



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicación de la Metodología 5´S para mejorar la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Benavides Vásquez, Wilmer (ORCID: 0000-0003-3584-4898)

Rubina Marín, Juan Jesús (ORCID: 0000-0003-4623-9001)

ASESOR:

Dr. Ing. Espejo Peña Dennis Alberto (ORCID: 0000-0002-0545-5018)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedicamos a nuestros padres, abuelos, familiares, amigos y docentes que estuvieron durante todo el proceso de nuestra formación académica, ya sea brindándonos nuevos conocimientos o fortaleciendo los ya existentes como también brindándonos sus palabras de apoyo para poder continuar y no rendirnos.

AGRADECIMIENTO

Damos las gracias a nuestros padres y abuelos y familiares por su apoyo incondicional durante todo este tiempo.

Damos gracias a nuestros docentes y asesores de la universidad por todo lo enseñado, agradecemos también a nuestros amigos, quienes estuvieron ahí apoyándonos y compartiendo sus conocimientos.

Agradecer al Subgerente de Logística de la Municipalidad de Independencia y a todo el personal que labora ahí por permitirnos realizar la presente investigación en su ambiente laboral.

Índice de contenidos

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	12
III. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y diseño de investigación	25
3.2. Variables y Operacionalización	26
3.3. Población y Muestra	29
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.5. Procedimientos	31
3.6. Método de análisis de datos	87
3.7. Aspectos éticos	88
IV. RESULTADOS	89
V. DISCUSIÓN	105
VI. CONCLUSIONES	110
VII. RECOMENDACIONES	111
REFERENCIAS	112
ANEXOS	119

Índice de tablas

Tabla 1. Lluvia de ideas (causas)	6
Tabla 2. Matriz de Priorización.....	8
Tabla 3. Ordenamiento de las causas	8
Tabla 4. Validez del Instrumento	31
Tabla 5. Eficiencia Pre Test.....	37
Tabla 6. Eficacia Pre- Test.....	39
Tabla 7. Productividad Pre-Test	41
Tabla 8. Auditoria de las 5´s antes de la aplicación	44
Tabla 9. Las 5´s antes de la aplicación	45
Tabla 10. Funciones del Comité de las 5´S.....	47
Tabla 11. Auditoria de las 5´s antes de la aplicación	55
Tabla 12. Las 5´s antes de la aplicación	56
Tabla 13. Lista de Herramientas de la Oficina de la Subgerencia de Logística	57
Tabla 14. Auditoria de la Primera “S”	61
Tabla 15. Resultado de la auditoria de la primera “S”	61
Tabla 16. Listado de Elementos de la oficina de la Subgerencia de Logística	63
Tabla 17. Auditoria de la Segunda “S”	68
Tabla 18. Resultado de la auditoría de la segunda “S”	68
Tabla 19. Designación de responsables del mantenimiento de la oficina de la SGL	70
Tabla 20. Lista de elementos para el cronograma de limpieza	71
Tabla 21. Auditoría de la tercera “S”	72
Tabla 22. Resultado de la auditoría de la tercera S	72
Tabla 23. Auditoría de la primera, segunda, tercera y cuarta S	75
Tabla 24. Resultado de la auditoría de la primera, segunda, tercera y cuarta S.....	75
Tabla 25. Formato de plan de acción.....	77
Tabla 26. Auditoría de la quinta S	78
Tabla 27. Resultado de la quinta “S”	78
Tabla 28. Auditoria de las 5´s después de la aplicación.....	79
Tabla 29. Las 5´s después de la aplicación	80
Tabla 30. Eficiencia Post-Test.....	82
Tabla 31. Eficacia Post-Test.....	84
Tabla 32. Productividad Post-Test	86
Tabla 33. Resumen de procesamiento de casos de la Productividad.....	89
Tabla 34. Análisis Descriptivo de la Productividad Pre y Productividad Post	90
Tabla 35. Resumen de procesamiento de casos de la Eficiencia.....	91
Tabla 36. Análisis Descriptivo de la Eficiencia Pre y Eficiencia Post	92
Tabla 37. Resumen de procesamiento de casos de la Eficacia	93
Tabla 38. Análisis Descriptivo de la Eficacia Pre y Eficacia Post.....	94
Tabla 39. Prueba de Normalidad de la Productividad.....	96
Tabla 40. Muestras emparejadas de la Productividad	97
Tabla 41. Estadísticos de prueba para la Productividad (T-Student)	97
Tabla 42. Prueba de Normalidad de la Eficiencia	99
Tabla 43. Prueba de rangos de la Eficiencia	100

Tabla 44. Estadísticos de prueba para la Eficiencia (Wilcoxon).....	101
Tabla 45. Prueba de Normalidad de la Eficacia	102
Tabla 46. Prueba de rangos de la Eficacia	103
Tabla 47. Estadísticos de prueba para la Eficacia (Wilcoxon).....	104

Índice de figuras

Figura 1. Productividad Laboral por Hora de los países de la OCDE (año 2018)	1
Figura 2. Rankig de países (PBI en relación con el dólar) – 2019	2
Figura 3. Productividad en América – 2018	3
Figura 4. Ranking de la Baja Productividad en América	4
Figura 5. Diagrama de Ishikawa.....	6
Figura 6. Diagrama de Pareto	9
Figura 7. Las 5S: Orden y Limpieza en el puesto de trabajo	18
Figura 8. Ubicación de la Municipalidad de Independencia	32
Figura 9. Organigrama de la Municipalidad de Independencia.....	33
Figura 10. Organigrama de la Subgerencia de Logística.....	34
Figura 11. Proceso de respuesta de una Solicitud.....	36
Figura 12. Comportamiento de la Eficiencia Pre-Test diaria	38
Figura 13. Comportamiento de la Eficacia diaria Pre-Test	40
Figura 14. Comportamiento de la Productividad diaria en el Pre-Test	42
Figura 15. Resumen de la Productividad y sus dimensiones en el Pre-Test.....	42
Figura 16. Cronograma de aplicación de las 5´s.....	45
Figura 17. Diagrama del Comité 5´S	46
Figura 18. Acta de Conformación del comité de las 5´S	48
Figura 19. Cronograma de Capacitación de las 5´S.....	49
Figura 20. Diapositiva de la Capacitación acerca de las 5´s	49
Figura 21. Registro de Participantes de la Capacitación N° 1	50
Figura 22. Capacitación del personal de la oficina de la Subgerencia de Logística....	51
Figura 23. Cajones de los escritorios Pre-Tes.....	51
Figura 24. Área de trabajo de un personal – Pre test.....	52
Figura 25. Archivadores en el pasadizo – Pre test.....	53
Figura 26. Archivadores en el piso – Pre test	53
Figura 27. Archivadores y documentos no archivados en el piso – Pre test	54
Figura 28. Las 5´S antes de la aplicación.....	56
Figura 29. Modelo de Tarjeta roja	60
Figura 30. Diferencia de la auditoría de la 1´S (Pre-Test V.S Post-Test).....	62
Figura 31. Distribución de los elementos de la oficina de la SGL	67
Figura 32. Diferencia de la auditoría de la 2´S (Pre-Test V.S Post-Test).....	69
Figura 33. Diferencia de la auditoría de la 3´S (Pre-Test V.S Post-Test).....	73
Figura 34. Políticas de la oficina de la Subgerencia de Logística	74
Figura 35. Diferencia de la auditoría de la 4´S (Pre-Test V.S Post-Test).....	76
Figura 36. Registro de Participantes de la Capacitación N° 6	77
Figura 37. Diferencia de la auditoría de la 5´S (Pre-Test V.S Post-Test).....	79
Figura 38. Las 5´S después de la aplicación	80
Figura 39. Diferencia de la auditoría (Pre-Test V.S Post-Test).....	81
Figura 40. Comportamiento de la Eficiencia Post-Test	83
Figura 41. Comportamiento de la Eficacia Post-Test	85
Figura 42. Comportamiento de la Productividad Pos-Test	87
Figura 43. Resumen de la Productividad y sus dimensiones en el Pos-Test.....	87

Figura 44. Histograma de la Productividad Pre y Productividad Post.....	89
Figura 45. Histograma de la Eficiencia Pre y Eficiencia Post.....	91
Figura 46. Histograma de la Eficacia Pre y Eficacia Post.....	93

RESUMEN

La presente investigación realizada en una entidad pública, tuvo como principal objetivo determinar como la aplicación de la Metodología 5´S mejora la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, la causa de la realización de la investigación viene a ser la baja productividad de la misma, con referente a la atención a las solicitudes presentadas, en donde se involucraban distintos factores como el desorden, falta de políticas y desconocimiento del personal en acervo documentario.

La investigación es de tipo aplicada, posee un nivel explicativo, un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental, asimismo la población que viene a ser la oficina de la Subgerencia de Logística y una muestra de las solicitudes atendidas durante 25 días hábiles laborables para el sector público, las que fueron recolectadas mediante fichas de recolección de datos y analizados mediante el programa del SPSS.

Antes de la aplicación de la herramienta, la productividad media fue de 58% y posterior a ello, se obtuvo 68,2%, lo cual se concluye que la aplicación de la herramienta mejoró la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística, dando así atención más oportuna de las solicitudes presentadas.

Palabras clave: Metodología 5´S, Productividad, Municipalidad.

ABSTRACT

The present investigation carried out in a public entity, had as main objective to determine how the application of the 5's methodology improves the productivity of the office of the Logistics Sub-management of the Municipality of Independencia, the cause of the investigation comes to be the low productivity of the same, with reference to the attention to the requests presented, where different factors were involved such as disorder, lack of policies and lack of knowledge of the personnel in the documentary collection.

The research is of an applied type, has an explanatory level, a quantitative approach and a quiasi experimental design, as well as the population that becomes the office of the Logistics Sub-management and a sample of the requests attended during 25 working days for the sector public, which were collected through data collection sheets and analyzed through the SPSS program.

Before the application of the tool, the average productivity was 58% and after that, 68,2% was obtained, which concludes that the application of the tool improved the productivity of the Office of the Logistics Sub-management, thus giving more timely attention to applications submitted.

Keywords: 5´S Methodology, Productivity, Municipality.

I. INTRODUCCIÓN

Desde que existieron los municipios y se involucraron como apoyo para mejorar cada pueblo u distrito, se logró mejorarlos con las condiciones básicas, entre otros proyectos que benefician a la población, sin embargo para poder realizar todos los planes de mejora y desarrollarlos, se necesita de personal capaz de desarrollar todas las actividades que las involucran y un ambiente donde custodiar toda la documentación competente a ello, de tal manera de que evidencie todo lo implementado para un pueblo, así como también la productividad.

En el ámbito internacional, la página de nippon.com en una publicación realizada en la misma, nos muestra un ranking de cómo se encuentra la productividad laboral en el mundo y la que se puede verificar en la siguiente figura:

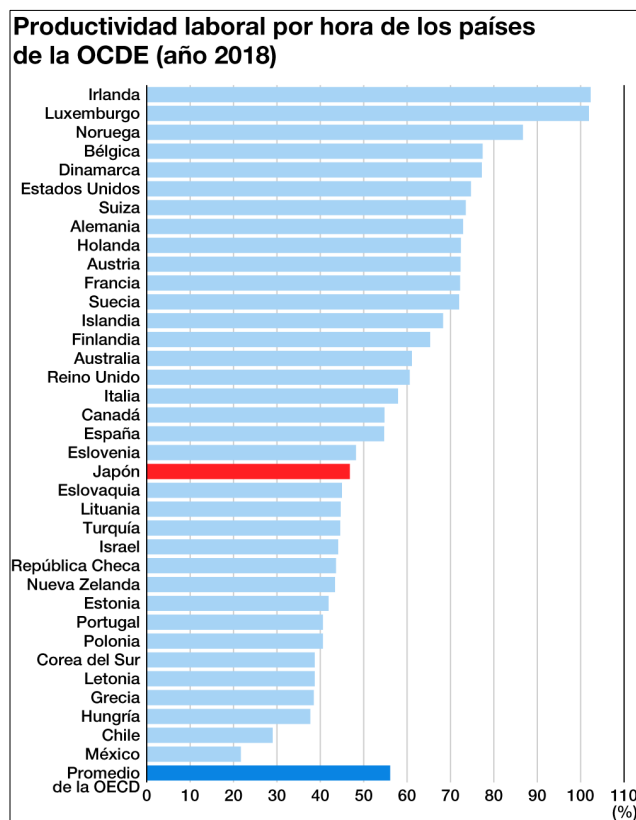


Figura 1. Productividad Laboral por Hora de los países de la OCDE (año 2018)

Fuente: Nippon.com (2020)

De la figura 1, se puede evidenciar la productividad por hora en el año 2018 de los países que conforman La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en donde se visualiza que el país con mayor productividad laboral por hora en el año 2018 es Irlanda, seguido por Luxemburgo, de igual manera se evidencia que el país con una productividad laboral menor por hora del mismo año del ranking presentado, viene a ser México.

Por otro lado, también en una publicación realizada en la página es.statista.com por Mena, R. nos habla de que tan productiva es una hora de trabajo en el año 2019, según datos de OCDE, mismos que se han descrito líneas arriba sin embargo esta vez nos habla del año 2019 y su relación de las horas trabajadas para medir el Producto Bruto Interno de cada país, por lo que a continuación se muestra la figura del ranking de países en el 2019 y que tan productiva fue una hora de trabajo, expresado en dólares estadounidenses:



Figura 2. Rankig de países (PBI en relación con el dólar) – 2019

Fuente: es.statista.com

De la figura anterior, se puede apreciar que a pesar que ha pasado un año el primer lugar sigue siendo Irlanda, esta vez indicando que en dólares estadounidenses su PBI de es 109.5, asimismo se evidencia también que al final de este ranking se encuentra México con 22.2 y antes de él se encuentra el país de Chile con 30.2, demostrando una vez más que el continente europeo cuenta con mejor productividad y por ende lo hace una potencia.

En América, según la página elordenmundial.com en una publicación realizada en el año 2019, se muestra una gráfica en donde se muestra a los países que conforman América y se deja constancia acerca de la productividad de cada uno de ellos, formándose así un ranking, que se puede apreciar a continuación:



Figura 3. Productividad en América – 2018

Fuente: elordenmundial.com

De la figura 3, se puede apreciar que el país que mejor productividad laboral cuenta y que se demuestra en el PBI, en el año 2018 es Estados Unidos, y como último puesto se tiene a Uruguay, así mismo se evidencia que Perú se encuentra en el puesto 21.

En el ámbito latinoamericano, según una publicación realizada en la página el País.com nos dice que: la productividad promedio de trabajador es de 35 puntos en porcentaje menos que los trabajos legales. (2019, p.1) por lo que se comprende que la economía del país depende de la productividad de las empresas y ellas de sus colaboradores, sin embargo, muchas de ellas no son formales.

A continuación, se muestra una figura de la productividad laboral al año 2018 se puede evidenciar mediante un ranking de baja productividad publicado por Cepalstas en el año 2018.

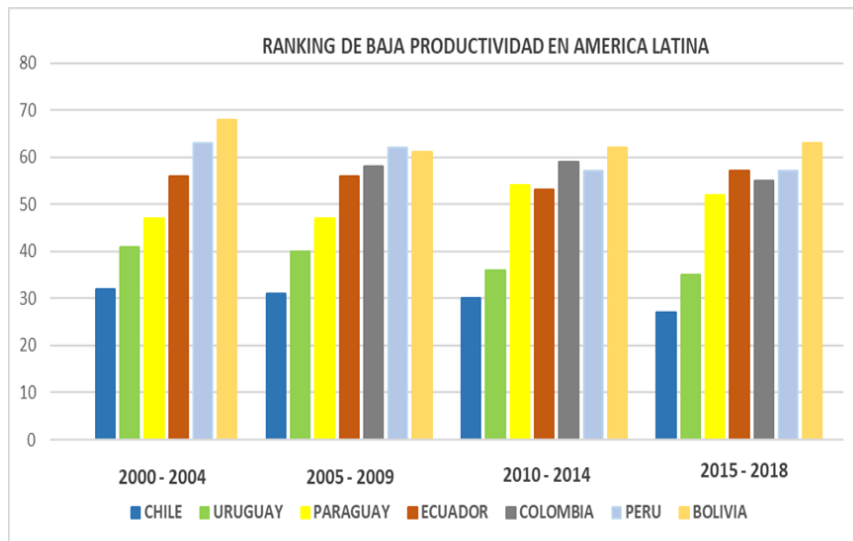


Figura 4. Ranking de la Baja Productividad en América

Fuente: Recuperado INASET – CEPALSTAST (2018)

De la figura 4, se puede apreciar un ranking de baja productividad en América Latina comprendido entre los años 2000 al 2018, evidenciando que el único país que ha mantenido e incluso ha incrementado su productividad es Ecuador, por otro lado se evidencia que el país menos productivo es Chile, de igual manera se aprecia que Perú ha disminuido su productividad con respecto al periodo comprendido 2000 al 2009, sin embargo en los periodos 2010 al 2018 se ha mantenido e incluso en este último periodo ha aumentado su productividad con respecto al periodo anterior.

La entidad pública en donde se realiza la presente investigación es en la Municipalidad de Independencia, la cual inicio sus actividades, según los datos en la consulta RUC de la entidad, nos dice que la entidad se inscribió el 4 de mayo del año de 1993 y el inicio de sus actividades como entidad pública es desde el 2 de enero de 1967, la cual se mantiene hasta la actualidad.

La Subgerencia de logística de la Municipalidad de Independencia, en donde se lleva a cabo la presente investigación, por ser un cargo de absoluta confianza, durante la gestión del actual alcalde, solo ha presentado el cambio de dos funcionarios desde el inicio de gestión hasta la actualidad, misma que durante este periodo ha ido incorporando bajo su mandato al área encargada del control patrimonial de la entidad y almacén central de la entidad, la cual en sus inicios estaba bajo el mandato de la Subgerencia de Servicios Generales, siendo su posterior incorporación a la Subgerencia de Logística a fines del año 2019.

En la oficina de la Subgerencia de Logística se ven temas de contratación de personal que brindan servicios para la entidad (locadores de servicio), servicios menores a 8 UIT, adquisición de bienes, procesos de selección, expedientes de contratación de obras, atención a solicitudes en general por los contribuyentes ya sea por reconocimientos de pago por servicios brindados a la entidad, constancias de prestación de servicios, entre otros; también se encarga de dar inicio al trámite de pago por servicios brindados, las que poseen conformidad por parte del área usuaria.

Actualmente en la oficina de la Subgerencia de Logística presenta retraso en la atención de las solicitudes, por lo que genera una baja productividad en la misma oficina, la cual el retraso de atención puede ocasionar quejas ya sea por las unidades orgánicas de la entidad o de los contribuyentes y puede llegar hasta el inicio de un proceso administrativo para el jefe encargado del área por la atención inoportuna de las solicitudes.

Por consecuente, se presenta una lluvia de ideas de causas que originan la baja productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística:

Tabla 1. Lluvia de ideas (causas)

N°	CAUSAS
1	Desorden
2	Desperdicio de hojas
3	Escases de útiles de oficina
4	Exceso de suciedad en archivo
5	Falta de compromiso
6	Falta de ergonomía
7	Falta de mantenimiento
8	Falta de motivación
9	Señalización ineficiente
10	Inadecuado archivamiento de los cargos de la documentación
11	Personal no capacitado en acervo documentario
12	Reprocesos
13	Sillas antiguas y en mal estado

Fuente: Elaboración Propia

Gracias a la tabla N° 1, se pudo identificar 13 causas, mismas que generan la baja productividad en la oficina de la Subgerencia de Logística, mismas que son de utilidad para poder elaborar nuestro diagrama de Ishikawa, el cual se presenta a continuación:

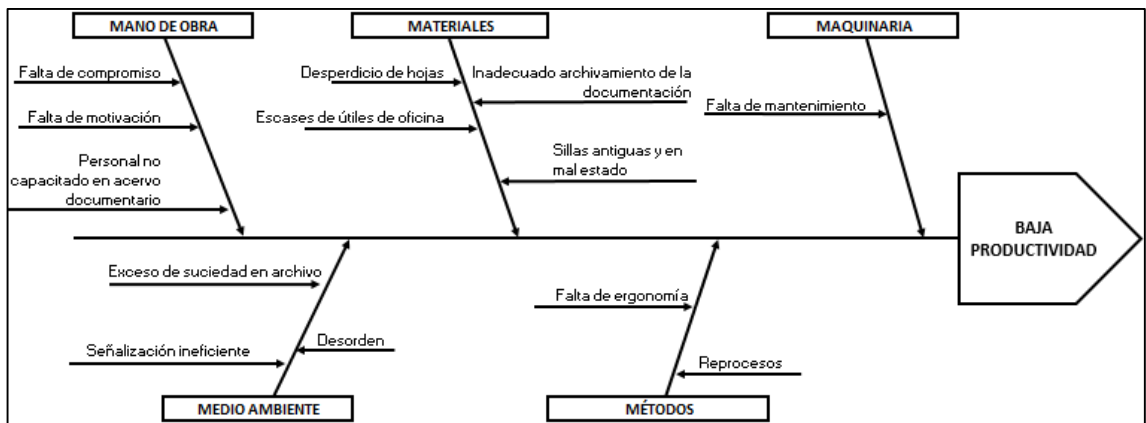


Figura 5. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia

Del diagrama de Ishikawa, se puede apreciar la clasificación de causas presentadas que provocan la baja productividad en la oficina de la Subgerencia de

Logística de la Municipalidad de Independencia, mismas que se clasificaron de acuerdo a las “M” y que se describen a continuación:

Mano de Obra:

- Falta de compromiso.
- Falta de motivación.
- Personal no capacitado en acervo documentario.

Materiales:

- Desperdicio de hojas.
- Escases de útiles de oficina.
- Inadecuado archivamiento de la documentación.
- Sillas antiguas y en mal estado.

Maquinaria:

- Falta de mantenimiento.

Medio Ambiente:

- Exceso de suciedad en archivo.
- Señalización ineficiente.
- Desorden.

Métodos:

- Falta de ergonomía.
- Reprocesos.

Habiendo elaborado el diagrama de Ishikawa y habiendo identificado las causas y previa clasificación de las mismas, tal y como se describen en líneas anteriores, teniendo 13 causas que aquejan o causan la baja productividad en la oficina de la Subgerencia de Logística, se procede a realizar la matriz de priorización para las causas que generan la problemática en el lugar de estudio:

Tabla 2. Matriz de Priorización

	Desorden	Desperdicio de hojas	Escases de útiles de oficina	Exceso de suciedad en archivo	Falta de compromiso	Falta de ergonomía	Falta de mantenimiento	Falta de motivación	Señalización ineficiente	Inadecuado archivamiento de la documentación	Personal no capacitado en acervo documentario	Reprocesos	Sillas antiguas y en mal estado	TOTAL	ORDEN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1 Desorden	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	9	1
2 Desperdicio de hojas	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	4
3 Escases de útiles de oficina	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	2
4 Exceso de suciedad en archivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6
5 Falta de compromiso	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	3	1
6 Falta de ergonomía	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	4	
7 Falta de mantenimiento	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	2
8 Falta de motivación	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	4
9 Señalización ineficiente	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	5	4
10 Inadecuado archivamiento de la documentación	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
11 Personal no capacitado en acervo documental	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6	3
12 Reprocesos	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	9	1
13 Sillas antiguas y en mal estado	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5

Fuente: Elaboración Propia

De los datos apreciables anteriormente, se evidencia el nivel que representa cada una de las causas determinadas en la Tabla N° 1 (la lluvia de ideas), una vez teniendo el nivel de representación de cada causa frente al problema de estudio, se procede a realizar el ordenamiento respectivo, para poder determinar el porcentaje de influencia de las mismas.

Tabla 3. Ordenamiento de las causas

N°	CAUSAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE ACUMULADO
1	Desorden	9	11.5%
2	Falta de compromiso	9	23.1%
3	Inadecuado archivamiento de la documentación	9	34.6%
4	Reprocesos	9	46.2%
5	Escases de útiles de oficina	7	55.1%
6	Falta de mantenimiento	7	64.1%
7	Personal no capacitado en acervo documentario	6	71.8%
8	Desperdicio de hojas	5	78.2%
9	Falta de motivación	5	84.6%
10	Señalización ineficiente	5	91.0%
11	Falta de ergonomía	4	96.2%
12	Sillas antiguas y en mal estado	2	98.7%
13	Exceso de suciedad en archivo	1	100.0%
	TOTAL	78	

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 3, podemos apreciar en orden descendente el puntaje hallado por cada causa que aqueja a la productividad, teniendo desde el desorden hasta los reprocesos con un puntaje de frecuencia de 9, siendo las causas que más aquejan

a la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia.

Con estos datos obtenidos a través de la investigación que se viene realizando, se procederá a realizar el diagrama de Pareto o también conocido como 80-20, para de esta manera poder determinar los problemas que más aquejan a la productividad en el lugar de la investigación.



Figura 6. Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 6, que viene a ser el diagrama de Pareto, realizado en base a causas encontradas, mediante la lluvia de ideas, categorizadas mediante las “M” del diagrama de Ishikawa y habiendo determinado su nivel de impacto mediante la matriz de priorización, en la figura 6, se puede observar el 80% de causas que aquejan la baja productividad en el lugar de estudio viene desde el desorden hasta el desperdicio de las hojas.

Por lo tanto, en referencia al problema de la investigación que viene a ser la baja productividad en la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, se ha analizado una herramienta de ingeniería, la cual nos ayudara en la investigación, misma que es nuestra variable independiente y que viene a hacer la Metodología de las 5’S.

Como en toda investigación, nace en base a una problemática existente o un problema que se pretende dar solución a través de una herramienta y/o método, y en la presente investigación el problema general es el siguiente, el cual se expresa en signos de interrogación:

- ¿Cómo la Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021?

Los problemas específicos de la presente investigación se describen a continuación, que al igual que el problema general se realiza entre signos de interrogación:

- ¿Cómo la Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021?
- ¿Cómo la Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021?

Para cada trabajo de investigación existe siempre una justificación del porque se la realiza y para la investigación que se realiza la justificación o justificaciones se describen a continuación:

Justificación Metodológica: en la investigación, se va a aplicar conocimientos teóricos como es la Metodología de las 5´S, para dar solución a la problemática existente en el lugar de la investigación que viene a ser la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, a través de los conocimientos teóricos, se aplicarán instrumentos de recolección de datos con la finalidad de analizar los datos recolectados de la productividad.

Justificación Social: la aplicación de la herramienta se realiza en la oficina de la Subgerencia de Logística, y los beneficiarios serán para los mismos contribuyentes, las otras unidades orgánicas de la entidad, el propio personal que labora en la oficina de la oficina y hasta el mismo funcionario es el beneficiario,

debido a que se mejorará la productividad de la oficina, lo cual se demorará menos tiempos en la atención de las solicitudes presentadas por parte de los contribuyentes y/o unidades orgánicas de la entidad, evitando así un posible proceso administrativo para el funcionario a cargo.

Justificación Económica: debido a que es una herramienta de bajo presupuesto para su implementación, lo cual la unidad orgánica que viene a ser la Subgerencia de Logística, no tendrá que elevar sus costos para su cuadro de necesidades para el año próximo y tampoco tendrá que prescindir de algún personal para poder cubrir estos gastos.

Como toda investigación nace a raíz de una problemática, del cual se establece un objetivo que se quiere lograr, por tanto, el objetivo general para esta investigación es el siguiente:

- Determinar como la Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

De la misma manera en que hay un objetivo general, también existen objetivos específicos, los cuales son:

- Establecer como la Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.
- Determinar como la Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

La hipótesis general para la presente investigación viene a ser la siguiente:

- La Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

De igual manera como toda investigación se posee hipótesis específicas las cuales son:

- La Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.
- La Aplicación de la Metodología 5´S mejora la Eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Se tomaron las siguientes publicaciones internacionales para los antecedentes internacionales:

Panchana (2019), en su tesis titulada “aplicación de la metodología 5S en la línea # 1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Duran Guayaquil (UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL)”, la investigación tiene como objetivo “aplicar la metodología 5S en la línea # 1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán.” El tipo de investigación es aplicada porque utiliza el conocimiento para solucionar un problema, misma que facilito la identificación de elementos que no agregaban valor en el área, midiendo la eficacia de la aplicación 5S a través de checklist de la Norma Técnica unificada sanitaria ARCSA-DE-067-2015-GGG, dando como resultado antes de la implementación de las 5S un 66 % de cumplimiento y posterior a la implementación de 5S con un resultado de 81 %, teniendo un incremento del 15 %.

Immonen (2016), en su tesis titulada “implementación de la metodología 5 S (Helsinki Metropolia University of Applied Sciences)”, la investigación tiene com objetivo “implementar las 5 S en un almacén del cliente y que la metodología 5 S sea parte de sus rutinas en el trabajo diario de todos los empleados.” Llegando a la siguiente conclusión: que las 5 S, gracias a la encuesta realizada, los datos fueron positivos en su mayoría, asimismo indica que la encuesta fue realizada a 8

personas, de igual manera indica que el cambio más notorio fue el que estuvo relacionado en base a orientación e instrucciones, factor determinante que permitió el incremento de 2.75 con respecto a la primera encuesta realizada, sin embargo en temas de seguridad en la encuesta realizada cayó por un 0.25 con respecto a la primera encuesta realizada, por lo que aún se está en proceso de mejora ya que los colaboradores aún se están familiarizando con la filosofía.

Ebuetse (2018) en la tesis titulada “implementación de 5S en un laboratorio de topografía de la universidad Western Kentucky University USA.” (WESTERN KENTUCKY UNIVERSITY) el objetivo que tiene la investigación es implementación de las 5S en el laboratorio de una institución educativa para mejorar los ambientes de trabajo, seguridad, reduciendo tiempos de búsqueda de los equipos, mejorar la eficiencia del laboratorio educativo. Esta investigación fue un estudio experimental previo y posterior a la prueba realizada para implementar e investigar el impacto percibido por las 5S en la eficiencia, el espacio de trabajo, el tiempo de búsqueda de equipos, ambientes de trabajo y seguridad en la universidad de Agrimensura. La investigación llegó a la siguiente conclusión: los resultados analizados del responden a los objetivos e hipótesis planteadas en la introducción. 5S se implementó con éxito en el laboratorio de topografía de WKU, los resultados demostraron que la implantación de 5 S dentro del laboratorio universitario. Llegando a demostrar los laboratorios más ordenados, limpios y con una capacidad de respuesta más rápido en la búsqueda y entrega de instrumentos de topografía a los alumnos.

Gutiérrez (2014) en su tesis titulada “implementación de la filosofía 5 S en el departamento de mantenimiento.” (UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO), el objetivo de la investigación es “implementar una metodología basada en la filosofía 5 S en la empresa de servicios de transporte, en el departamento de mantenimiento”, durante la realización del trabajo indicó que la cultura dentro de las empresas crece cada día más y a través de las prácticas, señaló que la aplicación de la filosofía 5s se considera exitosa dentro del proyecto, asimismo se

indica que con base a los resultados del departamento de mantenimiento se plantea como objetivo futuro el implantar las 5 S en el resto de las áreas del propio departamento como son el área de Diesel, el área eléctrica, el área de herrería y fibra de vidrio y los cajones de los mecánicos.

Gonzales (2018) en su tesis titulada “Implementación de metodología 5 S para mejora de los lugares de trabajo en laboratorios Grifols.” (UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ) el objetivo de la investigación es “Disminuir riesgos potenciales de accidentes laborales, en consecuencia, reducir costos asociados a los mismos, así como, a enfermedades ocupacionales.” De igual manera indica en su investigación que una vez que se conoció las zonas de estudio con las ventajas y los inconvenientes que presentaban se procedió a determinar acciones de mejora de las 5S; Llegando de esta manera a la conclusión que se eliminara los elementos innecesarios para maximizar la eficiencia del espacio del lugar, de esta manera lograr una mayor productividad, haciendo más fácil la identificación de elementos y de esta manera utilizar menos tiempos en la búsqueda de los mismos.

Para los antecedentes nacionales, se tomaron las siguientes publicaciones científicas:

Ñañacchuari (2017) en su tesis titulada “implementación de las 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Pinturas Bicolor SAC, Los Olivos 2017.” (UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO), la investigación tiene como objetivo “determinar como la implementación de las 5S mejora la productividad en el área de almacén de la Pinturas Bicolor S.A.C.”, demostrando a través del análisis inferencial que la productividad del área del almacén mejoro en un 20.43%, gracias a la implementación de la metodología 5s ya que el índice de productividad antes de la aplicación era de 0.7340 y posterior a la aplicación fue de 0.8840, obteniendo así la mejora indicada.

Espíritu (2018), en su tesis titulada “implementación de un modelo del sistema 5S clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina para mejorar la eficiencia

del área de infraestructura de la municipalidad distrital de Catac - Recuay- Región Ancash (UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO)", el objetivo que tiene la investigación es "Implementar un modelo del sistema "5S" Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina para mejorar el área de Infraestructura de la Municipalidad distrital de Cátac-Recuay Región Ancash." La investigación llega a la siguiente conclusión que el área evaluada cumple con un 62% en el sistema de orden y limpieza, asimismo que el área de infraestructura le falta llegar en un promedio de 38%, asimismo se indica que los logros obtenidos se debieron al escaso involucramiento del personal y falta de apoyo por la alcaldía.

