



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el
almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Limas Salas, Adamari Jazmin (orcid.org/0000-0001-7935-9021)

Sulca Uscata, Freysi Lizandra (orcid.org/0000-0002-7118-2601)

ASESOR:

Dr. Carrion Nin, Jose Luis (orcid.org/0000-0001-5801-565X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, Empleo y Emprendimiento

**LIMA – PERÚ
2022**

DEDICATORIA

A Dios, por darnos la fuerza para continuar este proceso que es uno de nuestros anhelos más deseados.

A nuestras familias por habernos brindado su apoyo en todo momento y nos dieron el soporte de crecer profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por darnos la fortaleza en momentos de dificultad.

A nuestros padres que son nuestra inspiración, por confiar, creer y apoyarnos en esta etapa universitaria.

A todos los docentes de la universidad por brindarnos sus conocimientos en toda esta etapa universitaria, a la Magíster Betsy Cerna Garnique por ser nuestra asesora en nuestro proyecto de investigación y al Doctor José Luis Nin Carrión por ser nuestro asesor de tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEORICO	4
III. METODOLOGÍA.....	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2. Variables y operacionalización	10
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Método de análisis de datos.....	70
3.7. Aspectos éticos	71
IV. RESULTADOS.....	72
V. DISCUSIÓN	98
VI. CONCLUSIONES	102
VII. RECOMENDACIONES.....	103
ANEXOS.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba piloto setiembre 2021.....	2
Tabla 2. Juicio de expertos.....	17
Tabla 3. Datos de la empresa.....	18
Tabla 4. Productos terminados de la empresa Grillcorp Perú SAC.....	20
Tabla 5. Pre - test de Seiri (Clasificación) – 2021.....	21
Tabla 6. Pre - test de Seiton (Orden) – 2021.....	23
Tabla 7. Pre - test de Seiso (Limpieza) – 2021.....	24
Tabla 8. Pre – test de Seiketsu (Estandarización) – 2021.....	26
Tabla 9. Pre – test de Shitsuke (Disciplina) – Primera auditoría – 2021.....	27
Tabla 10. Resultados del pre test de la metodología 5s.....	29
Tabla 11. Pre – test de Eficacia – 2021.....	30
Tabla 12. Pre – test de Eficiencia – 2021.....	31
Tabla 13. Pre – test de Productividad - 2021.....	33
Tabla 14. Funciones del Comité 5S.....	37
Tabla 15. Paso 5: Cronograma de actividades para la aplicación de las 5s – 2022.....	41
Tabla 16. Plan de limpieza.....	48
Tabla 17. Cronograma de capacitaciones.....	48
Tabla 18. Post - test Seiri (Clasificación).....	50
Tabla 19. Post - test Seiton (Orden).....	51
Tabla 20. Post - test Seiso (Limpieza).....	52
Tabla 21. Post - test Seiketsu (Estandarización).....	54
Tabla 22. Post - test shitsuke (Disciplina) - Primera auditoria.....	55
Tabla 23. Post - test shitsuke (Disciplina) - Segunda auditoria.....	57
Tabla 24. Post - test shitsuke (Disciplina) - Tercera auditoria.....	59
Tabla 25. Post - test shitsuke (Disciplina) - Cuarta auditoria.....	61
Tabla 26. Resultados metodología 5s – Post test.....	63
Tabla 27. Resultados obtenidos del pre y post test de la metodología 5s.....	64
Tabla 28. Post – Test eficacia.....	65
Tabla 29. Post – Test eficiencia.....	66
Tabla 30. Post – Test productividad.....	67
Tabla 31. Comparación del pre test y post test en eficiencia, eficacia y productividad.....	70

Tabla 32. Análisis estadístico - productividad	73
Tabla 33. Análisis estadístico - eficacia.....	73
Tabla 34. Análisis estadístico – eficiencia	74
Tabla 35. Prueba de normalidad – Productividad	74
Tabla 36. T student – Productividad	75
Tabla 37. Prueba de normalidad – Eficacia	76
Tabla 38. T student – Eficacia	77
Tabla 39. Prueba de normalidad – Eficiencia.....	77
Tabla 40. T student – Eficiencia	78
Tabla 41. Gastos de materiales para la investigación	83
Tabla 42. Gastos de materiales para la implementación	84
Tabla 43. Costo total de materiales	85
Tabla 45. Costo de inversión total	88
Tabla 46. Gastos generados antes de la implementación	88
Tabla 47. Gastos pre - test	90
Tabla 48. Gastos generados después de la implementación	90
Tabla 49. Gastos post - test.....	91
Tabla 50. Ahorro monetario mensual	91
Tabla 51. Costo de Mantenimiento de las 5s	92
Tabla 52. Flujo de caja proyectado a 1 año	93
Tabla 53. Valor actual neto (VAN).....	95
Tabla 54. Tasa interna de retorno (TIR).....	96
Tabla 55. Costo mensual – anual.....	96
Tabla 56. Análisis beneficio y costo.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Localización de Grillcorp Perú SAC.....	19
Figura 2. Organigrama de la empresa Grillcorp Perú SAC	20
Figura 3. Resultados pre test metodología 5s	30
Figura 4. Gráfico de barras productividad – Pre test	34
Figura 5. Resultados de productividad – Pre test	34
Figura 6. Diapositiva de la metodología 5s.....	35
Figura 7. Diapositiva de la metodología 5s.....	35
Figura 8. Estructura del comité 5s	36
Figura 9. Acta de constitución de las 5s en la empresa Grillcorp Perú S.A.C.	37
Figura 10. Cartel instructivo.....	39
Figura 11. Cartel instructivo.....	39
Figura 12. Capacitaciones.....	40
Figura 13. Capacitación al comité	40
Figura 14. Almacén de epp	43
Figura 15. Almacén de productos.....	44
Figura 16. Tarjeta roja	44
Figura 17. Clasificación de productos.....	45
Figura 18. Clasificación de productos.....	45
Figura 19. Orden de materiales para el área de pintura	46
Figura 20. Orden de materiales para el área de logística	46
Figura 21. Orden de materiales para el área de ensamblaje	47
Figura 22. Orden de materiales de epp	47
Figura 23. Capacitación sobre la metodología 5s.....	49
Figura 24. Auditoría de las 5s.....	49
Figura 25. Gráfico de farras de la metodología 5s – Post test	64
Figura 26. Gráfico de barras metodología 5s	65
Figura 27. Resultados de productividad – Post test.....	69
Figura 28. Gráfico de barras productividad – Post test.....	69
Figura 29. Gráfico comparativo del antes y después de la metodología 5S.....	70

Figura 30. Resultados del pre test y post test de la implementación de las 5s	72
Figura 31. Pre test de la implementación	79
Figura 32. Pre test de la implementación	80
Figura 33. Post test de la implementación	80
Figura 34. Post test de la implementación	81
Figura 35. Post test de la implementación	81
Figura 36. Post test de la implementación	82
Figura 37. Post test de la implementación	82

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar cómo la metodología de las 5s incrementa la productividad en el área de almacén. Es de diseño pre -experimental de tipo aplicada. Asimismo, la población está conformado por la cantidad de productos entregados a los operarios de producción entre los meses de octubre, noviembre del 2021 para el pre-test, marzo y abril del 2022 para el post test.

Para la implementación, se hizo uso de tarjetas rojas, se procedió a establecer un lugar adecuado según las áreas de trabajo, se ejecutó un cronograma de limpieza, realización de capacitaciones, en último lugar se realizaron auditorías para conocer la situación actual del almacén y saber si las “s” se están aplicando de manera adecuada.

Finalmente, para la hipótesis general y específicas se utilizó el SPSS donde se empleó el estadígrafo Shapiro – Wilk porque la muestra es menor a 30 datos logrando una significancia > 0.05 en el pre y post por ende, tiene una conducta paramétrica y se procedió a realizar la prueba t student donde la significancia resultó < 0.001 , se rechaza la hipótesis nula evidenciando que la aplicación de la herramienta 5's incrementó la productividad del almacén en un 39.46%.

Palabras clave: Aplicación 5S, productividad, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine how the 5s methodology increases productivity in the warehouse area. It is of a pre-experimental design of the applied type. Likewise, the population is satisfied by the amount of products delivered to production operators between the months of October, November 2021 for the pre-test, and March and April 2022 for the post-test.

For the implementation, red cards were used, an appropriate place was established according to the work areas, a cleaning schedule was executed, training was carried out, lastly audits were carried out to know the current situation of the warehouse and to know if the "s" are being applied properly.

Finally, for the general hypothesis and specifications, the SPSS was obtained where the Shapiro - Wilk statistician was used because the sample is less than 30 data, achieving a significance > 0.05 in the pre and post period, therefore, it has a parametric behavior and we proceeded to carry out the student t test where the significance was < 0.001 , the null hypothesis is rejected, evidencing that the application of the 5's tool increased the productivity of the warehouse by 39.46%.

Keywords: 5S application, productivity, efficiency, effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

El impacto que generó la pandemia le costó al mundo un aproximado de 255 millones de puestos laborales en el año 2020, incluso mucho mayor a la crisis financiera mundial del año 2009. Se proyecta que la gran mayoría de los países podrían mejorar a partir de la segunda mitad del año debido a los programas de vacunación de COVID-19 (OIT, 2021).

El impacto de la pandemia afectó la economía mundial, los países que proyecten tener una recuperación más rápida deben aumentar sus inversiones con la finalidad de que la productividad incremente en todos los sectores económicos (Ahumada, Cavallo, Navajas, Espina, 2021).

Muchas de las empresas han dado un gran paso para incrementar la productividad a través de la digitalización y automatización. En ese sentido, se proyecta un crecimiento en el rendimiento laboral del 1.5% por año en el periodo 2021-2025. (Oficina de Presupuesto del Congreso, 2021).

Al inicio de la pandemia los empresarios presenciaron cierta desconfianza por la adaptación al mundo digital por temor a que la productividad disminuya durante la jornada laboral, por medio de los resultados obtenidos de la encuesta se evidenció que solo el 10% obtuvieron baja productividad en sus trabajadores. (Ey Perú, 2021).

Grillcorp Perú SAC es una empresa metalmecánica, en la cual se han identificado distintas causas que producen una baja productividad en el área de almacén de insumos y Equipos de protección personal (epp's), se evaluó la productividad, la cual se midió en función a las entregas de insumos y epp's, cuya productividad promedio alcanzó el 46.31% durante el mes de setiembre del 2021, para ilustración se presenta la tabla siguiente.

Tabla 1. Prueba piloto setiembre 2021

SETIEMBRE 2021					
INDICADORES		SEM 1	SEM 2	SEM 3	PROMEDIO
EFICIENCIA	$\frac{\text{Número de materiales entregados}}{\text{Número de materiales solicitados}} \times 100\%$	66.71%	68.43%	70.71%	68.62%
EFICACIA	$\frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Número de pedidos solicitados}} \times 100\%$	66.23%	69.87%	66.67%	67.59%
PRODUCTIVIDAD	Eficiencia x Eficacia	43.51%	48.08%	47.33%	46.31%

Fuente: Elaboración propia

Para ello, se evaluó las posibles causas que generan la baja productividad y se realizó un Diagrama de Ishikawa (Anexo 5). Seguidamente, se priorizaron las causas utilizando para ello, una Matriz de Correlación (Anexo 6) y posteriormente con dicha información un Diagrama de Pareto (Anexo 7), donde se indica que las 6 primeras representan el 80% del problema que es la baja productividad en el área de almacén. Estas fueron las causas encontradas: Falta de orden y limpieza (17.65%) esto genera que no se puedan encontrar los materiales solicitados por los operarios, falta de clasificación (11.76%) debido a la carencia de interés por parte de los empleados, deficiente almacenamiento (11.76%) debido a la falta de capacitación con respecto al orden de los materiales, acumulación de materiales innecesarios (9.80%) como productos de limpieza, cajas de cartón rotas, materiales del departamento de contabilidad y otros que no corresponden al área e insumos en mal estado (9.80%) como la masilla, tintes, spray, sellador de silicona, entre otros. De igual manera, se realizó la matriz de Alternativas de Solución (Anexo 8), para proponer a la metodología de las 5s en el área de almacén como el método elegido para incrementar la productividad.

En base a los argumentos mencionados en la presente investigación, se llega a la formulación del problema general, ¿De qué manera la metodología 5s incrementa la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022?, de igual manera, se plantearon los siguientes problemas específicos: ¿De qué manera la

metodología 5s incrementa la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022?, ¿De qué manera la metodología 5s incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022?.

La justificación práctica del actual estudio gira en torno al incremento de la productividad en el área de almacén, por medio de la metodología de las 5s con la cual se va a evidenciar la eliminación del desorden, suciedad, disminución de costos, ambiente laboral cómodo, generando una mejora continua que favorezca a la empresa con el objetivo de obtener un control y un correcto almacenaje de todos los materiales y equipos de protección personal.

