar, Standardizar, Disciplina								
	$\left\{ \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoría}}{\text{Puntaje total de auditoría}} \right\} \times 100$	X		X		X		
Variable dependiente:								
Dimensión 1 Fiabilidad de Servicio								
	$1 - \left\{ \frac{\text{Servicio incompleto}}{\text{Servicio total}} \right\} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2 Nivel de Satisfacción								
	$1 - \left\{ \frac{\text{N° Quejas por servicio}}{\text{Total de servicio}} \right\} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es suficiente

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: POMA GARCIA JOSE ANTONIO DNI: 07520255

Especialidad del validador: INGENIERO ELECTRICISTA

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

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

17 de 06 del 2019



 Firma del Experto Informante.

Anexo 20. Validación 3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5S Y LA DEPENDIENTE CALIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Variable independiente 5S							
	Dimensión 1 Clasificación, Orden, Limpiar, Standardizar, Disciplina							
	$\left\{ \frac{\text{Puntaje obtenido en auditoría}}{\text{Puntaje total de auditoría}} \right\} \times 100$	✓		✓		✓		
	Variable dependiente:	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1 Fiabilidad de Servicio							
	$1 - \left\{ \frac{\text{Servicio incompleto}}{\text{Servicio total}} \right\} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 Nivel de Satisfacción							
	$1 - \left\{ \frac{\text{N° Quejas por servicio}}{\text{Total de servicio}} \right\} \times 100$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: MSc Delgado Montes, Mary Lora DNI: 92917809

Especialidad del validador: Logística de Procesos y Operaciones

22 de 06 del 20.19

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

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

[Firma]
Firma del Experto Informante.