Fernández y Fernández (2020), en su tesis titulada "Aplicación de la metodología 5´S para mejorar la productividad en una empresa de fabricación de suelas de caucho, Puente Piedra, 2019 (Universidad César Vallejo)", como principal objetivo de investigación tuvo "determinar de qué manera la metodología 5´S aumenta la productividad y mejora el entorno laboral dentro del área de producción", la investigación presento un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental, llegando a la conclusión luego de la aplicación de la metodología 5´S, hay una mayor comodidad entre los trabajadores y su entorno laboral, poseyendo así un trabajo mas eficaz.

Mejía (2018), en su tesis titulada "implementación de las 5s para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén del comercio, comas 2017", el objetivo que tiene la investigación es "Establecer como la implementación de 5s mejora la calidad de atención de los pedidos del área de almacén del comercio, Comas 2017". Por lo que al implementar la metodología se evidencia que el índice de calidad del almacén antes de la implementación fue de 0.52 y posterior a ella dio como resultado un 0.75, llegando a la conclusión de que la aplicación de la metodología mejora la calidad de atención del almacén del lugar aplicado, teniendo como evidencias los datos evaluados en un periodo de 20 días antes y 20 días posteriores a la aplicación, de esta manera aceptando la relación que existe entre la variable dependiente con la independiente.

Llontop (2018) en su tesis titulada “metodología de las 5S para incrementar la eficiencia operativa en la empresa confecciones Juanitex – atusparias 2018)”, tuvo como objetivo “proponer la metodología de las 5S para incrementar la eficiencia operativa en la empresa Confecciones Juanitex – Atusparias 2018.” La investigación realizada es de enfoque cuantitativo por lo que a través de encuestas se tendrá resultados numéricos. En la investigación se llegó a la conclusión en la empresa donde se realiza el estudio un 76.7% indican que desconocen la metodología y la creen que no es buena para la empresa y un 23,3% indican que es innecesario la aplicación de la metodología y que no ayudara a incrementar la productividad de la misma.

Saravia (2020) en su tesis titulada “Implementación de las 5S para mejorar la productividad del área de recursos humanos de la Municipalidad Provincial de Cusco-2020”, tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, tuvo como objetivo general “Determinar como la implementación de la metodología logra incrementar la productividad en el área de recursos humanos de la Municipalidad de Cusco en el año 2020”, la cual fue una investigación de tipo aplicada y presentado un diseño pre experimental, llegando a la conclusión de esta manera que con la aplicación de la metodología su productividad posterior fue de 79,40%, su eficiencia de 87,80% y su eficacia de 90,67%, siendo superior a los datos antes de la implementación.

Reyes (2018) en su tesis titulada implementación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área del almacén central de la municipalidad distrital de chancay, 2018. (UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO), el objetivo general de la investigación es “Determinar como la implementación de la Metodología 5S mejorará la productividad en el área del almacén central de la Municipalidad Distrital de Chancay.” Por lo que se demostró mediante el análisis inferencial que a productividad en el lugar de estudio mejoro en un 20.43% con la implementación de la metodología, quedando como evidencia que la productividad entes era de 0.64 y posterior a la aplicación se obtuvo un 0.76.

Baldeon (2017), en su tesis titulada aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el área de empaqueo de la empresa Olego Internacional S.A.C. bellavista, 2017. (UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO), presenta como objetivo general poder “determinar como la aplicación de las 5S mejora la productividad en el área de empaqueo de la empresa Olego Internacional S.A.C., Bellavista, 2017.” La investigación realizada es de tipo aplicada y se tomaron datos en un plazo de 26 días antes de la implementación de la metodología y 26 días después de la implementación y se logró, por lo que se confirmó la hipótesis de estudio demostrando de esta manera que la aplicación de las 5S mejora la productividad en el lugar de estudio.

METODOLOGÍA 5´S

Según Rey, F. nos dice que: “Las 5S son cinco principios japoneses cuyos nombres comienzan por S y que van todos en la dirección de conseguir una fábrica limpia y ordenada.” (2005, p.17).

La metodología Lean de las 5s fue desarrollada en Japón durante la década de los 60, debido al éxito conseguido durante los sucesivos años posteriores la metodología de las 5s se ha extendido e implantado en numerosas organizaciones y empresas de todo tipo, centros hospitalarios, oficinas bancarias, talleres metalúrgicos, escuelas y colegios e incluso restaurantes han implantado con éxito esta metodología. (Pro Optim, 2016, p.1).

"Las 5´s constituyen una disciplina para lograr mejorar en la productividad del lugar de trabajo mediante la estandarización de hábitos de orden y limpieza." (Socconini, L.2008.p.147)

De lo expuesto por los autores en los dos párrafos anteriores, se establece que es una metodología que nació en Japón y fueron ellos los primeros en implementarla en el ámbito laboral, cuya finalidad es tener un ámbito más limpio y ordenado, para que el colaborador se sienta a gusto con su trabajo, lo cual para lograrlo se necesita el compromiso de cada uno de ellos, teniendo como resultado no solo un ambiente más limpio y ordenado sino un personal más involucrado que trabaja en equipo.

PILARES DE LA METODOLOGÍA 5'S

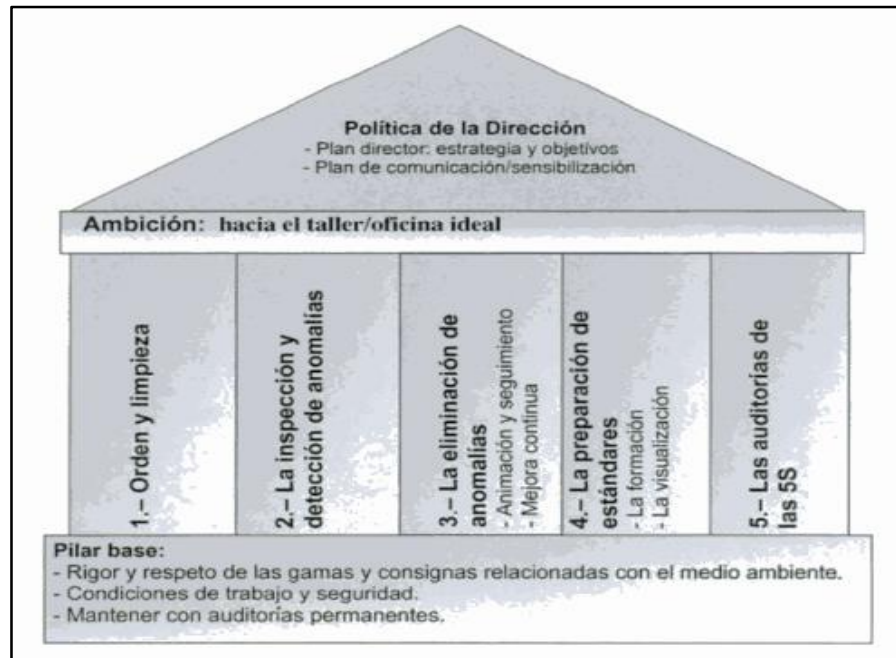


Figura 7. Las 5S: Orden y Limpieza en el puesto de trabajo

Fuente: Libro de Francisco Rey Sacristán

SEIRI: Clasificar

Esta "S" implica en que el colaborador identifique los objetos de trabajo y realice una clasificación de lo que se usa y de lo que no, para Rey, F. nos dice que: "se basa en la organización y de separar lo necesario de lo no útil." (2005, p.18).

Para llevar a cabo esta "S" se puede tomar en cuenta los materiales utilizados y cuál es su frecuencia de uso en el trabajo y para que se vuelva más sencillo se los puede clasificar a través de un check list por grupos como por ejemplo clasificándolos por su frecuencia de uso para poder determinar cuál de ellos es absolutamente necesarios, de los que son innecesarios, ya que no aportan valor al proceso, un modelo de clasificar dichos materiales y/o herramientas de trabajo es mediante las siguientes alternativas:

1. Absolutamente necesarios o de uso constante "Siempre".
2. Necesarios o de uso moderado o frecuente "Casi Siempre".
3. Poco Uso "Casi Nunca".
4. Innecesarios "Nunca".

SEITON: Organizar

Una vez aplicada la “S” anterior o primera “S” que trata de clasificar las herramientas y/o materiales que se tiene en la estación de trabajo, que de alguna manera u otra aportan valor al proceso que se lleve a cabo, y una vez identificado a través de un chec list, se implementa la segunda “S” que tiene que ver con la organización u orden de cada cosa, herramienta u objeto clasificado, lo cual debe estar organizado dependiendo la frecuencia de su uso, según Rey, F. nos dice que: “se sitúan los elementos de trabajo de forma que sean accesibles, bajo el eslogan de “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”.”(2005, p.18). De lo expuesto por el autor cada herramienta debe tener un lugar específico y de fácil acceso para el momento que se necesite durante el proceso que se realice.

SEISO: Limpiar

La tercera “S” tiene que ver con la limpieza del lugar, la implementación de esta “S” es sumamente importante ya que al aplicarla y contar con un ambiente limpio, maquinas u herramientas de trabajo limpias brinda una sensación agradable del colaborador hacia su trabajo y le da un sentido de pertenencia el cual provoca en el colaborador, que llegue a su puesto de trabajo y encuentre un lugar agradable donde pueda realizar sus actividades a gusto, para Rey, F. nos dice que: “Realizar la limpieza inicial con el fin de que el operador/administrativo se identifique con su puesto de trabajo y máquinas/equipos que tenga asignados.”(2005, p. 19)., por otro lado mantener un ambiente de trabajo limpio permitirá a que las probabilidades de que puedan surgir algún tipo de contagio de enfermedades u esparcimiento de algún virus sea menor a la que se podría tener en un ambiente desordenado y sucio.

SEIKETSU: Estandarizar

La finalidad de implementar esta “S” es que una vez realizado las 3´S anteriores, se realice un control, estableciendo medidas, reglas para que perdure la implementación de las “S” anteriores, para la página Pro Optim en su publicación

realizada nos dice que: “Su objetivo es que, las tres fases anteriores, se queden bajo control. Para ello se estandarizan las medidas de clasificación, orden y limpieza en el puesto de trabajo, de manera que sean medidas preventivas y no reactivas.” (2016, p. 1).

SHITSUKE: Disciplinar

La quinta y última “S” es la de disciplinar o mantener la disciplina para que perduren la implementación de las 4S implementadas anteriormente, la aplicación de esta “S”, se basa en la realización de capacitaciones de la importancia de la metodología y así conseguir que todo el trabajo realizado anteriormente se conserve y que todos los que participaron en ella sigan haciéndolo.

Para Vargas, H. nos dice que: “El progreso en la incorporación de las 5S debe hacerse de forma natural, en la medida en que los nuevos proyectos abordados se hacen más complejos y abordan otras facetas.” (p.54), asimismo Vargas, H. nos dice también que: “Los indicadores que se formulen en cada caso quedaran asociados a las diferentes S’s.” (p.54).

QUE NO SON LAS 5’S:

La implementación de esta metodología no solo es una campaña, se requiere de un personal que esté capacitado para poder llevarse a cabo, y que no solo involucra a aquellas personas que trabajan, no se debe interpretar que las 5’s solo es limpieza del lugar y que para que las 5’s permanezcan se necesita de esfuerzo extra porque es algo que se hace a diario solo que nos falta costumbre. (Aldavert, J. [et al.], 2018).

De acuerdo con los autores en el párrafo anterior se determina que la aplicación de esta metodología japonesa se basa en una correcta aplicación y la permanencia de ella, y que no solo se establece en tener un ámbito de trabajo limpio y ordenado sino que siempre debe permanecer en esas condiciones buscando siempre una mejora continua, por lo tanto se necesita el compromiso de todos los

colaboradores para que día a día el lugar de trabajo permanezca limpio, ordenado, generando así un ámbito agradable y de pertenencia.

EFFECTOS DE LA APLICACIÓN

En el ámbito de las personas, disminuye la probabilidad de que ocurran accidentes, mejora el entorno y le crea un valor de pertenencia; en el ámbito de la calidad permite hallar los fallos existentes y permite establecer estándares de trabajo y en el ámbito de la eficacia permite que las herramientas sean más fáciles de hallar, disminuye la carga o esfuerzo y trata de erradicar los fallos que se presenten. (Aldavert, J. [et al.], 2018).

Los efectos que causa al aplicar esta metodología de las 5'S según Rey, F. son las siguientes:

- Es motivante, pues admite conocer en qué situación nos encontramos en relación con el estado en que se encuentra el sistema de producción y las oficinas y fijar unos objetivos con el compromiso por parte de todos de alcanzarlos.
- Transforma el equipo de producción hasta llevarlo a su estado ideal o de referencia, eliminando anomalías, averías y defectos, y mantenerlo en el tiempo en dicho estado.
- Transforma al propio operador de Fabricación, quien va a alcanzar mayores responsabilidades y una cualificación y preparación que antes no tenía, visionando la importancia del “cero averías/cero defectos”, así como la de su participación en todo tipo de “mejoras”. (2005, p.23).

Por lo que podemos interpretar del autor es que, con la implementación de esta metodología no solo se logra poner orden y tener un ambiente más limpio, sino que también que conlleva a que los colaboradores se comprometan con la empresa para la cual laboran y motivándolos así mismo a proponer nuevas soluciones con el fin de mejorar.

En conclusión, lo que trae consigo la aplicación de las 5'S es que fomenta el trabajo en equipo, lo cual ayuda a que aumente la productividad y que se cuente con un lugar de trabajo más agradable donde se pueda laborar sin estresarse.

PRODUCTIVIDAD

Actualmente en toda empresa, se habla de productividad, pero en sí que quiere decir el término productividad, según la página finanzas.com en una publicación realizada por Rombiola Nicolas, nos dice que: La productividad es la cantidad producida de un producto en un determinado tiempo. (2012, p.1). En otras palabras, lo que nos quiere decir es que la productividad es cuanto se produce en un determinado tiempo.

Por otro lado, Sevilla, Andrés en una publicación realizada en la página economipedia (p.1) nos señala que: la productividad es calcular los bienes y servicios que se han producido con un insumo establecido y en un tiempo dado. (p. 1). Asimismo, nos dice que la fórmula para obtener la productividad es la siguiente:

$$Productividad = \frac{\text{resultados obtenidos}}{\text{insumos utilizados}}$$

Ambos autores concuerdan que productividad viene a ser los logros obtenidos en un determinado tiempo, pero, ¿Por qué es tan importante para las empresas la productividad? Según Sevilla, Andrés en una publicación realizada en la página economipedia nos dice que: la productividad para todas las empresas influye en su crecimiento económico. (p.1). Por lo que se sobre entiende a que mientras más productivo pueda ser la empresa más utilidades podrá conseguir.

[...] la relación entre el producto de una empresa y la cantidad de factores de producción empleados para obtener ese producto, referida a una unidad de tiempo. (Pernaut, M.1999.p.221).

Productividad es la capacidad de utilizar sabiamente los recursos para poder realizar o brindar bienes o servicios a la sociedad con la finalidad de brindar una mejor calidad de vida. (González, J. y Escalante, A., 2016, p. 19).

Factores que afectan a la Productividad

Dentro de las empresas tenemos los siguientes factores:

- **Las Jorndas de Trabajo Largas:** Actualmente en nuestro país muy pocas son las personas que trabajan las 8 horas diarias, muchos trabajan entre 10 a 12 horas diarias, lo cual produce fatiga en los colaboradores y por ende no se logra una buena productividad ya que el hecho de trabajar más tiempo no quiere decir que vaya a ser mucho más productivo sino por el contrario es menos productivo por el motivo de cansancio, estrés, entre otros factores que afectan a los colaboradores de una empresa.
- **Falta de Capacitación Laboral:** Factor clave en toda empresa para obtener una buena productividad no importa si el personal sea nuevo o que tenga tiempo trabajando en la empresa, si estos no son capacitados constantemente en su centro laboral, afectan a la productividad debido a que no expandirán sus conocimientos acerca de la labor que están desarrollando y no encontrarán nuevas maneras de realizar sus labores de una manera más sencilla y su labor se volverá rutinaria y por ende aburrida para los colaboradores.
- **Actividades Multitareas:** En muchas ocasiones las empresas por tema de costos tienen poco personal a los cuales les hacen realizar varias actividades provocando así en los colaboradores que se estresen debido a que no solo realizan una sola actividad sino más de dos o tres y que por ende, si es simultánea, provoca que los trabajadores, se desconcentren y hagan mal su trabajo teniendo así como consecuencia una baja productividad e incluso hasta reprocesos, para poder solucionar lo averiado en caso este tenga solución o sino siendo desechado (productos).
- **Períodos de Descanso Cortos:** Como sabemos en nuestro país por lo general se trabaja entre 10 a 12 horas y muchas veces los trabajos que realizan los colaboradores los desgastan mucho, física y mentalmente debido a que tienen periodos de descanso muy cortos, teniendo que volver a sus

labores sintiéndose aún cansados, lo cual causa una baja productividad ya que no realizarán sus actividades como un colaborador descansado.

- **Malas Condiciones Laborales:** Factor esencial para que los colaboradores se sientan cómodos y desarrollen sus actividades a gusto, cuando se habla de malas condiciones laborales no solo se refiere a que tenga que ser un ambiente o espacio de trabajo con las condiciones adecuadas sino que también se hace referencia a las herramientas que utilizan los colaboradores para realizar sus actividades, las relaciones que puedan tener entre compañeros, es decir que todos se lleven bien y trabajen de manera organizada y pacífica y que no haya tensión en los centros laborales, para ello se puede realizar actividades en la empresa donde todos participen, ya que es un factor esencial debido a que si todos colaboran para realizar bien un mismo trabajo, habrá menos errores y por ende serían más productivos.

Tipos de Productividad

- **Productividad total:** Viene a ser la producción obtenida (en dinero) entre el costo de los insumos utilizados para llegar a dicha producción (González, J. y Escalante, A., 2016, p. 19).

$$Productividad\ Total = \frac{Productividad\ Total}{Insumos}$$

- **Productividad parcial:** Viene a ser la producción obtenida (en dinero) entre el costo de un solo insumo que haya sido utilizado. (González, J. y Escalante, A., 2016, p. 19).

$$Productividad\ Parcial = \frac{Productividad\ Total}{Un\ solo\ tipo\ de\ Insumo}$$

Indicadores de la Productividad

Como bien se sabe para hallar la productividad se necesita de dos indicadores o dimensiones que son la eficiencia y la eficacia las cuales al multiplicarlas obtendremos nuestra productividad en porcentaje.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Según Gómez, M. nos dice que la investigación aplicada tiene como “Su objetivo es utilizar los conocimientos descubrimientos y conclusiones de la investigación básica, para solucionar un problema concreto.” (2006, p. 15).

Para Lozada, J. “La investigación aplicada tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo”. (p.35, 2014).

La investigación presentada es de tipo aplicada y la razón de ello es porque utilizaremos los conocimientos teóricos obtenidos para poder mejorar la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística mediante la aplicación de la Metodología 5'S.

Fidias, G. nos dice que en nivel explicativo: Busca el porqué de los hechos mediante la causa y efecto. (1999, p.20).

Romero, L. nos dice que en el nivel explicativo: “deben formularse las hipótesis utilizadas, pues a través de ellas se identifican las variables conectadas con el problema.” (p. 83).

En la presente investigación el nivel de la investigación es explicativo debido a que está orientada en base de las causas del problema que da un efecto en la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia.

Render, B. [et al.] nos dicen que: Este enfoque se basa en buscar un problema, estudiar el problema, definir una mejora, implementar dicha mejora, analizar los resultados obtenidos e implementarlos. (2006, p. 3).

Para Gómez, M. "El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente..." (2006, p. 60).

Por su enfoque la presente investigación es cuantitativo debido a que se realiza la recolección de datos numéricos acerca de la productividad para analizarlos y probar las hipótesis planteadas en esta investigación.

La investigación presenta un diseño pre experimental ya que determina como la variable independiente influye en la variable dependiente.

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Metodología 5´S

- Definición Conceptual

"Las 5´s constituyen una disciplina para lograr mejorar en la productividad del lugar de trabajo mediante la estandarización de hábitos de orden y limpieza." (Socconini, L.2008.p.147).

- Definición Operacional

La Metodología 5´S es una herramienta que nos permite mejorar la productividad a través de su aplicación, siguiendo la siguiente secuencia: Clasificar, Ordenar, Limpieza, Estandarización y Disciplina.

- Dimensiones

Seiri (Clasificación): La primera "S" y el paso inicial dentro de la metodología y que permite o da inicio a la implementación de la metodología dentro de un

determinado espacio y es la clasificación de los elementos existentes, clasificándolos de manera de poder evidenciar cuales son aquellos que no aportan valor o son innecesarios dentro del espacio en donde se lleva a cabo la implementación de la herramienta.

Seiton (Ordenar): La segunda “S”, se basa en ordenar los elementos ya clasificados, es decir poder ordenar y establecer un determinado lugar para aquellos elementos que son útiles y que aportan valor dentro del proceso de las empresas.

Seiso (Limpieza e inspección): La tercera “S”, no solo se basa en limpiar los espacios en donde se está realizando la implementación de la metodología, sino también se trata de inspeccionar cada herramienta, equipo o documentación existente con la finalidad de verificar que no haya elementos demás que no agreguen valor, viene a ser como una inspección de lo ya implementado y limpieza general.

Seiketsu (Estandarizar): En esta “S” se establecen políticas y/o normas dentro de las empresas que permitan fomentar el cumplimiento de las 3s anteriores y se pueda cumplir de manera eficiente.

Shitsuke (Disciplina): La Última “S” de la metodología viene a ser la disciplina en su traducción del idioma original y se basa en mantener todo lo ya implementado a través de la disciplina, si bien es cierto se basa en mantener lo ya implementado, sin embargo, suele ser complicado porque se debe crear hábitos en el personal para que lo ya implementado continúe a futuro y haya mejoras constantes.

- **Indicador:**

NC: Nivel de Cumplimiento de Metas

$$NC = \frac{\text{Puntaje Alcanzado}}{\text{Puntaje Esperado}} (100\%)$$

Variable Dependiente: Productividad

- Definición Conceptual

[...] la relación entre el producto de una empresa y la cantidad de factores de producción empleados para obtener ese producto, referida a una unidad de tiempo. (Pernaut, M.1999.p.221).

- Definición Operacional

La Productividad se basa en cuánto se produce en un determinado periodo, en donde influyen los recursos existentes y el tiempo que se necesita (Eficiencia y Eficacia).

- Indicadores

Eficiencia:

Para los autores Gonzales y Escalante (2016, p.91), definen que la eficiencia viene a ser la relación que existe entre los recursos que han sido utilizados en un determinado proyecto con los resultados obtenidos al finalizar el mismo, por lo que se da a entender que al utilizar menos recursos y llegar al objetivo propuesto se es más eficiente.

$$E1 = \frac{HHR}{HHP} (100\%)$$

Dónde:

E1: Eficiencia

HHR: Horas hombre reales

HHP: horas hombre programadas

Eficacia:

Según Fernández y Sánchez (1997, p.55) y Cruelles (2013, p.11), indican que la eficacia viene a ser el cumplimiento de las metas u objetivos planteados.

$$E2 = \frac{\#DAD}{\#DPD} (100\%)$$

Dónde:

E2: Eficacia

DA: # Documentos atendidos al día

DP: # Documentos programados al día

3.3. Población y Muestra

Población

Viene a ser a un grupo o conjunto que poseen similitudes para realizar el trabajo. Fuentelsaz, Icart y Pulpón (2006), nos dicen que: “lo que se desea a estudiar son un grupo o conjunto de individuos que poseen ciertas propiedades o características.” (p.55).

De igual manera Valderrama (2013) indica que “el conjunto que se toma para cada variable son las unidades pertenecientes al universo” (p.183).

En la investigación, la población viene a ser la oficina de la Subgerencia de Logística.

Muestra

Como se sabe, no se puede realizar el estudio a toda la población es por eso que se realizan muestras que vienen a ser una parte de la población y según Fuentelsaz, Icart y Pulpón (2006), nos dicen que: “[...] La muestra es el grupo de individuos que realmente se estudiarán, es un subconjunto de la población.” (p.55).

Se tomará como muestra los documentos atendidos en la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia en un plazo de 25 días hábiles en el sector público.

Muestreo

Según Naghi, M. para calcular o establecer el muestreo se sigue una secuencia y que: “primero es indispensable definir la población del estudio, así como sus causas y que variables no formaran parte de la población...” (2000, p. 186).

La investigación presenta un muestreo probabilístico por conveniencia, porque se tomarán datos de las solicitudes atendidas en un periodo de 25 días laborables para el sector público.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Los datos recopilados para la investigación se realizan a través de los instrumentos con la finalidad de encontrar la productividad, eficiencia y eficacia.

Se utilizará la técnica de observación directa para verificar el procedimiento que sigue una documentación y/o solicitud que ingresa a la oficina hasta el momento que se deriva a su destino correspondiente, de igual manera se realizara el registro de datos para determinar la cantidad de solicitudes que ingresan durante el día y registrar también cuantas son atendidas en el mismo día.

Instrumento de recolección de datos

Para Valderrama (2013) señala que “para la investigación a realizar, el investigador debe recolectar y almacenar la información necesaria mediante la utilización de diversos instrumentos” (p. 195).

Observación directa y recolección de datos de documentos atendidos y programados mediante formatos: donde se realiza visita a la oficina de la

Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, con el propósito de recolectar información acerca del proceso y/o procesos existentes.

Validez y Confiabilidad

Para Valderrama (2013) indica que “toda realización de alguna investigación debe presentar dos características fundamentales y esenciales, que viene a ser la validez y la confiabilidad de los instrumentos, para que los datos serán precisos y seguros” (p.205).

Para Arnau, J. (), nos dice que: “Cuando se habla de validez en el ámbito experimental, se sobre entiendo como solidez.” (p.100). Por lo que se interpreta que la validez no es otra cosa que verificación de la consistencia de la prueba realizada.

Tabla 4. *Validez del Instrumento*

N°	Experto	Pertinencia	Relevancia	Claridad
1	Mg. Rodriguez Alegre Lino Rolando	Sí	Sí	Sí
2	Dr/Mg. Percy Sixto Sunohara Ramirez	Sí	Sí	Sí
3	Dr/Mg. Aparicio Montenegro Pablo	Sí	Sí	Sí

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Procedimientos

SITUACIÓN ACTUAL

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

Razón Social: MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

RUC: 20131373661

Dirección: Av. Tupac Amará Nro K4.5 P.J. El Ermitaño – Lima – Lima – Independencia.

El distrito de Independencia fue creado mediante la ley N° 14965, el día 16 de Marzo del año de 1964 y actualmente posee 6 ejes que son: la Unificada, el

Ermitaño, la capital Independencia- ex pampa de cueva -Tahuantinsuyo, Túpac Amaru y la Zona Industrial – Comercial; Por otro lado la Municipalidad de Independencia se inscribe a la Sunat el día 4 de Mayo del año de 1993 y el inicio de sus actividades según la consulta ruc de la entidad es desde el día 2 de Enero del año de 1967 hasta la actualidad.

Misión de la Municipalidad de Independencia

“Brindar al vecino servicios públicos eficientes que garanticen su desarrollo económico y social, seguridad ciudadana, participación activa y democrática del vecindario en la gestión Municipal en base a nuestro plan integral de desarrollo.”

Visión de la Municipalidad de Independencia

“En la actualidad Independencia es un distrito de gran potencial económico y comercial por lo que ha sido denominado el centro económico de Lima Norte.”



Figura 8. Ubicación de la Municipalidad de Independencia

Fuente: Google Maps

ORGANIGRAMA DE LA MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

Por consiguiente, se presenta al organigrama actual de la Municipalidad de Independencia, la que se encuentra en la página de la entidad del día 13 de noviembre del año fiscal 2019, mediante la Ordenanza N° 000403-2019-MDI.

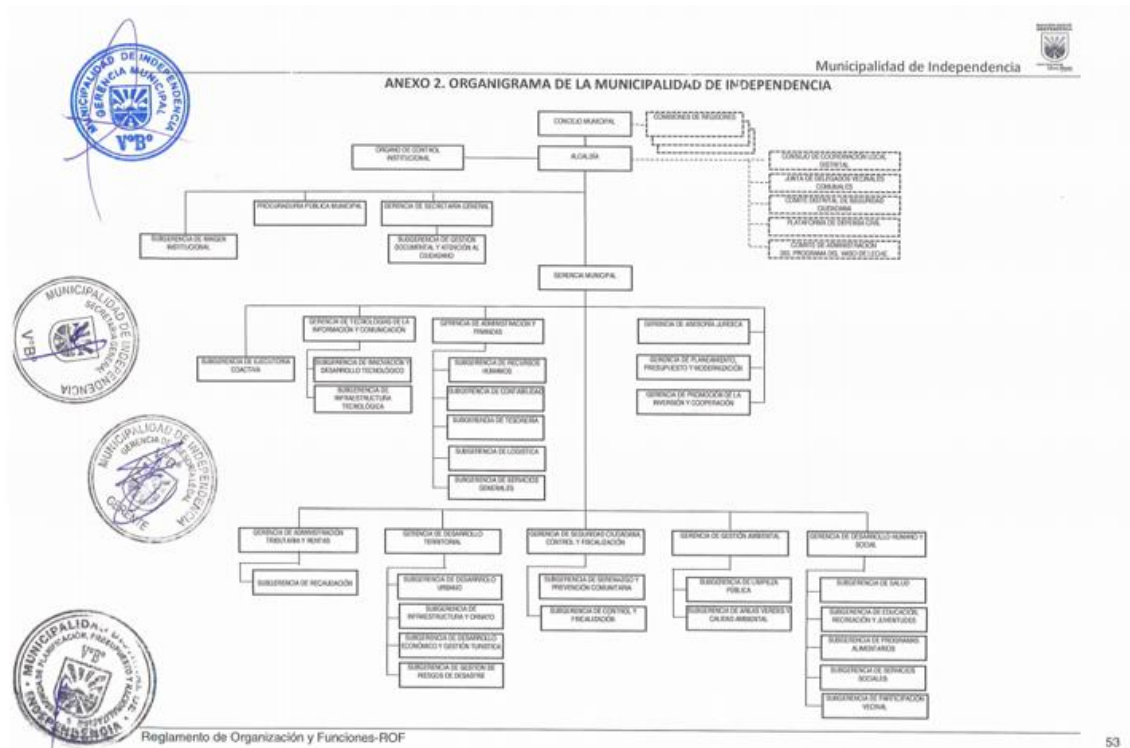


Figura 9. Organigrama de la Municipalidad de Independencia

Fuente: muniindependencia.gob.pe

Del organigrama presentado anteriormente, se puede apreciar que la Subgerencia de Logística, pertenece a la Gerencia de Administración, y Finanzas, la misma que pertenece a la Gerencia Municipal de la Municipalidad de la entidad.

La subgerencia de Logística tiene a su cargo al almacén central de la entidad y a la vez tiene a su cargo al área del control patrimonial de la entidad, y a continuación se representa mediante el siguiente organigrama:

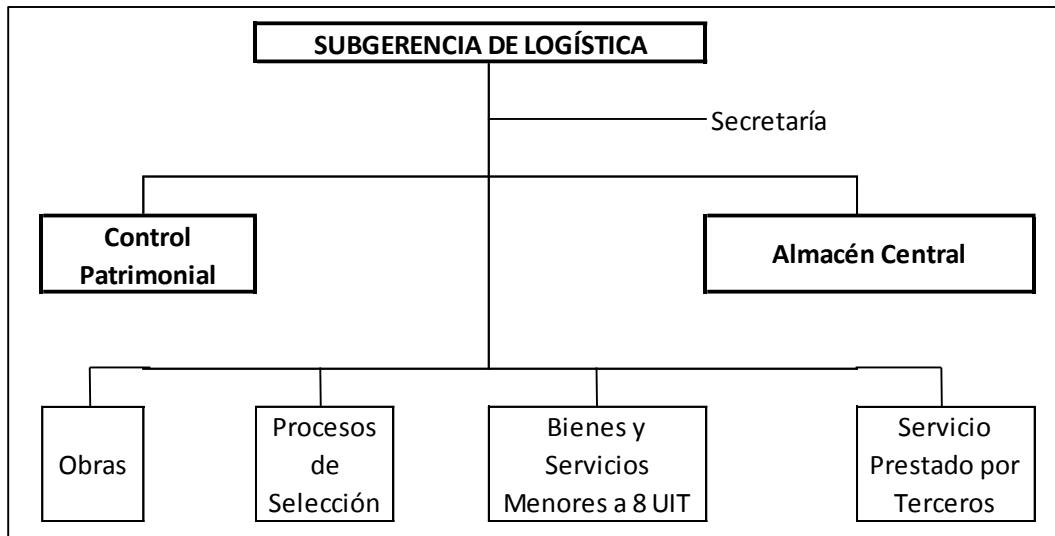


Figura 10. Organigrama de la Subgerencia de Logística

Fuente: Elaboración Propia

Actualmente el jefe encargado de la Subgerencia de Logística es Gonzales Cordova Jhonder Nelson, quien está a cargo de la Subgerencia desde octubre (2020) del actual Alcalde del distrito; dentro de la Subgerencia se realiza las contrataciones del personal que brinda un servicio por tercero o también denominado locadores de servicio, también se ven servicios ajenos a personal que no superen las 8 UIT y adquisiciones que no superen las 8 UIT, de igual manera se ven adquisiciones mediante el catálogo de Perú Compras (dependiendo del requerimiento emitido por el área usuaria), de igual manera se ven los procesos de selección y las contrataciones o expedientes de contratación en relación a las obras públicas.