La justificación Económica, es un beneficio para la empresa porque disminuirán los gastos innecesarios por no tener un control de existencias debido al desorden.

La justificación Social, permitirá conocer sobre la metodología 5s y aplicarse en la empresa Grillcorp Perú SAC, con el fin de aumentar su productividad generando una ventaja competitiva frente a sus competidores, como también se podría aplicar en distintos sectores que cuenten con problemas similares.

El objetivo general de nuestro estudio tiene como finalidad: Determinar cómo la metodología 5s incrementa la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022. Por este motivo, se determinaron los siguientes objetivos específicos: Determinar cómo la metodología 5s incrementa la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022. Determinar cómo la metodología 5s incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

La hipótesis general de la investigación es: La metodología 5s incrementa la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022. Del mismo modo, las hipótesis específicas son: La metodología 5s incrementa la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022. La metodología 5s incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se mostrarán los antecedentes relevantes de investigación nacionales e internacionales.

Según Olaya, Sócola y Medina (2020) en su artículo de investigación: “Las 5s, herramienta innovadora para mejorar la productividad”, el principal objetivo fue aplicar la herramienta de las 5s para incrementar la productividad en el área de almacén. Su estudio fue cuantitativo, de diseño experimental. La población fue integrada por 206 trabajadores y con una muestra de 135 trabajadores; los instrumentos empleados para la investigación estuvieron conformados por fichas de observación, cuestionarios y guía de análisis documental. El resultado que se obtuvo fue que, de cada dimensión indican que la ejecución de la metodología tiene relación directamente con la productividad debido a que aumentó notablemente de un 21% a un 84%. El aporte de este estudio fue demostrar que con la aplicación de esta herramienta se obtiene un incremento en la productividad y se puede aplicar en distintos centros de trabajo.

Según Orizano, Orizano, Villanueva, Estacio y Muñoz (2019) el tema de investigación: “Instauración de la metodología 5S en una microempresa agroindustrial”, el objetivo importante fue emplear la metodología 5s en el proceso de obtención de licores. Su investigación fue de tipo aplicada y cuantitativa. La población fueron todos los trabajadores de la microempresa agroindustrial; los instrumentos empleados para la investigación estuvieron conformados por formatos de evaluación para cada s y Excel para calcular los indicadores. El resultado obtenido muestra que, con respecto a la primera s se obtuvo incremento del 28%, con la segunda s del 58%, con la tercera s del 57%, con la cuarta s del 43% y, por último, con la quinta s un 57% de cumplimiento, logrando un mejor entorno laboral y la disminución en el tiempo de procesos ya que anteriormente se realizaba en 12 horas y posteriormente en 9 horas. La aportación de esta investigación es que, al aplicar esta metodología en las organizaciones se logrará una reducción en los tiempos de procesos, mejora en ambiente laboral, costos y adicionar la calidad de los productos.

Según Abril y Tirado (2020) en su artículo de investigación: “Calidad y productividad: un análisis al método "5s" en la rentabilidad para empresas del sector avícola de la provincia de Tungurahua”, realizaron una comparación entre los costos y la rentabilidad donde la crianza es normal, con un lote donde se aplique esta metodología. Su investigación fue de tipo aplicada y cuantitativa. La población fue una empresa del sector avícola y las muestras fueron todas las áreas de la organización en un periodo de 45 días; los instrumentos empleados fueron los formatos de control para cada s y fichas de auditoría. El resultado obtenido fue que, con la aplicación de esta herramienta se tuvo un aumento del 12.2% en la rentabilidad que es equivalente a \$3,910.74. El aporte de este estudio es que, las organizaciones adopten esta metodología como una actividad adicional para lograr un decrecimiento en los costos de producción y generar mayores ingresos.

Según Paico (2019), en su investigación: “Implementación de las 5s para incrementar la productividad en el almacén de la empresa distribuidora comercial Álvarez Bohl SRL, Piura 2019”, tuvo como objetivo, comprobar que esta herramienta ayudó con el aumento de la productividad en el almacén. Su estudio fue de tipo aplicada y enfoque cuantitativo. La población de la investigación estuvo integrada por el total de despachos diarios; la técnica usada fue la observación y el instrumento empleado fueron las fichas de registro. Como resultado de la ejecución de esta herramienta, se consiguió un aumento de la productividad de un 71% a un 96% logrando un incremento del 25%, también se alcanzó un aumento con la eficacia de un 88% a un 98% y, por último, eficiencia de un 91% a un 98%. El aporte que nos brindó esta tesis luego de la aplicación fue demostrar que con el desarrollo de esta herramienta se consiguió entregar los pedidos completos como también se alcanzó el aumento de la productividad.

Según Arredondo y Campos (2021), en la tesis: “Aplicación de la metodología 5’s para mejorar la productividad en los servicios de metalmecánica de la empresa Thicegen S.R.L, 2021”, tuvo como objetivo, comprobar en qué medida la aplicación de la metodología aumenta la productividad. Su investigación fue de tipo aplicada y enfoque

cuantitativo. La población fue integrada por 29 trabajadores; la técnica usada fue la observación y el instrumento empleado fue el registro de datos. Así que, como respuesta de la aplicación de la herramienta 5s en el área de almacén la productividad incrementó de 59.94% a 87.66%. El aporte de esta investigación es que, al aplicar esta metodología se puede disminuir fallas y tiempos de búsqueda de los insumos, también facilita un ambiente laboral productivo entre los trabajadores.

Según Ñañacchuari (2017) en su tesis de investigación: “Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa pinturas bicolor SAC, Los Olivos 2017”, el principal objetivo fue determinar como la ejecución de las 5S mejora la productividad en el área de almacén. La investigación fue cuantitativa, con un diseño cuasi experimental. La población fueron los pedidos realizados diarios; la técnica empleada para la investigación estuvo conformada por la observación y los instrumentos fueron los cuadros de anotaciones y check list. El resultado que se obtuvo fue que, de cada dimensión aplicada se logró un aumento con la productividad ya que incrementó notablemente de un 73% a un 88%. El aporte de este estudio fue demostrar que al aplicar esta metodología se obtiene un aumento en la productividad y es una herramienta que brinda mejoras respecto al tiempo.

Seguidamente, se especificarán las teorías relacionadas a la metodología desde las perspectivas de distintos autores. La metodología de las 5s, son palabras japonesas que hace referencia al cumplimiento de los cinco pasos para el éxito. Hoy en día, las organizaciones para desarrollar niveles competitivos utilizan distintas herramientas y métodos que les ayude a incrementar niveles de calidad en sus procesos y a reducir costos en la producción con la finalidad de complacer a los clientes. De este modo, la metodología 5s es fundamental en las empresas y consta de cinco operaciones que relaciona a Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.117).

SEIRI (Clasificar): Significa seleccionar, clasificar y hace referencia que en todas las áreas de las organizaciones deben separar los productos innecesarios de los que son

necesarios y seguidamente desechar lo innecesario. El almacenar objetos que no están en uso es común; sin embargo, esto genera acumulación de productos que posteriormente generan retrasos en su búsqueda. El objetivo de cumplir esta primera s es retirar del ambiente todos los objetos que no sirven para las operaciones cotidianas, conservando elementos necesarios e importantes que facilitan las labores ya que de esta manera se descartan dificultades que pueden conllevar a paradas redundantes de las funciones del trabajo, se evitan procesos erróneos y reduce la contaminación del ambiente. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118).

SEITON (Orden): Es constituir que los materiales directos indispensables deben ubicarse rápidamente para que cualquiera pueda localizarlos, utilizarlos y reponerlos de manera breve. El objetivo la segunda s es reducir tiempos de buscar materiales requeridos, disminuir movimientos que no son necesarios dentro del área de trabajo, permitir la ubicación rápida, ambientes laborales ordenados y, por lo tanto, los procesos sean de buena calidad y se halle una mejora en el manejo de existencias. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118).

SEISO (Limpieza): Hace referencia a la limpieza de los puestos de trabajo certificando que los materiales se encuentren en buen estado, identificando y eliminando los sitios dificultosos de limpiar. Cabe mencionar que, la idea de esta tercera s es actuar con un enfoque preventivo, para evitar que los lugares de trabajo y las maquinas se contaminen. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118).

SEIKETSU (Estandarización): Significa aplicar las (3S) anteriores, de tal modo que se puedan convertir en una rutina para los trabajadores. Esto se puede lograr a través del levantamiento de documentación y definiciones de responsabilidades, brindando beneficios que la organización requiere para su mejora continua. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.119).

SHITSUKE (Disciplina): La disciplina es principal y básica para poder obtener el éxito en las organizaciones. Implica preparar a los empleados para que ellos puedan emplear

con disciplina las buenas prácticas de orden y limpieza en su área de trabajo; para ello se realiza una rutina de las primeras 4S mediante capacitaciones, motivaciones y disciplina con el fin de alcanzar el éxito de las distintas actividades productivas. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.119).

La productividad se entiende como la relación que existe entre los recursos que una organización emplea en sus procesos y los beneficios que consigue; así mismo, es un indicador importante en el estudio del estado de una organización. (Alanar, Guijarro, 2018 p.5).

La productividad es un indicador que nos indica la importancia de utilidad de la producción en base de todo lo que se obtiene entre los todos recursos utilizados dentro de la producción, asimismo nos proporciona la relación entre la eficiencia y eficacia que se produce dentro del crecimiento del lugar de trabajo. Para su desarrollo se debe considerar el beneficio total de los recursos que se emplean y reducir los tiempos en la producción. (Medianero, 2016, p.78)

La eficiencia es la capacidad de conseguir un objetivo y obtener soluciones operando cantidades menores de recursos útiles. Ser eficiente es aquel que diseña una técnica razonable y relacionada que accede a optimizar los recursos. Es la relación entre los resultados obtenidos y los recursos manejados, asimismo se trata de mejorar los bienes y gestionar que no haya pérdidas de los mismos. (Pulido, 2014, p. 21).

La eficacia es la manera en la que se efectúan las actividades proyectadas y se consiguen los resultados planeados, esto implica hacer uso de los recursos para el beneficio de los fines trazados, para que se pueda ser eficientemente y no originar desperdicios. (Niebel y Freidvalds, 2004, p. 82).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada porque se solucionó de manera efectiva el problema de la baja productividad. En relación a ello, Valderrama (2013, p.39) señala que la investigación de tipo aplicada interviene en la solución de los problemas identificados mediante teorías y estrategias, y formulando instrucciones y reglas para inspeccionar en el entorno de la empresa.

Enfoque de investigación

Esta investigación es de enfoque cuantitativo, ya que se recolectaron datos en la empresa. Según, Cienfuegos (2016), indica que el enfoque cuantitativo es la recolección de datos, mostrados en base a la medición numérica y análisis, para poder probar la hipótesis formulada y establecer patrones de comportamiento. De esta manera, la información recolectada durante el periodo del estudio nos permitió obtener datos numéricos en los resultados que se midieron semanalmente con la finalidad de obtener una interpretación sencilla.

Nivel de investigación

El nivel de investigación es explicativo porque se estudió las causas y efectos de nuestras variables. Por tal motivo, por medio de la interpretación de los datos recolectados se explicarán cuáles fueron las causas que generaron una baja productividad en el almacén. Según (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), este nivel va más allá de una simple descripción de los fenómenos, es decir que se debe explicar las causas originadas y los fenómenos, o porque las variables se relacionan.

3.1.2 Diseño de investigación

Esta investigación, es de diseño pre experimental y de estudio longitudinal ya que, se

realizó un pre test y post test para la recolección de datos de acuerdo a los productos entregados a tiempo en el almacén. Según (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) nos señala, que en este diseño la variable independiente será manipulada, ya que nos dará solución al problema encontrado y como efecto se verá reflejado en la variable dependiente.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Metodología 5s

Definición conceptual

La metodología de las 5s ayuda a ejecutar las mejoras de trabajo a bajo costo, alcanzando mantener las áreas laborales con orden y limpieza. Principalmente, se trata de motivar a los trabajadores trabajando en un ambiente agradable, mejorar la calidad, aumentar la productividad e incrementar la competitividad en las organizaciones. (Jara, 2017, p. 170)

Definición operacional

La metodología 5s es fundamental en las empresas y consta de cinco operaciones que relaciona a Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke; estas son operaciones necesarias porque proporcionan al trabajador laborar en las mejores condiciones dentro de la organización.

Dimensiones de la Variable Independiente

- **SEIRI** (Clasificar): Significa seleccionar, clasificar y hace referencia que en todas las áreas de las organizaciones deben separar los productos innecesarios de los que son necesarios y seguidamente desechar lo innecesario. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118). En el almacén de la empresa Grillcorp, esta dimensión se va a medir de acuerdo a todas las existencias encontradas, con el objetivo de poder almacenar los necesarios en cada almacén como insumos y epp.

$$\text{I.C.} = \frac{\# \text{ PCC}}{\text{TPE}} \times 100\%$$

I.C. = índice de clasificación (%)

PCC = Número de productos correctamente clasificados

TPE = Total de productos encontrados

Con una escala de medición de razón.