Datos del Pre test

Variable dependiente: Productividad

Para determinar el proceso que sigue un documento que viene a ser una solicitud, se realizó la visita a la oficina de la Subgerencia de Logística, en donde se recopiló el proceso que sigue un documento, el cual dependiendo de cuál sea el asunto del documento va tener un proceso distinto a otros, por ejemplo la solicitud de constancia de prestación de servicios, solo involucra a Logística, el cual en base a la solicitud se realiza la constancia y se le entrega al solicitante, sin embargo el

proceso que sigue la contratación ya sea de un servicio o la adquisición de un bien es más extenso ya que involucra desde el área usuaria, quién realiza la solicitud en base a un requerimiento, hasta concluir con el trámite de pago, el cual la Subgerencia de Tesorería se encarga de ello.

Sin embargo, en el presente trabajo de investigación solo se está considerando toda documentación que ingresa al área y la respuesta la brinda el área de logística, muy aparte si la documentación sigue otras rutas o depende de otras unidades orgánicas, debido a que ya no viene a ser competencia de la Subgerencia de Logística, la pronta respuesta del documento.

Una vez descrito la base en lo que se enfocará la presente investigación, se procede a detallar el proceso que tiene un documento dentro de la Oficina de la Subgerencia de Logística, el que inicia por la necesidad de las áreas usuarias y/o alguna solicitud de una persona hacia la entidad, siendo el primer paso, la recepción del documento mediante el sistema de la entidad (Flujo de Procesos) y posterior derivación al despacho del jefe del área, en el caso de la investigación es la derivación del documento al despacho del jefe de la subgerencia de logística para su evaluación y derivación a un técnico calificado en la materia, una vez derivada al técnico y/o especialista, se trabaja y se realizará el documento en el sistema de la entidad y se derivara al despacho del jefe de logística para su revisión y posterior firma, cabe resaltar que el tiempo que se demore el especialista el realizar la respuesta de la solicitud va a depender del tipo de solicitud que se haya realizado, por ejemplo si un área y/o persona solicita información de años pasados, se tiene que evaluar lo que está solicitando y realizar la búsqueda respectiva de la documentación en el acervo documentario de la oficina; una vez realizado todo ese proceso y teniendo la firma correspondiente del jefe inmediato, se procede a ser derivada al área correspondiente o entregar la respuesta al solicitante, para finalmente terminar con el archivamiento del cargo del documento realizado; A continuación se muestra un diagrama donde se detalla todo lo escrito:

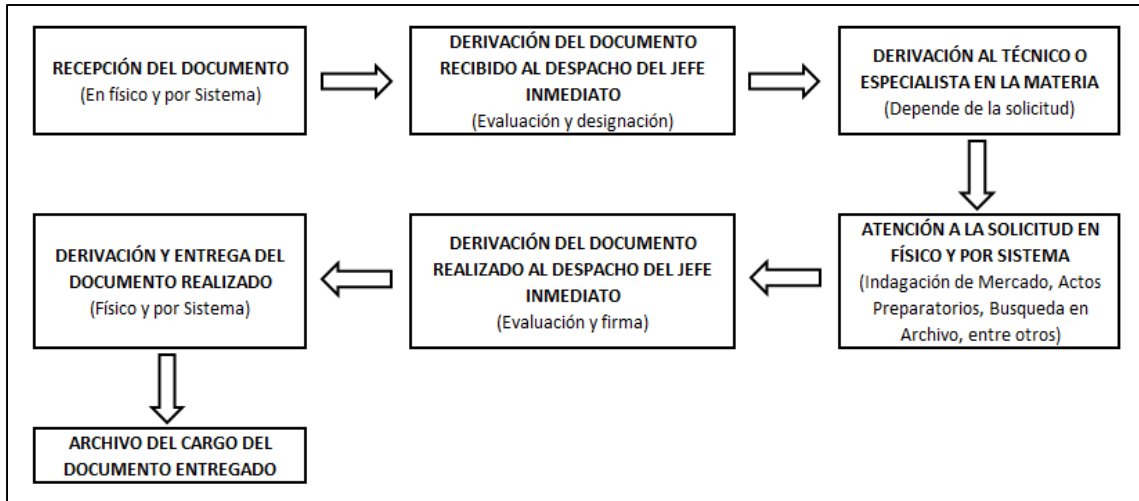


Figura 11. Proceso de respuesta de una Solicitud

Fuente: Elaboración Propia

Eficiencia:

Para poder determinar la eficiencia en la oficina de la Subgerencia de Logística se ha tomado el tiempo programado, el cual se ha considerado 12 horas del día, debido a que la mayoría de los colaboradores del área están bajo el régimen laboral de tercero o también conocido como locadores de servicio, sin embargo cumplen con sus 8.5 horas diarias como mínimo, sin embargo como es un área en donde hay recarga laboral en la mayoría de los casos o las solicitudes requieren de una atención inmediata, por tanto, los colaboradores laboran más de 8.5 horas, motivo por el cual se considera 12 horas como el tiempo programado para la atención de las solicitudes en general, asimismo se resalta que por ser una entidad pública, la oficina de la Subgerencia de Logística solo labora de lunes a viernes, teniendo libre los días sábado y domingo y los días entre semana que sean feriados, por otro lado se recalca que esto solo aplica a la oficina de la Subgerencia de Logística mas no a los órganos pertenecientes a ella como es el área de Control Patrimonial y el Almacén Central, el cual depende a las programaciones con los proveedores, mismas que puede o no laborar un día sábado.

Por consiguiente, se presenta la tabla de la Eficiencia Pre test, teniendo en consideración el tiempo programado de 12 horas y el tiempo real, tomados de las horas trabajadas dentro de los 25 días hábiles tomados del año fiscal 2021.

Tabla 5. Eficiencia Pre Test

EFICIENCIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	HORAS HOMBRE REALES (Día)	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS (Día)	EFICIENCIA (Día)
PRE-TEST	1	1-Jun	8.5	12	71%
	2	2-Jun	8.5	12	71%
	3	3-Jun	8.5	12	71%
	4	4-Jun	9	12	75%
	5	7-Jun	9	12	75%
	6	8-Jun	10	12	83%
	7	9-Jun	8.5	12	71%
	8	10-Jun	8.5	12	71%
	9	11-Jun	8.5	12	71%
	10	14-Jun	8.5	12	71%
	11	15-Jun	10	12	83%
	12	16-Jun	8.5	12	71%
	13	17-Jun	8.5	12	71%
	14	18-Jun	8.5	12	71%
	15	21-Jun	10	12	83%
	16	22-Jun	9	12	75%
	17	23-Jun	9	12	75%
	18	24-Jun	8.5	12	71%
	19	25-Jun	9	12	75%
	20	28-Jun	8.5	12	71%
	21	30-Jun	8.5	12	71%
	22	1-Jul	8.5	12	71%
	23	2-Jul	9	12	75%
	24	5-Jul	9	12	75%
	25	6-Jul	8.5	12	71%
TOTAL			220.5	300	74%

Fuente: Elaboración Propia

De los datos obtenidos en líneas anteriores, se evidencia que, dentro de 25 días hábiles para el sector público se ha obtenido una Eficiencia media del 74% en consideración al tiempo total de las Horas Hombre Reales y las Horas Hombre Programadas durante los 25 días hábiles.

Por consiguiente, se presenta mediante una figura, el comportamiento que posee la eficiencia diaria, durante los 25 días hábiles tomados para la investigación:

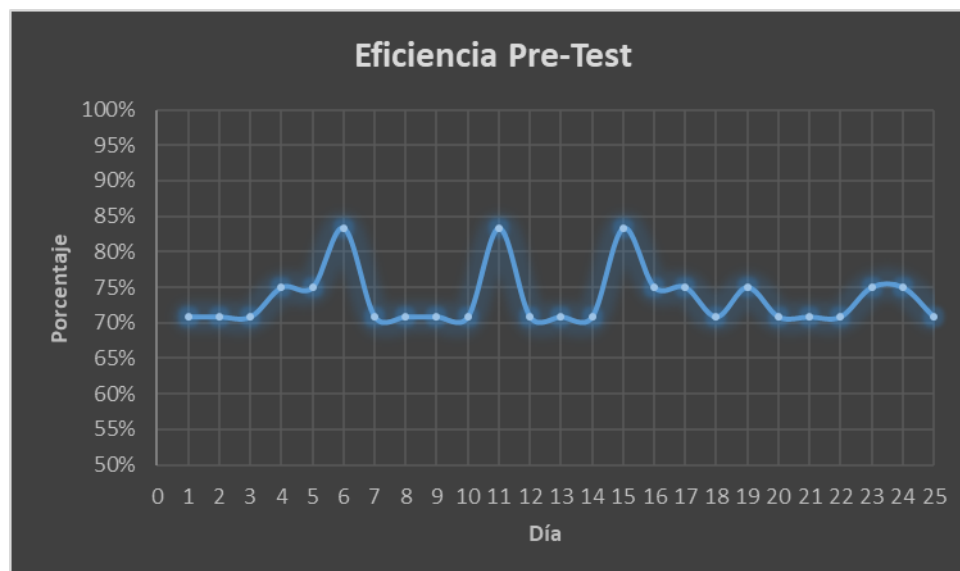


Figura 12. Comportamiento de la Eficiencia Pre-Test diaria

Fuente: Elaboración Propia

Eficacia:

Como parte de determinar la eficacia de la Oficina de la Subgerencia de Logística se tomaron como datos todos los documentos que ingresan en el día a la Oficina (Solicitudes) y los documentos emitidos, los cuales han sido entregados a los solicitantes o derivados a otras áreas para el trámite correspondiente y que además han sido entregados a la Secretaria, quien se encarga de hacer el descargo en su registro de documentos atendidos y posterior archivamiento y custodia en el acervo documentario.

Por consiguiente, se presenta la siguiente tabla de la eficiencia pre-test de la oficina de la Subgerencia de Logística, datos tomados del año fiscal 2021.

Tabla 6. Eficacia Pre- Test

EFICACIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	DOCUMENTOS ATENDIDOS AL DÍA	DOCUMENTOS PROGRAMADOS AL DÍA	EFICACIA (Día)
PRE-TEST	1	1-Jun	15	21	71%
	2	2-Jun	7	11	64%
	3	3-Jun	11	42	26%
	4	4-Jun	14	15	93%
	5	7-Jun	13	13	100%
	6	8-Jun	14	17	82%
	7	9-Jun	8	9	89%
	8	10-Jun	16	21	76%
	9	11-Jun	8	15	53%
	10	14-Jun	8	8	100%
	11	15-Jun	9	12	75%
	12	16-Jun	8	27	30%
	13	17-Jun	20	48	42%
	14	18-Jun	7	11	64%
	15	21-Jun	8	12	67%
	16	22-Jun	17	18	94%
	17	23-Jun	9	15	60%
	18	24-Jun	14	11	127%
	19	25-Jun	12	14	86%
	20	28-Jun	8	6	133%
	21	30-Jun	16	17	94%
	22	1-Jul	9	10	90%
	23	2-Jul	9	12	75%
	24	5-Jul	18	20	90%
	25	6-Jul	17	20	85%
TOTAL			295	425	78%

Fuente: Elaboración Propia

De los datos mostrados en líneas anteriores, se puede evidenciar que la eficacia por día, muchas veces supera el 100% y esto se debe a que en un día pueden ingresar 20 documentos sin embargo hay documentos pendientes del día anterior, que pueden estar pendientes de entrega al área competente o también pendiente

de firma, derivación y entrega al área competente y posterior archivamiento, motivo por el cual cuando ingresan pocos documentos es muy común que el registro muestre que se han atendidos más de lo que han programado y se debe a lo que esta mencionando en líneas anteriores, por tanto para la evaluación Pre-Test se muestra una eficacia media del 78%, teniendo en consideración al total de documentos atendidos y total programados durante los 25 días hábiles para el sector público.

Por consiguiente, se presenta la siguiente figura, en la cual se puede apreciar el comportamiento de la eficacia diaria:

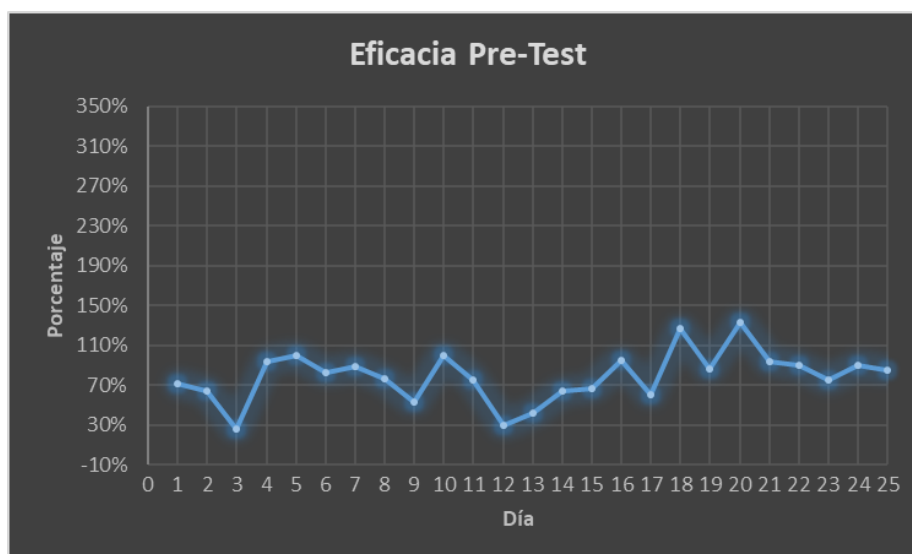


Figura 13. Comportamiento de la Eficacia diaria Pre-Test

Fuente: Elaboración Propia

Productividad:

Para calcular la Productividad, se ha tomado los datos obtenidos de los indicadores de la misma, de los 25 días hábiles que se han laborado en el sector público, mismo que se muestra por consiguiente en la siguiente tabla se describe:

Tabla 7. Productividad Pre-Test

PRODUCTIVIDAD					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA		PRODUCTIVIDAD	Eficiencia x Eficacia	EFICACIA
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA		EFICIENCIA	$E1 = \frac{HHR}{HHP}(100\%)$	$E2 = \frac{\#DAD}{\#DPD}(100\%)$
MÉTODO	DÍA	FECHA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD (Diaria)
PRE-TEST	1	1-Jun	71%	71%	50.6%
	2	2-Jun	71%	64%	45.1%
	3	3-Jun	71%	26%	18.6%
	4	4-Jun	75%	93%	70.0%
	5	7-Jun	75%	100%	75.0%
	6	8-Jun	83%	82%	68.6%
	7	9-Jun	71%	89%	63.0%
	8	10-Jun	71%	76%	54.0%
	9	11-Jun	71%	53%	37.8%
	10	14-Jun	71%	100%	70.8%
	11	15-Jun	83%	75%	62.5%
	12	16-Jun	71%	30%	21.0%
	13	17-Jun	71%	42%	29.5%
	14	18-Jun	71%	64%	45.1%
	15	21-Jun	83%	67%	55.6%
	16	22-Jun	75%	94%	70.8%
	17	23-Jun	75%	60%	45.0%
	18	24-Jun	71%	127%	90.2%
	19	25-Jun	75%	86%	64.3%
	20	28-Jun	71%	133%	94.4%
	21	30-Jun	71%	94%	66.7%
	22	1-Jul	71%	90%	63.8%
	23	2-Jul	75%	75%	56.3%
	24	5-Jul	75%	90%	67.5%
	25	6-Jul	71%	85%	60.2%
	PROMEDIO		74%	78%	58%

Fuente: Elaboración Propia

De los datos obtenidos y mostrados en líneas anteriores, se muestra la Productividad del Pre-Test, de datos tomados en el año fiscal 2021, se evidencia que la producción diaria muchas veces supera el 100%, esto al igual que en el caso de la Eficacia se debe a que algunos días no hay mucha programación de documentos porque no hay solicitudes como en otros días y porque hay documentos que solo están pendiente de entrega y/o firma de jefe inmediato y posterior derivación.

Por lo tanto, teniendo en cuenta esos datos se ha calculado la productividad en base al total de los datos obtenidos de los indicadores de la misma, teniendo por tanto una productividad media del 58%, en base a los datos totales, durante los 25 días hábiles para el sector público, mismos que se han laborado en el año fiscal 2021. Por consiguiente, se presenta la siguiente figura del comportamiento de la productividad diaria Pre-Test:

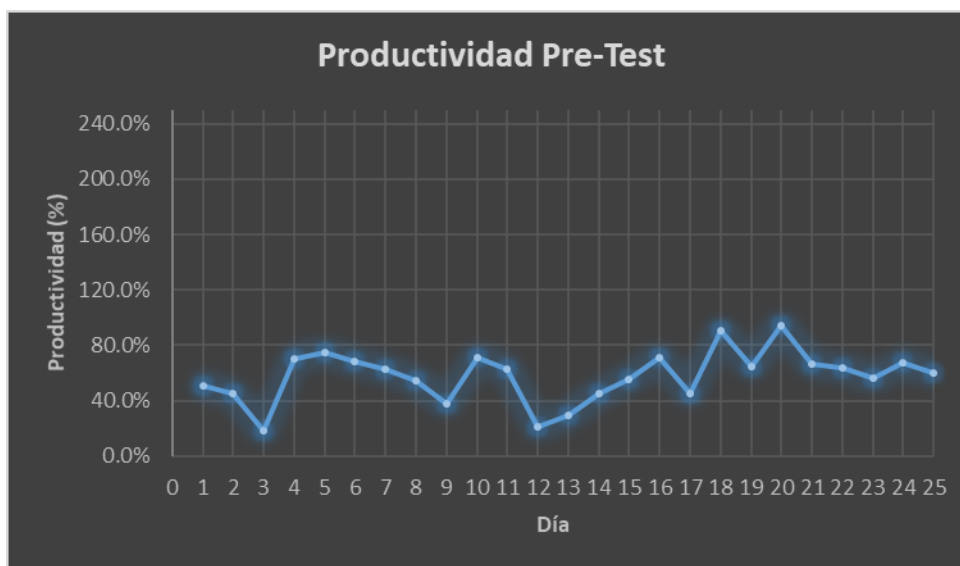


Figura 14. Comportamiento de la Productividad diaria en el Pre-Test

Fuente: Elaboración Propia

Por consiguiente, se muestra una figura resumen de los valores obtenidos de la Productividad y sus dimensiones en el Pre-Test:

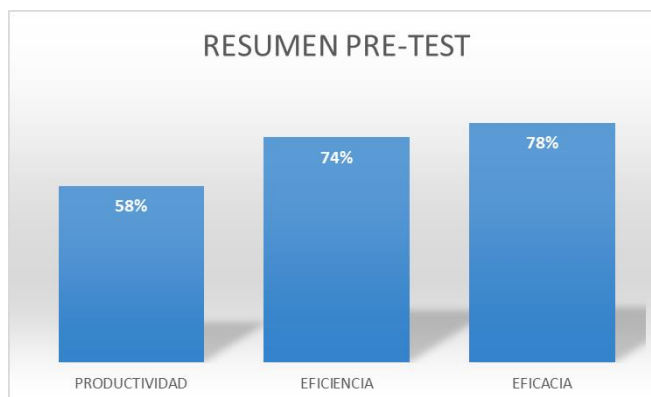


Figura 15. Resumen de la Productividad y sus dimensiones en el Pre-Test

Fuente: Elaboración Propia

De la figura resumen anterior, se puede evidenciar el porcentaje en base al total de los datos tomados en los 25 días hábiles laborables para el sector público de la Productividad y de sus dimensiones, teniendo así para los datos del Pre-test, una Eficiencia del 74%, una Eficacia del 78% y una Productividad de 58%.

Variable Independiente: Metodología 5´S

Para toda empresa o todo ambiente de trabajo tanto en el sector público o privado es una pieza fundamental el orden y la limpieza de dichos ambientes ya que conlleva a que el colaborador se sienta a gusto con su entorno laboral sin embargo para que esto se cumpla influye mucho el factor humano y las costumbres que ellos puedan tener.

En la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia se trabaja en base a solicitudes por parte de los contribuyentes o solicitudes de adquisición de algún bien o la contratación de algún servicio, las cuales lo requieren las diferentes unidades orgánicas de la entidad para poder cumplir con sus metas establecidas; sin embargo muchas veces las solicitudes que no son de adquisición requieren de información la cual se encuentra en su mayoría archivada, sin embargo en la oficina de la Subgerencia de Logística no solo se cuenta con los cargos de los informes emitidos, memorandos emitidos sino también con cargos de las Ordenes de Servicio y Órdenes de Compra, así como también con los archivos de los procesos de selección y de obras y muchas de esa documentación no se encuentra archivada correctamente o simplemente se logra traspapelar por la cantidad de documentación con la que se cuenta y transita a diario en la oficina, por lo que se ha realizado una evaluación para verificar el estado actual de la oficina.

Tabla 8. Auditoria de las 5's antes de la aplicación

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S											
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS									
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI									
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON									
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S							PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL	4	BUENO	PUNTAJE							
2	MAL	5	EXCELENTE				100				
3	REGULAR										
DIMENSIONES	INDICADORES					1	2	3	4	5	TOTAL
SEIRI - CLASIFICAR	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL ÁREA							x			9
	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN LA OFICINA							x			
	CÓMO CLASIFICA USTED SU CAPACIDAD PARA DISTINGUIR LO NECESARIO DE LO INNECESARIO EN LA OFICINA						x				
	CÓMO CLASIFICA EL USO DE LAS TARJETAS ROJAS EN LA OFICINA					x					
SEITON - ORDENAR	CÓMO CALIFICA USTED EL ORDEN EN LA OFICINA						x				10
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS UTILES EN LA OFICINA							x			
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION EN LA OFICINA							x			
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON QUE DEVUELVE LOS CARGOS Y/O UTILES DE OFICINA A SU RESPECTIVO LUGAR						x				
SEISO - LIMPIAR	CALIFIQUE USTED QUE TAN LIMPIO ESTA SU LUGAR DE TRABAJO								x		12
	CÓMO CALIFICA USTED LA MANERA DE IDENTIFICAR POSIBLES FUNTES DE SUCIEDAD EN SU ÁREA DE TRABAJO							x			
	CALIFIQUE USTED SI LAS MAQUINAS, ESTANTES Y UTILES SE MANTIENEN LIMPIAS Y EN BUENAS CONDICIONES							x			
	CALIFIQUE USTED SI SE RESPETA EL HORARIO DE LIMPIEZA PROGRAMADO						x				
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	CALIFIQUE USTED SI TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA ESTA DE FORMA VISIBLE EN LA OFICINA						x				9
	CÓMO CALIFICA USTED LA SEÑALIZACIÓN PARA UBICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE DOCUMENTOS (CARGOS) EN LA OFICINA						x				
	SE REALIZAN MEJORAS CONSTANTES EN LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA							x			
	CÓMO ES EL NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS (CLASIFICAR, LIMPIAR Y ORDENAR) EN LA OFICINA						x				
SHITSUKE - DISCIPLINA	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA OFICINA							x			10
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE LOS UTILES DE OFICINA					x					
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE AL ORDEN EN CUANTO AL ARCHIVAMIENTO DE LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION							x			
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA LIMPIEZA EN LA OFICINA							x			
						TOTAL					50

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9. Las 5's antes de la aplicación

Etapa "S"	Puntaje alcanzado	Puntaje Esperado	Porcentaje (%)
SEIRI - CLASIFICAR	9	20	45%
SEITON - ORDENAR	10	20	50%
SEISO - LIMPIAR	12	20	60%
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	9	20	45%
SHITSUKE - DISCIPLINA	10	20	50%
Total	50	100	50%

Fuente: Elaboración Propia

Como parte de la propuesta de mejora se presenta a continuación el cronograma de la aplicación de la metodología 5'S en la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia:

CRONOGRAMA DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S										
FASES	ETAPAS Y ACTIVIDADES A REALIZAR	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9
		02 - 06 Agosto	09 - 13 Agosto	16 - 20 Agosto	23 - 27 Agosto	30 - 03 Setiembre	06 - 10 Setiembre	13 - 17 Setiembre	20 - 24 Setiembre	27 - 30 Setiembre
1	FORMULACIÓN DEL COMITÉ PARA LA APLICACIÓN DE LAS 5'S									
	CREAR EL COMITÉ DE 5'S									
	CREAR POLITICAS 5'S									
2	ENTRENAMIENTO AL PERSONAL									
	CAPACITACIÓN DE LOS RESPONSABLES									
3	IMPLEMENTACIÓN DEL AS 5'S									
	LANZAMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN									
4	ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO									
	EVALUACIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS									
5	CLASIFICAR									
	IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS INNESARIOS									
	TARJETAS ROJAS									
6	ORDEN									
	UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA COSA EN SU LUGAR									
	SEÑALIZACIÓN POR ESPACIOS									
7	LIMPIEZA									
	PLANIFICAR LA LIMPIEZA									
	ELABORACIÓN DE MANUAL DE LIMPIEZA									
8	ESTANDARIZACIÓN									
	POLÍTICAS									
	EVALUACIÓN									
9	DISCIPLINA - EJECUCIÓN DE LA 5'S									
	SEGUIMIENTO Y CONTROL									
	AUDITORIA									

Figura 16. Cronograma de aplicación de las 5's

Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de Mejora:

Fase 1: Formulación del Comité para la Aplicación de la Metodología 5´S

Para la realización de la implementación de la metodología 5´S dentro de la oficina de la Subgerencia de Logística, se solicitó una reunión con el jefe inmediato, misma que se llevó a cabo, con la finalidad de poder evidenciar la problemática existente dentro de la oficina y proponer la propuesta de mejora para dar solución a la problemática existente, cuyo beneficio sería contar con un ambiente más limpio, ordenado y estándares mejores definidos que asimismo ayudaría a mejorar con la productividad de la oficina y por ende ser la unidad orgánica mejor organizada de la gerencia a la que pertenece.

- Formación del Comité 5´s

Para la realización de la implementación de la metodología 5´S en la oficina de la Subgerencia de Logística, se requiere que sea el personal que más tiempo tenga en la misma y conozca el proceso y que sea comprometido con el trabajo, asimismo este comité debe ser conformado con personal que sea perenne para que su cumplimiento sea eficiente.

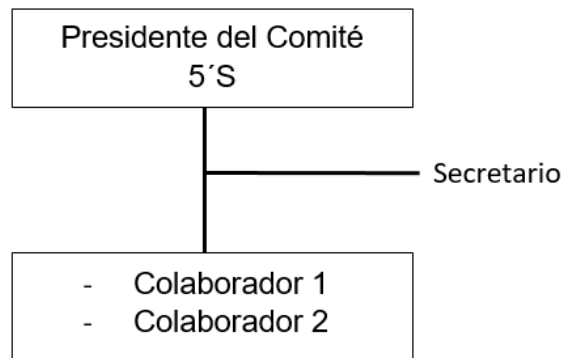


Figura 17. Diagrama del Comité 5´S

Fuente: Elaboración Propia

De la figura mostrada en líneas anteriores, en donde se describe a los puestos del comité para llevar a cabo la implementación de la metodología, dentro de la oficina de la Subgerencia de Logística, se ha considerado como presidente del

Comité 5'S al Sr. Rubina Marin Juan Jesus, como secretario del comité a la Sra. Cabello Povis Genoveva y como colaboradores 1 y 2 a los Sres. Gonzales Cordova Jhonder y Regalado Sigueñas Leonel y como un tercer colaborador externo se ha considerado al Sr. Benavides Vásquez Wilmer, esto se ha realizado en acorde con los presentes debido a las siguientes funciones que tiene que realizar cada persona de acuerdo al puesto designado.

Tabla 10. *Funciones del Comité de las 5'S.*

Puesto del Comité	Perfil	Funciones
Presidente del Comité 5'S	<ul style="list-style-type: none"> _ Lider. _ Conocimiento del área y de los procesos y sistemas utilizados. _ Conocimiento de la Metodología 5'S. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Liderar la implementación de la metodología 5'S. _ Realizar reuniones para el seguimiento y control de la implementación. _ Realizar la capacitación al personal. _ Coordinaciones con el comité y fomentar los principios de las 5'S.
Secretario	<ul style="list-style-type: none"> _ Comunicación constante con el personal. _ Conocimiento de los procesos y funciones del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Brindar apoyo al presidente en la implementación. _ Realizar el seguimiento constante de la implementación de las 5'S. _ Puede convocar a reunión con los miembros del comité.
Colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> _ Responsable. _ Colaborador. _ Conocimiento de los procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Brindar soporte durante la implementación de la metodologís 5'S. _ Brindar ideas de mejora constante. _ Participar en las reuniones realizadas.

Fuente: Elaboración Propia

Por consiguiente, se muestra el acta de conformación del comité de las 5'S de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia:



Figura 18. Acta de Conformación del comité de las 5´S

Fuente: Elaboración Propia

- **Política 5´S**

En conjunto con el jefe inmediato de la Subgerencia (Subgerente), se procedió a elaborar la política 5´S:

Brindar la atención oportuna a la documentación que ingresa al área, caracterizándose, así como la unidad orgánica mejor desarrollada de la Gerencia Superior, evitando así reprocesos y utilizando menores tiempos mediante el orden, limpieza, disciplina y capacitación constante.

FASE 2: ENTRENAMIENTO AL PERSONAL

- Capacitación a los responsables

En esta segunda fase que consta con el entrenamiento al personal responsable de la implementación de la herramienta dentro de la oficina de la Subgerencia de Logística de la entidad, de acuerdo a la figura 16 que es el cronograma de las actividades a realizar para la implementación de la herramienta, se realizó un cronograma de capacitación el primer día de la semana con la finalidad de motivar al personal y de demostrar los avances que se están realizando.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA																													
CAPACITACIONES	SEMANA 3					SEMANA 5					SEMANA 6					SEMANA 7					SEMANA 8					SEMANA 9			
	16 - 20 Agosto					30 - 03 Setiembre					06 - 10 Setiembre					13 - 17 Setiembre					20 - 24 Setiembre					27 - 30 Setiembre			
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J
Capacitación 1																													
Capacitación 2																													
Capacitación 3																													
Capacitación 4																													
Capacitación 5																													
Capacitación 6																													

Figura 19. Cronograma de Capacitación de las 5'S.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 20. Diapositiva de la Capacitación acerca de las 5's

Fuente: Elaboración Propia

FASE 3: IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5'S

- Lanzamiento de la Implementación

Para el lanzamiento de la implementación, se realizó una reunión con todas las personas que laboran dentro de la oficina de la Subgerencia de Logística, en donde se dio a conocer el plan de acción tomada para llevar a cabo la implementación de las 5'S dentro de la oficina, así como también se realizó la motivación correspondiente al personal y la capacitación correspondiente, reforzando así el compromiso que tienen con el área y como logísticos.



RÉGISTRO DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN N° 01

TEMA: METODOLOGÍA 5S Y PRODUCTIVIDAD

LUGAR: OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA

REALIZADA POR: RUBINA MARIN JUAN J. / BENAVIDES VASQUEZ WILMER FECHA: 18/08/2021

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	FIRMA
1	Leonel J. Regalado Siqueiros	Esp. Contrataciones con el Estado	
2	Evelyn Giovanna Rojas de la Cruz	Asistente Logístico	
3	Kiana Jhoselin Conyne Cuatrecasas	Auxiliar Logístico	
4	Gonzalo Gabriel Ponce	Secretario	
5	André Karlo Ezequiel Medina Braza	Auxiliar Administrativo	
6	Gonzales Corbin Jander	Sub Gerente	

Figura 21. Registro de Participantes de la Capacitación N° 1

Fuente: Elaboración Propia



Figura 22. Capacitación del personal de la oficina de la Subgerencia de Logística

Fuente: Elaboración Propia

FASE 4: ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

- Evaluación y Recolección de datos

Se procedió con el levantamiento de información a través de la recolección de los datos que hay en la oficina de la Subgerencia de Logística, con la finalidad de demostrar el estado en el que se encuentra, para su posterior comparación con el estado después de la implementación de la herramienta.

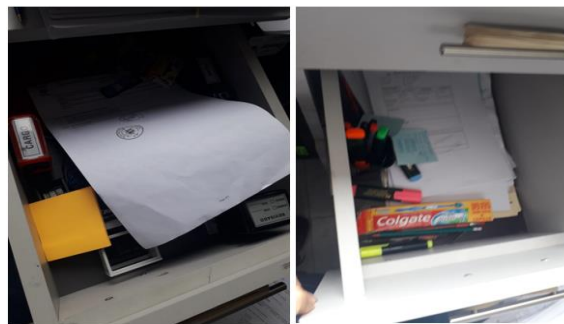


Figura 23. Cajones de los escritorios Pre-Tes

Fuente: Elaboración Propia

Se evidencia que los cajones de los escritorios de las personas que brindan sus servicios dentro de la oficina de la Subgerencia de Logística, en donde se puede apreciar diversos útiles de oficina en completo desorden, así como también hojas de documentación que no se encuentran dentro del archivo o expediente que le corresponde, de igual manera se logra apreciar objetos de aseo personales dentro de los cajones de los escritorios.