- **SEITON** (Orden): Es constituir un espacio adecuado de almacenamiento para que puedan ubicarse rápidamente y sea de fácil localización, utilizarlos y reponerlos de manera breve. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118). En el almacén, esta dimensión se va a medir de acuerdo a los productos encontrados que no tengan un correcto orden para que de esa manera se brinde un lugar adecuado.

$$\text{I.O.} = \frac{\# \text{ POC}}{\# \text{ TPE}} \times 100\%$$

I.O. = índice de orden (%)

PCC = Número de productos ordenados correctamente

TPE = Total de productos encontrados

Con una escala de medición de razón.

- **SEISO** (Limpieza): Hace referencia a la limpieza de los puestos de trabajo certificando que los materiales se encuentren en buen estado, identificando y eliminando los sitios dificultosos de limpiar. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118). En esta dimensión se va a ejecutar por medio de la cantidad de programas de limpieza, para ello, se estableció un cronograma de limpieza con las actividades a realizar en el día por los trabajadores y se realizará

diariamente.

$$\text{I.L.} = \frac{\# \text{ PLR}}{\# \text{ PLP}} \times 100\%$$

I.L. = índice de limpieza (%)

PLR = Número de programas de limpieza realizados

PLP = Número de programas de limpieza programados

Con una escala de medición de razón.

- **SEIKETSU** (Estandarización): Significa aplicar las (3S) anteriores, de tal modo que se puedan convertir en una rutina para los trabajadores. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118). Esta dimensión se va a medir por medio de las capacitaciones realizadas al comité para obtener conocimientos de teoría y aplicación de la metodología 5s.

$$\text{I.E.} = \frac{\text{CR}}{\text{TCP}} \times 100\%$$

I.E. = índice de estandarización (%)

CR = Capacitaciones realizadas

TCP = Total de capacitaciones programadas

Con una escala de medición de razón.

- **SHITSUKE** (Disciplina): La disciplina es principal y básica para poder obtener el éxito en las organizaciones. Implica preparar a los empleados a trabajar con disciplina las buenas prácticas de orden y limpieza. (Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja, 2020 p.118). Esta dimensión se va a medir mediante una auditoría evaluada por el analista comercial y se realizará con una frecuencia de

15 días por 2 meses,

$$\text{I.D.} = \frac{\text{PAA}}{\text{PMA}} \times 100\%$$

I.D. = índice de disciplina (%)

PAA = Puntaje alcanzado en auditoría

PMA = Puntaje máximo en auditoría

Con una escala de medición de razón.

Variable Dependiente: Productividad

Definición conceptual

Es un indicador que nos indica la importancia de utilidad de la producción en base de todo lo que se obtiene entre los todos recursos utilizados dentro de la producción.

(Medianero, 2016, p.78)

Definición operacional

Es la correlación que existe entre la eficiencia y eficacia que se produce dentro del crecimiento del lugar de trabajo, por lo cual se podrá medir la productividad.

Dimensiones de la Variable Independiente

- **EFICIENCIA.** Es la capacidad para llevar a cabo una función con el mínimo gasto, generalmente tiene relación con los indicadores que nos reflejan el tiempo empleado en el logro de las tareas o trabajos. (Labrador y Rivera, 2016, p. 151). De esta manera, podemos decir que la empresa no era eficiente debido a que los productos no eran entregados en el tiempo correspondiente, por ende, se generaban gastos innecesarios por la compra inmediata de ellos.

$$\text{EFICIENCIA} = \frac{\# \text{ PET}}{\text{TPS}} \times 100\%$$

Eficiencia = índice de eficiencia (%)

PET = Número de productos entregados a tiempo

TPS = Total de productos solicitados

Con una escala de medición de razón.

- **EFICACIA.** Es la manera en la que se efectúan las funciones planificadas y se consiguen los resultados proyectados, esto involucra hacer uso de los recursos para el beneficio de los fines trazados. (Niebel y Freidvalds, 2004, p. 82). La empresa no entregaba los pedidos completos solicitados por el operario, por ende, se generaba un retraso en la producción.

$$\text{EFICACIA} = \frac{\# \text{ PEC}}{\text{TPS}} \times 100\%$$

Eficacia = índice de eficacia (%)

PEC = Número de pedidos entregados completos

TPS = Total de pedidos solicitados

Con una escala de medición de razón.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

El estudio para la aplicación de la Investigación se realizó en la empresa Grillcorp Perú SAC.

3.3.1. Población

Según Baptista, Fernández y Hernández (2014), definieron que la población es la agrupación de todos los posibles objetos, individuos o medidas de interés que se asemejan a ciertas especificaciones formando parte de un espacio en común para luego ser estudiadas y dar origen al trabajo de investigación.

En el presente estudio, la población se definió en base a la cantidad de productos (insumos y epp) entregados en el área de almacén entre los meses de octubre, noviembre del 2021 para el pre-test, marzo y abril del 2022 para el post test.

Criterio de Inclusión: Se consideró todos los productos solicitados por operarios de producción en un periodo de lunes a viernes, para el antes y después.

Criterios de exclusión: No se consideraron las horas extras realizadas, ni se tomaron en cuenta los feriados.

3.3.2. Muestra

Según Mejía, Sánchez y Reyes (2018), es el subconjunto que recoge las características validas de la población mediante alguna técnica y así poder obtener información valida en el estudio (p.93).

En este estudio, la muestra será igual a la población, porque se evalúa la cantidad de productos entregados a los operarios de producción entre los meses de octubre, noviembre del 2021 para el pre-test y marzo, abril del 2022 para el post test.

3.3.3. Muestreo

Según Mejía, Sánchez y Reyes (2018), precisaron que es el proceso donde se reconoce la probabilidad que tiene con cada elemento para asociarse con la muestra (p.93).

En la presente investigación se ejecutó un muestreo no aleatorio; por ende, la población es igual a la muestra.

Unidad de análisis: La cantidad de productos entregados en el área de almacén entre los meses de octubre, noviembre del 2021 para el pre-test, marzo y abril del 2022 para el post test.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Arias (2017), menciona que son formas para obtener información, actividades sistemáticas que permitirán analizar la información y valorar si se cumplen con los objetivos propuestos (p.23)

La técnica empleada fue la observación, porque permitió conocer las características y análisis del objeto de estudio, los cuales serán registrados en el instrumento de medición de recolección de datos.

Instrumentos de recolección de datos

En la investigación, la técnica que emplearemos será la observación y los instrumentos que se utilizarán serán fichas de recolección de datos. Así mismo, cada una de ellas estará vinculada con las dimensiones correspondientes, tal como se muestra a continuación.

Ficha 1. Ficha de registro para la clasificación de productos: ayudará a identificar la cantidad total de productos existentes en el almacén semanalmente (Ver anexo 25).

Ficha 2. Ficha de registro para el orden los productos: permitirá identificar si el producto cuenta con un espacio establecido de almacenamiento. (Ver anexo 27).

Ficha 3. Ficha de registro para la limpieza: ayudará a conocer la frecuencia con la que realizan las actividades de limpieza en el almacén. (Ver anexo 29).

Ficha 4. Ficha de registro de capacitaciones en estandarización: permitirá conocer la frecuencia de asistencia a estas capacitaciones. (Ver anexo 32).

Ficha 5. Ficha de registro de auditoría en disciplina: ayudará a conocer la situación actual del almacén (Ver anexo 35).

Ficha 6. Ficha de registro para la medir la eficiencia: permitirá conocer la cantidad de productos entregados a tiempo al operario de producción (Ver anexo 40).

Ficha 7. Ficha de registro para la medir la eficacia: ayudará a conocer la cantidad de pedidos entregados completos solicitados por el operario de producción (Ver anexo 41).

Ficha 8. Ficha de registro para la medir la productividad: permitirá conocer la capacidad de entrega de productos al operario de producción. (Ver anexo 42).

Validez

Es la efectividad en el que se mide un instrumento para la variable, brindando validez a la evidencia y forma de recolectar los datos que serán evaluados según el instrumento. (Vara, 2012, pp.245).

Nuestro trabajo de investigación, será validado a través del método de validación, el cual se encuentra conformada por 3 ingenieros que cumplan con los requisitos de ser docente con profesión de ingeniero industrial y contar con el grado de Magíster en la carrera a fin a la de Ingeniería Industrial.

Tabla 2. *Juicio de expertos*

Expertos	Claridad	Pertinencia	Relevancia
Doctor Carrión Nin, José Luis			
Doctor Panta Salazar, Javier Francisco			
Doctor Huertas del Pino Caveró, Ricardo Martín			

Confiabilidad

Se involucra con la coherencia y precisión que proporciona el instrumento al aplicarse varias veces y si este garantiza resultados positivos se menciona que es confiable. (Vara, 2012, pp.245).

Para poder tener una medición de los indicadores sin fallo alguno, se tuvo información confiable con respecto a los productos entregados a los operarios de producción, para ello contamos con la autorización de la empresa Grillcorp. (Ver Anexo 1)

3.5. Procedimientos

Situación actual de la empresa

Para realizar el presente estudio, primero se identificó el problema en la empresa Grillcorp Perú SAC, de igual manera se concretó la metodología 5s para la implementación. Se hizo uso de las variables para la recolección de datos.

Grillcorp Perú es una organización metalmecánica que se encarga principalmente a la producción de productos de cocción como parrillas, cajas chinas, cilindros, entre otros. Cuenta con 4 años de funcionamiento en el mercado nacional.

Tabla 3. Datos de la empresa

Datos de la empresa	
Gerente General	Gabriel Santiago Cordero Floreano
Razón Social	GRILLCORP PERU S.A.C.
RUC	20601771854
Tipo de empresa	Sociedad Anónima Cerrada
Dirección	Jr. Tahuantinsuyo Nro. 1996 URB. Zárate, Lima

Fuente: Elaboración propia

- **Ubicación de la empresa Grillcorp Perú S.A.C.**

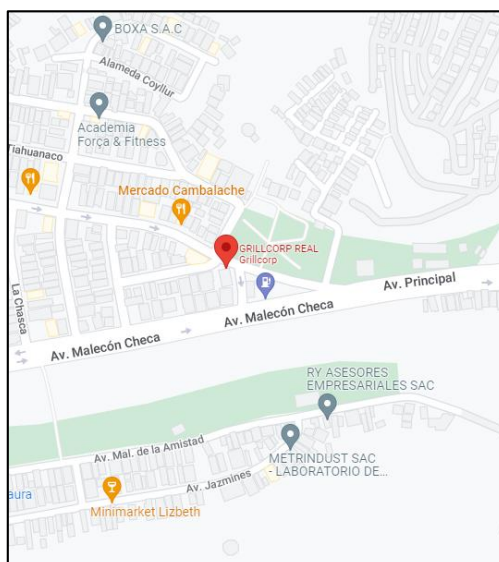


Figura 1. Localización de Grillcorp Perú SAC

- **Misión, visión y valores**

- ✓ **Misión**

Producir y comercializar distintos productos de cocción, siendo innovadores y ofreciendo un excelente servicio, como en calidad para lograr la satisfacción de los clientes.

- ✓ **Visión**

Ser una organización reconocida, estar presentes en todas las familias peruanas y latinoamericanas consiguiendo que cuando piensen en parrillas tengan presente Grillcorp, compartiendo agradables momentos de la mano de nuestros productos.

- ✓ **Valores**

- Excelencia
- Responsabilidad
- Integridad
- Respeto

- **Organigrama**

Seguidamente, se visualiza el organigrama de la organización, la cual está conformada por 6 áreas.

Organigrama de la empresa

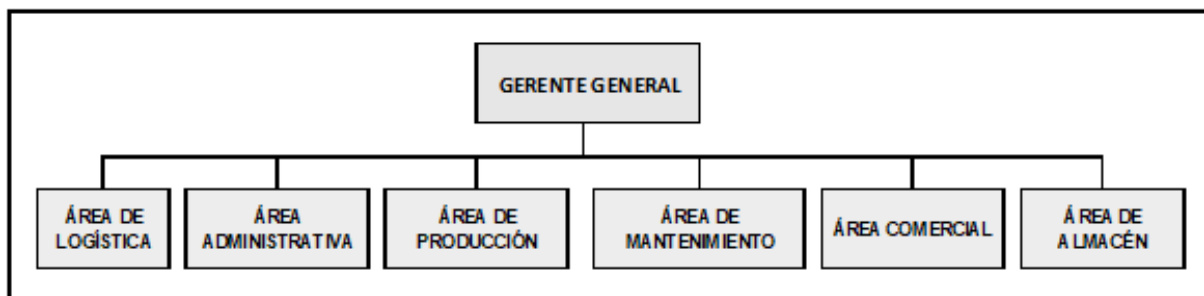




Figura 2. Organigrama de la empresa Grillcorp Perú SAC

- **Productos terminados de la empresa**

La empresa Grillcorp Perú SAC es una metalmecánica que se encarga de la fabricación de distintos productos de cocción como:

Tabla 4. Productos terminados de la empresa Grillcorp Perú SAC

GRILLCORP	PRODUCTOS
Caja china	
Cilindro	
Parrilla	

Ahumador	
Kamado	

Fuente: Elaboración propia

Modo de recolección de información

El primer paso realizado, fue solicitar autorización al gerente general para proceder a recolectar datos sobre la cantidad de productos existentes en el área de almacén y la entrega de estos al operario de producción.