Figura 24. Área de trabajo de un personal – Pre test

Fuente: Elaboración Propia

De las tomas fotográficas mostradas líneas anteriores, se evidencia que hay documentos que están en el piso o en sillas y no donde corresponde, así mismo se puede evidenciar un desorden total en el área de trabajo, lo que involucra o afecta a la productividad del mismo.



Figura 25. Archivadores en el pasadizo – Pre test

Fuente: Elaboración Propia



Figura 26. Archivadores en el piso – Pre test

Fuente: Elaboración Propia



Figura 27. Archivadores y documentos no archivados en el piso – Pre test

Fuente: Elaboración Propia

Las figuras mostradas anteriormente se pueden evidenciar que hay archivadores en el piso, por donde se transita, sin una identificación para saber a qué corresponde, asimismo se puede apreciar que hay documentos en una mesa que no están archivados, lo cual no se diferencia a que corresponde o de qué tipo de documentos se trata, de igual manera se aprecia que en la zona de archivo hay archivadores en el piso, documentos sueltos y hasta una pantalla tv.

Tabla 11. Auditoria de las 5's antes de la aplicación

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S							
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS					
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI					
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON					
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO	
1	MUY MAL	4	BUENO	PUNTAJE			
2	MAL	5	EXCELENTE				
3	REGULAR						
DIMENSIONES		INDICADORES					TOTAL
SEIRI - CLASIFICAR	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL ÁREA				x		9
	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN LA OFICINA				x		
	CÓMO CLASIFICA USTED SU CAPACIDAD PARA DISTINGUIR LO NECESARIO DE LO INNECESARIO EN LA OFICINA			x			
	CÓMO CLASIFICA EL USO DE LAS TARJETAS ROJAS EN LA OFICINA		x				
SEITON - ORDENAR	CÓMO CALIFICA USTED EL ORDEN EN LA OFICINA			x			10
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS UTILES EN LA OFICINA				x		
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION EN LA OFICINA				x		
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON QUE DEVUELVE LOS CARGOS Y/O UTILES DE OFICINA A SU RESPECTIVO LUGAR			x			
SEISO - LIMPIAR	CALIFIQUE USTED QUE TAN LIMPIO ESTA SU LUGAR DE TRABAJO					x	12
	CÓMO CALIFICA USTED LA MANERA DE IDENTIFICAR POSIBLES FUNTES DE SUCIEDAD EN SU ÁREA DE TRABAJO				x		
	CALIFIQUE USTED SI LAS MAQUINAS, ESTANTES Y UTILES SE MANTIENEN LIMPIAS Y EN BUENAS CONDICIONES				x		
	CALIFIQUE USTED SI SE RESPETA EL HORARIO DE LIMPIEZA PROGRAMADO			x			
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	CALIFIQUE USTED SI TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA ESTA DE FORMA VISIBLE EN LA OFICINA			x			9
	CÓMO CALIFICA USTED LA SEÑALIZACIÓN PARA UBICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE DOCUMENTOS (CARGOS) EN LA OFICINA			x			
	SE REALIZAN MEJORAS CONSTANTES EN LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				x		
	CÓMO ES EL NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS (CLASIFICAR, LIMPIAR Y ORDENAR) EN LA OFICINA			x			
SHITSUKE - DISCIPLINA	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA OFICINA				x		10
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE LOS UTILES DE OFICINA		x				
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE AL ORDEN EN CUANTO AL ARCHIVAMIENTO DE LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION				x		
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA LIMPIEZA EN LA OFICINA				x		
TOTAL						50	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12. Las 5's antes de la aplicación

Etapa "S"	Puntaje alcanzado	Puntaje Esperado	Porcentaje (%)
SEIRI - CLASIFICAR	9	20	45%
SEITON - ORDENAR	10	20	50%
SEISO - LIMPIAR	12	20	60%
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	9	20	45%
SHITSUKE - DISCIPLINA	10	20	50%
Total	50	100	50%

Fuente: Elaboración Propia

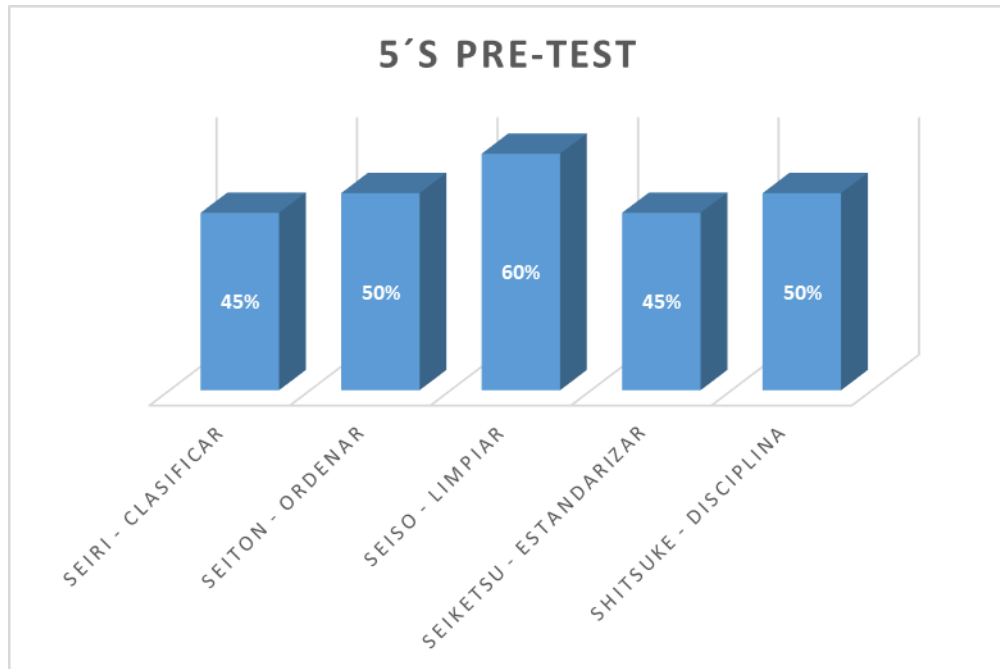


Figura 28. Las 5'S antes de la aplicación

Fuente: Elaboración Propia

FASE 5: CLASIFICAR

En esta fase que viene a ser la implementación de la primera S, se toma en cuenta a las visitas que se ha realizado a la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia y apoyo del personal que labora dentro de ella para poder determinar cuáles son todos los elementos que ellos utilizan y que influyen de una u otra manera dentro del proceso de respuesta de una solicitud.

- Identificación de elementos innecesarios

A continuación, se mostrará una tabla en donde se ha recolectado el listado de todos los útiles de oficina, utensilios, maquinarias y otros elementos que se encuentran en la Oficina de la Subgerencia de Logística para poder identificar con lo que se cuenta y si es indispensable o no para el especialista y/o técnico al momento de realizar sus funciones, y de esta manera identificar aquellos elementos innecesarios para poder o bien reubicarlos o desecharlos debido a que no aportan valor dentro del proceso.

Tabla 13. Lista de Herramientas de la Oficina de la Subgerencia de Logística

LISTA DE HERRAMIENTAS DE LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA			
ÁREA		Oficina de la Subgerencia de Logística de la MDI	
Realizado por		Benavides Vásquez Wilmer y Rubina Marín Juan Jesús	
Aprobado por		Gonzales Córdova Jhonder Nelson	
N°	Descripción	Ubicación actual	Acción a realizar
1	Archivadores vacíos	Zona de archivo	Organizar
2	Armarios	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar
3	Bancos de plástico	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar Solicitar la baja
4	Bandera de horas	Escritorio del técnico	Limpiar
5	Banderitas	Escritorio del técnico	Organizar
6	Basurero	Dentro de la oficina de la SGL	Organizar
7	Borrador	Escritorio del Técnico Oficina del Subgerente	Reubicar
8	Cargos de Documentos emitidos (2019)	Oficina del Subgerente	Organizar
9	Cargos de Documentos emitidos (2020)	Dentro de la oficina de la SGL	Organizar Reubicar

10	Cargos de Documentos emitidos (2021)	Dentro de la oficina de la SGL	Organizar Reubicar
11	Cargos de Documentos recibidos (2019)	Oficina del Subgerente	Organizar
12	Cargos de Documentos recibidos (2020)	Dentro de la oficina de la SGL	Organizar Reubicar
13	Cargos de Documentos recibidos (2021)	Dentro de la oficina de la SGL	Organizar Reubicar
14	Cargos de Órdenes de Compra (2019)	Oficina del Subgerente	Organizar
15	Cargos de Órdenes de Compra (2020)	Zona de archivo	Organizar Reubicar
16	Cargos de Órdenes de Compra (2021)	Zona de archivo	Organizar Reubicar
17	Cargos de Ordenes de Servicio (2019)	Zona de archivo	Organizar
18	Cargos de Ordenes de Servicio (2020)	Zona de archivo	Organizar
19	Cargos de Ordenes de Servicio (2021)	Zona de archivo	Organizar
20	Cargos de Procesos convocados (2019)	Oficina del Subgerente	Organizar
21	Cargos de Procesos convocados (2020)	Oficina del Subgerente	Organizar
22	Cargos de Procesos convocados (2021)	Oficina del Subgerente	Organizar
23	Clip Estándar	Escritorio del técnico Oficina del subgerente	Organizar Reubicar
24	Clip Mariposa	Escritorio del técnico Oficina del subgerente	Organizar Reubicar
25	Computadora	Dentro de la oficina de la SGL	Limpiar
26	Cuaderno de cargo	Escritorio del técnico	Limpiar
27	Dispensador de Cinta	Escritorio del técnico	Reubicar
28	Engrapador grande	Mesa	Reubicar
29	Engrapador pequeño	Escritorio del técnico	Organizar
30	Escáner	Escritorio del técnico	Limpiar
31	Escritorio	Dentro de la oficina de la SGL	Limpiar
32	Faster (usados)	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar Reciclar
33	Folder Manila	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar
34	Foliador	Escritorio de la Secretaria	Organizar
35	Grapas	Escritorio del técnico	Organizar
36	Hervidor	Zona de archivo	Limpiar
37	Hojas Bond	Mesa de trabajo Oficina del subgerente	Organizar Reubicar
38	Huellero Dactilar	Escritorio del técnico	Reubicar
39	Impresora	Dentro de la oficina de la SGL	Limpiar
40	Lapiceros	Escritorio del técnico	Organizar

41	Lápiz	Escritorio del Técnico Oficina del Subgerente	Organizar Reubicar
42	ligas delgadas	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar
43	Liquipaper	Escritorio del técnico	Organizar
44	Mesa	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar Solicitar la baja
45	Mica	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar
64	Notas adhesivas	Escritorio del Técnico Oficina del Subgerente	Organizar Reubicar
46	Papel Lustre	Mesa de trabajo	Organizar Reubicar
47	Perforador grande	Mesa de trabajo	Limpiar
48	Perforador Pequeño	Escritorio del técnico	Limpiar
49	Porta Clips	Escritorio del técnico	Limpiar
50	Porta lapiceros	Escritorio del técnico	Limpiar
51	Regla	Escritorio del técnico	Limpiar
52	Sellos (Recepción, Siaf, Revisado, Cargo, Urgente, VB)	Escritorio del técnico	Limpiar
53	Sillas de plástico	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar Solicitar la baja
54	Sillas giratorias	Dentro de la oficina de la SGL	Limpiar Solicitar la baja
55	Sobre Manila	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar
56	Tajador	Escritorio del técnico	Limpiar
57	Teléfono	Escritorio de la Secretaria	Limpiar
58	Tijeras	Escritorio de la Secretaria	Limpiar
59	Tinta para sello	Escritorio de la Secretaria	Organizar
60	Triturador de hojas	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar
61	TV	Zona de archivo	Reubicar
62	ventilador	Dentro de la oficina de la SGL	Reubicar
63	Vinifan	Escritorio de la Secretaria	Organizar

Fuente: Elaboración Propia

De los datos obtenidos en la tabla anterior, se evidencia que existe una relación de 63 elementos dentro de la oficina de la Subgerencia de Logística, los cuales se han evaluado para tomar una acción con respecto a ellos, teniendo en cuenta que con el listado existen tarjetas rojas, sin embargo, hay una posible tarjeta roja, la cual es el archivamiento de los cargos de los documentos, asimismo se identificó que de

acuerdo a los documentos emitidos por la Subgerencia de Logística están las Ordenes de Servicio y las Órdenes de Compra, la cual se archivan en el acervo documentario interno de la oficina, teniendo en ello muchas veces documentos innecesarios y que ocupan espacio ya que la Subgerencia de Logística solo se queda con un juego de las Ordenes y la conformidad de las mismas, ya que el expediente completo y en original de las contrataciones se deriva a la Subgerencia de Contabilidad para que siga con el trámite de pago correspondiente y posterior custodia por la misma unidad orgánica.

- **Tarjetas Rojas**

Las tarjetas rojas son de suma importancia al momento de elaborar esta “S” ya que nos permitirá identificar aquellos elementos que no están aportando valor dentro del proceso, así mismo dentro del formato de ellas se determina lo que se va a realizar con el elemento al cual se le ha aplicado la tarjeta.



Figura 29. Modelo de Tarjeta roja

- **Auditoria de la Primera S (1´S)**

Una vez realizado la clasificación de los elementos para identificarlos si son necesarios o no se procede con la evaluación de esta primera “S” para verificar el resultado y poder tomar acciones para la mejora.

Tabla 14. Auditoría de la Primera “S”

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S										
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS								
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI								
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON								
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL		4	BUENO	PUNTAJE	100				
2	MAL		5	EXCELENTE						
3	REGULAR									
DIMENSIONES	INDICADORES				1	2	3	4	5	TOTAL
SEIRI - CLASIFICAR	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL ÁREA							x		15
	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN LA							x		
	CÓMO CLASIFICA USTED SU CAPACIDAD PARA DISTINGUIR LO NECESARIO DE LO							x		
	INNECESARIO EN LA OFICINA									
	CÓMO CLASIFICA EL USO DE LAS TARJETAS ROJAS EN LA OFICINA						x			

Fuente: Elaboración Propia

Los parámetros utilizados para la evaluación a la primera “S”, arrojan un resultado de 15, mismo que se pasa a detallar mediante la siguiente tabla:

Tabla 15. Resultado de la auditoría de la primera “S”

Logro Alcanzado	Logro Esperado	%
15	20	75%

Fuente: Elaboración Propia

De la auditoría realizada a la primera “S” se logró a alcanzar 15 puntos, el cual, en referencia al puntaje esperado, nos arroja como porcentaje de la implementación de 75%.

Por consiguiente, se representa mediante un gráfico en donde se visualiza el alcance de la implementación de la 1ª S, en comparación a la auditoría realizada en el Pre-Test, en donde se puede apreciar que antes de la implementación se tenía un alcance de 45% y posterior a la implementación de esta “S” se alcanzó un 75% en la auditoría realizada:

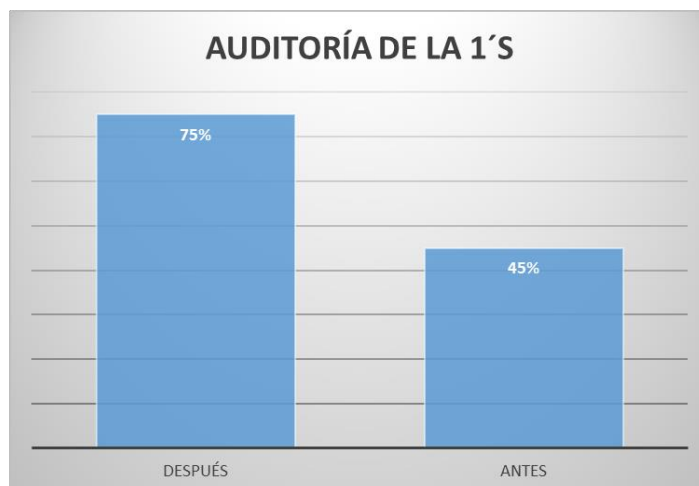


Figura 30. Diferencia de la auditoría de la 1'S (Pre-Test V.S Post-Test)

Fuente: Elaboración Propia

FASE 6: ORDEN

Una vez realizada la implementación de la Primera "S" en donde se describe todos los elementos que se encuentran en la oficina de la Subgerencia de Logística y se clasifica los elementos que son necesarios y los que no son y por tanto no agregan valor al proceso de respuesta de una solicitud, se prosigue con el ordenamiento de los recursos útiles, designándoles un lugar idóneo para cada uno, por ejemplo existen elementos que son de una frecuencia de uso diaria y otros semanal, hasta mensual, por lo tanto los elementos de frecuencia de uso diaria deberán estar al alcance del especialista y/o técnico que labora en la oficina para que el proceso sea más tome menos tiempo que lo actual, para ello también se tiene que considerar que la documentación o los cargos de documentos respondidos con anterioridad deberán estar completamente organizados para que la atención sea en un tiempo más corto a lo que se ha venido trabajando.

- **Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar**

Como su mismo nombre lo indica, cada cosa debe tener un lugar en donde debe permanecer después de su uso, asimismo el lugar asignado para un elemento necesario va a depender mucho de la frecuencia de su uso o que tan indispensable es para el proceso.

Para ello se ha estudiado el proceso que conlleva a la elaboración de un documento como respuesta de una solicitud que ha ingresado a la oficina de la Subgerencia de Logística, por lo que se ha determinado la ubicación para cada elemento que se ha clasificado y que influya de una u otra manera dentro del proceso, misma que describe a continuación.

Tabla 16. Listado de Elementos de la oficina de la Subgerencia de Logística

LISTA DE ELEMENTOS DE LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
ÁREA		Oficina de la Subgerencia de Logística de la MDI			
Realizado por		Benavides Vásquez Wilmer y Rubina Marín Juan Jesús			
Aprobado por		Gonzales Córdova Jhonder Nelson			
N°	Descripción	Frecuencia de Uso	Ubicación actual	Área Designada	Codificación
1	Archivadores vacíos	Semanal	Zona de archivo	Zona de Archivo	A-7
2	Armarios	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
3	Bancos de plástico	Rara vez	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
4	Bandeja de hojas	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
5	Banderitas	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
6	Basurero	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
7	Borrador	Diaria	Escritorio del Técnico Oficina del Subgerente	Escritorio del técnico Zona de Archivo	A-11
8	Cargos de Documentos emitidos (2019)	Depende de la solicitud	Oficina del Subgerente	Zona de Archivo	A-8
9	Cargos de Documentos emitidos (2020)	Depende de la solicitud	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	A-1
10	Cargos de Documentos emitidos (2021)	Depende de la solicitud	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	A-1
11	Cargos de Documentos recibidos (2019)	Depende de la solicitud	Oficina del Subgerente	Zona de Archivo	A-8

12	Cargos de Documentos recibidos (2020)	Depende de la solicitud	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	A-1
13	Cargos de Documentos recibidos (2021)	Depende de la solicitud	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	A-1
14	Cargos de Órdenes de Compra (2019)	Depende de la solicitud	Oficina del Subgerente	Zona de Archivo	A-9
15	Cargos de Órdenes de Compra (2020)	Depende de la solicitud	Zona de archivo	Zona de Archivo	A-3
16	Cargos de Órdenes de Compra (2021)	Depende de la solicitud	Zona de archivo	Zona de Archivo	A-3
17	Cargos de Ordenes de Servicio (2019)	Depende de la solicitud	Zona de archivo	Zona de Archivo	A-5
18	Cargos de Ordenes de Servicio (2020)	Depende de la solicitud	Zona de archivo	Zona de Archivo	A-6
19	Cargos de Ordenes de Servicio (2021)	Depende de la solicitud	Zona de archivo	Zona de Archivo	A-7
20	Cargos de Procesos convocados (2019)	Depende de la solicitud	Oficina del Subgerente	Zona de Archivo	A-10
21	Cargos de Procesos convocados (2020)	Depende de la solicitud	Oficina del Subgerente	Zona de Archivo	A-10
22	Cargos de Procesos convocados (2021)	Depende de la solicitud	Oficina del Subgerente	Zona de Archivo	A-10
23	Clip Estándar	Diaria	Escritorio del técnico Oficina del subgerente	Escritorio del técnico Zona de Archivo	A-11
24	Clip Mariposa	Semanal	Escritorio del técnico Oficina del subgerente	Escritorio del técnico Zona de Archivo	A-11

25	Computadora	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
26	Cuaderno de cargo	Semanal	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
27	Dispensador de Cinta	Rara vez	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
28	Engrapador grande	Rara vez	Mesa de trabajo	Mesa de trabajo	-
29	Engrapador pequeño	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
30	Escáner	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
31	Escritorio	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
32	Faster (usados)	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Mesa	-
33	Folder Manila	Semanal	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	A-11
34	Foliador	Mensual	Escritorio de la Secretaria	Escritorio de la Secretaria	-
35	Grapas	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
36	Hervidor	Diaria	Zona de archivo	Mesa de la zona de Archivo	-
37	Hojas Bond	Diaria	Mesa de trabajo Oficina del subgerente	Mesa de trabajo	-
38	Huellero Dactilar	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
39	Impresora	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
40	Lapiceros	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
41	Lápiz	Diaria	Escritorio del Técnico Oficina del Subgerente	Escritorio del técnico Zona de Archivo	A-11
42	ligas delgadas	Semanal	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
43	Liquipaper	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
44	Mesa	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-

45	Mica	Mensual	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	A-11
64	Notas adhesivas	Diaria	Escritorio del Técnico Oficina del Subgerente	Escritorio del técnico Zona de Archivo	A-11
46	Papel Lustre	Mensual	Mesa de trabajo	Mesa de trabajo	-
47	Perforador grande	Diaria	Mesa de trabajo	Mesa de trabajo	-
48	Perforador Pequeño	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
49	Porta Clips	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
50	Porta lapiceros	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
51	Regla	Interdiario	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
52	Sellos (Recepción, Siaf, Revisado, Cargo, Urgente, VB)	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
53	Sillas de plástico	Rara vez	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
54	Sillas giratorias	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
55	Sobre Manila	Rara vez	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	A-11
56	Tajador	Diaria	Escritorio del técnico	Escritorio del técnico	-
57	Teléfono	Diaria	Escritorio de la Secretaria	Escritorio de la Secretaria	-
58	Tijeras	Rara vez	Escritorio de la Secretaria	Escritorio de la Secretaria	-
59	Tinta para sello	Rara vez	Escritorio de la Secretaria	Escritorio de la Secretaria	-
60	Triturador de hojas	Diaria	Dentro de la oficina de la SGL	Dentro de la oficina de la SGL	-
61	ventilador	Casi nunca	Dentro de la oficina de la SGL	Zona de Archivo	-
62	Vinifan	Mensual	Escritorio de la Secretaria	Zona de Archivo	A-11

Fuente: Elaboración Propia

De los datos obtenidos y apreciables en la tabla anterior, podemos evidenciar un total de 62 elementos, los cuales son indispensables en la oficina de la Subgerencia de Logística, así también se evidencia la distribución de los mismos, de acuerdo a su frecuencia de uso.

- **Señalización por Espacios**

Una vez clasificados los elementos necesarios para la oficina de la Subgerencia de Logística, se procede a señalar los espacios en donde han sido designados para que identificación sea más rápida y por ende tenga mayor accesibilidad.

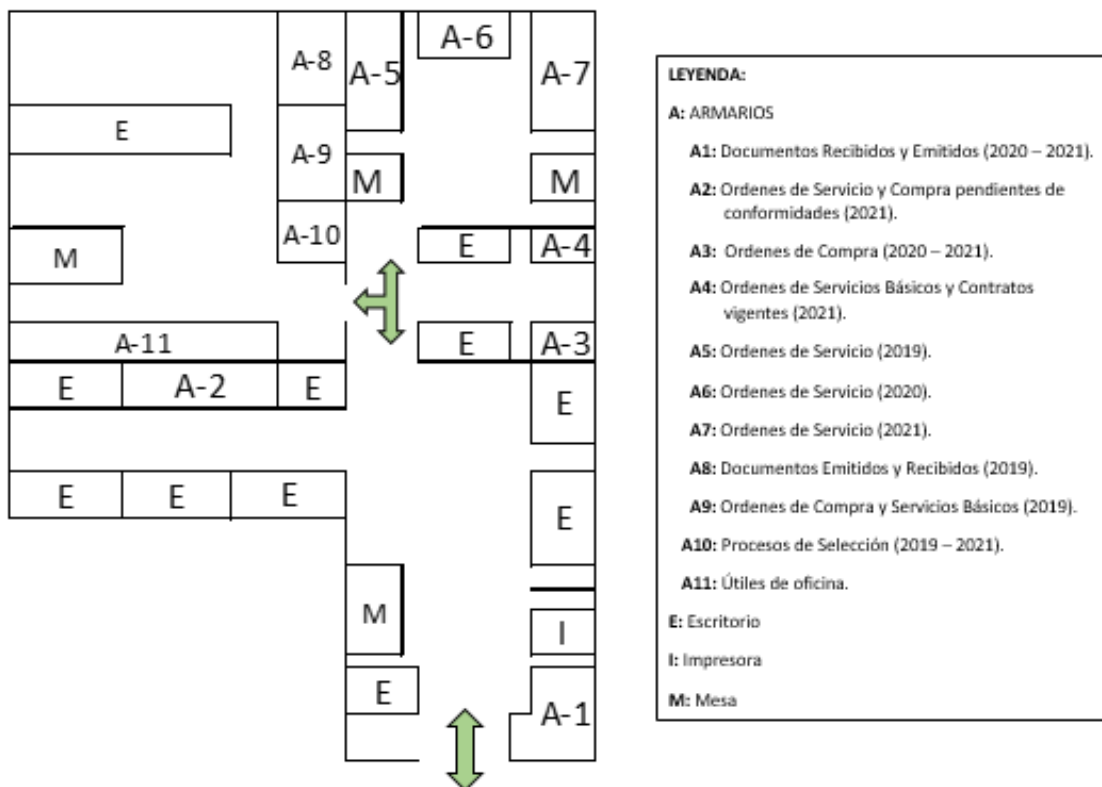


Figura 31. Distribución de los elementos de la oficina de la SGL

Fuente: Elaboración Propia

- **Auditoria de la Segunda “S”**

Una vez implementado la Segunda “S” que es el orden de los elementos necesarios, mismos que han sido clasificados, se evalúa que se ha venido implementando a través de la auditoria.

Tabla 17. Auditoría de la Segunda “S”

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S										
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS								
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI								
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON								
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL		4	BUENO	PUNTAJE	100				
2	MAL		5	EXCELENTE						
3	REGULAR									
DIMENSIONES	INDICADORES				1	2	3	4	5	TOTAL
SEITON - ORDENAR	CÓMO CALIFICA USTED EL ORDEN EN LA OFICINA							x		14
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS UTILES EN LA OFICINA						x			
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION EN LA OFICINA							x		
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON QUE DEVUELVE LOS CARGOS Y/O UTILES DE OFICINA A SU RESPECTIVO LUGAR						x			

Fuente: Elaboración Propia

De la anterior tabla se evidencia los parámetros de evaluación de la segunda “S” y, por consiguiente, se representa el resultado obtenido de la auditoría realizada mediante la siguiente tabla.

Tabla 18. Resultado de la auditoría de la segunda “S”

Logro Alcanzado	Logro Esperado	%
14	20	70%

Fuente: Elaboración Propia

Se evidencia que la auditoría realizada a la segunda S posterior a implementarla, se esperaba llegar a los 20 puntos, sin embargo, solo se logró a alcanzar 14 puntos, el cual, en referencia al puntaje esperado, nos arroja como porcentaje de la implementación de 70%.

Por consiguiente, se puede apreciar que el alcance de la implementación de la 2'S, en comparación a la auditoría realizada en el Pre-Test, en donde se puede apreciar que antes de la implementación se tenía un alcance de 50% y posterior a la implementación de esta “S” se alcanzó un 70% en la auditoría realizada:

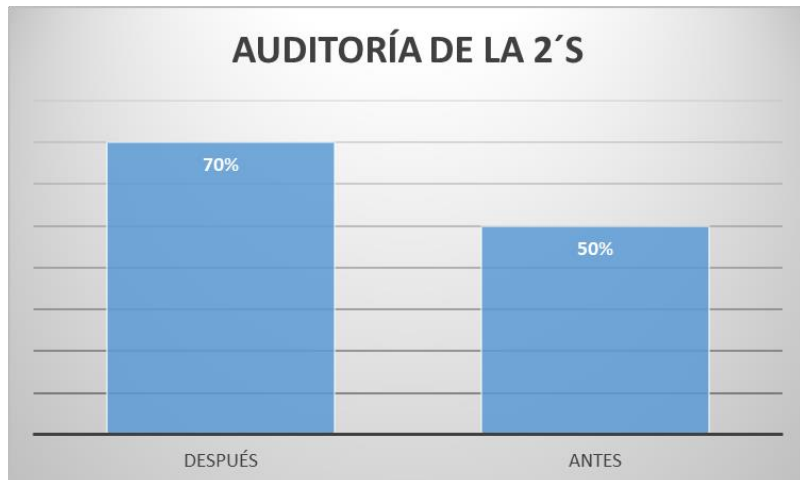


Figura 32. Diferencia de la auditoría de la 2'S (Pre-Test V.S Post-Test)

Fuente: Elaboración Propia

FASE 7: LIMPIEZA

Para la implementación de esta "S" es necesario contar con todo el personal debido, si bien es cierto existe un personal que se encarga de realizar la limpieza diaria de la oficina de la Subgerencia de Logística, sin embargo, solo se encarga de barrer el piso y votar lo que está en los tachos de basura, mas no realiza la limpieza de los escritorios ni mucho menos de los estantes de en donde se archiva el cargo de los documentos y equipos que se utilizan en la oficina, por lo que se realizará una limpieza general de la oficina de la Subgerencia de Logística durante la implementación de esta fase.

- Planificar la Limpieza

Si bien es cierto la oficina de la Subgerencia de logística cuenta con personal que se encarga de realizar diferentes labora, ya sea desde la recepción de documentos, contratación de terceros, bienes y servicio menores a 8 UIT , procesos y obras , por lo que se establecerá a cada encargado de ver cada uno de los puntos descritos para que realice la limpieza correspondiente de su lugar de trabajo, en el caso que dos personas realicen una misma actividad, se designara un responsable y de esta manera poder establecer un cronograma en donde se determine la frecuencia con que debe ser limpiada una herramienta o una zona de la oficina.

Tabla 19. Designación de responsables del mantenimiento de la oficina de la SGL

Ambiente	Responsable
ARCHIVO	Rubina Marin Juan Jesus Povis Cabello Genoveva
BIENES Y SERVICIOS MENORES A 8 UIT	Cangre Quintana Kiara
OBRAS PÚBLICAS	Regalado Sigueñas Leonel
OFICINA DEL SUBGERENTE	Gonzales Cordova Jhonder (Jefe inmediato)
PROCESOS DE SELECCIÓN	Quezada Escalante Guido
RECEPCIÓN	Povis Cabello Genoveva
SERVICIO PRESTADO POR TERCEROS	Rubina Marin Juan Jesus

Fuente: Elaboración Propia

- **Elaboración de Manual de Limpieza**

Para la actividad a realizarse se realizará un cronograma de limpieza, determinando de esta manera un responsable para su verificación y cumplimiento del mismo.

Tabla 20. Lista de elementos para el cronograma de limpieza

LISTA DE HERRAMIENTAS DE LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
ÁREA	Oficina de la Subgerencia de Logística de la MDI			
Realizado por	Benavides Vasquez Wilmer y Rubina Marin Juan Jesus			
Aprobado por	Gonzales Cordova Jhonder Nelson			
N°	Descripción	Área Designada	Frecuencia de Limpieza	Encargado
1	Armarios	Dentro de la oficina de la SGL	Semanal	Personal de 8 UIT Personal de terceros
2	Basurero	Dentro de la oficina de la SGL	Diario	Todo el personal de la SGL
3	Computadora	Dentro de la oficina de la SGL	Diario	Todo el personal de la SGL
4	Escaner	Escritorio del técnico	Diario	Rubina Marin Juan Jesus Cangre Quintana Kiara
5	Escritorio	Dentro de la oficina de la SGL	Diario	Todo el personal de la SGL
6	Hervidor	Mesa de la zona de Archivo	Diario	Povis Cabello Genoveva
7	Impresora	Dentro de la oficina de la SGL	Diario	Todo el personal de la SGL
8	Mesa	Dentro de la oficina de la SGL	Diario	Personal de terceros
9	Sillas de plástico	Dentro de la oficina de la SGL	Semanal	Jefe inmediato
10	Sillas giratorias	Dentro de la oficina de la SGL	Diario	Todo el personal de la SGL
11	Telefono	Escritorio de la Secretaria	Diario	Povis Cabello Genoveva
12	Triturador de hojas	Dentro de la oficina de la SGL	Diario	Personal de 8 UIT
13	Útiles de oficina	Escritorio del técnico	Diario	Todo el personal de la SGL
14	Ventilador	Zona de Archivo	Semanal	Todo el personal de la SGL

Fuente: Elaboración Propia

- **Auditoria de la Tercera “S”**

Una vez llevada a cabo la implementación de la tercera “S”, se procede a evaluar lo implementado mediante la auditoria, misma que se presenta a continuación:

Tabla 21. Auditoría de la tercera “S”

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S										
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS								
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI								
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON								
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL	4	BUENO	PUNTAJE						
2	MAL	5	EXCELENTE			100				
3	REGULAR									
DIMENSIONES	INDICADORES				1	2	3	4	5	TOTAL
SEISO - LIMPIAR	CALIFIQUE USTED QUE TAN LIMPIO ESTA SU LUGAR DE TRABAJO						x			13
	CÓMO CALIFICA USTED LA MANERA DE IDENTIFICAR POSIBLES FUNTES DE SUCIEDAD EN SU ÁREA DE TRABAJO						x			
	CALIFIQUE USTED SI LAS MAQUINAS, ESTANTES Y UTILES SE MANTIENEN LIMPIAS Y EN BUENAS CONDICIONES							x		
	CALIFIQUE USTED SI SE RESPETA EL HORARIO DE LIMPIEZA PROGRAMADO						x			

Fuente: Elaboración Propia

Se evidencia en la tabla mostrada líneas arriba que los parámetros de evaluación de la tercera “S” arrojan un resultado total de 13, por lo que, por consiguiente, se presenta el resultado obtenido de la auditoría realizada mediante la siguiente tabla.