Una vez obtenida la autorización, se procedió con la recolección de datos en los instrumentos visualizados con anterioridad.

1) Etapa de recolección de datos de la variable independiente: metodología


5s

- **Pre - test**

A) Seiri (Clasificación)

En esta dimensión, cabe mencionar que la empresa cuenta con dos almacenes, uno para insumos y el otro para equipos de protección personal. Para la evaluación de la clasificación se tomó en cuenta las existencias encontradas en cada una de ellas y si correspondían al espacio establecido. Para ello, se procedió a realizar un pre test respecto a la aplicación.

Tabla 5. Pre - test de Seiri (Clasificación) – 2021

CLASIFICACIÓN - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S					
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
		DATOS GENERALES			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC			
ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN		$\text{CLASIFICACIÓN} = \frac{\# \text{PCC}}{\text{TPE}} \times 100\%$			
MESES - 2021		# PRODUCTO CLASIFICADO CORRECTAMENTE (#PCC)	# PRODUCTO MAL CLASIFICADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN (%)
OCTUBRE	SEMANA 1	15	136	151	9.93%
	SEMANA 2	16	134	150	10.67%
	SEMANA 3	15	134	149	10.07%
	SEMANA 4	14	134	148	9.46%
NOVIEMBRE	SEMANA 1	16	134	150	10.67%
	SEMANA 2	14	135	149	9.40%
	SEMANA 3	15	132	147	10.20%
	SEMANA 4	16	135	151	10.60%
TOTAL		121	1074	1195	10.13%

Fuente: Elaboración propia


De acuerdo, a la clasificación de insumos como de equipos de protección personal en

el área de almacén se observa que es deficiente, porque se obtuvo un resultado de 10.13%.

B) Seiton (Orden)

En esta dimensión, se observó que debido a que los productos no tienen una ubicación asignada de almacenamiento, se genera un desorden que complica en la búsqueda de ellos.

Tabla 6. Pre - test de Seiton (Orden) – 2021

ORDEN - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S					
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
		DATOS GENERALES			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC			
ÍNDICE DE ORDEN		$\text{ORDEN} = \frac{\# \text{ POC}}{\text{TPE}} \times 100\%$			
MESES - 2021		# PRODUCTO ORDENADO CORRECTAMENTE (#POC)	# PRODUCTO MAL ORDENADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE ORDEN (%)
OCTUBRE	SEMANA 1	7	120	127	5.51%
	SEMANA 2	9	121	130	6.92%
	SEMANA 3	7	119	126	5.56%
	SEMANA 4	8	121	129	6.20%
NOVIEMBRE	SEMANA 1	7	125	132	5.30%

	SEMANA 2	8	121	129	6.20%
	SEMANA 3	7	123	130	5.38%
	SEMANA 4	8	120	128	6.25%
TOTAL		61	970	1031	5.92%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al orden de productos en el área de almacén se obtuvo un 5.92%, siendo muy deficiente y mostrando el mal estado en el que se encuentra generando un retraso en la entrega de estos.

C) Seiso (Limpieza)

En esta dimensión, se observó que los materiales están llenos de polvo debido a que lo dejan en cualquier sitio y no existe un programa de limpieza que garantice el estado óptimo de ellos.

Tabla 7. Pre - test de Seiso (Limpieza) – 2021

LIMPIEZA - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
	DATOS GENERALES
EVALUADOR	LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA
EMPRESA	GRILLCORP PERU SAC
ÍNDICE DE LIMPIEZA	$LIMPIEZA = \frac{\# PLR}{\#PLP} \times 100\%$

MESES - 2021		# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA PROGRAMADOS (#PLP)	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA REALIZADOS (#PLR)	ÍNDICE DE LIMPIEZA (%)
OCTUBRE	SEMANA 1	0	0	0.00%
	SEMANA 2	0	0	0.00%
	SEMANA 3	0	0	0.00%
	SEMANA 4	0	0	0.00%
NOVIEMBRE	SEMANA 1	0	0	0.00%
	SEMANA 2	0	0	0.00%
	SEMANA 3	0	0	0.00%
	SEMANA 4	0	0	0.00%
TOTAL		0	0	0.00%


Fuente: Elaboración propia

La organización no cuenta con un programa de limpieza, por este motivo se obtuvo un 0.00% en los resultados.

D) Seiketsu (Estandarización)

En esta dimensión, se puede observar que no realizan capacitaciones a los trabajadores de la empresa sobre lo necesario que es trabajar en un espacio organizado y que puede ayudar a la organización en una mejora continua.

Tabla 8. Pre – test de Seiketsu (Estandarización) – 2021

ESTANDARIZACIÓN - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN		$\text{ESTANDARIZACIÓN} = \frac{\text{CR}}{\text{TCP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		CAPACITACIONES REALIZADAS (CR)	TOTAL DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS (TCP)	ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN (%)
OCTUBRE	SEMANA 1	0	0	0.00%
	SEMANA 2	0	0	0.00%
	SEMANA 3	0	0	0.00%
	SEMANA 4	0	0	0.00%
NOVIEMBRE	SEMANA 1	0	0	0.00%
	SEMANA 2	0	0	0.00%
	SEMANA 3	0	0	0.00%
	SEMANA 4	0	0	0.00%
TOTAL		0	0	0.00%


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados alcanzados en la evaluación de estandarización, se obtuvo un promedio de 0.00% porque la empresa no realiza capacitaciones sobre cómo mantener un área de trabajo organizado.

E) Shitsuke (Disciplina)

Esta dimensión se realizó con la finalidad de identificar que tan familiarizados están con la metodología 5s y poder realizar acciones correctivas que nos permitan seguir mejorando.

Tabla 9. Pre – test de Shitsuke (Disciplina) – Primera auditoría – 2021

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN																									
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S																								
	DATOS GENERALES																								
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE																								
<p>RANGOS DE RESULTADOS</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>0%-20%</td><td>NUNCA</td></tr> <tr><td>21%-40%</td><td>CASI NUNCA</td></tr> <tr><td>41%-60%</td><td>OCASIONALMENTE</td></tr> <tr><td>61%-80%</td><td>CASI SIEMPRE</td></tr> <tr><td>81%-100%</td><td>SIEMPRE</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>1</td><td>NUNCA</td></tr> <tr><td>2</td><td>CASI NUNCA</td></tr> <tr><td>3</td><td>OCASIONALMENTE</td></tr> <tr><td>4</td><td>CASI SIEMPRE</td></tr> <tr><td>5</td><td>SIEMPRE</td></tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $I.D = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p> </div>						0%-20%	NUNCA	21%-40%	CASI NUNCA	41%-60%	OCASIONALMENTE	61%-80%	CASI SIEMPRE	81%-100%	SIEMPRE	1	NUNCA	2	CASI NUNCA	3	OCASIONALMENTE	4	CASI SIEMPRE	5	SIEMPRE
0%-20%	NUNCA																								
21%-40%	CASI NUNCA																								
41%-60%	OCASIONALMENTE																								
61%-80%	CASI SIEMPRE																								
81%-100%	SIEMPRE																								
1	NUNCA																								
2	CASI NUNCA																								
3	OCASIONALMENTE																								
4	CASI SIEMPRE																								
5	SIEMPRE																								
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:				1	2	3	4	5																
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?					X																			
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?				X																				

	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?	X				
	4. ¿Los estantes están clasificados?	X				
	PUNTAJE	5				
	PORCENTAJE (%)	25.00%				
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?	X				
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?	X				
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?	X				
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?	X				
	PUNTAJE	4				
	PORCENTAJE (%)	20.00%				
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?	X				
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?	X				
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?	X				
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?	X				
	PUNTAJE	4				
	PORCENTAJE (%)	20.00%				
4° S ESTANDARIZA R	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?	X				
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?	X				
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?	X				
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?	X				
	PUNTAJE	4				
	PORCENTAJE (%)	20.00%				

5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?	X								
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?	X								
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?	X								
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?	X								
	PUNTAJE						4			
PORCENTAJE (%)						20.00%				

TOTAL	21.00%
--------------	---------------

Fuente: Elaboración propia

Para conocer la situación actual sobre la disciplina en la empresa, realizamos una auditoría la cual fue evaluada por el Analista comercial; obteniendo como resultado un 21%.

Tabla 10. Resultados del pre test de la metodología 5s

5 S	RESULTADO OBTENIDO
SEIRI	10.13%
SEITON	5.92%
SEISO	0.00%
SEIKETSU	0.00%
SHITSUKE	21.00%

Fuente: Elaboración propia

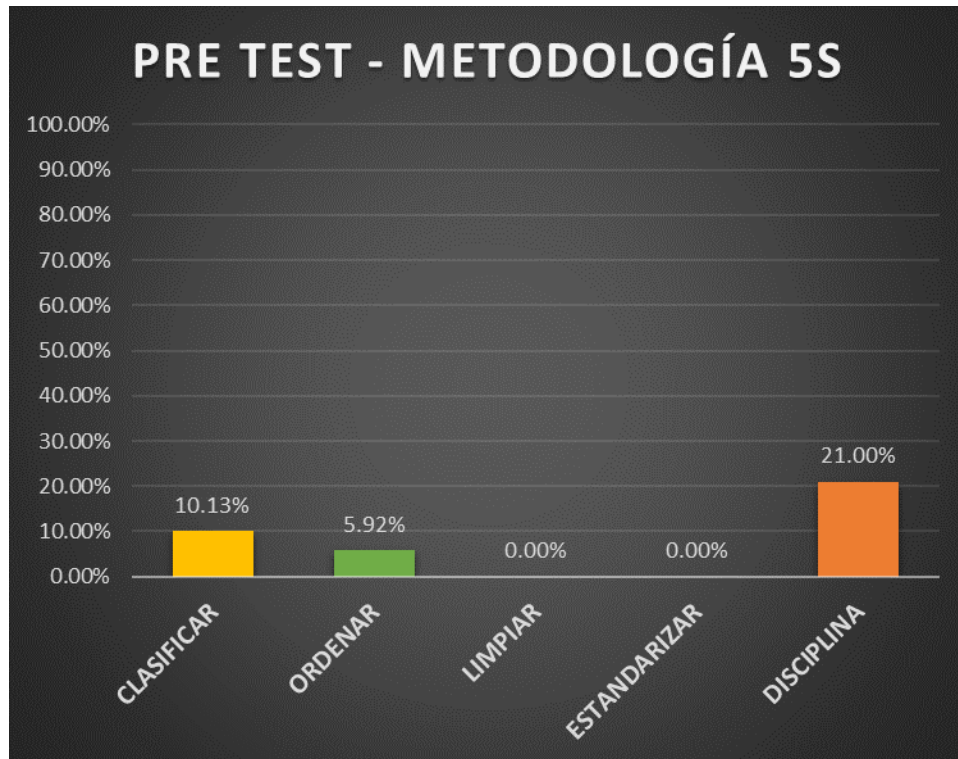



Figura 3. Resultados pre test metodología 5s

Como se observa en la figura N° 3, en la primera s se obtuvo un 10.13%, en la segunda s se obtuvo un 5.92%, en la tercera s se obtuvo un 0.00%, en la cuarta s se obtuvo 0.00% y en la quinta s se obtuvo un 21%.

❖ **Fase de recolección de la variable dependiente productividad**

Para la recolección de datos de la variable dependiente se tuvo en cuenta todos los productos entregados y pedidos solicitados en el mes de octubre y noviembre. La evaluación de realizó por semanas.