Tabla 22. Resultado de la auditoría de la tercera S

Logro Alcanzado	Logro Esperado	%
13	20	65%

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia de la tabla anterior que la tercera S al implementarla, se esperaba llegar a los 20 puntos, sin embargo, solo se logró a alcanzar 13 puntos, el cual, en referencia al puntaje esperado, nos arroja como porcentaje de la implementación de 65%.

Por consiguiente, se pasa a mostrar mediante un gráfico el alcance obtenido de la implementación de la 3'S, en comparación a la auditoría realizada en el Pre-Test, en donde se puede apreciar que antes de la implementación se tenía un alcance de 60% y posterior a la implementación de esta “S” se alcanzó un 65% en la auditoría realizada:

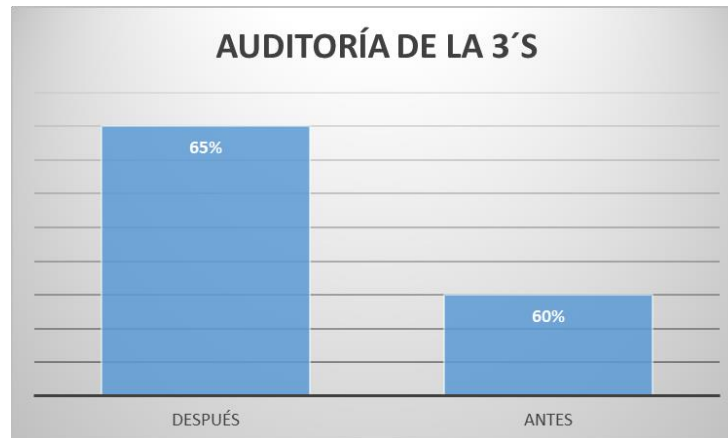


Figura 33. Diferencia de la auditoría de la 3'S (Pre-Test V.S Post-Test)

Fuente: Elaboración Propia

FASE 8: ESTANDARIZACIÓN

Una vez realizada la implementación de las 3 primeras "S", se tiene que proceder con la estandarización de los procedimientos realizados, siendo esta una fase importante para poder tener una correcta implementación acerca de las 3 "S" implementadas anteriormente.

- **Políticas de la Oficina de la Subgerencia de Logística**

Se plantea la elaboración de políticas dentro de la oficina de la Subgerencia de Logística, para que cada responsable del sector designado en la tabla 18 pueda mantener lo establecido e implementado en las 3'S anteriores, a través de las políticas establecidas por el comité de las 5's

POLÍTICAS DE LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA

El comité de las 5'S de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia para poder llevar a cabo la implementación de la 4's "Estandarización" y por ende realizar una correcta implementación de la metodología, establece las siguientes políticas en cuanto Orden y Limpieza, mismas que se describen a continuación:

- 1- Cumplir con el horario de ingreso al centro de labores.
- 2- Trabajar en equipo.
- 3- Proponer mejoras en los procesos y utilización de los recursos.
- 4- Comunicación constante entre compañeros de trabajo.
- 5- Clasificar lo necesario y eliminar lo innecesario.
- 6- Señalizar las zonas y/o equipos para su fácil acceso.
- 7- Limpia tu lugar de trabajo constantemente.
- 8- Utilizar señalizadores cuando se toma prestado algún documento del acervo documentario.
- 9- Reciclar útiles (Faster, hojas, ligas) a favor del medio ambiente.

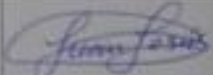

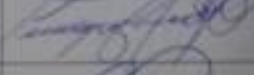

PUESTO	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
Presidente del Comité 5'S.	Rubina Marin Juan Jesus	
Secretaria	Povis Cabello Genoveva	
Colaborador 1	Gonzales Córdova Jhonder	
Colaborador 2	Regalado Sigueñas Leonel	

Figura 34. Políticas de la oficina de la Subgerencia de Logística

Fuente: Elaboración Propia

Auditoría de la Cuarta “S”

Tabla 23. Auditoría de la primera, segunda, tercera y cuarta S

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S										
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS								
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI								
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON								
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL		4	BUENO	PUNTAJE	100				
2	MAL		5	EXCELENTE						
3	REGULAR									
DIMENSIONES	INDICADORES				1	2	3	4	5	TOTAL
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	CALIFIQUE USTED SI TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA ESTA DE FORMA VISIBLE EN LA OFICINA							x		14
	CÓMO CALIFICA USTED LA SEÑALIZACIÓN PARA UBICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE DOCUMENTOS (CARGOS) EN LA OFICINA						x			
	SE REALIZAN MEJORAS CONSTANTES EN LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA						x			
	CÓMO ES EL NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS (CLASIFICAR, LIMPIAR Y ORDENAR) EN LA OFICINA							x		

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar de la tabla anterior, que los parámetros establecidos para la evaluación de la cuarta “S” y en consiguiente, se presenta el resultado obtenido después de haber realizado la auditoría.

Tabla 24. Resultado de la auditoría de la primera, segunda, tercera y cuarta S

Logro Alcanzado	Logro Esperado	%
14	20	70%

Fuente: Elaboración Propia

Cuando se realizó la auditoría cuarta S, se esperaba llegar a los 20 puntos, sin embargo, solo se logró a alcanzar 14 puntos, el cual, en referencia al puntaje esperado, nos arroja como porcentaje de la implementación de 70%.

Por consiguiente, se presenta un gráfico en donde se aprecia el alcance que tiene la implementación de la 4'S, en comparación a la auditoría realizada en el Pre-Test, en donde se puede apreciar que antes de la implementación se tenía un alcance de 45% y posterior a la implementación de esta “S” se alcanzó un 70% en la auditoría realizada:

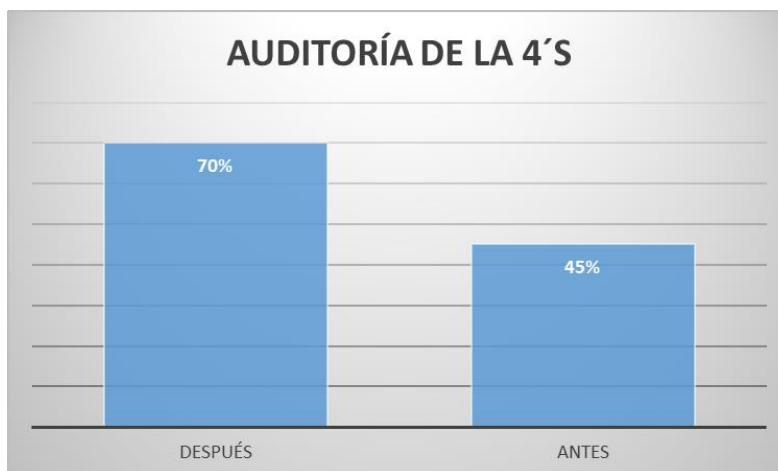


Figura 35. Diferencia de la auditoría de la 4'S (Pre-Test V.S Post-Test)

Fuente: Elaboración Propia

FASE 9: DISCIPLINA

Es la quinta "S" y la más complicada de llevar a cabo ya que se basa en crear hábitos en los colaboradores de la Subgerencia de Logística, por lo que es complicado de llevar a cabo debido a que cada persona tiene una personalidad y formación diferente por lo que algunos colaboradores se adaptaran más rápido y a otros se les complicara un poco adaptarse, sin embargo, con el seguimiento y control constante se puede lograr.

- Seguimiento y Control

Siendo este el punto más importante para que la implementación se lleve a cabo y se mantenga durante el tiempo, se establece la capacitación constante y las actividades realizadas mediante las S implementadas anteriormente, formen parte de los hábitos del personal y de esta manera tener una evolución constante de la metodología implementada y evitar que suceda o que la oficina vuelva a estar como antes de la implementación.

De igual manera, como parte del compromiso de todos hacia la mejora continua del área, se realizará una evaluación constante de manera semanal, en la que todos participarán en las reuniones y podrán describir el problema o posible problema ocurrido durante el periodo y cuáles son las medidas que se tomaron o medidas correctivas que se pretenden tomar para solucionar ese problema.

Por lo que en base a ello se presenta el siguiente formato en donde tendrán que describir el problema ocurrido, la causa del mismo y la acción a tomar.

Tabla 25. Formato de plan de acción

PLAN DE ACCIÓN - FORMATO			
Responsable		N° de revisión	
Supervisor		Fecha	
N°	Descripción del Problema	Causa del Problema	Acciones correctivas

Fuente: Elaboración Propia

Como parte de la implementación de la metodología 5'S, se realiza la capacitación programada para cada inicio de semana y de esta manera crear un hábito y recordar al personal de la importancia de las 5'S en el ambiente de trabajo y los beneficios que trae consigo.

REGISTRO DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN N° 06

TEMA: RESULTADOS OBTENIDOS Y 5'S

LUGAR: OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA

REALIZADA POR: RUBINA MARIN JUAN JESUS FECHA: 27/09/2021

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	FIRMA
1	Ander Karlo Ezequiel Medina Briza	Auxiliar Administrativo	[Firma]
2	Evelyn Gaxtona Rojas de la Cruz	Asistente Logístico	[Firma]
3	Karo Johaelin Parra Cuatrecasas	Analista Logística	[Firma]
4	Leonel J. Regalado Sigüenza	Esp. en Contratos con el Estado	[Firma]
5	[Firma]	Secretaria	[Firma]
6	Gonzales Portoviejo Jhonatan	Sub Gerente	[Firma]

Figura 36. Registro de Participantes de la Capacitación N° 6

Fuente: Elaboración Propia

Auditoría de la Quinta “S”

Tabla 26. Auditoría de la quinta S

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S										
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS								
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI								
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON								
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL	4	BUENO	PUNTAJE						
2	MAL	5	EXCELENTE			100				
3	REGULAR									
DIMENSIONES	INDICADORES				1	2	3	4	5	TOTAL
SHITSUKE - DISCIPLINA	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA OFICINA							x		14
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE LOS UTILES DE OFICINA						x			
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE AL ORDEN EN CUANTO AL ARCHIVAMIENTO DE LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION						x			
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA LIMPIEZA EN LA OFICINA							x		

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla anterior se puede apreciar los parámetros que han sido evaluados para la quinta “S”, por lo que, por consiguiente, se presenta el resultado obtenido por haber realizado la auditoría.

Tabla 27. Resultado de la quinta “S”

Logro Alcanzado	Logro Esperado	%
14	20	70%

Fuente: Elaboración Propia

Al momento de realizar auditoría de la quinta S, se esperaba llegar a los 20 puntos, sin embargo, solo se logró a alcanzar 14 puntos, el cual, en referencia al puntaje esperado, nos arroja como porcentaje de la implementación de 70%.

Por consiguiente, se presenta la figura en donde se puede apreciar el alcance de la implementación de la 5'S, en comparación a la auditoría realizada en el Pre-Test, en donde se puede apreciar que antes de la implementación se tenía un alcance de 50% y posterior a la implementación de esta “S” se alcanzó un 70% en la auditoría realizada:



Figura 37. Diferencia de la auditoría de la 5'S (Pre-Test V.S Post-Test)

Fuente: Elaboración Propia

RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

- Variable Independiente: Metodología 5'S

Tabla 28. Auditoría de las 5's después de la aplicación

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S										
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS								
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI								
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON								
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL	4	BUENO	PUNTAJE						
2	MAL	5	EXCELENTE			100				
3	REGULAR									
DIMENSIONES	INDICADORES				1	2	3	4	5	TOTAL
SEIRI - CLASIFICAR	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL ÁREA							x		15
	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN LA OFICINA							x		
	CÓMO CLASIFICA USTED SU CAPACIDAD PARA DISTINGUIR LO NECESARIO DE LO INNecesario EN LA OFICINA							x		
	CÓMO CLASIFICA EL USO DE LAS TARJETAS ROJAS EN LA OFICINA						x			
SEITON - ORDENAR	CÓMO CALIFICA USTED EL ORDEN EN LA OFICINA							x		14
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS UTILES EN LA OFICINA						x			
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION EN LA OFICINA							x		
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON QUE DEVUELVE LOS CARGOS Y/O UTILES DE OFICINA A SU RESPECTIVO LUGAR						x			
SEISO - LIMPIAR	CALIFIQUE USTED QUE TAN LIMPIO ESTA SU LUGAR DE TRABAJO						x			13
	CÓMO CALIFICA USTED LA MANERA DE IDENTIFICAR POSIBLES FUNTES DE SUCIEDAD EN SU ÁREA DE TRABAJO						x			
	CALIFIQUE USTED SI LAS MAQUINAS, ESTANTES Y UTILES SE MANTIENEN LIMPIAS Y EN BUENAS CONDICIONES							x		
	CALIFIQUE USTED SI SE RESPETA EL HORARIO DE LIMPIEZA PROGRAMADO						x			
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	CALIFIQUE USTED SI TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA ESTA DE FORMA VISIBLE EN LA OFICINA							x		14
	CÓMO CALIFICA USTED LA SEÑALIZACIÓN PARA UBICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE DOCUMENTOS (CARGOS) EN LA OFICINA						x			
	SE REALIZAN MEJORAS CONSTANTES EN LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA						x			
	CÓMO ES EL NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS (CLASIFICAR, LIMPIAR Y ORDENAR) EN LA OFICINA							x		
SHITSUKE - DISCIPLINA	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA OFICINA							x		14
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE LOS UTILES DE OFICINA						x			
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE AL ORDEN EN CUANTO AL ARCHIVAMIENTO DE LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION						x			
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA LIMPIEZA EN LA OFICINA							x		
					TOTAL					70

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29. Las 5´s después de la aplicación

Etapa "S"	Puntaje alcanzado	Puntaje Esperado	Porcentaje (%)
SEIRI - CLASIFICAR	15	20	75%
SEITON - ORDENAR	14	20	70%
SEISO - LIMPIAR	13	20	65%
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	14	20	70%
SHITSUKE - DISCIPLINA	14	20	70%
Total	70	100	70%

Fuente: Elaboración Propia

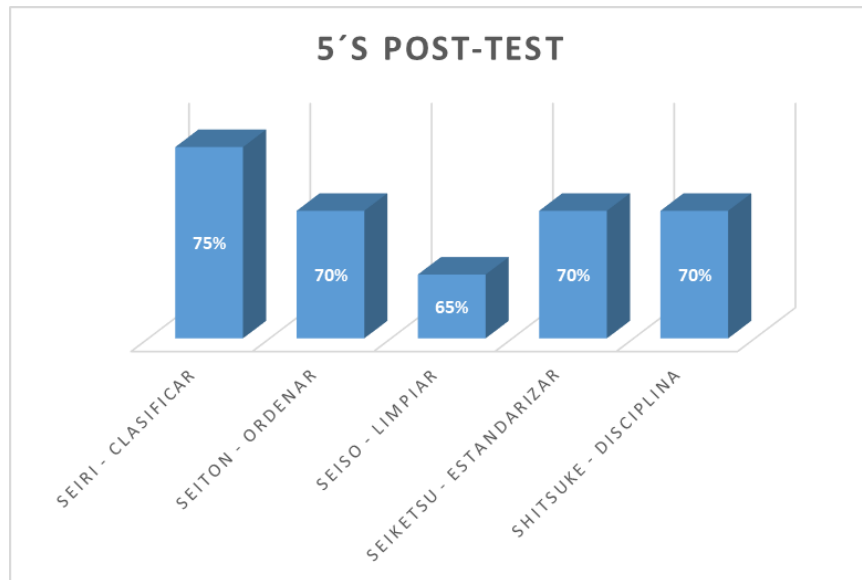


Figura 38. Las 5´S después de la aplicación

Fuente: Elaboración Propia

Por consiguiente, se presenta un gráfico en donde se aprecia el alcance que tiene la implementación de la 5´S, en comparación a la auditoría realizada en el Pre-Test, en donde se puede apreciar que antes de la implementación se tenía un alcance de 50% y después de la implementación de las 5´S, se logró alcanzar un 70% en la auditoría realizada:

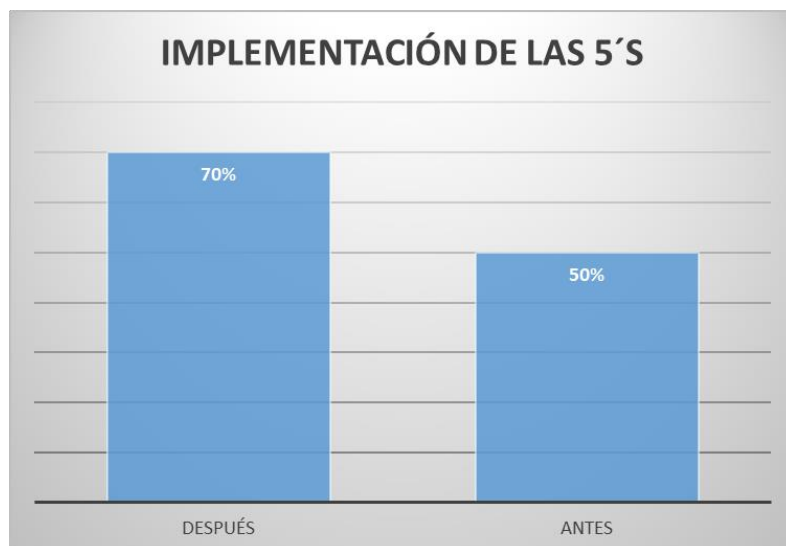


Figura 39. Diferencia de la auditoría (Pre-Test V.S Post-Test)

Fuente: Elaboración Propia

- **Variable Dependiente: Productividad**

EFICIENCIA

Al igual que en los datos recolectados para el Pre-test, se ha considerado 12 horas del día, porque los colaboradores que se encuentran brindando sus servicios en la oficina de la Subgerencia de Logística, es bajo el régimen laboral de locadores de servicio o también denominado como servicio prestado por terceros, sin embargo, cumplen con sus 8.5 horas diarias como mínimo, en los días laborables para el sector público (lunes a viernes).

Por consiguiente, se presenta la tabla de la Eficiencia Post-test, teniendo en consideración el tiempo programado de 12 horas y el tiempo real, tomados de las horas trabajadas dentro de los 25 días hábiles tomados del año fiscal 2021.

Tabla 30. Eficiencia Post-Test

EFICIENCIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	HORAS HOMBRE REALES (Día)	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS (Día)	EFICIENCIA (Día)
POS-TEST	1	1-Oct	9	12	75%
	2	4-Oct	8.5	12	71%
	3	5-Oct	8.5	12	71%
	4	6-Oct	9.5	12	79%
	5	7-Oct	9.5	12	79%
	6	12-Oct	9.5	12	79%
	7	13-Oct	9	12	75%
	8	14-Oct	9	12	75%
	9	15-Oct	8.5	12	71%
	10	18-Oct	9	12	75%
	11	19-Oct	10	12	83%
	12	20-Oct	8.5	12	71%
	13	21-Oct	9	12	75%
	14	22-Oct	9	12	75%
	15	25-Oct	10	12	83%
	16	26-Oct	9.5	12	79%
	17	27-Oct	9	12	75%
	18	28-Oct	9.5	12	79%
	19	29/20	9	12	75%
	20	3-Nov	8.5	12	71%
	21	4-Nov	9	12	75%
	22	5-Nov	4.5	12	38%
	23	8-Nov	9.5	12	79%
	24	9-Nov	9.5	12	79%
	25	10-Nov	9	12	75%
TOTAL			223.5	300	75%

Fuente: Elaboración Propia

De los datos obtenidos en líneas anteriores, se evidencia que, dentro de 25 días hábiles para el sector público se ha obtenido una Eficiencia del 75% en consideración al tiempo total de las Horas Hombre Reales y las Horas Hombre Programadas durante los 25 días hábiles.

Por consiguiente, se presenta mediante una figura, el comportamiento que posee la eficiencia diaria, durante los 25 días hábiles tomados para la investigación:

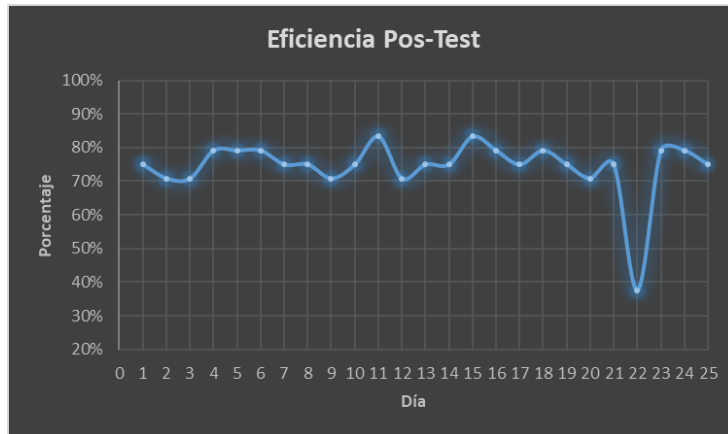


Figura 40. Comportamiento de la Eficiencia Post-Test

Fuente: Elaboración Propia

EFICACIA

Se realizó la recolección de los datos de la misma manera que se realizó en el Pre-Test, en donde se toman los datos de los documentos que ingresan en el día a la oficina de la Subgerencia de Logística (solicitudes), y los datos de los documentos emitidos de la misma y entrega hasta el posterior archivamiento de los cargos para su custodia en el acervo documentario.

Por consiguiente, se presenta la siguiente tabla de la eficiencia Post-Test de la oficina de la Subgerencia de Logística, datos tomados del año fiscal 2021.

Tabla 31. Eficacia Post-Test

EFICACIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	DOCUMENTOS ATENDIDOS AL DÍA	DOCUMENTOS PROGRAMADOS AL DÍA	EFICACIA (Día)
POS-TEST	1	1-Oct	11	12	92%
	2	4-Oct	14	15	93%
	3	5-Oct	11	13	85%
	4	6-Oct	19	20	95%
	5	7-Oct	11	10	110%
	6	12-Oct	16	18	89%
	7	13-Oct	11	10	110%
	8	14-Oct	24	24	100%
	9	15-Oct	13	15	87%
	10	18-Oct	15	14	107%
	11	19-Oct	22	23	96%
	12	20-Oct	14	21	67%
	13	21-Oct	19	23	83%
	14	22-Oct	16	24	67%
	15	25-Oct	12	13	92%
	16	26-Oct	20	20	100%
	17	27-Oct	15	23	65%
	18	28-Oct	23	23	100%
	19	29/20	13	15	87%
	20	3-Nov	12	8	150%
	21	4-Nov	13	13	100%
	22	5-Nov	9	10	90%
	23	8-Nov	8	19	42%
	24	9-Nov	15	16	94%
	25	10-Nov	21	23	91%
TOTAL			377	425	92%

Fuente: Elaboración Propia

De los datos mostrados en líneas anteriores, se puede evidenciar que la eficacia por día, muchas veces supera el 100% y esto se debe a que en un día pueden ingresar 15 documentos sin embargo hay documentos pendientes del día anterior, que pueden estar pendientes de entrega al área competente

o también pendiente de firma, derivación y entrega al área competente y posterior archivamiento, motivo por el cual cuando ingresan pocos documentos es muy común que el registro muestre que se han atendidos más de lo que han programado y se debe a lo que esta mencionando en líneas anteriores, por tanto para la evaluación Post-Test se muestra una eficacia media del 92%, teniendo en consideración al total de documentos atendidos y total programados durante los 25 días hábiles para el sector público.

Por consiguiente, se presenta la siguiente figura, en la cual se puede apreciar el comportamiento de la eficacia diaria:

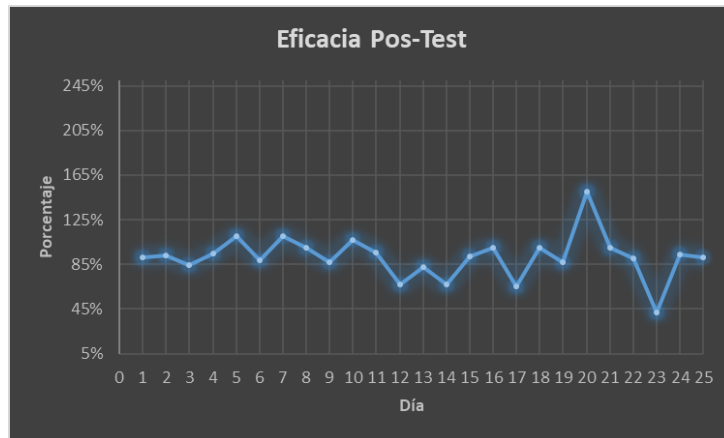


Figura 41. Comportamiento de la Eficacia Post-Test

Fuente: Elaboración Propia

PRODUCTIVIDAD

Para calcular la Productividad, se ha tomado los datos obtenidos de los indicadores de la misma, de los 25 días hábiles que se han laborado en el sector público, mismo que se muestra por consiguiente en la siguiente tabla se describe:

Tabla 32. Productividad Post-Test

PRODUCTIVIDAD					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA		PRODUCTIVIDAD	Eficiencia x Eficacia	EFICACIA
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA		EFICIENCIA	$E1 = \frac{HHR}{HHP} (100\%)$	$E2 = \frac{\#DAD}{\#DPD} (100\%)$
MÉTODO	DÍA	FECHA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD (Diaria)
POS-TEST	1	1-Oct	75%	92%	68.8%
	2	4-Oct	71%	93%	66.1%
	3	5-Oct	71%	85%	59.9%
	4	6-Oct	79%	95%	75.2%
	5	7-Oct	79%	110%	87.1%
	6	12-Oct	79%	89%	70.4%
	7	13-Oct	75%	110%	82.5%
	8	14-Oct	75%	100%	75.0%
	9	15-Oct	71%	87%	61.4%
	10	18-Oct	75%	107%	80.4%
	11	19-Oct	83%	96%	79.7%
	12	20-Oct	71%	67%	47.2%
	13	21-Oct	75%	83%	62.0%
	14	22-Oct	75%	67%	50.0%
	15	25-Oct	83%	92%	76.9%
	16	26-Oct	79%	100%	79.2%
	17	27-Oct	75%	65%	48.9%
	18	28-Oct	79%	100%	79.2%
	19	29/20	75%	87%	65.0%
	20	3-Nov	71%	150%	106.3%
	21	4-Nov	75%	100%	75.0%
	22	5-Nov	38%	90%	33.8%
	23	8-Nov	79%	42%	33.3%
	24	9-Nov	79%	94%	74.2%
	25	10-Nov	75%	91%	68.5%
PROMEDIO			75%	92%	68.2%

Fuente: Elaboración Propia

De los datos obtenidos y mostrados en líneas anteriores, se muestra la Productividad del Post-Test, de datos tomados en el año fiscal 2021, se evidencia que la producción diaria muchas veces supera el 100%, esto al igual que en el caso de la Eficacia se debe a que algunos días no hay mucha programación de documentos porque no hay solicitudes como en otros días y porque hay documentos que solo están pendiente de entrega y/o firma de jefe inmediato y posterior derivación.

Por lo tanto, teniendo en cuenta esos datos se ha calculado la productividad en base al total de los datos obtenidos de los indicadores de la misma, teniendo por tanto una productividad media del 68,2%, durante los 25 días hábiles para el sector público, mismos que se han laborado en el año fiscal 2021.

Por consiguiente, se presenta la siguiente figura del comportamiento de la Productividad diaria Pos-Test:

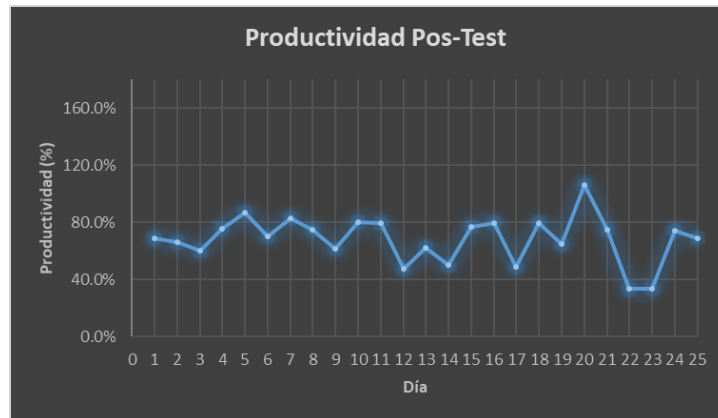


Figura 42. Comportamiento de la Productividad Pos-Test

Fuente: Elaboración Propia

Por consiguiente, se muestra una figura resumen de los valores obtenidos de la Productividad y sus dimensiones en el Pos-Test:

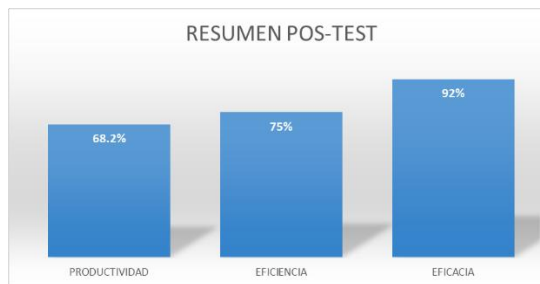


Figura 43. Resumen de la Productividad y sus dimensiones en el Pos-Test

Fuente: Elaboración Propia

3.6. Método de análisis de datos

Análisis Descriptivo: Para el análisis descriptivo, nos apoyaremos en el programa del SPSS, con la finalidad de poder determinar el comportamiento de la variable dependiente junto con sus dimensiones, de igual manera, el análisis descriptivo

mediante la prueba de normalidad de los datos procesados mediante el programa nos va a permitir esclarecer si dichos datos poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico.

Análisis Inferencial: En la presente investigación, el análisis inferencial, va a permitir al investigador esclarecer mediante el sistema SPSS, si sus hipótesis de investigación son aceptadas o rechazadas, demostrando de esta manera si la herramienta que se está aplicando en el lugar de investigación mejora o no los resultados con referencia a los datos recolectados en un pre-test, cabe resaltar que primero se tiene que esclarecer si los datos registrados de la variable dependiente y sus dimensiones poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico y así poder usar el estadígrafo de T-student o Wilcoxon.

3.7. Aspectos éticos

En la investigación realizada, se afirma que toda la información recopilada en referencia a los datos de estudio es real de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, asimismo se afirma también que la información referente a teorías, se respeta los derechos de autor y se realizó en base a la ISO 690, normativa que brinda la institución para las citas bibliográficas y referencias de las mismas.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Para realizar el análisis descriptivo utilizaremos la herramienta SPSS, versión 25, con la finalidad de comprobar el comportamiento de la variable dependiente (productividad) y sus dimensiones.

PRODUCTIVIDAD:

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRODUCTIVIDAD PRE	25	89,3%	3	10,7%	28	100,0%
PRODUCTIVIDAD POST	25	89,3%	3	10,7%	28	100,0%

Tabla 33. Resumen de procesamiento de casos de la Productividad

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla anterior, se aprecia el total de datos procesados para la variable productividad antes y después de la aplicación de la herramienta de estudio, teniendo un total de 25 datos procesados mediante el programa SPSS.

Con la finalidad de realizar el análisis descriptivo de la variable dependiente, se utilizará un histograma, la cual nos permitirá visualizar el comportamiento de esta antes y después de la aplicación de la herramienta.

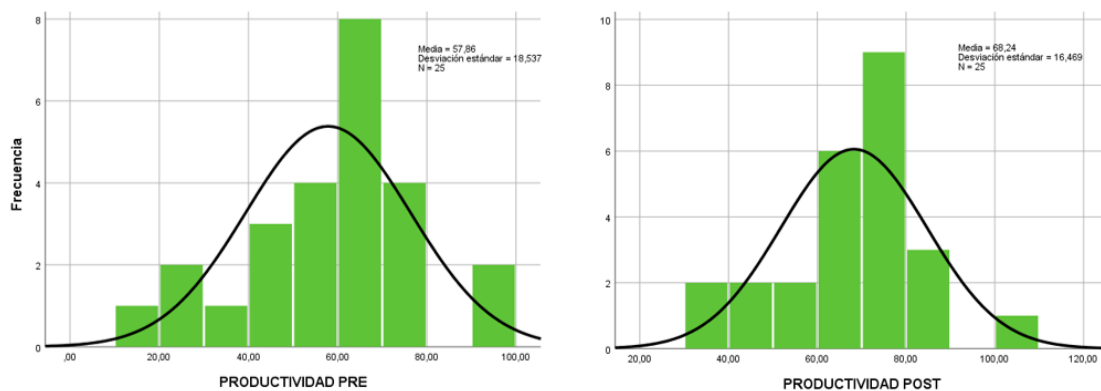


Figura 44. Histograma de la Productividad Pre y Productividad Post

Fuente: Programa SPSS – V.25

Por consiguiente, se presenta la siguiente tabla en donde se puede evidenciar todos los datos descriptivos con referente a la variable dependiente (Productividad) antes y después de la aplicación de la herramienta.