Tabla 11. Pre – test de Eficacia – 2021


EFICACIA - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
	DATOS GENERALES			
ÍNDICE DE EFICACIA		$EFICACIA = \frac{\# PEC}{TPS} \times 100\%$		
MESES - 2021	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)
OCTUBRE	SEMANA 1	22	31	70.97%
	SEMANA 2	19	28	67.86%
	SEMANA 3	18	25	72.00%
	SEMANA 4	23	32	71.88%
NOVIEMBRE	SEMANA 1	20	27	74.07%
	SEMANA 2	14	22	63.64%
	SEMANA 3	25	34	73.53%
	SEMANA 4	26	39	66.67%
TOTAL		167	238	70.17%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados alcanzados en eficacia en el área de almacén dio como resultado un 70.17%

Tabla 12. Pre – test de Eficiencia – 2021


EFICIENCIA - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S
--

				
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
DATOS GENERALES				
ÍNDICE DE EFICIENCIA		$\text{EFICIENCIA} = \frac{\# \text{PEA}}{\text{TPS}} \times 100\%$		
MESES - 2021	SEMANAS	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)
OCTUBRE	SEMANA 1	56	89	62.92%
	SEMANA 2	51	78	65.38%
	SEMANA 3	64	81	79.01%
	SEMANA 4	61	93	65.59%
NOVIEMBRE	SEMANA 1	54	85	63.53%
	SEMANA 2	60	91	65.93%
	SEMANA 3	52	95	54.74%
	SEMANA 4	76	101	75.25%
TOTAL		474	713	66.48%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados alcanzados en eficiencia en el área de almacén tuvo como resultado un 66.48%

Tabla 13. Pre – test de Productividad - 2021

PRODUCTIVIDAD - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S								
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
		DATOS GENERALES						
INDICE DE PRODUCTIVIDAD		EFICACIA = $\frac{\# \text{PEC}}{\text{TPS}} \times 100\%$			EFICIENCIA = $\frac{\# \text{PEA}}{\text{TPS}} \times 100\%$			EFICACIA X EFICIENCIA
MESES - 2021	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)	% PRODUCTIVIDAD
OCTUBRE	SEMANA 1	22	31	70.97%	56	89	62.92%	44.65%
	SEMANA 2	19	28	67.86%	51	78	65.38%	44.37%
	SEMANA 3	18	25	72.00%	64	81	79.01%	56.89%
	SEMANA 4	23	32	71.88%	61	93	65.59%	47.14%
NOVIEMBRE	SEMANA 1	20	27	74.07%	54	85	63.53%	47.06%
	SEMANA 2	14	22	63.64%	60	91	65.93%	41.96%
	SEMANA 3	25	34	73.53%	52	95	54.74%	40.25%
	SEMANA 4	26	39	66.67%	76	101	75.25%	50.17%
TOTAL		167	238	70.17%	474	713	66.48%	46.65%

Fuente: Elaboración para la mejora de la empresa

En base de los resultados alcanzados en productividad en el área de almacén dio como resultado un 46.65%.

Resultados de la productividad (Pre test)

RESULTADO	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
PRE - TEST	70.17%	66.48%	46.65%

Figura 4. Gráfico de barras productividad – Pre test



Figura 5. Resultados de productividad – Pre test

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 5, se visualiza el gráfico de barras que se obtuvo del pre test de productividad, alcanzando un 46.65%

Implementación de la metodología 5s

Paso 1: Aspectos preliminares para la aplicación de las 5s

En este paso, se realizó una reunión con la Gerencia General en la que se expuso los beneficios que se obtendrían con la aplicación de la metodología. Así mismo, se hizo mención al problema de la baja productividad en los pedidos entregados y solicitados en el almacén; con la finalidad de lograr la aprobación de la implementación propuesta. Por medio de una diapositiva, se presentó las teorías de esta herramienta para que

pueda adquirir conocimientos previos.

Figura 6. Diapositiva de la metodología 5s

Grillcorp **Introducción**

Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o inservible.

Velar por el orden y la limpieza del lugar de trabajo es un principio básico de seguridad.

KAMADO Pitmaster ThermóPro NOMADE Retracooler SHERIFF

Fuente: Diapositiva utilizada para capacitación

Figura 7. Diapositiva de la metodología 5s

Grillcorp **Objetivo**

Su principal objetivo es mantener y mejorar las condiciones de organización, orden y limpieza, así como mejorar las condiciones de trabajo, seguridad, clima laboral, motivación personal y eficiencia.

ANTES DESPUÉS

KAMADO Pitmaster ThermóPro NOMADE Retracooler SHERIFF

Fuente: Diapositiva utilizada para capacitación

Paso 2: Creación del Comité de las 5s

Para la aplicación, se elaboró un organigrama de forma jerárquica el cual fue integrado por los trabajadores de la organización. Dentro de las funciones del Comité está el de realizar un seguimiento a la implementación.

En la siguiente figura se visualiza el organigrama del comité de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., el cual está conformado por un presidente, un secretario y 3 colaboradores.

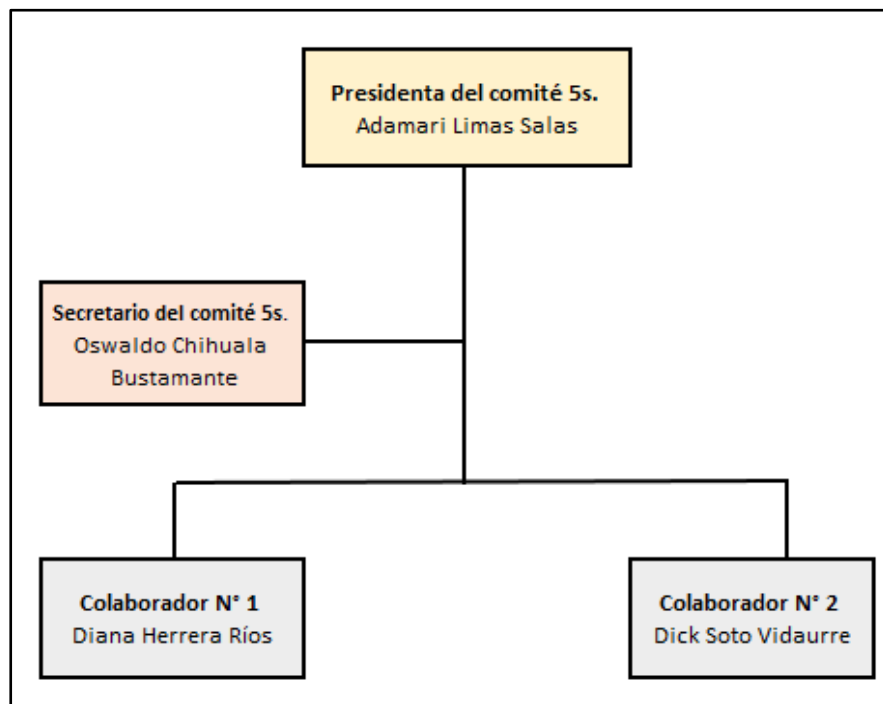


Figura 8. Estructura del comité 5s

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 14 se plasman los compromisos de cada uno de los integrantes del comité de la empresa Grillcorp Perú S.A.C.

Tabla 14. Funciones del Comité 5S

CARGO	FUNCIONES
Presidente Adamari Limas Salas	<ul style="list-style-type: none">- Recibir las opiniones del equipo- Coordinar la ejecución de las actividades planificadas.- Concientizar a los colaboradores en la metodología- Monitorear el progreso de las 5s y efectuar un seguimiento constante
Secretario Oswaldo Chihuahua Bustamante	<ul style="list-style-type: none">- Apoyar al presidente del Comité 5s en las actividades planificadas- Coordinar con los colaboradores sobre la aplicación de la metodología- Efectuar el seguimiento y control de lo implementado
Colaborador N°1 Diana Herrera Ríos Colaborador N° 2 Dick Soto Vidaurre	<ul style="list-style-type: none">- Participar de las actividades que ayudarán en la mejora del almacén- Asistir a las reuniones planificadas

En la tabla N° 14, se puede observar las funciones que asumirá el comité para llevar a cabo el desarrollo de la metodología 5s.

A continuación, se observa en la figura N° 6 el acta del comité de las 5s en la empresa Grillcorp Perú S.A.C., conformado por los trabajadores que tienen como responsabilidad atender a los operarios en el área de almacén.

Figura 9. Acta de constitución de las 5s en la empresa Grillcorp Perú S.A.C.



ACTA DE CONSTITUCIÓN

Comité de las 5s

Lima, 10 de marzo del 2022

La comisión a cargo de la presidenta del comité Adamari Limas Salas de la empresa Grillcorp Perú SAC, procede a levantar la presente acta de constitución de Comité de las 5s.

CARGO	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
Presidenta del Comité 5s	Limas Salas Adamari	
Secretario del Comité 5s	Chihuahua Bustamante Oswaldo	
Colaborador #1	Dick Soto Vidaurre	
Colaborador #2	Diana Herrera Ríos	

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Paso 3. Creación de carteles instructivos

Se realizó la creación de los carteles instructivos que irán en distintos espacios del almacén indicando la forma de cómo se debe trabajar para poder tener un área de

trabajo organizado, de manera que se concientice en la aplicación de las 5s en dicha área.



Figura 10. Cartel instructivo



Figura 11. Cartel instructivo

Paso 4: Capacitación al comité

Para los trabajadores involucrados en la aplicación de la metodología, se procedió a brindar información sobre cada una de las S (clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina) y de qué manera se van a desarrollar las actividades en el área de almacén. Así mismo, cabe mencionar que se explicó a cada integrante las funciones que deben cumplir para tener una implementación exitosa.



Figura 12. Capacitaciones



Figura 13. Capacitación al comité

Tabla 15. Paso 5: Cronograma de actividades para la aplicación de las 5s – 2022

N°	ACTIVIDADES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
1	Recolección de datos del pre-test																																
2	Aspectos preliminares para la aplicación de las 5s																																
3	Creación del Comité de las 5s																																
4	Creación de carteles instructivos																																
5	Capacitación al comité																																
6	Cronograma de actividades																																
7	Ejecución a la herramienta clasificación																																
8	Ejecución a la herramienta orden																																

9	Diseño del plan de limpieza																											
10	Elaboración del cronograma de capacitaciones																											
11	Auditoría																											
12	Recolección de datos - Post test																											
13	Análisis económico financiero																											
14	Analisis de resultados																											
15	Verificación del turnitin																											
16	El asesor revisa tesis final																											
17	El jurado revisa tesis final																											
18	Sustentación de la tesis																											

Fuente: Elaboración propia

Paso 6: Ejecución a la herramienta Seiri (Clasificación)

En esta fase, se pasará a clasificar todas las existencias encontradas, con el objetivo de poder almacenar los necesarios. Es decir, en el almacén se realizó la clasificación por medio de la tarjeta roja, éstos se etiquetaron por productos quiere decir que se agruparon por las unidades encontradas de cada uno de ellos. También, se encontraron distintos materiales que no correspondían al almacén como artículos limpieza, cajas de cartón rotas, materiales del departamento de contabilidad y otros que no corresponden al área e insumos en mal estado. Una vez identificado todos los productos necesarios de los innecesarios se tomó una decisión correctiva frente a ellos como: eliminarlos, reubicarlos, reciclarlos o repararlos.



Figura 14. Almacén de epp



Figura 15. Almacén de productos

TARJETA ROJA

Fecha: ____ / ____ / ____

Área: _____

Producto: _____

Cantidad: _____

ACCIÓN SUGERIDA

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario:

Figura 16. Tarjeta roja



Figura 17. Clasificación de productos



Figura 18. Clasificación de productos

Paso 7. Ejecución a la herramienta Seiton (Orden)

En este paso, se empezará a establecer un orden en base a los productos usados por cada área, por ejemplo, para el área de pintura se colocaron: laca piroxilina, tintes, waype, masilla y aquellos pertenecientes a dicha área para que de esta manera la búsqueda sea sencilla como también la ubicación de cada uno de ellos. Por otro lado, en el almacén de equipos de protección personal se ordenaron por tipo y talla.



Figura 19. Orden de materiales para el área de pintura



Figura 20. Orden de materiales para el área de logística



Figura 21. Orden de materiales para el área de ensamblaje




Figura 22. Orden de materiales de epp

Paso 8. Diseño del plan de limpieza (Seiso)

En este paso, se realizó la creación de un cronograma en la cual se detallaron los días de ejecución de limpieza de cada almacén y las actividades a realizar como también el tiempo a utilizar con el personal encargado.

Tabla 16. Plan de limpieza

	CRONOGRAMA DE LIMPIEZA SEMANAL							
	ACTIVIDADES	L	M	M	J	V	RESPONSABLE	TIEMPO A UTILIZAR
Limpiar el suelo, sin dejar desperdicios	x		x			x	Personal encargado	15 minutos
Limpiar estantes para liberar el polvo		x		x			Personal encargado	15 minutos
Mantener limpio los contenedores de basura						x	Personal encargado	10 minutos
Mantener libre de obstáculos los pasillos	x		x			x	Personal encargado	15 minutos

Fuente: Elaboración propia

Paso 9. Elaboración del cronograma de capacitaciones

En esta fase, se tiene como objetivo controlar y medir las etapas anteriormente mencionadas, para desarrollar la herramienta seiketsu se elaboró un cronograma de capacitaciones.