Tabla 34. *Análisis Descriptivo de la Productividad Pre y Productividad Post*

Descriptivos			Estadístico	Desv. Error
PRODUCTIVIDAD PRE	Media		57,8560	3,70733
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	50,2045	
		Límite superior	65,5075	
	Media recortada al 5%		58,0267	
	Mediana		62,5000	
	Varianza		343,607	
	Desv. Desviación		18,53663	
	Mínimo		18,60	
	Máximo		94,40	
	Rango		75,80	
	Rango intercuartil		24,20	
	Asimetría		-,361	,464
	Curtosis		,296	,902
	PRODUCTIVIDAD POST	Media		68,2400
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	61,4421	
		Límite superior	75,0379	
Media recortada al 5%			68,2744	
Mediana			70,4000	
Varianza			271,214	
Desv. Desviación			16,46858	
Mínimo			33,30	
Máximo			106,30	
Rango			73,00	
Rango intercuartil			18,55	
Asimetría			-,353	,464
Curtosis			,733	,902

Fuente: Programa SPSS – V.25

Con respecto a la tabla anterior en donde se puede apreciar todos los datos descriptivos obtenidos mediante el programa SPSS de la versión 25, de la productividad antes y después de la aplicación de la herramienta, se puede evidenciar que la productividad antes de la aplicación posee una media de 57,8560 y posterior a la aplicación de la herramienta, presenta una media de 68,2400; Por

otro lado se puede apreciar los valores mínimos y máximos de la productividad antes y después de la aplicación de la herramienta teniendo así los valores mínimos de 18,60 (Pre) y 33,30 (Post), de igual manera se tiene los valores máximos de 94,40 (Pre) y de 106,30 (Post), todo ello con una desviación estándar de 18, 53 aproximado en el Pre y de 16, 47 aproximado en el Post.

EFICIENCIA:

Tabla 35. Resumen de procesamiento de casos de la Eficiencia

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICIENCIA PRE	25	89,3%	3	10,7%	28	100,0%
EFICIENCIA POST	25	89,3%	3	10,7%	28	100,0%

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla anterior, se aprecia el total de datos procesados para la dimensión de eficiencia de la variable dependiente (Productividad) antes y después de la aplicación de la herramienta de estudio, teniendo un total de 25 datos procesados mediante el programa SPSS.

Con la finalidad de realizar el análisis descriptivo de la dimensión eficiencia, se utilizará un histograma, la cual nos permitirá visualizar el comportamiento de esta antes y después de la aplicación de la herramienta.

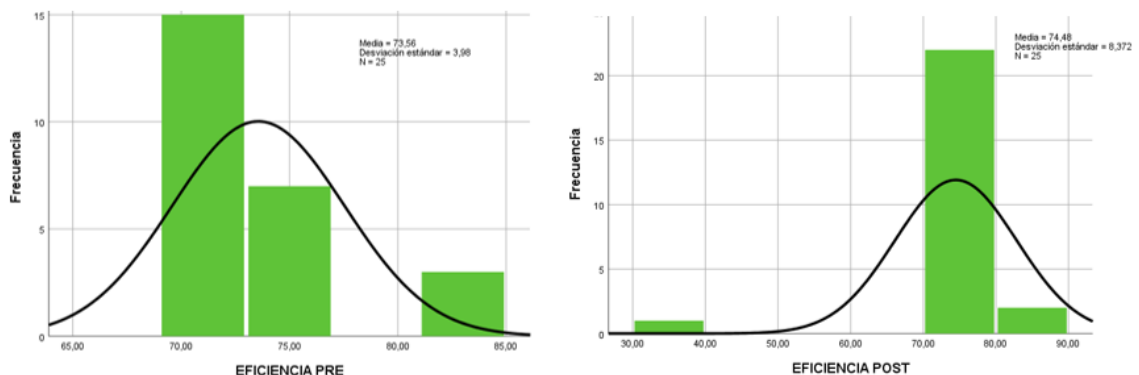


Figura 45. Histograma de la Eficiencia Pre y Eficiencia Post

Fuente: Programa SPSS – V.25

Por consiguiente, se presenta la siguiente tabla en donde se puede evidenciar todos los datos descriptivos con referente a la dimensión eficiencia antes y después de la aplicación de la herramienta.

Tabla 36. *Análisis Descriptivo de la Eficiencia Pre y Eficiencia Post*

			Descriptivos	
			Estadístico	Desv. Error
EFICIENCIA PRE	Media		73,5800	,79599
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	71,9172	
		Límite superior	75,2028	
	Media recortada al 5%		73,1778	
	Mediana		71,0000	
	Varianza		15,840	
	Desv. Desviación		3,97995	
	Mínimo		71,00	
	Máximo		83,00	
	Rango		12,00	
	Rango intercuartil		4,00	
	Asimetría		1,647	,464
	Curtosis		1,811	,902
	EFICIENCIA POST	Media		74,4800
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	71,0241	
		Límite superior	77,9359	
Media recortada al 5%			75,6667	
Mediana			75,0000	
Varianza			70,093	
Desv. Desviación			8,37218	
Mínimo			38,00	
Máximo			83,00	
Rango			45,00	
Rango intercuartil			6,00	
Asimetría			-3,618	,464
Curtosis			16,033	,902

Fuente: Programa SPSS – V.25

Con respecto a la tabla anterior en donde se puede apreciar todos los datos descriptivos obtenidos mediante el programa SPSS de la versión 25, de la eficiencia antes y después de la aplicación de la herramienta, se puede evidenciar que la eficiencia antes de la aplicación posee una media de 73,56 y posterior a la aplicación de la herramienta, presenta una media de 74,48, así mismo se puede indicar que la mediana antes fue de 71 y posterior es de 75; Por otro lado se puede apreciar los valores mínimos y máximos de la eficiencia antes y después de la aplicación de la

herramienta teniendo así los valores mínimos de 71 (Pre) y 38 (Post), de igual manera se tiene los valores máximos de 83 (Pre) y de 83 (Post), todo ello con una desviación estándar de 3,98 aproximado en el Pre y de 8,37 aproximado en el Post.

EFICACIA:

Tabla 37. Resumen de procesamiento de casos de la Eficacia

	Resumen de procesamiento de casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICACIA PRE	25	89,3%	3	10,7%	28	100,0%
EFICACIA POST	25	89,3%	3	10,7%	28	100,0%

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla anterior, se aprecia el total de datos procesados para la dimensión de eficiencia de la variable dependiente (Productividad) antes y después de la aplicación de la herramienta de estudio, teniendo un total de 25 datos procesados mediante el programa SPSS.

Con la finalidad de realizar el análisis descriptivo de la dimensión eficiencia, se utilizará un histograma, la cual nos permitirá visualizar el comportamiento de esta antes y después de la aplicación de la herramienta.

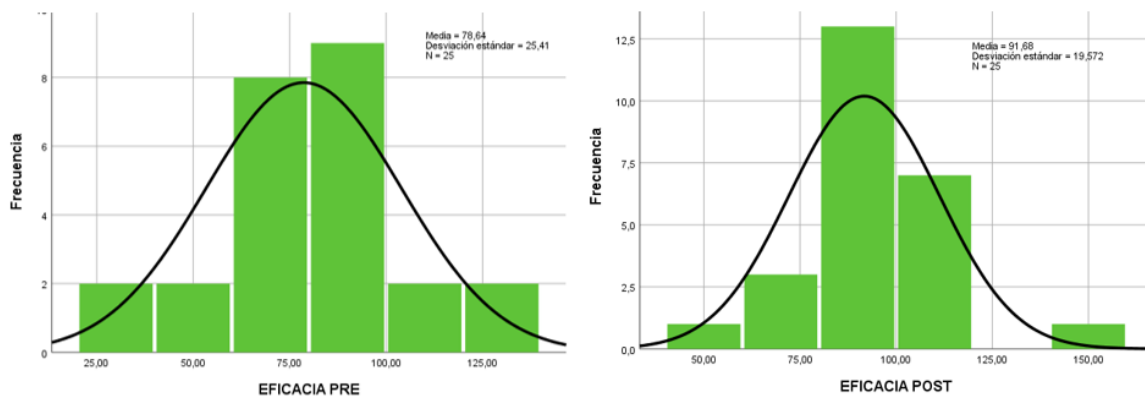


Figura 46. Histograma de la Eficacia Pre y Eficacia Post

Fuente: Programa SPSS – V.25

Por consiguiente, se presenta la siguiente tabla en donde se puede evidenciar todos los datos descriptivos con referente a la dimensión eficiencia antes y después de la aplicación de la herramienta.

Tabla 38. *Análisis Descriptivo de la Eficacia Pre y Eficacia Post*

		Descriptivos		
		Estadístico	Desv. Error	
EFICACIA PRE	Media	78,6400	5,08196	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	68,1514	
		Límite superior	89,1286	
	Media recortada al 5%	78,5667		
	Mediana	82,0000		
	Varianza	645,657		
	Desv. Desviación	25,40978		
	Mínimo	28,00		
	Máximo	133,00		
	Rango	107,00		
	Rango intercuartil	29,50		
	Asimetría	-,093	,464	
	Curtosis	,510	,902	
	EFICACIA POST	Media	91,6800	3,91438
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	83,6011	
		Límite superior	99,7589	
Media recortada al 5%		91,3889		
Mediana		92,0000		
Varianza		383,060		
Desv. Desviación		19,57192		
Mínimo		42,00		
Máximo		150,00		
Rango		108,00		
Rango intercuartil		14,00		
Asimetría		,265	,464	
Curtosis		3,595	,902	

Fuente: Programa SPSS – V.25

Con referente a la tabla anterior en donde se puede apreciar todos los datos descriptivos obtenidos mediante el programa SPSS de la versión 25, de la eficacia antes y después de la aplicación de la herramienta, se puede evidenciar que la eficacia antes de la aplicación posee una media de 78,64 y posterior a la aplicación de la herramienta, presenta una media de 91,68, así mismo se puede indicar que la mediana antes fue de 82 y posterior es de 92; Por otro lado se puede apreciar los valores mínimos y máximos de la eficacia antes y después de la aplicación de la

herramienta teniendo así los valores mínimos de 26 (Pre) y 42 (Post), de igual manera se tiene los valores máximos de 133 (Pre) y de 150 (Post), todo ello con una desviación estándar de 25,41 aproximado en el Pre y de 19,57 aproximado en el Post.

Análisis Inferencial

El análisis inferencial permite constatar la hipótesis general y específicas del investigador, por lo que, se procederá a realizar el análisis respectivo de la variable dependiente y sus dimensiones para constatar que las hipótesis formuladas por los investigadores se aceptan o se rechazan.

Hipótesis General

Hipótesis Alterna (Ha): La aplicación de la metodología 5^ˆS mejora la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Como proceso de la constatación de la hipótesis general, se determina en primer lugar si los datos que se han analizado, poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para determinar ello, se debe de evaluar si los datos analizados van a ser determinados por la prueba de normalidad del estadígrafo del Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk; Por lo que se determina que los datos analizados para el presente estudio fueron en total de 25 y siendo este menor a 50, la prueba de normalidad se determinara mediante Shapiro-Wilk.

Para determinar si los datos obtenidos poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, se tiene que seguir la siguiente regla de decisión:

- Sí $Sig > 0.05$, en los datos obtenidos en el Pre y el Post, se establece que posee un comportamiento paramétrico.
- Sí $Sig \leq 0.05$, en alguno de los datos o ambos datos obtenidos en el Pre y el Post, se establece que posee un comportamiento no paramétrico.

Tabla 39. Prueba de Normalidad de la Productividad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD PRE	,122	25	,200 [*]	,960	25	,405
PRODUCTIVIDAD POST	,121	25	,200 [*]	,949	25	,234

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla mostrada en líneas anteriores, se aprecia que el grado de significancia para la productividad Pre es de 0,405 y para el Post es de 0.234, por lo que, según la regla de decisión establecida, los datos obtenidos de la productividad poseen un comportamiento paramétrico, por lo que, para realizar la constatación de la hipótesis general, se aplicará la prueba de T-Student.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación de la metodología 5´S No mejora la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Hipótesis Alterna (Ha): La aplicación de la metodología 5´S mejora la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Por consiguiente, para poder realizar la constatación de la hipótesis general, se realiza en base a la siguiente regla de decisión:

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

En donde está establecido que:

- μ_{antes} : Productividad (media) antes

- $\mu_{después}$: Productividad (media) después

Tabla 40. Muestras emparejadas de la Productividad

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRODUCTIVIDAD POST	68,2400	25	16,46858	3,29372
	PRODUCTIVIDAD PRE	57,8560	25	18,53663	3,70733

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla mostrada en líneas anteriores, se aprecia la estadística de muestras emparejadas de la productividad en donde se observa que la media de la productividad pre es de 57,8560 y la media post es de 68,2400; Por lo que siendo que la media de la productividad post es mayor a la pre, se establece que la aplicación de la metodología 5´S mejora la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021, por tanto, la hipótesis del investigador se acepta y se rechaza la nula.

Como último paso para esclarecer la hipótesis alterna la cual ha sido aceptada según los datos obtenidos con anterioridad, se procede a realizar un análisis más a detalle mediante la prueba de T-Student para la productividad pre y post, teniendo en cuenta la siguiente regla de decisión:

- Sí $Sig > 0.05$, se procede con aceptar la hipótesis nula.
- Sí $Sig \leq 0.05$, se procede a rechazar la hipótesis nula.

Tabla 41. Estadísticos de prueba para la Productividad (T-Student)

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PRODUCTIVIDAD POST - PRODUCTIVIDAD PRE	10,38400	15,68714	3,13743	3,90867	16,85933	3,310	24	,003

Fuente: Programa SPSS – V.25

Según el grado de significancia de la prueba realizada mediante T-Student, con un valor de 0.003, y siendo este menor a 0.05, se procede con rechazar la hipótesis nula y queda demostrado que la hipótesis de investigación es aceptada, concluyendo así que la aplicación de la metodología 5'S mejora la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Hipótesis Específica 1

Hipótesis Alterna (Ha): La aplicación de la metodología 5'S mejora la eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Como proceso de la constatación de la hipótesis específica 1, se determina en primer lugar si los datos que se han analizado, poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para determinar ello, se debe de evaluar si los datos analizados van a ser determinados por la prueba de normalidad del estadígrafo del Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk; Por lo que se determina que los datos analizados para el presente estudio fueron en total de 25 y siendo este menor a 50, la prueba de normalidad se determinara mediante Shapiro-Wilk.

Para determinar si los datos obtenidos poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, se tiene que seguir la siguiente regla de decisión:

- Sí $Sig > 0.05$, en los datos obtenidos en el Pre y el Post, se establece que posee un comportamiento paramétrico.
- Sí $Sig \leq 0.05$, en alguno de los datos o ambos datos obtenidos en el Pre y el Post, se establece que posee un comportamiento no paramétrico.

Tabla 42. Prueba de Normalidad de la Eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA PRE	,340	25	,000	,657	25	,000
EFICIENCIA POST	,299	25	,000	,583	25	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla mostrada en líneas anteriores, se aprecia que el grado de significancia para la eficiencia Pre es de 0,000 y para el Post es de 0.000, por lo que, según la regla de decisión establecida, los datos obtenidos de la eficiencia poseen un comportamiento No paramétrico, por lo que, para realizar la constatación de la hipótesis específica 1, se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación de la metodología 5´S No mejora la eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021 .

Hipótesis Alterna (Ha): La aplicación de la metodología 5´S mejora la eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021 .

Por consiguiente, para poder realizar la constatación de la hipótesis específica 1, se realiza en base a la siguiente regla de decisión:

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

En donde está establecido que:

- μ_{antes} : Eficiencia (media) antes
- $\mu_{después}$: Eficiencia (media) después

Tabla 43. Prueba de rangos de la Eficiencia

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
EFICIENCIA POST - EFICIENCIA PRE	Rangos negativos	2 ^a	11,75	23,50
	Rangos positivos	14 ^b	8,04	112,50
	Empates	9 ^c		
	Total	25		

a. EFICIENCIA POST < EFICIENCIA PRE

b. EFICIENCIA POST > EFICIENCIA PRE

c. EFICIENCIA POST = EFICIENCIA PRE

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla mostrada en líneas anteriores, se aprecia la prueba de rangos negativos y positivos de los datos analizados de la eficiencia en donde se aprecia que, de los 25 datos analizados, la eficiencia post ha sido mayor a la eficiencia pre en 14 oportunidades, de igual manera se puede evidenciar que en 2 oportunidades la eficiencia pre ha sido mayor que la eficiencia post y también en 9 oportunidades la eficiencia pre y post han sido iguales; Por lo que siendo la mayoría de oportunidades en donde la eficiencia post ha sido superior a la pre, se establece que la aplicación de la metodología 5'S mejora la eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021, por tanto, la hipótesis del investigador se acepta y se rechaza la nula.

Como último paso para esclarecer la hipótesis alterna la cual ha sido aceptada según los datos obtenidos con anterioridad, se procede a realizar un análisis más a detalle mediante la prueba de Wilcoxon para la eficiencia pre y post, teniendo en cuenta la siguiente regla de decisión:

- Sí $Sig > 0.05$, se procede con aceptar la hipótesis nula.
- Sí $Sig \leq 0.05$, se procede a rechazar la hipótesis nula.

Tabla 44. Estadísticos de prueba para la Eficiencia (Wilcoxon)

Estadísticos de prueba^a

	EFICIENCIA POST - EFICIENCIA PRE
Z	-2,499 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Programa SPSS – V.25

Según el grado de significancia de la prueba realizada mediante Wilcoxon, con un valor de 0.012, y siendo este menor a 0.05, se procede con rechazar la hipótesis nula y queda demostrado que la hipótesis de investigación es aceptada, concluyendo así que la aplicación de la metodología 5'S mejora la eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021

Hipótesis Específica 2

Hipótesis Alterna (Ha): La aplicación de la metodología 5'S mejora la eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Como proceso de la constatación de la hipótesis específica 2, se determina en primer lugar si los datos que se han analizado, poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para determinar ello, se debe de evaluar si los datos analizados van a ser determinados por la prueba de normalidad del estadígrafo del Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk; Por lo que se determina que los datos analizados para el presente estudio fueron en total de 25 y siendo este menor a 50, la prueba de normalidad se determinara mediante Shapiro-Wilk.

Para determinar si los datos obtenidos poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, se tiene que seguir la siguiente regla de decisión:

- Sí $Sig > 0.05$, en los datos obtenidos en el Pre y el Post, se establece que posee un comportamiento paramétrico.
- Sí $Sig \leq 0.05$, en alguno de los datos o ambos datos obtenidos en el Pre y el Post, se establece que posee un comportamiento no paramétrico.

Tabla 45. Prueba de Normalidad de la Eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA PRE	,120	25	,200*	,965	25	,532
EFICACIA POST	,175	25	,046	,895	25	,014

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla mostrada en líneas anteriores, se aprecia que el grado de significancia para la eficacia Pre es de 0,532 y para el Post es de 0,014, por lo que, según la regla de decisión establecida, los datos obtenidos de la eficacia poseen un comportamiento No paramétrico, por lo que, para realizar la constatación de la hipótesis específica 2, se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación de la metodología 5´S No mejora la eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Hipótesis Alterna (Ha): La aplicación de la metodología 5´S mejora la eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

Por consiguiente, para poder realizar la constatación de la hipótesis específica 2, se realiza en base a la siguiente regla de decisión:

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

En donde está establecido que:

- μ_{antes} : Eficacia (media) antes
- $\mu_{después}$: Eficacia (media) después

Tabla 46. Prueba de rangos de la Eficacia

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
EFICACIA POST - EFICACIA PRE	Rangos negativos	2 ^a	19,00	38,00
	Rangos positivos	22 ^b	11,91	262,00
	Empates	1 ^c		
	Total	25		

a. EFICACIA POST < EFICACIA PRE

b. EFICACIA POST > EFICACIA PRE

c. EFICACIA POST = EFICACIA PRE

Fuente: Programa SPSS – V.25

De la tabla mostrada en líneas anteriores, se aprecia la prueba de rangos negativos y positivos de los datos analizados de la eficacia en donde se aprecia que, de los 25 datos analizados, la eficacia post ha sido mayor a la eficacia pre en 22 oportunidades, de igual manera se puede evidenciar que en 2 oportunidades la eficacia pre ha sido mayor que la eficacia post y también en 1 oportunidad, la eficacia pre y post han sido iguales; Por lo que siendo la mayoría de oportunidades en donde la eficacia post ha sido superior a la pre, se establece que la aplicación de la metodología 5'S mejora la eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021, por tanto, la hipótesis del investigador se acepta y se rechaza la nula.

Como último paso para esclarecer la hipótesis alterna la cual ha sido aceptada según los datos obtenidos con anterioridad, se procede a realizar un análisis más a detalle

mediante la prueba de Wilcoxon para la eficacia pre y post, teniendo en cuenta la siguiente regla de decisión:

- Sí $Sig > 0.05$, se procede con aceptar la hipótesis nula.
- Sí $Sig \leq 0.05$, se procede a rechazar la hipótesis nula.

Tabla 47. Estadísticos de prueba para la Eficacia (Wilcoxon)

	EFICACIA PRE - EFICACIA POST
Z	-3,201 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Programa SPSS – V.25

Según el grado de significancia de la prueba realizada mediante Wilcoxon, con un valor de 0.001, y siendo este menor a 0.05, se procede con rechazar la hipótesis nula y queda demostrado que la hipótesis de investigación es aceptada, concluyendo así que la aplicación de la metodología 5'S mejora la eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.

V. DISCUSIÓN

En la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, la aplicación de la metodología 5´s, ha mejorado en gran porcentaje la eficacia, ha reducido tiempos en la eficiencia y por ende ha mejorado la productividad de la misma y VIKAS, Rastogi. (2014), indica en su artículo “Implementation of 5S practices: A review”, que la implementación de las 5S es una de las técnicas más sistemáticas que son utilizadas por las organizaciones ya que el mismo sistema de implementación brinda a la organización un mejor orden, una mejor organización del ambiente laboral para aumentar la eficiencia, eliminar los desperdicios, optimizar la calidad de los productos generados y por ende genera una mayor productividad; de igual manera también nos indica que una mala implementación de la metodología puede traer consigo una pérdida de tiempo, dinero y de los recursos.

Por otro lado, Gupta, Chandna (2019), en su artículo denominado “Implementation of 5S in Scientific Equipment Company”, indica que la implementación de esta metodología permite al evaluador o al investigador, reducir los desperdicios como son el tiempo de búsqueda del algún objeto y/o herramienta de trabajo, de igual manera permite que la empresa obtenga una ambiente las limpio, lo que trae consigo que haya un ambiente de trabajo más seguro por las enfermedades y que sea beneficio para la salud de los trabajadores, así mismo nos indica que las mejoras de la implementación son fácilmente detectables y también medibles, de tal manera que en su artículo demostrado concluye que existe un lugar para cada cosa y que cada cosa tiene un lugar.

Vipulkumar, Thakkar (2014), en su publicación denominada “Review on Implementation of 5S in Various Organization”, nos dice que introducir la metodología a las empresas trae consigo grandes beneficios a que ayuda a reducir costos en la misma y aumenta la efectividad y la eficiencia en la realización de actividades, asimismo menciona que es indispensable capacitar a los trabajadores

acerca de esta metodología para traer como resultado una organización eficaz dentro del ambiente laboral.

En la presente investigación para lograr aumentar la productividad, se estableció un comité y designación de las actividades para cada integrante del mismo comité de las 5S, describiendo entre ellas el seguimiento a la documentación que llega al área y clasificando aquellos que tienen plazo de entrega para su atención inmediata y posterior entrega y archivamiento, de igual manera se realizó el escaneo de la documentación de años anteriores para un acceso más inmediato y así reducir el tiempo de búsqueda y respuesta de alguna solicitud acerca información de años anteriores, también se realizó las auditorias correspondientes durante cada implementación de cada “S” y se realizó charlas con la finalidad de poder informar al personal acerca de los avances que se ha logrado y que es el siguiente paso a realizar, así como también hacerlos formar parte de la reunión y que puedan participar para que indiquen si durante la aplicación de la metodología han tenido inconvenientes y que problemas han encontrado y si está solucionado o para poder brindarles una alternativa de solución con la finalidad de tomar las acciones correctivas acerca del inconveniente presentado, teniendo de esta manera que la media de la productividad antes de la aplicación de esta metodología fue de un 58% y posterior a ella se obtuvo un 68,2%, todo ello al seguimiento correspondiente por parte de los responsables designados durante todo la implementación y de igual manera al compromiso realizado por los colaboradores de la oficina de la Subgerencia de Logística; Estos resultados que se ha obtenido pueden ser constatados con la tesis de investigación de (SARAVIA,E., 2020), misma que al igual que la presente investigación también fue aplicada a una entidad pública, quién identifico la problemática existente en el ambiente de estudio, posterior a ellos se conformó el comité y como parte de sus actividades fue capacitar al personal acerca de la metodología a realizar, misma que al paralelo iba realizando auditorias para llevar un control del progreso que iba teniendo, para al final realizar el levantamiento de información acerca de los requerimientos llegados a su área y poder ver cuantos se han atendido a tiempo y cuantos no, demostrando de esta

manera que ha aumentado la productividad con la implementación de la metodología ya que en primera instancia, cuando realizó el levantamiento de información (Pre-test), su productividad fue de 70,10% y luego de la implementación su productividad se incrementó a un 79,40%. Del mismo modo, se puede constatar que la implementación de la metodología 5S aumenta la productividad ya que, en una investigación en una empresa privada, realizada por (FERNÁNDEZ, G Y FERNÁNDEZ, M., 2020), en donde establecen el comité de las 5S, de igual manera realizan las capacitaciones correspondientes al personal de la empresa en base a la metodología, de igual manera realizan las auditorías correspondientes y clasifican las herramientas y colocan las tarjetas rojas a aquellas herramientas que no generan valor dentro de los procesos de fabricación de suelas, concluyendo así que la implementación de la metodología si mejora la productividad, teniendo ellos como resultados de su investigación que la productividad antes fue de 48% y posterior a su implementación, la productividad de la empresa fue de 81%, teniendo así un incremento de la productividad de un 33%, lo cual deja constancia de tanto para una empresa privada o una entidad pública, la aplicación de la variable independiente de estudio mejora la productividad.

Con respecto a los datos obtenidos de la eficiencia, se obtuvo como resultado de los registros recolectados de la oficina de la Subgerencia de Logística que la media de la eficiencia antes de la aplicación de la metodología fue de 74% y posterior a ella se obtuvo un 75%; Todo ello se puede constatar con la investigación realizada por (ESPIRITU, 2018), quien implementó un sistema de 5S en una entidad pública, quien para determinar la eficiencia realizó una evaluación con respecto a las 5S a la administración así como también al área de producción a través de matrices para evaluar las 5S, concluyendo de esta manera que la clasificación del lugar de trabajo cumple con un 62%, lo que trajo consigo una mayor clasificación y por ende un menor tiempo al momento de buscar los materiales a utilizar; Por otro lado (MEJIA, R. 2017), en su investigación realizada, la cual involucra la implementación de la metodología 5s para mejorar la calidad de la atención de los pedidos que se

encuentran en el almacén de lugar de estudio, concluyendo así que antes de la implementación la eficiencia fue de 0.69 y posterior a ello fue de 0.83, evidenciando una vez más que la calidad en la atención de los pedidos ha aumentado, recalcando así que el tiempo influye en la calidad de atención, todo ellos basado en una consolidación del programa 5S y la adecuada implementación de la misma; De igual manera (LLONTOP, N., 2019), en su investigación realizada a una empresa de confecciones, concluyo que un sistema basado en la metodología de las 5S, en un área de producción es importante ya que se reduce los tiempos en buscar las herramientas de trabajo, todo esto llego gracias a la aplicación de encuestas al personal que laboraba en la empresa donde se realizó dicha investigación.

Con referencia a lo desarrollado en la para mejorar la eficacia, como ya se ha hecho hincapié en los párrafos anteriores acerca de lo desarrollado para aumentar la productividad y eficiencia, todo ello ha involucrado que se aumente la eficacia, asimismo se ha realizado el seguimiento correspondiente de la documentación llegada al área y con la documentación escaneada de años anteriores y teniendo acceso todos a ella mediante una carpeta compartida entre todas las maquinas, ha posibilitado que las atenciones de las solicitudes sean más rápidas, asimismo con la comunicación constante entre compañeros de trabajo y con el compartimiento de conocimientos entre todos, ha generado que se aumente la eficacia, de tal manera que en los datos registrados antes de la aplicación de la metodología se tenía la eficacia media de un 78% y posterior a la aplicación de la misma, se obtuvo como resultado que la media era de 92%,; dichos datos pueden ser constatados con la investigación de (REYES, J., 2018), el cual implemento la herramienta en un almacén de una entidad pública y realizó las auditorias correspondientes para su evaluación, teniendo así como datos que su eficacia antes fue de 0.8488 y posterior a ello 0.9319, teniendo un incremento considerable de la eficacia del 8.31%. Por otro lado, (ÑAÑACCHUARI, P. 2017), en su investigación realizada a un almacén de pinturas, quién realizó la correcta implementación de la metodología, en conjunto con las auditorias correspondientes, llegando así a la conclusión con su recolección de datos posteriores su eficacia antes de la implementación de la

metodología era de 0.8717 y posterior a ello fue de 0.9453, con un incremento de la eficacia de 8.44%.

VI. CONCLUSIONES

1. La aplicación de la metodología 5´s mejora la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia; cabe recalcar que la productividad de la oficina antes de la aplicación de la metodología fue del 58% y los datos obtenidos posterior a la aplicación de la metodología fueron de 68,2%, estos datos también fueron comprobados mediante la estadística en donde como resultado se obtuvo que la aplicación de la metodología 5´S mejoró la productividad en la oficina de la Subgerencia de Logística con un grado de significancia de 0.003.
2. La aplicación de la metodología 5´s mejora la eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia; cabe recalcar que la eficiencia calculada en base a las horas reales laboradas, antes de la aplicación de la herramienta se obtuvo un 74% y después de la aplicación también se obtuvo un 75% y mediante el análisis inferencial se aprueba que la metodología mejora la eficiencia con un grado de significancia de 0.012.
3. La aplicación de la metodología 5´s mejora la eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia; cabe recalcar que la eficacia de la oficina antes de la aplicación de la metodología fue del 78% y los datos obtenidos posterior a la aplicación de la metodología fueron de 92%, estos datos también fueron comprobados mediante la estadística en donde como resultado se obtuvo que la aplicación de la metodología 5´S mejoró la eficacia en la oficina de la Subgerencia de Logística con un grado de significancia de 0.001.

VII. RECOMENDACIONES

- 1- Se recomienda a la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia para mejorar la productividad, que brinden capacitaciones al personal acerca del uso correcto de los materiales, incentivar al personal para que proponga ideas de mejora como es el caso de el escaneo de la documentación para una mayor accesibilidad y menor tiempo de respuesta de las solicitudes presentadas a la oficina.

- 2- Se recomienda a la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, para mejorar la eficiencia que se debe brindar capacitaciones constantes al personal acerca de las funciones que se realizan, asimismo brindar capacitaciones acerca de acervo documentario y utilización de los recursos existentes, con la finalidad de poder reutilizar objetos que tienen una segunda vida útil, reducir costos y tiempo para la atención de las solicitudes.

- 3- Se recomienda a la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, que se realice el seguimiento correspondiente y constante a las solicitudes presentadas a la misma por parte de la secretaria, asimismo se recomienda mantener una comunicación constante entre todos los colaboradores de la oficina y de esta manera cumplir con los plazos establecidos y no caer en procesos administrativos y de esta manera ser más eficaces.