- ✓ Brindar capacitaciones cada semana por un tiempo de 2 meses.

Tabla 17. Cronograma de capacitaciones

MESES - 2022		MARZO				ABRIL			
N°	ACTIVIDADES	SEM 01	SEM 02	SEM 03	SEM 04	SEM 05	SEM 06	SEM 07	SEM 08
1	Capacitación introductoria de las 5s	TODOS	TODOS						
2	Capacitación de Seiri			TODOS					
3	Capacitación de Seiton				TODOS				
4	Capacitación de Seiso					TODOS			
5	Capacitación de Seiketsu						TODOS		
6	Capacitación de Shitsuke							TODOS	TODOS

Fuente: *Elaboración propia*



Figura 23. *Capacitación sobre la metodología 5s*

Paso 10. Auditoría

Para finalizar, el analista comercial de la empresa Grillcorp es el que se encargó de realizar las auditorías de la metodología 5s, con el objetivo de efectuar un seguimiento y verificar el cumplimiento de la herramienta. Esto se da, con la finalidad de garantizar que se estén cumpliendo los 5 principios aplicados en el almacén.



Figura 24. *Auditoría de las 5s*

❖ **Etapa de recolección de datos de la variable independiente metodología 5s**


✓ **Post test - Variable Independiente metodología 5s**

De la misma forma que se recolectaron los datos del pre test, se emplearon los instrumentos para obtener resultados después de la aplicación para así poder evaluar la metodología en el periodo de marzo y abril del 2022, con un total de 4 semanas por mes.

A) Seiri (Clasificar)

Para la dimensión Seiri, se usó como indicador el % Clasificación. Lo cual, permitió la obtención de datos a nivel cuantitativo a través de la fórmula aplicada.

Tabla 18. Post - test Seiri (Clasificación)

CLASIFICACIÓN - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S					
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
		DATOS GENERALES			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC			
ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN		$\text{CLASIFICACIÓN} = \frac{\# \text{PCC}}{\text{TPE}} \times 100\%$			
MESES - 2021		# PRODUCTO CLASIFICADO CORRECTAMENTE (#PCC)	# PRODUCTO MAL CLASIFICADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN (%)
MARZO	SEMANA 1	194	1	195	99.49%
	SEMANA 2	194	2	196	98.98%
	SEMANA 3	192	3	195	98.46%

	SEMANA 4	195	1	196	99.49%
ABRIL	SEMANA 1	194	2	196	98.98%
	SEMANA 2	195	2	197	98.98%
	SEMANA 3	188	2	190	98.95%
	SEMANA 4	193	3	196	98.47%
TOTAL		1545	16	1561	98.98%


Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

En la evaluación de seiri, se obtuvo un promedio de 98.98%.

B) Seiton (Ordenar)

Para la dimensión Seiton, se usó como indicador el % de Orden. Lo cual, permitió la obtención de datos a nivel cuantitativo a través de la fórmula aplicada.

Tabla 19. Post - test Seiton (Orden)

ORDEN - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
	DATOS GENERALES
EVALUADOR	LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA
EMPRESA	GRILLCORP PERU SAC
ÍNDICE DE ORDEN	$\text{ORDEN} = \frac{\# \text{ POC}}{\text{TPE}} \times 100\%$

MESES - 2021		# PRODUCTO ORDENADO CORRECTAMENTE (#POC)	# PRODUCTO MAL ORDENADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE ORDEN (%)
MARZO	SEMANA 1	191	3	194	98.45%
	SEMANA 2	190	4	194	97.94%
	SEMANA 3	189	3	192	98.44%
	SEMANA 4	191	4	195	97.95%
ABRIL	SEMANA 1	189	5	194	97.42%
	SEMANA 2	191	4	195	97.95%
	SEMANA 3	185	3	188	98.40%
	SEMANA 4	189	4	193	97.93%
TOTAL		1515	30	1545	98.06%

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa


En la evaluación de seiton, se obtuvo un promedio de 98.06%.

C) Seiso (Limpiar)

Para la dimensión Seiton, se usó como indicador el % de Orden. Lo cual, permitió la obtención de datos a nivel cuantitativo a través de la fórmula aplicada.

Tabla 20. Post - test Seiso (Limpieza)

LIMPIEZA - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE LIMPIEZA		LIMPIEZA = $\frac{\# \text{PLR}}{\# \text{PLP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA PROGRAMADOS	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA REALIZADOS	ÍNDICE DE LIMPIEZA (%)
MARZO	SEMANA 1	5	5	100.00%
	SEMANA 2	5	4	80.00%
	SEMANA 3	5	5	100.00%
	SEMANA 4	5	5	100.00%
ABRIL	SEMANA 1	5	4	80.00%
	SEMANA 2	5	5	100.00%
	SEMANA 3	5	5	100.00%
	SEMANA 4	5	5	100.00%
TOTAL		40	38	95.00%


Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

En la evaluación de seiso, se obtuvo un promedio de 95.00%.

D) Seiketsu (Estandarización)

Para la dimensión Seiketsu, se usó como indicador el % de estandarización. Lo cual, permitió la obtención de datos a nivel cuantitativo a través de la fórmula aplicada.

Tabla 21. Post - test Seiketsu (Estandarización)

ESTANDARIZACIÓN - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN		$\text{ESTANDARIZACIÓN} = \frac{\text{CR}}{\text{TCP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		CAPACITACIONES REALIZADAS	TOTAL DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS	ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN (%)
MARZO	SEMANA 1	1	1	100.00%
	SEMANA 2	1	1	100.00%
	SEMANA 3	1	1	100.00%
	SEMANA 4	1	1	100.00%
ABRIL	SEMANA 1	1	1	100.00%
	SEMANA 2	1	1	100.00%
	SEMANA 3	1	1	100.00%
	SEMANA 4	1	1	100.00%
TOTAL		8	8	100.00%


Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

En la evaluación de Seiketsu, se obtuvo un promedio de 100.00%.

E) Shitsuke (Disciplina)

Para la dimensión Shitsuke, se usó como indicador el porcentaje de disciplina. Lo cual, permitió la obtención de datos a nivel cuantitativo a través de la fórmula aplicada.

Tabla 22. Post - test shitsuke (Disciplina) - Primera auditoría

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN																									
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S																								
	DATOS GENERALES																								
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE																								
<p>RANGOS DE RESULTADOS</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>0%-20%</td><td>NUNCA</td></tr> <tr><td>21%-40%</td><td>CASI NUNCA</td></tr> <tr><td>41%-60%</td><td>OCASIONALMENTE</td></tr> <tr><td>61%-80%</td><td>CASI SIEMPRE</td></tr> <tr><td>81%-100%</td><td>SIEMPRE</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>1</td><td>NUNCA</td></tr> <tr><td>2</td><td>CASI NUNCA</td></tr> <tr><td>3</td><td>OCASIONALMENTE</td></tr> <tr><td>4</td><td>CASI SIEMPRE</td></tr> <tr><td>5</td><td>SIEMPRE</td></tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $I.D = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> <p>I.D.: Índice de disciplina</p> <p>PAA: Puntaje alcanzado en auditoría</p> <p>PMA: Puntaje máximo en auditoría</p> </div>						0%-20%	NUNCA	21%-40%	CASI NUNCA	41%-60%	OCASIONALMENTE	61%-80%	CASI SIEMPRE	81%-100%	SIEMPRE	1	NUNCA	2	CASI NUNCA	3	OCASIONALMENTE	4	CASI SIEMPRE	5	SIEMPRE
0%-20%	NUNCA																								
21%-40%	CASI NUNCA																								
41%-60%	OCASIONALMENTE																								
61%-80%	CASI SIEMPRE																								
81%-100%	SIEMPRE																								
1	NUNCA																								
2	CASI NUNCA																								
3	OCASIONALMENTE																								
4	CASI SIEMPRE																								
5	SIEMPRE																								
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:				1	2	3	4	5																
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?							X																	
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?							X																	
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?							X																	
	4. ¿Los estantes están clasificados?								X																
PUNTAJE				17																					


	PORCENTAJE (%)	85.00%				
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?					X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?				X	
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?				X	
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?			X		
	PUNTAJE	16				
	PORCENTAJE (%)	80.00%				
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?					X
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?					X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?					X
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?					X
	PUNTAJE	20				
	PORCENTAJE (%)	100.00%				
4° S ESTANDARIZ AR	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?				X	
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?					X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?					X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?					X
	PUNTAJE	19				
PORCENTAJE (%)	95.00%					
	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5

5° S DISCIPLINA	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?					X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?					X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?				X	
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?				X	
	PUNTAJE	18				
PORCENTAJE (%)						90.00%

TOTAL	90.00%
--------------	---------------

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

Tabla 23. Post - test shitsuke (Disciplina) - Segunda auditoria


AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN																																				
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S																																			
	DATOS GENERALES																																			
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE																																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">RANGOS DE RESULTADOS</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="3" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $I.D = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0%-20%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">NUNCA</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">NUNCA</td> <td colspan="3" rowspan="5" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">21%-40%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">CASI NUNCA</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">CASI NUNCA</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">41%-60%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">OCASIONALMENTE</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">OCASIONALMENTE</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">61%-80%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">CASI SIEMPRE</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">CASI SIEMPRE</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">81%-100%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">SIEMPRE</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">5</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">SIEMPRE</td> </tr> </table>							RANGOS DE RESULTADOS				$I.D = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$			0%-20%	NUNCA	1	NUNCA	I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría			21%-40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA	41%-60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE	61%-80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE	81%-100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE
RANGOS DE RESULTADOS				$I.D = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$																																
0%-20%	NUNCA	1	NUNCA	I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría																																
21%-40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA																																	
41%-60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE																																	
61%-80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE																																	
81%-100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE																																	
PREGUNTAS:					1	2	3	4	5																											

1° S CLASIFICAR	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?				X	
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?				X	
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?				X	
	4. ¿Los estantes están clasificados?					X
	PUNTAJE	17				
	PORCENTAJE (%)	85.00%				
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?					X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?				X	
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?				X	
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?				X	
	PUNTAJE	17				
	PORCENTAJE (%)	85.00%				
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?					X
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?					X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?					X
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?					X
	PUNTAJE	20				
PORCENTAJE (%)	100.00%					
4° S ESTANDARIZA R	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?				X	
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?					X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?					X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?					X

	PUNTAJE	19				
	PORCENTAJE (%)	95.00%				
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?					X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?					X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?				X	
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?				X	
	PUNTAJE	18				
	PORCENTAJE (%)	90.00%				
TOTAL		91.00%				

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

Tabla 24. Post - test shitsuke (Disciplina) - Tercera auditoría


AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN						
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S					
	DATOS GENERALES					
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE					
RANGOS DE RESULTADOS						
0%-20%	NUNCA	1	NUNCA	$I.D = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p>		
21%-40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA			
41%-60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE			
61%-80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE			
81%-100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE			

	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?						X
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?				X		
	4. ¿Los estantes están clasificados?						X
	PUNTAJE	19					
	PORCENTAJE (%)	95.00%					
	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5	
2° S ORDENAR	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?						X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?						X
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?			X			
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?			X			
	PUNTAJE	16					
	PORCENTAJE (%)	80.00%					
	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5	
3° S LIMPIEZA	1. ¿El almacén se mantiene aseado?				X		
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?						X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?						X
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?						X
	PUNTAJE	19					
	PORCENTAJE (%)	95.00%					
	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5	
4° S ESTANDARIZA R	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?				X		
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?						X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?						X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?						X

	PUNTAJE	19				
	PORCENTAJE (%)	95.00%				
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?					X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?					X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?				X	
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?				X	
	PUNTAJE	18				
PORCENTAJE (%)	90.00%					
TOTAL		91.00%				

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

Tabla 25. Post - test shitsuke (Disciplina) - Cuarta auditoría

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN						
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S					
	DATOS GENERALES					
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE					
RANGOS DE RESULTADOS						
0%-20%	NUNCA	1	NUNCA	$I.D = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p>		
21%-40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA			
41%-60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE			
61%-80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE			
81%-100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE			

1° S CLASIFICAR	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?					X
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?					X
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?				X	
	4. ¿Los estantes están clasificados?					X
	PUNTAJE	19				
	PORCENTAJE (%)	95.000%				
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?					X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?					X
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?				X	
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?					X
	PUNTAJE	19				
	PORCENTAJE (%)	95.00%				
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?				X	
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?					X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?					X
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?				X	
	PUNTAJE	18				
	PORCENTAJE (%)	90.00%				
4° S ESTANDARIZA R	PREGUNTAS:	1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?					X
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?					X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?					X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?					X

		PUNTAJE					20			
		PORCENTAJE (%)					100.00%			
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?									X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?									X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?									X
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?									X
						PUNTAJE				
					PORCENTAJE (%)					100.00%
TOTAL							96.00%			

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

En la evaluación de Shitsuke, se obtuvo un promedio de 92.00% logrando un incremento en el cumplimiento de la metodología.