REFERENCIAS

- 1- FERNANDEZ, G. y FERNANDEZ, M. Aplicación de la metodología 5´S para mejorar la productividad en una empresa de fabricación de suelas de caucho, Puente Piedra, 2019. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Lima: Universidad Cesar Vallejo. 2020, 190 pp. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52929>
- 2- HERRERA Paredes, P. y PORTAL Loli, A. “Implementación de la metodología 5s para disminuir los costos de almacenamiento en los talleres de mantenimiento del Hospital Regional 2018”. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo. 2018, 265 pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35599/Herrera_PPY-Portal_LAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 3- HUAMÁN Salazar, A. Implementación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa El Leopardo Original S.A.C., Carabayllo-2020. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniera Empresarial. Lima: Universidad Cesar Vallejo. 2020, 100 pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60823/Huam%c3%a1n_SAM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 4- SARAVIDA Champi, E. Implementación de las 5S para Mejorar la Productividad del Área de Recursos Humanos de la Municipalidad Provincial del Cusco-2020. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Cusco: Universidad César Vallejo. 2020, 88pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/66921/Saravia_CE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 5- MEJIA Guillen, R. Implementación de las 5S para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén en el Comercio, Comas 2017. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Perú: Universidad César Vallejo. 2017, 227pp. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16852>
- 6- REYES Tineo, J. Implementación de la Metodología de las 5S´s para mejorar la Productividad en el Área del Almacén Central de la Municipalidad Distrital de Chancay, 2018. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Perú: Universidad César Vallejo. 2018, 166pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33603/Reyes_TJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- 7- ÑAÑACCHUARI Sivipaucar, P. Implementación de las 5S para mejorar la Productividad en el Área del Almacén de la empresa Pinturas Bicolor SAC, Los Olivos 2017. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Lima-Perú: Universidad César Vallejo. 2017, 149pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/2000/%c3%91a%c3%b1acchuari_SP.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 8- PANCHANA Cabrera, A. Aplicación de la metodología 5S en la línea número #1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán. Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de Ingeniera Agroindustrial. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2019, 169 pp. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12535>
- 9- ESPIRITU Espiritu, E. Implementación de un modelo del sistema “5S” clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina para mejorar la eficiencia del área de infraestructura de la Municipalidad Distrital de Catac-Recuay-Region Ancash-2014-2015. Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias e Ingeniería. Mención en Dirección de la Construcción. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo. 2018, 109 pp. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2142?show=full>
- 10- GONZALES Reina, F. Implementación metodología 5s para la mejora de los lugares de trabajo en laboratorios Grifols. Trabajo fin de Máster. Universidad Miguel Hernández. 2020, 94 pp. Disponible en: <http://dspace.umh.es/handle/11000/5659>
- 11- LLONTOP Rufasto, N. Metodología de las 5s para incrementar la eficiencia operativa en la empresa confecciones Juanitex – Atusparias 2018. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Administración. Pimentel: Universidad Señor de Sipan. 2019, 183 pp. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6207>
- 12- VILLANUEVA Aredo, M. Implementación de la Metodología 5S en el área de producción de la empresa Calzados Virelli para la mejora de la productividad en el distrito El Porvenir 2018. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Administración. Trujillo: Universidad César Vallejo. 2018, 74 pp. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24079/villanueva_am.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- 13- MILIAN Saavedra, C. y ZURITA Yamunaqué, A. Implementación de la metodología 5S para influir en la productividad del área de producción de la empresa LDG Estructuras y Servicios S.A.C., Surquillo 2021. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Lima: Universidad Cesar Vallejo. 2021, 148 pp.
- 14- Cómo implementar las 5s en la empresa [en línea]. Blog.pro-optim.com. 21 de abril de 2016. Disponible en: <https://blog.pro-optim.com/las-5s/la-metodologia-5s-implantacion-y-concepto/>
- 15- HERNÁNDEZ, Juan y VIZÁN, Antonio. Lean manufacturing. Conceptos, técnicas e implantación [en línea]. Madrid, 2013. 178 pp. Disponible en: <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20730/lean-manufacturing-concepto-tecnicas-e-implantacion>
ISBN: 978-84-15061-40-3
- 16- REY, Francisco. Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo [en línea]. FC Editorial, 2005. 167 pp. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=NJtWepnesqAC&dq=Las+5S:+Orden+y+Limpieza+en+el+puesto+de+trabajo&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 8496169545, 9788496169548
- 17- VARGAS, Hector. Manual de Implementación de las “5S” [en línea]. Corporación Autónoma Regional de Santander, 2004. 69 pp. Disponible en: <https://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/41.pdf>
- 18- PERNAUT, Manuel. Introducción a la Teoría Económica [en línea]. Universidad Católica Andrés Bello, 1999. 461 pp. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=yQOjLTNubkcC&dq=productividad+definición+C3%B3n&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 9802441074, 9789802441075
- 19- GONZALES, Jose. Introducción a la Ingeniería Industrial [en línea]. México, D.F., Alfaomega Grupo Editor, 2014. 1ª ed. 448 pp. Disponible en: <http://crai.ucvlima.edu.pe/biblioteca/modulos/Principal.aspx>
ISBN: 9786076221945
- 20- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta. 2º ed. Perú: San Marcos, 2013. 405 pp.
ISBN: 9786123028787

- 21- SOCCONINI, Luis. Lean Manufacturing. Paso a Paso [en línea]. MARGE BOOKS, 2019. 310 pp. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=rjyeDwAAQBAJ&dq=5S+para+la+mejora+c ontinua&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 8417903046, 9788417903046
- 22- ALDAVERT, Jaume [et al.]. 5S para la mejora continua: hacer más con menos. Cims, 2016. 205 pp.
ISBN: 8484111164, 9788484111160
- 23- SEVILLA, Andrés. Productividad [en línea]. economipedia.com. 5 de noviembre de 2016. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>
- 24- ROMBIOLA, Nicolas. ¿Qué es la Productividad? [en línea]. finanzas.com. 26 de febrero de 2012. Disponible en: <https://www.finanzas.com/%C2%BFque-es-la-productividad>
- 25- ARIAS, Fidas. El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración 3º Edición [en línea]. Fidas G. Arias Odón, 1999. 95 pp. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=88buBgAAQBAJ&dq=nivel+explicativo+defi nicion&hl=es&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 9800738681, 9789800738689
- 26- RENDER, Barry [et al.]. Metodos cuantitativos para los negocios [en línea]. Pearson Educación, 2006. 731 pp. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=oNuXccZkWfIC&dq=enfoque+cuantitativo+ definicion&hl=es&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 9702607388, 9789702607380
- 27- NIETO, Santiago y RODRIGUÉZ, María. Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento [en línea]. ilustrada, Universidad de Salamanca, 2010. 238 pp. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=0OmjkbteDG8C&dq=alcance+temporal+l on gitudinal+definicion&hl=es&source=gbs_navlinks_s
ISBN: 847800226X, 9788478002269
- 28- GARCIA, Ivan. Definición de Eficiencia [en línea]. economiasimple.net. 14 de noviembre de 2017. Disponible en: <https://www.economiasimple.net/glosario/eficiencia>

- 29- Japón, el país con menor productividad laboral del G7 [en línea]. Nippon.com. 29 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.nippon.com/es/japan-data/h00619/>
- 30- MENA, Roa. ¿Qué tan productiva es una hora de trabajo en los países de la OCDE? [en línea]. es.statista.com. 30 de abril de 2021. Disponible en: <https://es.statista.com/grafico/19076/pib-per-capita-por-hora-de-trabajo-en-paises-de-la-ocde/>
- 31- La disparidad de la productividad en América [en línea]. elordenmundial.com. 10 de septiembre de 2019. Disponible en: <https://elordenmundial.com/mapas/productividad-america/>
- 32- PORTAL de Transparencia [en línea]. muniindependencia.gob.pe. 2021. Disponible en: <https://www.muniindependencia.gob.pe/>
- 33- HERNÁNDEZ, CAMARGO y MARTINES 2015. Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda in Bogota Colombia. Chilean engineering magazine [en línea]. Vol.23 N° 1.2015, pp. 107-117. [consulta: 14 septiembre 2021] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v23n1/art13.pdf>
ISSN 0718-3305
- 34- VIPULKKUMAR, Thakkar et al, 2014. Review on Implementation of 5S in Various Organization. Journal of engineering research and Applications [en línea] vol. 4, Issue 3 (versión 1), pp 774-779. [consulta: 16 septiembre 2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/26989504.pdf>
ISSN 2248-9622.
- 35- GUPTA, Chandna. 2019. Implementation of 5S in Scientific Equipment Company. International Journal of Recent Technology and Engineering [en línea]. Vol 8 Issue – 3 pp 107 – 111[consulta: 16 septiembre 2021]. Disponible en: <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i3/C3894098319.pdf>
ISSN 2277-3878
- 36- VIKAS, 2014 Implementation of 5S practices: A review. Uncertain Supply Chain Management [en línea] pp 1-9 [consulta: 16 septiembre 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/272912781_Implementation_of_5S_practices_A_review/link/589afcb7a6fdcc32dbe0bbc8/download

- 37- GOMEZ, Tinoco [et al.], 2016. Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima [en línea]. Industrial Data, vol. 19, 2016, 33 - 37pp. [consulta: 16 septiembre 2021]. Disponible en: <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i3/C3894098319.pdf>
ISSN 1560-9146
- 38- LÓPEZ Sócola [et al.], 2020. Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad [en línea]. Remca, vol. 3, 2020, pp 1-7 [consulta: 16 septiembre 2021]. Disponible en: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307/332>
ISSN 2631-2662
- 39- Brazilian Journal of Development, 2018. Implementation of the 5S program through the DMAIC methodology [en línea]. Edição Especial, 2018, pp. 1 – 17 [consulta: 20 septiembre 2021]. Disponible en: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/245/204>
ISSN 2525-8761
- 40- 5S Training and Research Page | Learn About 5S [en línea]. Creative Safety Supply. Disponible en: <https://www.creativesafetysupply.com/content/education-research/5S/index.html>
- 41- VERES, [et al.], 2017. Case study concerning 5S method impact in an automotive company [en línea]. ScienceDirect, 2017, pp 1-7 [consulta: 25 septiembre 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/324202036_Case_study_concerning_5S_method_impact_in_an_automotive_company
- 42- STANGU, 2017. 5S Methodology and Our Transformational Partnerships [en línea]. Cognizant Softvision, 2017. pp.1 [consulta: 23 septiembre 2021]. Disponible en: <https://www.cognizantsoftvision.com/blog/5s-methodology-and-our-transformational-partnerships/>
- 43- Paulise. Implementing 5S Methodology: The First Step Toward Workplace Efficiency [en línea]. Simplilearn, pp.1. [consulta: 13 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.simplilearn.com/implementing-5s-methodology-to-achieve-workplace-efficiency-article>

- 44- FINCH, 2021. 5S Methodology: What is 5S Lean Manufacturing? [en línea]. Qad.com, 2021, pp.1 [consulta: 13 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.qad.com/blog/2021/10/what-is-5s-lean-manufacturing>
- 45- ¿Cómo implementar las 5S? Ejemplos de Casos [videgrabación] Webinar presentado por: Dr. Ricardo Hirata Okamoto. Kaisen Consultores, 2020, (1:19:11 min). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=UUvRw3z1C0c&t=857s>
- 46- Lo que no te han dicho de las 5S [videgrabación] Webinar presentado por: Dr. Ricardo Hirata Okamoto. Kaisen Consultores, 2020, (1:06:01 min). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Whqj8ITqoRU>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cómo la Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021?	Determinar como la Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.	La Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.	<p>Variable Independiente Metodología 5's</p> <p>"Las 5's constituyen una disciplina para lograr mejorar en la productividad del lugar de trabajo mediante la estandarización de hábitos de orden y limpieza." (Socconini, L. 2008. p.147)</p> <p>Variable Dependiente Productividad</p> <p>"[...] la relación entre el producto de una empresa y la cantidad de factores de producción empleados para obtener ese producto, referida a una unidad de tiempo." (Pernaut, M. 1999.p.221)</p>	<p>1. Enfoque de Investigación Cuantitativa</p> <p>2. Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>3. Nivel de Investigación Explicativa</p> <p>4. Diseño de la Investigación Pre Experimental</p> <p>5. Técnica de Recolección de Datos Observación Directa</p> <p>6. Instrumentos Ficha de Recolección de Datos</p> <p>7. Población Oficina de la Subgerencia de Logística</p> <p>8. Muestra Datos de solicitudes de 25 días hábiles para el Sector Público</p> <p>9. Análisis de los Datos SPSS Estadística Descriptiva e Inferencial</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
¿Cómo la Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021?	Establecer como la Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.	La Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Eficiencia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.		
¿Cómo la Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021?	Determinar como la Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.	La Aplicación de la Metodología 5'S mejora la Eficacia de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021.		

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2. Matriz de Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Fórmula	Escala
Metodología 5'S	"Las 5's constituyen una disciplina para lograr mejorar en la productividad del lugar de trabajo mediante la estandarización de hábitos de orden y limpieza." (Socconini, L.2008.p.147)	La Metodología 5's es una herramienta que nos permite mejorar la productividad a través de su aplicación, siguiendo la siguiente secuencia: Clasificar, Ordenar, Limpieza, Estandarización y Disciplina.	Clasificación	Nivel de Cumplimiento de Metas	$NC = \frac{\text{Puntaje Alcanzado}}{\text{Puntaje Esperado}} \times 100$	Razón
			Orden			
			Limpieza			
			Estandarización			
			Disciplina			
					NC: Nivel de cumplimiento de Metas	
Productividad	[...] la relación entre el producto de una empresa y la cantidad de factores de producción empleados para obtener ese producto, referida a una unidad de tiempo. (Pernaut, M. 1999. p.221)	La Productividad se basa en cuánto se produce en un determinado periodo, en donde influyen los recursos existentes y el tiempo que se necesita (Eficiencia y Eficacia).	Eficiencia	Eficiencia	$E1 = \frac{HHR}{HHP} \times 100$ <p>Dónde: E1: Eficiencia HHR: Horas Hombre Reales HHP: Horas Hombre Programadas</p>	Razón
			Eficacia	Eficacia	$E1 = \frac{DAD}{DPD} \times 100$ <p>Dónde: E2: Eficacia DAD: Documentos Atendidos al Día DPD: Documentos Programados al Día</p>	Razón

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3. Validación de Juicio de Expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE 5'S Y PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGIA 5S								
Dimensión 1: Metodología 5S CM: Cumplimiento de metas PO: Puntaje Obtenido PM: Puntaje Esperado	Fórmula: $CM = \frac{PO}{PE} (100)$		x		x		x	
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD								
Dimensión 1: Eficiencia F1: Eficiencia HHR: Horas Hombre Reales HHP: Horas Hombre Programadas	Fórmula: $E1 = \frac{HHR}{HHP} (100)$		x		x		x	
Dimensión 2: Eficacia Eficacia: DAD: Documentos atendidos día DPD: Documentos Programados día	Fórmula: $Eficacia = \frac{DAD}{DPD} (100)$		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 validador: Mg. RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO

DNI: 06535058

Especialidad del validador: Ing Pesquero Tecnólogo Mag Administración.....

21 de octubre 2021

- ¹ Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo
² Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE 5'S Y PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGIA 5S							
Dimensión 1: Metodología 5S Fórmula: CM: Cumplimiento de metas $CM = \frac{PO}{PE} (100)$ PO: Puntaje Obtenido PM : Puntaje Esperado	x		x		x		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Eficiencia Fórmula: F1 : Eficiencia $E1 = \frac{HHR}{HHP} (100)$ HHR: Horas Hombre Reales HHP : Horas Hombre Programadas	x		x		x		
Dimensión 2: Eficacia Fórmula: Eficacia : $Eficacia = \frac{DAD}{DPD} (100)$ DAD: Documentos atendidos día DPD : Documentos Programados día	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg: Percy Sixto sunohara Ramírez. DNI. 40608759

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El indicadores apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo

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

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

21 de octubre del 2021



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE 5'S Y PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGIA 5S							
Dimensión 1: Metodología 5S Fórmula: CM: Cumplimiento de metas $CM = \frac{PO}{PE} (100)$ PO: Puntaje Obtenido PM : Puntaje Esperado	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
Dimensión 1: Eficiencia Fórmula: F1 : Eficiencia $E1 = \frac{HHR}{HHP} (100)$ HHR: Horas Hombre Reales HHP : Horas Hombre Programadas	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia Fórmula: Eficacia : $Eficacia = \frac{DAD}{DPD} (100)$ DAD: Documentos atendidos día DPD : Documentos Programados día	X		X		X		

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): no

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

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: **APARICIO MONTENEGRO PABLO**

DNI. 25694430

 Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial CIP 200178**

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Firma del Experto Informante.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4. Formato de evaluación de las 5'S

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S										
AUDITORES		BENAVIDES VASQUEZ WILMER Y RUBINA MARIN JUAN JESUS								
LUGAR:		OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA - MDI								
APLICADO A		GONZALES CORDOVA JHONDER NELSON - SUBGERENTE								
PUNTAJE DE EVALUACIÓN DE LAS 5'S						PUNTAJE MÁXIMO				
1	MUY MAL	4	BUENO	PUNTAJE		100				
2	MAL	5	EXCELENTE							
3	REGULAR									
DIMENSIONES	INDICADORES				1	2	3	4	5	TOTAL
SEIRI - CLASIFICAR	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL ÁREA									
	CÓMO CLASIFICA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN LA OFICINA									
	CÓMO CLASIFICA USTED SU CAPACIDAD PARA DISTINGUIR LO NECESARIO DE LO INNECESARIO EN LA OFICINA									
	CÓMO CLASIFICA EL USO DE LAS TARJETAS ROJAS EN LA OFICINA									
SEITON - ORDENAR	CÓMO CALIFICA USTED EL ORDEN EN LA OFICINA									
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS UTILES EN LA OFICINA									
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON LA QUE ENCUENTRA LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION EN LA OFICINA									
	CALIFIQUE USTED LA FACILIDAD CON QUE DEVUELVE LOS CARGOS Y/O UTILES DE OFICINA A SU RESPECTIVO LUGAR									
SEISO - LIMPIAR	CALIFIQUE USTED QUE TAN LIMPIO ESTA SU LUGAR DE TRABAJO									
	CÓMO CALIFICA USTED LA MANERA DE IDENTIFICAR POSIBLES FUNTES DE SUCIEDAD EN SU ÁREA DE TRABAJO									
	CALIFIQUE USTED SI LAS MAQUINAS, ESTANTES Y UTILES SE MANTIENEN LIMPIAS Y EN BUENAS CONDICIONES									
	CALIFIQUE USTED SI SE RESPETA EL HORARIO DE LIMPIEZA PROGRAMADO									
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	CALIFIQUE USTED SI TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA ESTA DE FORMA VISIBLE EN LA OFICINA									
	CÓMO CALIFICA USTED LA SEÑALIZACIÓN PARA UBICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE DOCUMENTOS (CARGOS) EN LA OFICINA									
	SE REALIZAN MEJORAS CONSTANTES EN LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA									
	CÓMO ES EL NIVEL DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS (CLASIFICAR, LIMPIAR Y ORDENAR) EN LA OFICINA									
SHITSUKE - DISCIPLINA	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA OFICINA									
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA CLASIFICACIÓN DE LOS UTILES DE OFICINA									
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE AL ORDEN EN CUANTO AL ARCHIVAMIENTO DE LOS CARGOS DE LA DOCUMENTACION									
	CÓMO ES EL SEGUIMIENTO QUE SE LE HACE A LA LIMPIEZA EN LA OFICINA									
					TOTAL					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 5. Formato de recolección de datos de las horas laboradas

RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HORAS LABORADAS - SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
DÍA	FECHA	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	TOTAL HORAS LABORADAS - 1 HORA DE REFRIGERIO	TOTAL HORAS PROGRAMADAS
TOTAL					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6. Formato de recolección de datos de documentos recepcionados y atendidos

RECOLECCIÓN DE DATOS DE DOCUMENTOS RECEPCIONADOS Y ATENDIDOS - SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
DÍA	FECHA	DOCUMENTOS RECIBIDOS	INFORMES EMITIDOS	MEMORANDOS EMITIDOS	TOTAL DOCUMENTOS EMITIDOS
	TOTAL				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 7. Formato para calcular la Eficiencia

EFICIENCIA						
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA					
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
MÉTODO	DÍA	FECHA	HORAS HOMBRE REALES (Día)	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS (Día)	EFICIENCIA (Día)	
PRE / POST TEST						
		TOTAL				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 8. Formato para calcular la Eficacia

EFICACIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	DOCUMENTOS ATENDIDOS AL DÍA	DOCUMENTOS PROGRAMADOS AL DÍA	EFICACIA (Día)
PRE / POST TEST					
		TOTAL			

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 9. Formato para calcular la Productividad

PRODUCTIVIDAD					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA		PRODUCTIVIDAD	Eficiencia x Eficacia	EFICACIA
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA		EFICIENCIA	$E1 = \frac{HHR}{HHP} (100\%)$	$E2 = \frac{\#DAD}{\#DPD} (100\%)$
MÉTODO	DÍA	FECHA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD (Diaria)
PRE / POST TEST					
		PROMEDIO			

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 10. Resolución de encargatura del jefe de logística



MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
Año de la Universalización de la Salud



RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA - N° 000141 - 2020 - MDI

Independencia, 31 de Agosto del 2020

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 29849 estipula en su Primera Disposición Complementaria Final que el personal establecido en los numerales 1), 2), e inciso a) del numeral 3) del artículo 4 de la Ley 28175 – Ley Marco del Empleo Público – puede ser contratado mediante el régimen CAS, estando excluidos de la realización del concurso público referido en el artículo 8° del Decreto Legislativo 1057;

Que, el Reglamento del Decreto Legislativo 1057, que creó el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios, aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2008-PCM, establece en su Cuarta Disposición Transitoria que, por la naturaleza de los servicios que desempeñan, los cargos cubiertos por personas designadas por resolución no se encuentran sometidos a las reglas de duración del contrato, procedimiento, causales de suspensión o extinción aplicables a los demás servidores de dicho régimen;

Que, mediante Resolución de Alcaldía N° 050-2014-MDI, se dispuso que los cargos gerenciales y subgerenciales de la Municipalidad de Independencia, cuyas plazas orgánicas están contenidas en el Cuadro para Asignación de Personal (CAP), sean comprendidos en el régimen especial de contratación administrativa de servicios, aprobándose a su vez la contratación de los mismos, bajo el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios – CAS, para lo cual se contó con el pronunciamiento y visación de las gerencias y subgerencias correspondientes;

Que, mediante Ordenanza N° 403-2019-MDI, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones – ROF – del corporativo, así como la estructura orgánica de la Entidad, determinando los cargos de Gerentes y Subgerentes;

Estando a los fundamentos expuestos y a las normas legales glosadas, tomando en cuenta que el cargo de Subgerente de Logística se encuentra vacante; y, en uso de las atribuciones conferidas la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: DESIGNAR, a partir del 01 de setiembre, a don **JHONDER NELSON GONZALES CORDOVA** en el cargo de confianza de Subgerente de Logística de la Municipalidad de Independencia, bajo la modalidad del Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios – CAS.

ARTÍCULO SEGUNDO: ENCARGAR a la Gerencia de Administración y Finanzas y Subgerencia de Recursos Humanos, el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, de acuerdo a sus atribuciones y competencias, y a la Gerencia de Secretaría General, su notificación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

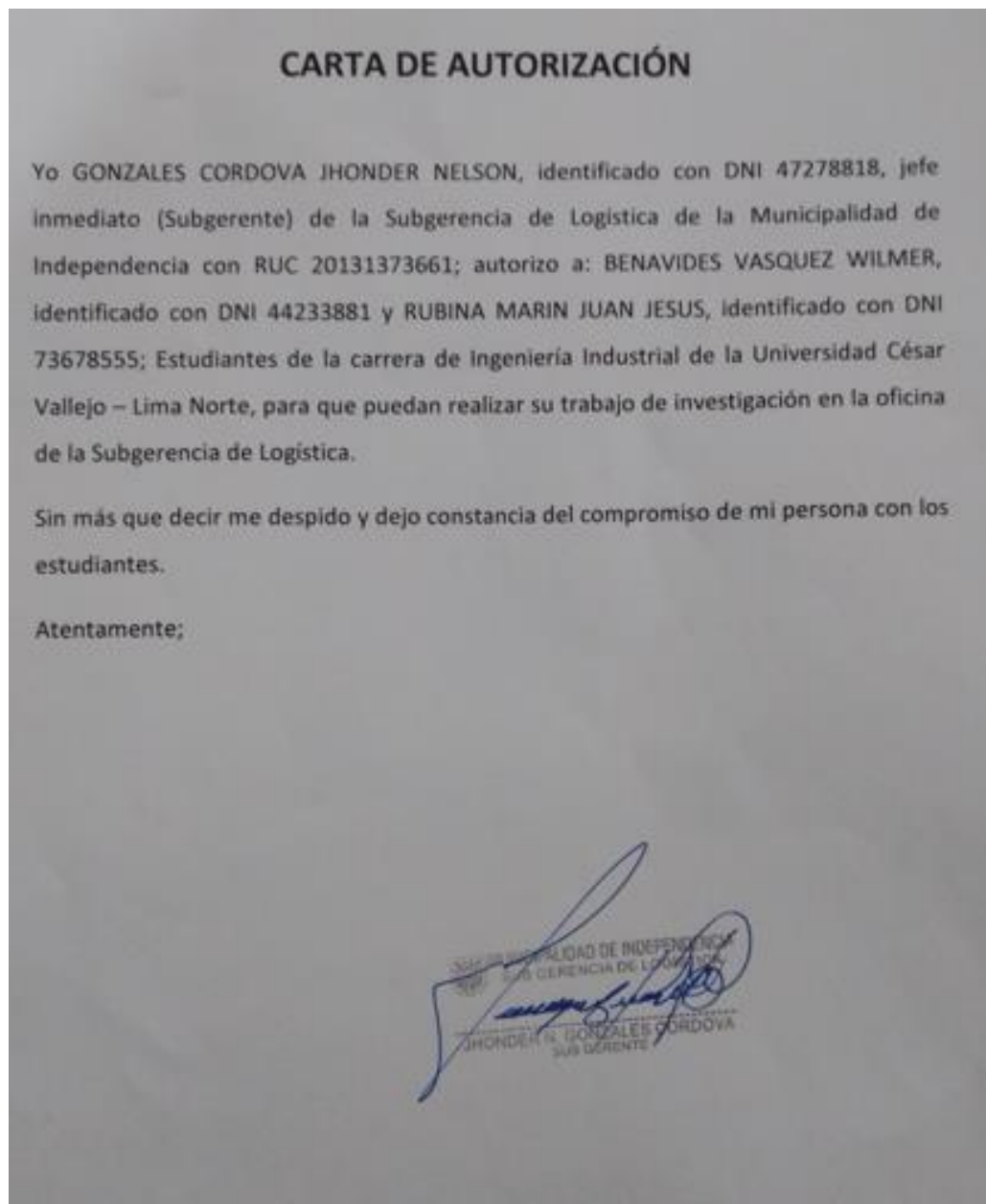
MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
GERENCIA DE SECRETARÍA GENERAL
ELIZABETH FALCÓN RODRIGUEZ
GERENTE

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
Ing. YURI JOSE PANDO FERNANDEZ
ALCALDE

Fuente:

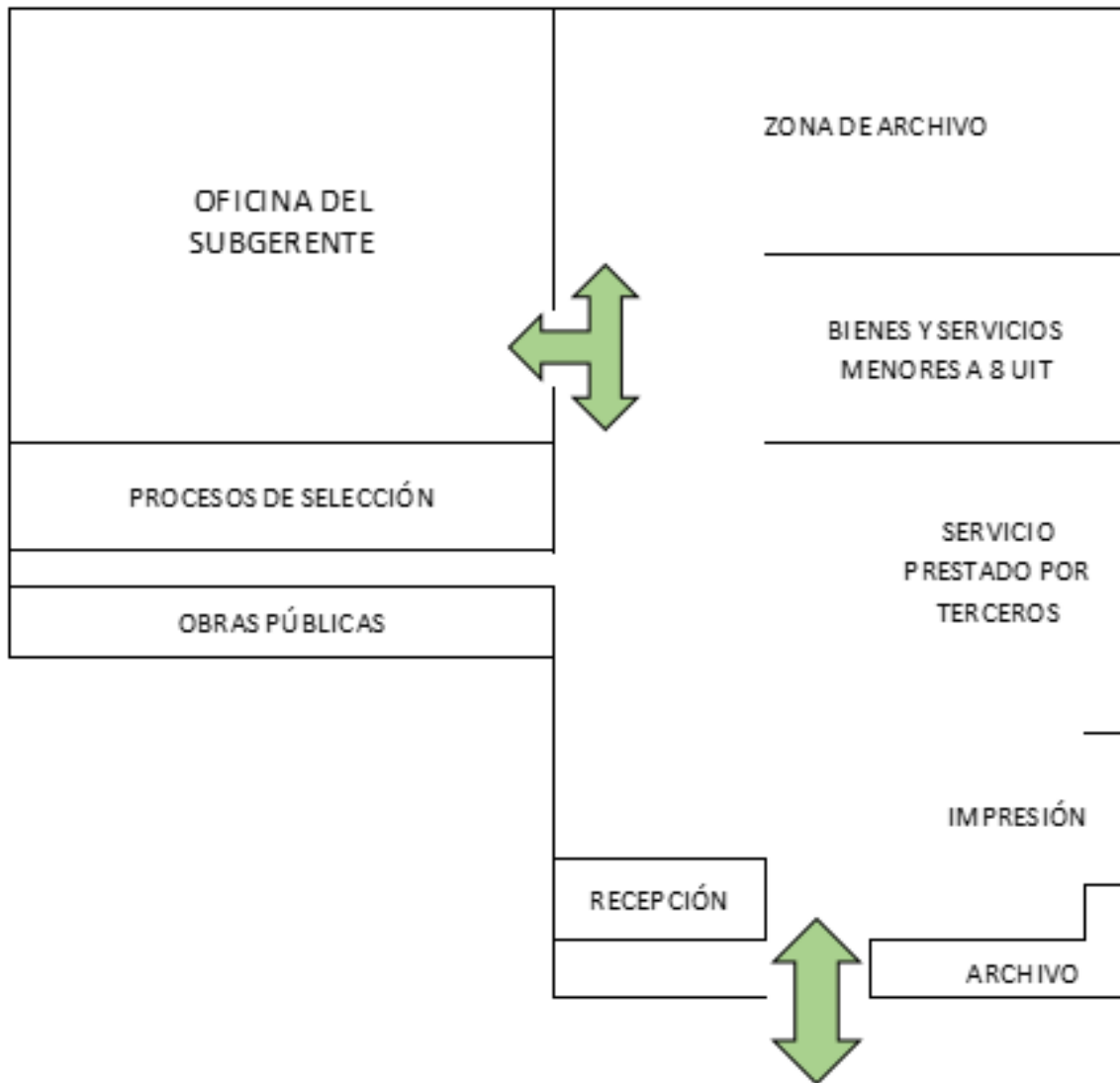
<https://www.muniindependencia.gob.pe/transparencia.mdi.php?sec=10&id=10&gid=1&sub=7&anio=2020>
21

Anexo 11. Autorización del Subgerente de Logística de la Municipalidad de Independencia



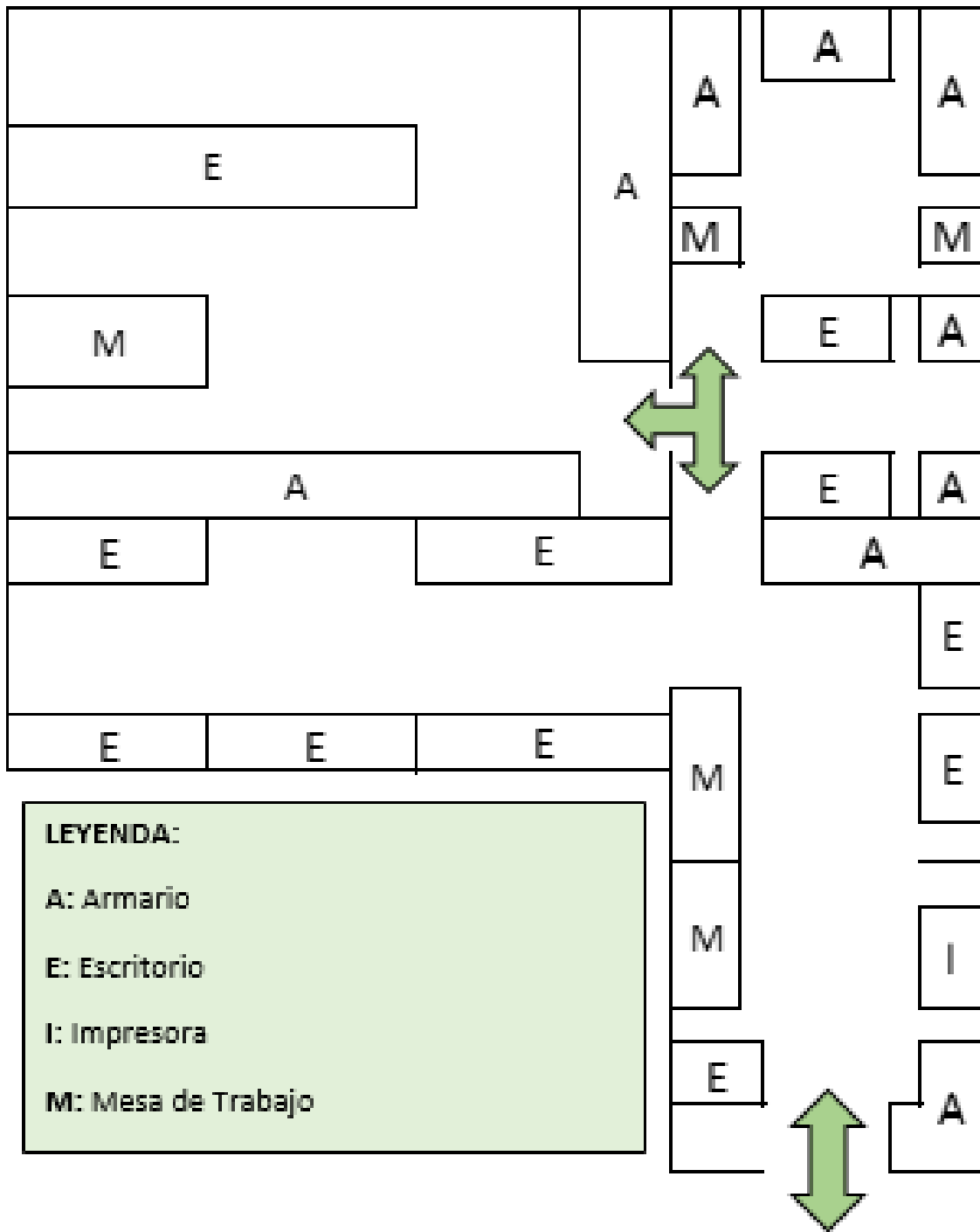
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 12. Distribución de puestos de la Oficina de la Subgerencia de Logística – MDI