Resultados de la metodología 5s (Post test)

Tabla 26. Resultados metodología 5s – Post test

5S	RESULTADO OBTENIDO
SEIRI	98.98%
SEITON	98.06%
SEISO	95.00%
SEIKETSU	100.00%
SHITSUKE	92.00%

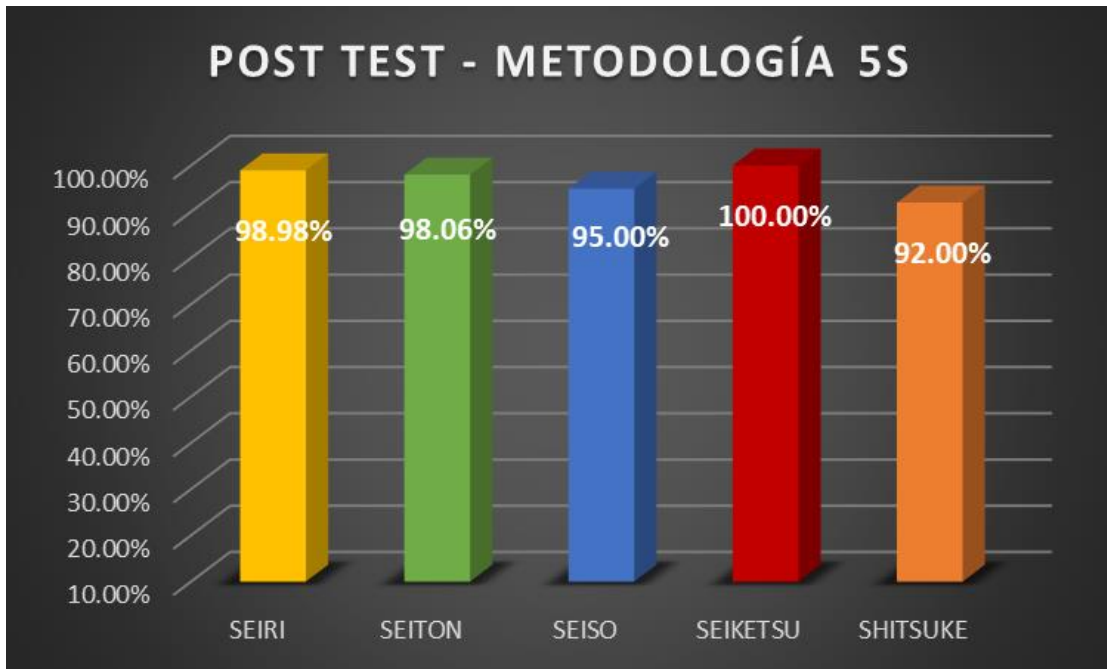


Figura 25. Gráfico de barras de la metodología 5s – Post test

Tabla 27. Resultados obtenidos del pre y post test de la metodología 5s

5S	PRE TEST	POST TETS
SEIRI	10.13%	98.98%
SEITON	5.92%	98.06%
SEISO	0.00%	95.00%
SEIKETSU	0.00%	100.00%
SHITSUKE	21.00%	92.00%

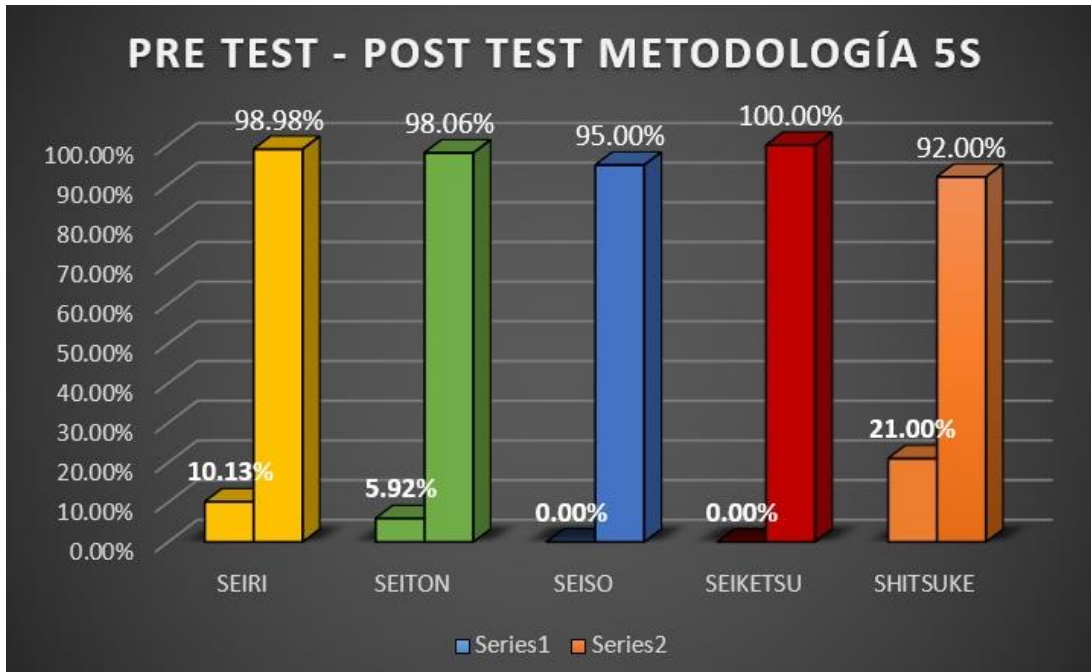



Figura 26. Gráfico de barras metodología 5s

✓ Variable dependiente (Productividad)

A) Eficacia

Para la dimensión Eficacia, se necesitó conocer los pedidos que fueron entregados completos entre los pedidos solicitados.

Tabla 28. Post – Test eficacia

EFICACIA - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
	DATOS GENERALES			
ÍNDICE DE EFICACIA		$EFICACIA = \frac{\# PEC}{TPS} \times 100\%$		
MESES - 2022	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)

MARZO	SEMANA 1	33	36	91.67%
	SEMANA 2	25	28	89.29%
	SEMANA 3	30	31	96.77%
	SEMANA 4	23	25	92.00%
ABRIL	SEMANA 1	26	30	86.67%
	SEMANA 2	34	37	91.89%
	SEMANA 3	27	31	87.10%
	SEMANA 4	31	34	91.18%
TOTAL		229	252	90.87%

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

En la tabla N° 28, se muestra la eficacia obtenida después de la implementación de la metodología 5s en un periodo de 2 meses. Según lo expuesto, nos indica un 90.87%.

B) Eficiencia

En la tabla N° 29, se visualiza la eficiencia alcanzada después de la implementación de la metodología 5s en un periodo de 2 meses. Según lo expuesto, nos indica un 94.76%.

Tabla 29. *Post – Test eficiencia*

EFICIENCIA - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
	DATOS GENERALES

ÍNDICE DE EFICIENCIA				
MESES - 2022	SEMANAS	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)
MARZO	SEMANA 1	106	113	93.81%
	SEMANA 2	89	95	93.68%
	SEMANA 3	100	103	97.09%
	SEMANA 4	79	85	92.94%
ABRIL	SEMANA 1	97	103	94.17%
	SEMANA 2	95	98	96.94%
	SEMANA 3	102	108	94.44%
	SEMANA 4	109	115	94.78%
TOTAL		777	820	94.76%

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa


Para la dimensión Eficiencia, se necesitó conocer los productos que fueron entregados a tiempo a los operarios de producción entre el total de productos solicitados. De esta manera, podemos visualizar que tan eficientes son respecto en la entrega de estos.

C) Productividad

Para la variable dependiente productividad, se necesitó conocer los resultados obtenidos en eficiencia y eficacia.

Tabla 30. Post – Test productividad

PRODUCTIVIDAD - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S

		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
		DATOS GENERALES						
INDICE DE PRODUCTIVIDAD		EFICACIA = $\frac{\# \text{PEC}}{\text{TPS}} \times 100\%$			EFICIENCIA = $\frac{\# \text{PEA}}{\text{TPS}} \times 100\%$			EFICACIA X EFICIENCIA
MESES - 2022	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)	% PRODUCTIVIDAD
MARZO	SEMANA 1	33	36	91.67%	106	113	93.81%	85.99%
	SEMANA 2	25	28	89.29%	89	95	93.68%	83.65%
	SEMANA 3	30	31	96.77%	100	103	97.09%	93.96%
	SEMANA 4	23	25	92.00%	79	85	92.94%	85.51%
ABRIL	SEMANA 1	26	30	86.67%	97	103	94.17%	81.62%
	SEMANA 2	34	37	91.89%	95	98	96.94%	89.08%
	SEMANA 3	27	31	87.10%	102	108	94.44%	82.26%
	SEMANA 4	31	34	91.18%	109	115	94.78%	86.42%
TOTAL		229	252	90.87%	777	820	94.76%	86.11%

Fuente: Elaboración para la implementación de la empresa

En la tabla N° 30, se muestra la productividad obtenida luego de la implementación de la metodología 5s en un periodo de 2 meses. Según lo expuesto, nos indica un 86.11%.

Resultados de la productividad (Post test)

RESULTADO	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
PRE - TEST	90.87%	94.76%	86.11%

Figura 27. Resultados de productividad – Post test



Figura 28. Gráfico de barras productividad – Post test

En la figura N° 30 se visualiza un gráfico de barras donde se obtuvo un 86.11% en el post test.

Así mismo, se compararon los resultados obtenidos del pre test y post test.

Tabla 31. Comparación del pre test y post test en eficiencia, eficacia y productividad

ÁREA: ALMACÉN			
EMPRESA: GRILLCORP PERU SAC			
RESULTADOS	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
PRE - TEST	70.17%	66.48%	46.65%
POST - TEST	90.87%	94.76%	86.11%

Fuente: Elaboración propia

Como se visualiza en la tabla productividad hubo un incremento, antes se encontraba en un 46.65% y posteriormente de la aplicación de la metodología 5s se obtuvo un resultado de 86.11%.

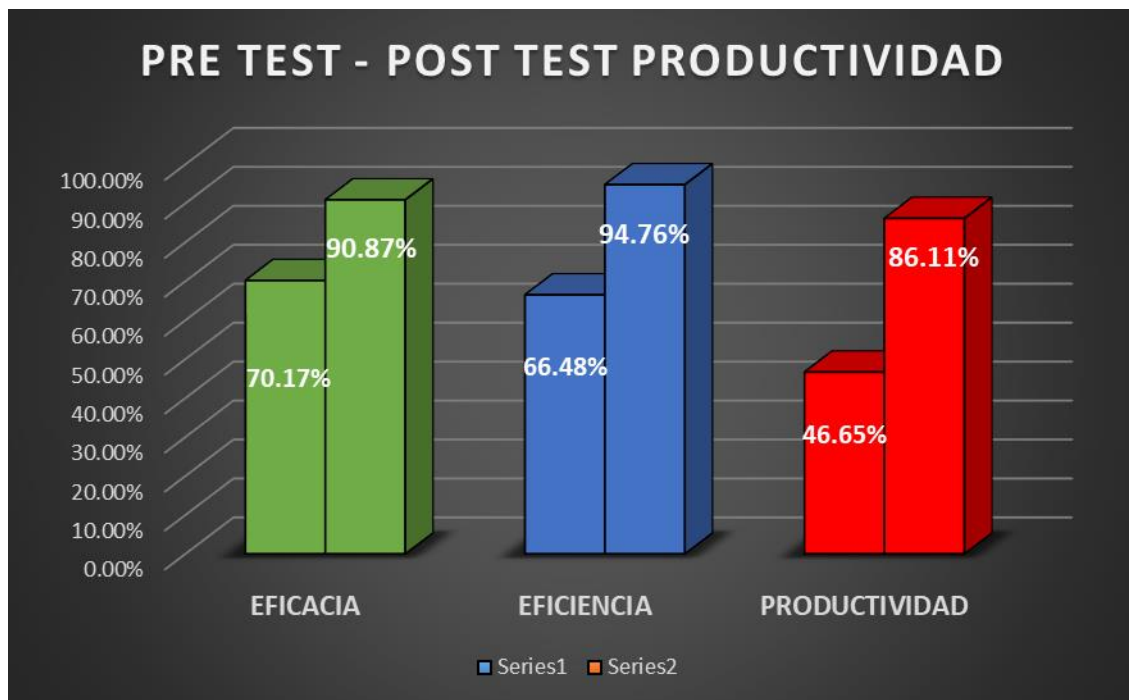


Figura 29. Gráfico comparativo del antes y después de la metodología 5S

3.6. Método de análisis de datos

En el presente estudio, se utilizarán los datos alcanzados para su siguiente análisis teniendo como objetivo cumplir con la finalidad planteada. Según López (2021) indica que el estudio descriptivo tiene la función de incorporar información, crear gráficos y tablas e identificar distintos parámetros en un sistema.