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 13. Distribución de Equipos de la Oficina de la Subgerencia de Logística - Pre Test



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 14. Documentos Recibidos y Emitidos (Pre Test)

RECOLECCIÓN DE DATOS DE DOCUMENTOS RECEPCIONADOS Y ATENDIDOS - SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
DÍA	FECHA	DOCUMENTOS RECIBIDOS	INFORMES EMITIDOS	MEMORANDOS EMITIDOS	TOTAL DOCUMENTOS EMITIDOS
1	01-jun	21	7	8	15
2	02-jun	11	5	2	7
3	03-jun	42	5	6	11
4	04-jun	15	6	8	14
5	07-jun	13	6	7	13
6	08-jun	17	11	3	14
7	09-jun	9	7	1	8
8	10-jun	21	11	5	16
9	11-jun	15	5	3	8
10	14-jun	8	4	4	8
11	15-jun	12	4	5	9
12	16-jun	27	5	3	8
13	17-jun	48	10	10	20
14	18-jun	11	5	2	7
15	21-jun	12	3	5	8
16	22-jun	18	16	1	17
17	23-jun	15	5	4	9
18	24-jun	11	7	7	14
19	25-jun	14	3	9	12
20	28-jun	6	5	3	8
21	30-jun	17	7	9	16
22	01-jul	10	4	5	9
23	02-jul	12	6	3	9
24	05-jul	20	15	3	18
25	06-jul	20	9	8	17
	TOTAL	425	171	124	295



Wilmer BEAUNDES

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 15. Horas laboradas (Pre Test)

RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HORAS LABORADAS - SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
DÍA	FECHA	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	TOTAL HORAS LABORADAS - 1 HORA DE REFRIGERIO	TOTAL HORAS PROGRAMADAS
1	01-jun	08:00	05:30	8.5	12
2	02-jun	08:00	05:30	8.5	12
3	03-jun	08:00	05:30	8.5	12
4	04-jun	08:00	06:00	9	12
5	07-jun	08:00	06:00	9	12
6	08-jun	08:00	07:00	10	12
7	09-jun	08:00	05:30	8.5	12
8	10-jun	08:00	05:30	8.5	12
9	11-jun	08:00	05:30	8.5	12
10	14-jun	08:00	05:30	8.5	12
11	15-jun	08:00	07:00	10	12
12	16-jun	08:00	05:30	8.5	12
13	17-jun	08:00	05:30	8.5	12
14	18-jun	08:00	05:30	8.5	12
15	21-jun	08:00	07:00	10	12
16	22-jun	08:00	06:00	9	12
17	23-jun	08:00	06:00	9	12
18	24-jun	08:00	05:30	8.5	12
19	25-jun	08:00	06:00	9	12
20	28-jun	08:00	05:30	8.5	12
21	30-jun	08:00	05:30	8.5	12
22	01-jul	08:00	05:30	8.5	12
23	02-jul	08:00	06:00	9	12
24	05-jul	08:00	06:00	9	12
25	06-jul	08:00	05:30	8.5	12
TOTAL				220.5	300



[Handwritten signature]
 Wilmer Benavides

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 16. Eficiencia Pre Test

EFICIENCIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	HORAS HOMBRE REALES (Día)	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS (Día)	EFICIENCIA (Día)
PRE-TEST	1	01-jun	8.5	12	71%
	2	02-jun	8.5	12	71%
	3	03-jun	8.5	12	71%
	4	04-jun	9	12	75%
	5	07-jun	9	12	75%
	6	08-jun	10	12	83%
	7	09-jun	8.5	12	71%
	8	10-jun	8.5	12	71%
	9	11-jun	8.5	12	71%
	10	14-jun	8.5	12	71%
	11	15-jun	10	12	83%
	12	16-jun	8.5	12	71%
	13	17-jun	8.5	12	71%
	14	18-jun	8.5	12	71%
	15	21-jun	10	12	83%
	16	22-jun	9	12	75%
	17	23-jun	9	12	75%
	18	24-jun	8.5	12	71%
	19	25-jun	9	12	75%
	20	28-jun	8.5	12	71%
	21	30-jun	8.5	12	71%
	22	01-jul	8.5	12	71%
	23	02-jul	9	12	75%
	24	05-jul	9	12	75%
	25	06-jul	8.5	12	71%
TOTAL			220.5	300	74%



Handwritten signature and text: "F. WILSON BENAVIDES"

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 17. Eficacia Pre Test

EFICACIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	DOCUMENTOS ATENDIDOS AL DÍA	DOCUMENTOS PROGRAMADOS AL DÍA	EFICACIA (Día)
PRE-TEST	1	01-jun	15	21	71%
	2	02-jun	7	11	64%
	3	03-jun	11	42	26%
	4	04-jun	14	15	93%
	5	07-jun	13	13	100%
	6	08-jun	14	17	82%
	7	09-jun	8	9	89%
	8	10-jun	16	21	76%
	9	11-jun	8	15	53%
	10	14-jun	8	8	100%
	11	15-jun	9	12	75%
	12	16-jun	8	27	30%
	13	17-jun	20	48	42%
	14	18-jun	7	11	64%
	15	21-jun	8	12	67%
	16	22-jun	17	18	94%
	17	23-jun	9	15	60%
	18	24-jun	14	11	127%
	19	25-jun	12	14	86%
	20	28-jun	8	6	133%
	21	30-jun	16	17	94%
	22	01-jul	9	10	90%
	23	02-jul	9	12	75%
	24	05-jul	18	20	90%
	25	06-jul	17	20	85%
TOTAL			295	425	78%



Paul
Walter Escobar

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 18. Productividad Pre Test

PRODUCTIVIDAD					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA		PRODUCTIVIDAD	Eficiencia x Eficacia	EFICACIA
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA		EFICIENCIA	$E1 = \frac{HHR}{HHP} (100\%)$	$E2 = \frac{\#DAD}{\#DPD} (100\%)$
MÉTODO	DÍA	FECHA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD (Diaría)
PRE-TEST	1	01-jun	71%	71%	50.6%
	2	02-jun	71%	64%	45.1%
	3	03-jun	71%	26%	18.6%
	4	04-jun	75%	93%	70.0%
	5	07-jun	75%	100%	75.0%
	6	08-jun	83%	82%	68.6%
	7	09-jun	71%	89%	63.0%
	8	10-jun	71%	76%	54.0%
	9	11-jun	71%	53%	37.8%
	10	14-jun	71%	100%	70.8%
	11	15-jun	83%	75%	62.5%
	12	16-jun	71%	30%	21.0%
	13	17-jun	71%	42%	29.5%
	14	18-jun	71%	64%	45.1%
	15	21-jun	83%	67%	55.6%
	16	22-jun	75%	94%	70.8%
	17	23-jun	75%	60%	45.0%
	18	24-jun	71%	127%	90.2%
	19	25-jun	75%	86%	64.3%
	20	28-jun	71%	133%	94.4%
	21	30-jun	71%	94%	66.7%
	22	01-jul	71%	90%	63.8%
	23	02-jul	75%	75%	56.3%
	24	05-jul	75%	90%	67.5%
	25	06-jul	71%	85%	60.2%
PROMEDIO			74%	78%	58%



Walter C. Cevallos


Fuente: Elaboración Propia

Anexo 19. Proceso de implementación de las 5'S en la oficina de la Subgerencia de Logística



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 20. Capacitaciones Realizadas al personal de la oficina de la Subgerencia de Logística



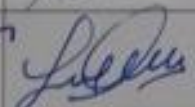


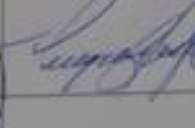


REGISTRO DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN N° 02

TEMA: METODOLOGIA 6'S Y ESTADO ACTUAL DE LA OFICINA

LUGAR: OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA

REALIZADA POR: RUBINA MARIN JUAN JESUS FECHA: 30/08/2021

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	FIRMA
1	Gerardo Pedrolo Rojas	Secretaría	
2	Rogelio Cuintero Mora Jhonatan	Analista Logístico	
3	Leonel J. Regalado Sigüenza	Esp. en contratación con el Estado	
4	Evelyn Giovanna Rojas de la Cruz	Asistente Logístico	
5	Andrés Karlo Ezequiel Matina Bravo	Analista Administrativo	
6	Gonzales Córdova Jhonatan	Sub Gerente	



REGISTRO DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN N° 03

TEMA: RESULTADOS OBTENIDOS Y 2'S

LUGAR: OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA

REALIZADA POR: RUBINA MARIN JUAN JESUS

FECHA: 06/09/2021

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	FIRMA
1	Evelyn Guayana Rojas de la Cruz	Asistente Logístico	
2	Leonel J. Regalado Sigüenza	Esp Contratados con el Estado	
3	Mario José de la Cruz	Analista Logística	
4	Andrés Karol Ezequiel Medina Bravo	Auxiliar Administrativo	
5	Georgette Buellos Goveis	Secretaría	
6	Georgette Corina Jorquera	Sub. Gerente	



REGISTRO DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN N° 04

TEMA: RESULTADOS OBTENIDOS Y 3'S

LUGAR: OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA

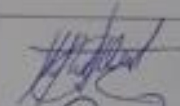
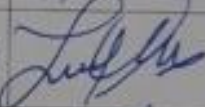

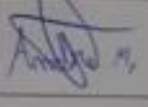
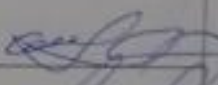
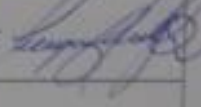
REALIZADA POR: RUBINA MARIN JUAN JESUS

FECHA: 13/09/2021

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	FIRMA
1	Leonel J. Regalado Sigüenza	Esp. en contrataciones del Estado	
2	Mara Jhuelin Cuzco Cuatrecasas	Analista Logístico	
3	Evelyn Guzmán Rojas de la Cruz	Asistente Logístico	
4	Andrés Carlo Eggen, el Medima Bravo	Auxiliar Administrativo	
5	Carolina Balleza Pavia	Secretaría	
6	Gonzales Cordova Thander	Sub. Gerente	
7	Olivera Escalante Guido	Esp. en contrataciones del Estado	

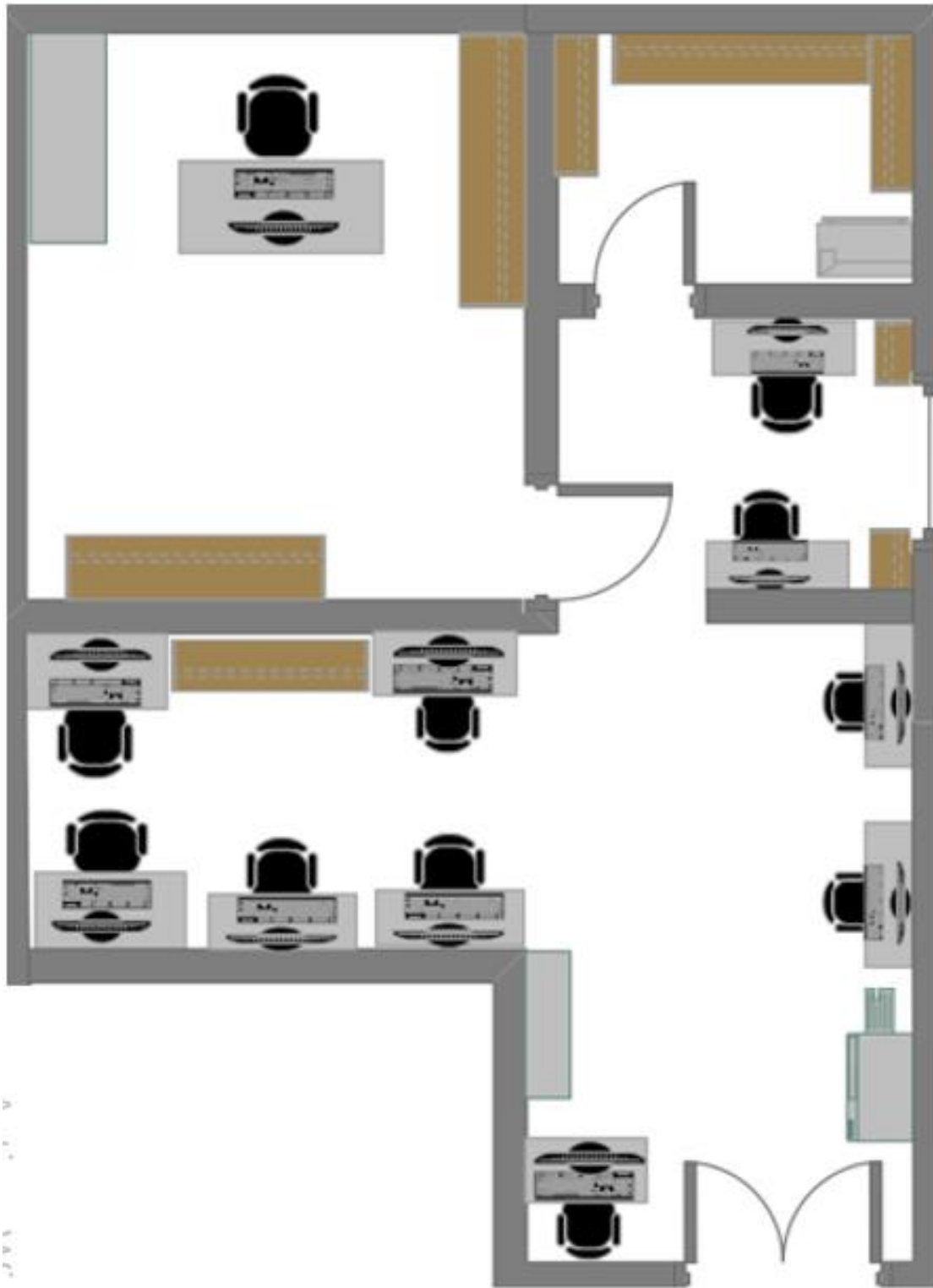
REGISTRO DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN N° 05

TEMA: RESULTADOS OBTENIDOS Y 4'S
 LUGAR: OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA
 REALIZADA POR: RUBINA MARIN JUAN JESUS
 FECHA: 20/09/2021

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	FIRMA
1	Kiara Jhoselin Cangure Quintana	Analista Logístico	
2	Luis J. Regalado Segumias	Especialista en Contrataciones con el Estado	
3	Evelyn Guanna Rojas de la Cruz	Asistente Logístico	
4	Andrés Karlo Gegriel Medina Bravo	Auxiliar Administrativa	
5	Guinevere Caballo Pavia	Secretaria	
6	Georgette Córdova Thonder	Sub Gerente	

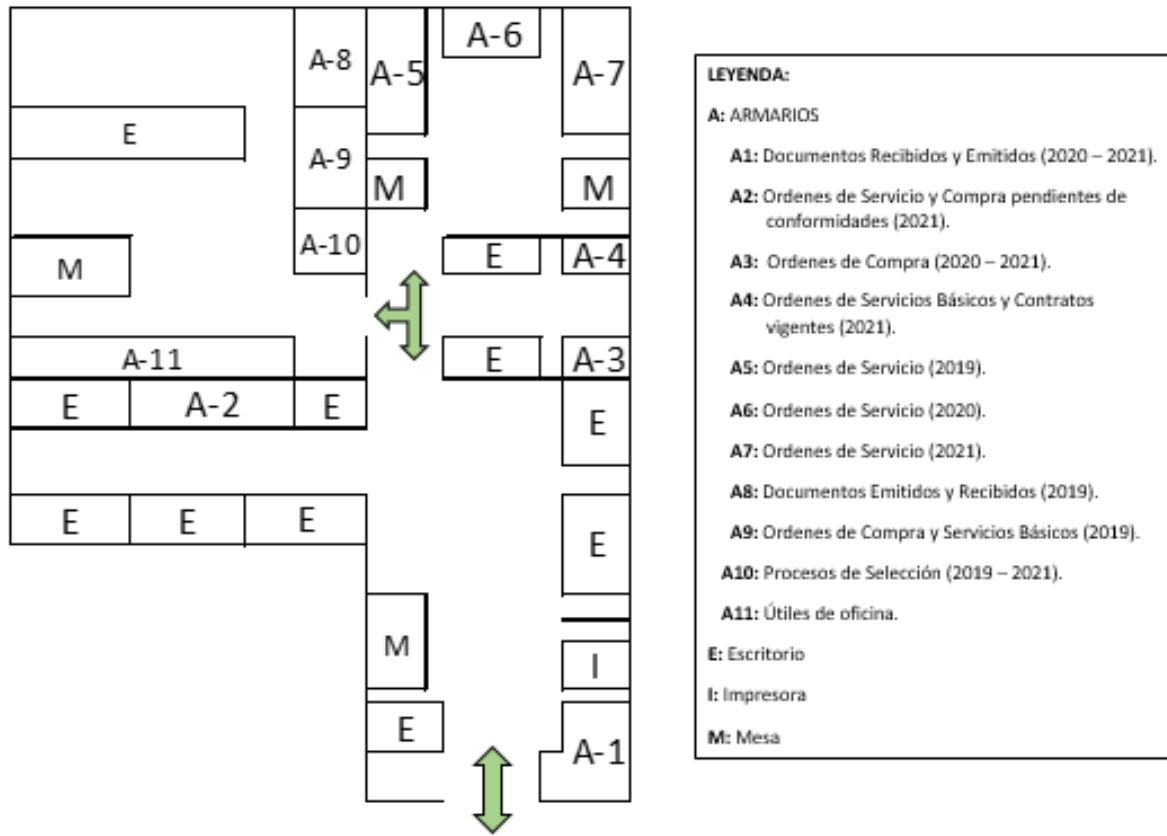
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 21. Distribución de equipos de la Oficina de la Subgerencia de Logística - Pos Test



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 22. Distribución de la documentación de la Oficina de la Subgerencia de Logística - Post Test



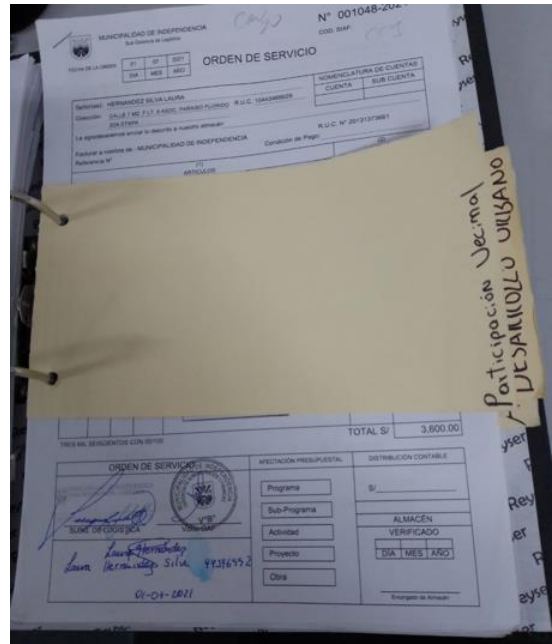
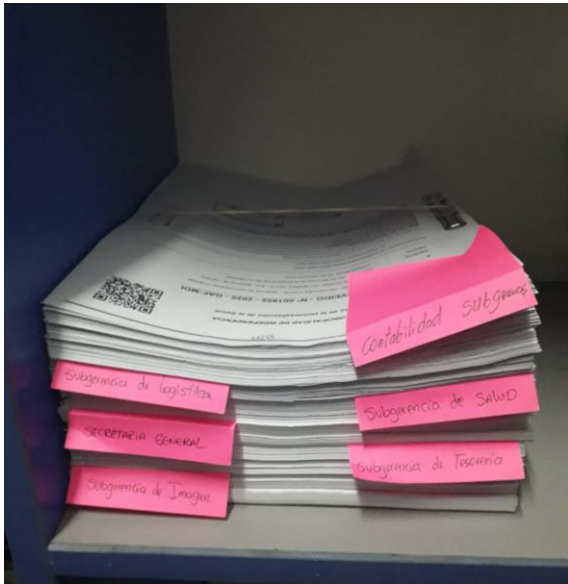
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 23. Evidencias de la Implementación de la 2'S



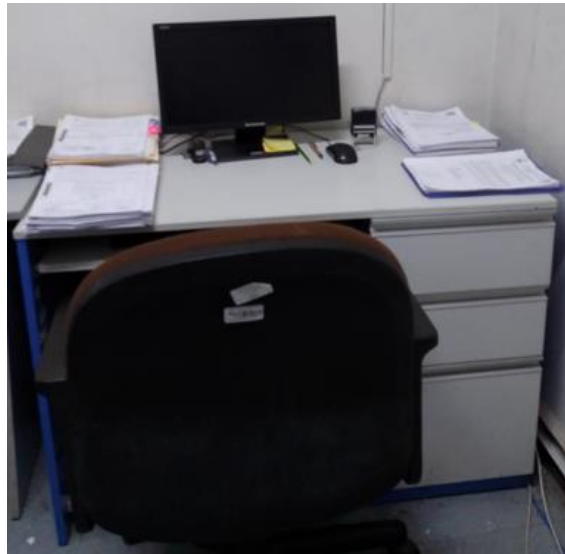


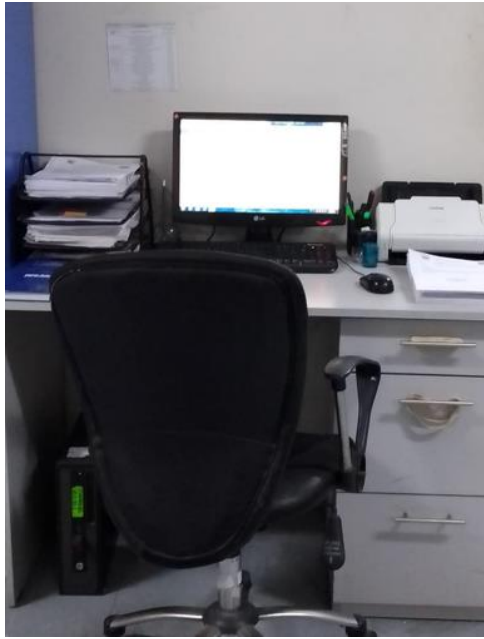




Fuente: Elaboración Propia

Anexo 24. Escritorio del Personal (Post-Test)





Fuente: Elaboración propia

Anexo 25. Mesa de trabajo (Pre Test vs. Post Test)





Fuente: Elaboración Propia



Anexo 26. Resolución de encargatura del Nuevo Jefe de Logística

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

 **MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA**
Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia



RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA - N° 000199 - 2021 - MDI

Independencia, 01 de Octubre del 2021

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA:

Visto: El Informe N° 1475-2021-SGRH-MDI de la Subgerencia de Recursos Humanos, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 184° de la Constitución Política del Perú establece que "Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local y tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, en concordancia con el artículo II Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades la Ley N° 27972, la autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno administrativo y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, la Ley N° 29849 estipula en su Primera Disposición Complementaria Final que el personal establecido en los numerales 1), 2), e inciso a) del numeral 3) del artículo 4 de la Ley 28175 – Ley Marco del Empleo Público – puede ser contratado mediante el régimen CAS, estando excluidos de la realización del concurso público referido en el artículo 8° del Decreto Legislativo 1057.

Que, el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1057, que creó el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2008-PCM, establece en su Cuarta Disposición Transitoria que, por la naturaleza de los servicios que desempeñan los cargos cubiertos por personas designadas por resolución, no se encuentran sometidos a las reglas del contrato, procedimiento, causales de suspensión o extinción aplicables a los demás servidores de dicho régimen;

Que, mediante Ordenanza N° 403-2019-MDI, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones – ROF – de la Municipalidad de Independencia, así como la estructura orgánica de la Entidad, determinando los cargos de Gerentes y Subgerentes;

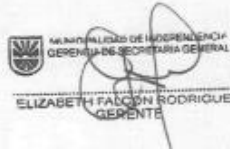
Estando a los fundamentos expuestos y las normas legales glosadas, tomando en cuenta que el cargo de Subgerente de Logística se encuentra vacante, en uso de las atribuciones establecidas en los artículos 20° numeral 6) y el artículo 43° de la Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;


SE RESUELVE:

Artículo Primero: **DESIGNAR** a Don LEONEL JONATAN REGALADO SIGUEÑAS en el cargo de Subgerente de Logística de la Municipalidad de Independencia, a partir del 02.10.2021, bajo la modalidad del Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios – CAS.

Artículo Segundo: **ENCARGAR** a la Gerencia Municipal, Gerencia de Administración y Finanzas, Subgerencia de Recursos Humanos y las unidades orgánicas conforme su competencia, el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución.

REGISTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE


ELIZABETH FALCÓN RODRÍGUEZ
GERENTE


MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
Ing. YURI JOSÉ PANDO FERNÁNDEZ
ALCALDE

Fuente:

<https://www.muniindependencia.gob.pe/transparencia.mdi.php?sec=10&id=10&gid=1&sub=7&anio=2021>

Anexo 27. Autorización del actual Subgerente de Logística de la Municipalidad de Independencia

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo Regalado Sigueñas Leonel Jonatan, identificado con DNI N° 44076422, en mi calidad de Subgerente del área de la Sub Gerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia con R.U.C N° 20131373661.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN

Al señor Benavides Vásquez Wilmer, identificado con DNI N°44233881 y al señor Rubina Marín Juan Jesús, identificado con DNI N° 73678555, estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, para que continúen las investigaciones correspondientes con referente a la Aplicación de la Metodología 5S en la oficina de la Subgerencia de Logística, con la finalidad de que pueda desarrollar su tesis para optar el Título Profesional.



MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA
LIC. LEONEL J. REGALADO SIGUEÑAS
SUB GERENTE

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 28. Horas Hombre laboradas (Pos-Test)

RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HORAS LABORADAS - SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
DÍA	FECHA	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	TOTAL HORAS LABORADAS - 1 HORA DE REFRIGERIO	TOTAL HORAS PROGRAMADAS
1	01-oct	08:00	06:00	9	12
2	04-oct	08:00	05:30	8.5	12
3	05-oct	08:00	05:30	8.5	12
4	06-oct	08:00	06:30	9.5	12
5	07-oct	08:00	06:30	9.5	12
6	12-oct	08:00	06:30	9.5	12
7	13-oct	08:00	06:00	9	12
8	14-oct	08:00	06:00	9	12
9	15-oct	08:00	05:30	8.5	12
10	18-oct	08:00	06:00	9	12
11	19-oct	08:00	07:00	10	12
12	20-oct	08:00	05:30	8.5	12
13	21-oct	08:00	06:00	9	12
14	22-oct	08:00	06:00	9	12
15	25-oct	08:00	07:00	10	12
16	26-oct	08:00	06:30	9.5	12
17	27-oct	08:00	06:00	9	12
18	28-oct	08:00	06:30	9.5	12
19	29/20	08:00	06:00	9	12
20	03-nov	08:00	05:30	8.5	12
21	04-nov	08:00	06:00	9	12
22	05-nov	08:00	12:30	4.5	12
23	08-nov	08:00	06:30	9.5	12
24	09-nov	08:00	06:30	9.5	12
25	10-nov	08:00	06:00	9	12
TOTAL				223.5	300



Handwritten signature and date: 12/11/2020

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 29. Documentos recibidos y emitidos (Pos-Test)

RECOLECCIÓN DE DATOS DE DOCUMENTOS RECEPCIONADOS Y ATENDIDOS - SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA					
DÍA	FECHA	DOCUMENTOS RECIBIDOS	INFORMES EMITIDOS	MEMORANDOS EMITIDOS	TOTAL DOCUMENTOS EMITIDOS
1	01-oct	12	5	6	11
2	04-oct	15	8	6	14
3	05-oct	13	6	5	11
4	06-oct	20	10	9	19
5	07-oct	10	2	9	11
6	12-oct	18	11	5	16
7	13-oct	10	7	4	11
8	14-oct	24	8	16	24
9	15-oct	15	7	6	13
10	18-oct	14	6	9	15
11	19-oct	23	9	13	22
12	20-oct	21	1	13	14
13	21-oct	23	6	13	19
14	22-oct	24	11	5	16
15	25-oct	13	3	9	12
16	26-oct	20	8	12	20
17	27-oct	23	6	9	15
18	28-oct	23	12	11	23
19	29-oct	15	7	6	13
20	03-nov	8	8	4	12
21	04-nov	13	5	8	13
22	05-nov	10	6	3	9
23	08-nov	19	5	3	8
24	09-nov	16	7	8	15
25	10-nov	23	8	13	21
TOTAL		425	172	205	377



Handwritten signature and text.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 30. Eficiencia Pos-Test

EFICIENCIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	HORAS HOMBRE REALES (Día)	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS (Día)	EFICIENCIA (Día)
POS-TEST	1	01-oct	9	12	75%
	2	04-oct	8.5	12	71%
	3	05-oct	8.5	12	71%
	4	06-oct	9.5	12	79%
	5	07-oct	9.5	12	79%
	6	12-oct	9.5	12	79%
	7	13-oct	9	12	75%
	8	14-oct	9	12	75%
	9	15-oct	8.5	12	71%
	10	18-oct	9	12	75%
	11	19-oct	10	12	83%
	12	20-oct	8.5	12	71%
	13	21-oct	9	12	75%
	14	22-oct	9	12	75%
	15	25-oct	10	12	83%
	16	26-oct	9.5	12	79%
	17	27-oct	9	12	75%
	18	28-oct	9.5	12	79%
	19	29-oct	9	12	75%
	20	03-nov	8.5	12	71%
	21	04-nov	9	12	75%
	22	05-nov	4.5	12	38%
	23	08-nov	9.5	12	79%
	24	09-nov	9.5	12	79%
	25	10-nov	9	12	75%
TOTAL			223.5	300	75%

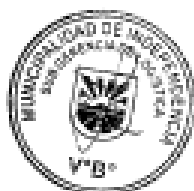


Handwritten signature and text.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 31. Eficacia Pos-Test

EFICACIA					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA				
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA				
MÉTODO	DÍA	FECHA	DOCUMENTOS ATENDIDOS AL día	DOCUMENTOS PROGRAMADOS AL DÍA	EFICACIA (Día)
POS-TEST	1	01-oct	11	12	92%
	2	04-oct	14	15	93%
	3	05-oct	11	13	85%
	4	06-oct	19	20	95%
	5	07-oct	11	10	110%
	6	12-oct	16	18	89%
	7	13-oct	11	10	110%
	8	14-oct	24	24	100%
	9	15-oct	13	15	87%
	10	18-oct	15	14	107%
	11	19-oct	22	23	96%
	12	20-oct	14	21	67%
	13	21-oct	19	23	83%
	14	22-oct	16	24	67%
	15	25-oct	12	13	92%
	16	26-oct	20	20	100%
	17	27-oct	15	23	65%
	18	28-oct	23	23	100%
	19	29-oct	13	15	87%
	20	03-nov	12	8	150%
	21	04-nov	13	13	100%
	22	05-nov	9	10	90%
	23	08-nov	8	19	42%
	24	09-nov	15	16	94%
	25	10-nov	21	23	91%
TOTAL			377	425	92%



Handwritten signature and text:
Wilson Escobar

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 32. Productividad Pos-Test

PRODUCTIVIDAD					
EMPRESA	MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA		PRODUCTIVIDAD	Eficiencia x Eficacia	EFICACIA
ÁREA	OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE LOGÍSTICA		EFICIENCIA	$E1 = \frac{HNR}{HPP} (100\%)$	$E2 = \frac{#DAD}{#DPP} (100\%)$
MÉTODO	DÍA	FECHA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD (Diaría)
POS-TEST	1	01-oct	75%	92%	68.8%
	2	04-oct	71%	93%	66.1%
	3	05-oct	71%	85%	59.9%
	4	06-oct	79%	95%	75.2%
	5	07-oct	79%	110%	87.1%
	6	12-oct	79%	89%	70.4%
	7	13-oct	75%	110%	82.5%
	8	14-oct	75%	100%	75.0%
	9	15-oct	71%	87%	61.4%
	10	18-oct	75%	107%	80.4%
	11	19-oct	83%	96%	79.7%
	12	20-oct	71%	67%	47.2%
	13	21-oct	75%	83%	62.0%
	14	22-oct	75%	67%	50.0%
	15	25-oct	83%	92%	76.9%
	16	26-oct	79%	100%	79.2%
	17	27-oct	75%	65%	48.9%
	18	28-oct	79%	100%	79.2%
	19	29/20	75%	87%	65.0%
	20	03-nov	71%	150%	106.3%
	21	04-nov	75%	100%	75.0%
	22	05-nov	38%	90%	33.8%
	23	08-nov	79%	42%	33.3%
	24	09-nov	79%	94%	74.2%
	25	10-nov	75%	91%	68.5%
PROMEDIO			75%	92%	68.2%



Handwritten signature and date: 14/11/2010

Fuente: Elaboración Propia