En el proyecto de investigación se empleó un estudio descriptivo, ya que nos ayuda a determinar datos cuantitativos. Así mismo, evaluar y analizar los resultados obtenidos.

3.7. Aspectos éticos

El presente estudio se ha desarrollado en la empresa GRILLCORP PERU S.A.C., en donde hemos recolectado información confidencial, para ellos hemos contado con la autorización de la organización (Ver anexo 1), respetando la ética profesional bajo los lineamientos que brinda la universidad Cesar Vallejo.

Por este motivo, nos comprometemos a utilizar las citas correctas de las fuentes, la confidencialidad para proteger la información de la organización; así mismo con la veracidad sobre la información confiable y segura que se verá reflejado en el turnitin (Ver anexo 54), que serán utilizados con fines universitarios.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Variable dependiente – Productividad

En la Figura 30 se visualizan los resultados obtenidos del pre test y post test de la ejecución de la 5s durante un periodo de dos meses en el área de almacén de la empresa Grillcorp Perú SAC., consiguiendo resultados positivos reflejando un 46.35% en el antes y un 86.11% en el después de la productividad. De igual manera, en la eficiencia hubo un incremento de 66.48% a un 94.76%. Por último, la eficacia aumentó de un 70.17% a un 90.87%.

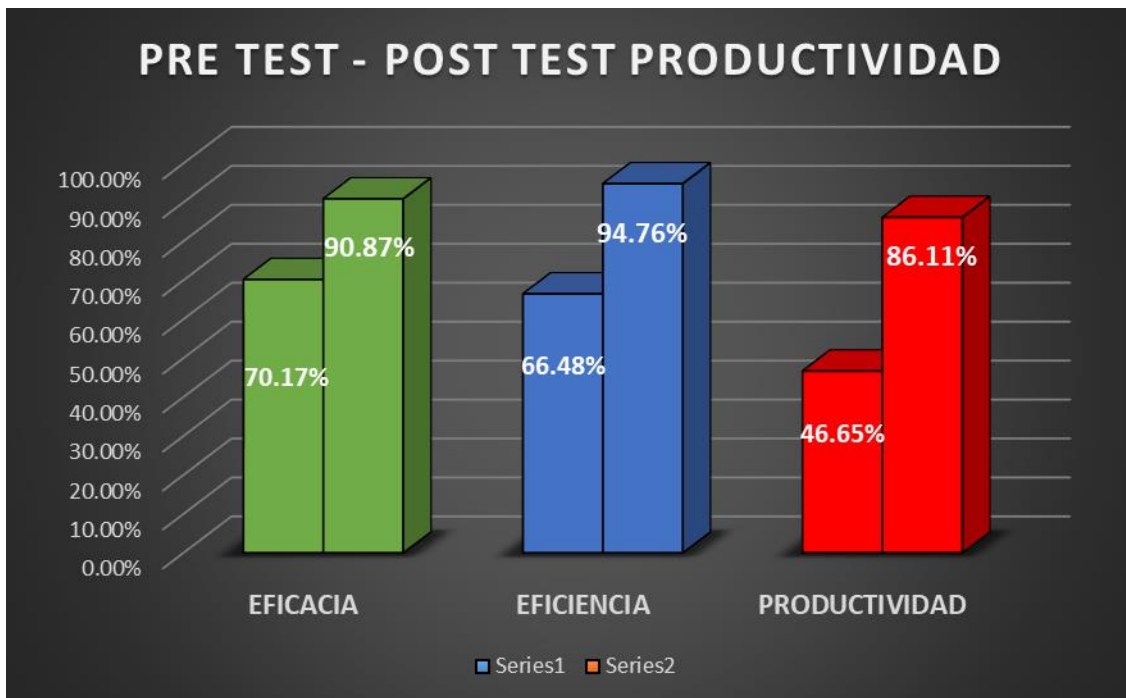


Figura 30. Resultados del pre test y post test de la implementación de las 5s

Tabla 32. Análisis estadístico - productividad

		PRODUCTIVIDAD - PRE TEST	PRODUCTIVIDAD - POST TEST
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		46.60000	86.11250
Error estándar de la media		1.836923	1.410349
Mediana		45.90000	85.80000
Moda		40,300 ^a	81,700 ^a
Desv. estándar		5.195603	3.989070
Asimetría		1.052	1.086
Error estándar de asimetría		0.752	0.752
Curtosis		1.444	1.294
Error estándar de curtosis		1.481	1.481

Fuente: elaboración propia

En la tabla N° 32, por medio de un análisis estadístico que se realizó mediante el programa SPSS, donde la variable dependiente anteriormente reflejaba una media de 0.47 y después de la aplicación de la metodología fue 0.86, se observó un incremento considerable.

Tabla 33. Análisis estadístico - eficacia

		EFICACIA - PRE TEST	EFICACIA - POST TEST
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		70.03750	90.77500
Error estándar de la media		1.295726	1.141701
Mediana		71.40000	91.40000
Moda		63,600 ^a	86,600 ^a
Desv. estándar		3.664867	3.229219
Asimetría		-0.775	0.462
Error estándar de asimetría		0.752	0.752
Curtosis		-0.529	0.618
Error estándar de curtosis		1.481	1.481

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 33, se muestra mediante la media que la eficacia antes de la aplicación presentaba un 0.70 y posteriormente un 0.91, expresando una mejora considerable.

Tabla 34. *Análisis estadístico – eficiencia*

		EFICIENCIA - PRE TEST	EFICIENCIA - POST TEST
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		66.60000	94.76250
Error estándar de la media		2.659014	0.534836
Mediana		65.50000	94.35000
Moda		54,800 ^a	93,000 ^a
Desv. estándar		7.520828	1.512743
Asimetría		0.399	0.892
Error estándar de asimetría		0.752	0.752
Curtosis		0.435	-0.526
Error estándar de curtosis		1.481	1.481

Fuente: elaboración propia

En la tabla N° 34, se muestra mediante la media que la eficiencia antes de la aplicación presentaba un 0.67 y posteriormente un 0.95, expresando una mejora considerable.

Análisis inferencial

➤ **Hipótesis general**

Para aceptar la hipótesis general, se realizó un cálculo de resultados antes y después de la productividad por medio de la prueba de normalidad - Shapiro- Wilk debido a que la muestra es de 8 semanas.

Tabla 35. *Prueba de normalidad – Productividad*

Pruebas de normalidad	
Kolmogorov-Smirnov ^a	Shapiro-Wilk

	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD - PRE TEST	0.204	8	.200*	0.931	8	0.525
PRODUCTIVIDAD - POST TEST	0.211	8	.200*	0.917	8	0.405

Fuente: elaboración propia

En Tabla N° 35, refleja que se alcanzó una significancia para el pre test de 0.525 y del post test de 0.405, por ello, se observa que la variable dependiente tiene una conducta paramétrica.

A continuación, se procede a ejecutar la prueba T student con la siguiente hipótesis general:

H0: La metodología de las 5s no incrementará la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

H1: La metodología de las 5s incrementará la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

Para ello, se realizó la comparación de las medias del pre y post de la productividad con T student.

Tabla 36. T student – Productividad

		Diferencias emparejadas					t	gl	Significación	
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	PRODUCTIVIDAD PRET TEST - POST TEST	-39.512500	3.937163	1.391997	-42.804050	-36.220950	-28.385	7	0.000	0.000

Fuente: elaboración propia

En la tabla N° 36, refleja que se obtuvo una significancia de $<0,001$, esto se afirma que la aplicación de la metodología de las 5s incrementó la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

- **Hipótesis específicas**

Para aprobar la primera hipótesis específica, se realizó un cálculo de resultados antes y después de la eficacia por medio de la prueba de normalidad - Shapiro- Wilk debido a que la muestra es de 8 semanas.

Tabla 37. Prueba de normalidad – Eficacia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA - PRE TEST	0.218	8	,200*	0.913	8	0.379
EFICACIA - POST TEST	0.227	8	,200*	0.921	8	0.438

Fuente. Elaboración propia

En Tabla N° 37, refleja que se obtuvo una significancia para el pre test de 0.379 y del post test de 0.438, esto demuestra que los resultados son mayores a 0.05 originando una conducta paramétrica.

Seguidamente, se procede a ejecutar la prueba T student con la siguiente primera hipótesis específica:

H0: La metodología de las 5s no incrementará la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

H1: La metodología de las 5s incrementará la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

Para ello, se ejecutó la comparación de las medias del antes y después de la eficacia con T student.

Tabla 38. T student – Eficacia

		Diferencias emparejadas					t	gl	Significación	
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	EFICACIA PRE TEST - POST TEST	-20.737500	5.431374	1.920281	-25.278242	-16.196758	-10.799	7	0.000	0.000

Fuente. Elaboración propia

En la tabla N° 38, refleja que se obtuvo una significancia de <0,001, esto afirma que con la aplicación de la metodología de las 5s incrementó la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

Para aceptar la segunda hipótesis específica, se realizó un cálculo de resultados antes y después de la eficiencia por medio de la prueba de normalidad - Shapiro- Wilk debido a que la muestra es de 8 semanas.

Tabla 39. Prueba de normalidad – Eficiencia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA - PRE TEST	0.282	8	0.061	0.914	8	0.384
EFICIENCIA - POST TEST	0.240	8	0.195	0.862	8	0.127

Fuente. Elaboración propia

En la tabla N° 39, refleja que se obtuvo una significancia para el pre test de 0.384 y del post test de 0.127, esto demuestra que los resultados son mayores a 0.05 originando una conducta paramétrica.

Seguidamente, se procede a ejecutar la prueba T student con la siguiente segunda hipótesis específica:

H0: La metodología de las 5s no incrementará la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

H1: La metodología de las 5s incrementará la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

Para ello, se ejecutó la comparación de las medias del antes y después de la eficacia con T student.

Tabla 40. T student – Eficiencia

		Diferencias emparejadas					t	gl	Significación	
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	EFICIENCIA PRE TEST - POST TEST	-28.162500	6.896984	2.438452	-33.928523	-22.396477	-11.549	7	0.000	0.000

Fuente. Elaboración propia

En la tabla N° 40, refleja que se obtuvo una significancia de <0,001, esto afirma que con la aplicación de la metodología de las 5s incrementó la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022.

Mejoras resultantes de la investigación

- Mejora de la clasificación, orden y limpieza

El primer beneficio que se tuvo luego de la ejecución de las 5S, fue la mejora de la clasificación de productos y epp, puesto que, en el pre test, se encontraron diferentes materiales que no correspondían al almacén, posteriormente se tomaron decisiones sobre qué hacer con lo encontrado por medio de la tarjeta roja.

En segundo lugar, se mejoró el orden de los productos, se tomó la decisión de ubicarlos por áreas de esta manera se logrará encontrar las existencias con mayor facilidad.

En tercer lugar, por medio del cronograma de limpieza se logró eliminar la suciedad del piso, los estantes, se logró obtener un espacio agradable.



Figura 31. *Pre test de la implementación*



Figura 32. Pre test de la implementación



Figura 33. Post test de la implementación



Figura 34. Post test de la implementación



Figura 35. Post test de la implementación



Figura 36. Post test de la implementación



Figura 37. Post test de la implementación

- **Mejora de eficacia y eficiencia**

Principalmente, lo que se consiguió con la metodología 5s respecto a la eficiencia y eficacia, es que los productos solicitados por los operarios son entregados en el tiempo requerido y mejorando a la vez la entrega de los pedidos completos que generaba un retraso en la producción de productos.

- **Mejora de la productividad**

La organización consiguió una mejora respecto a la productividad en el almacén, puesto que, al entregar los productos solicitados por el operario ya no genera un retraso en la productividad, ni gastos innecesarios por la compra inmediata de estos.

Análisis económico financiero

Costos de inversión

Los costos de inversión se han dividido en: a) costo de materiales para la investigación, b) costo de materiales y c) costo de implementación de la metodología 5s.

a) Costo de materiales para la investigación

Para la aplicación de la metodología se usaron los siguientes materiales, descritos en la siguiente tabla con el importe de cada uno.

Tabla 41. *Gastos de materiales para la investigación*

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
LAPICEROS	4	S/ 1.00	S/ 4.00
PLUMONES	4	S/ 1.50	S/ 6.00
CARTULINA	10	S/ 1.00	S/ 10.00
TINTA DE IMPRESORA	4	S/ 15.00	S/ 60.00
PAPEL BOND	1 MILLAR	S/ 15.00	S/ 15.00
PERFORADOR	1	S/ 10.00	S/ 10.00

ENGRAPADOR	1	S/	10.00	S/	10.00
CARPETAS	5	S/	8.00	S/	40.00
CINTA ADHESIVA	3	S/	3.00	S/	9.00
TIJERA	2	S/	1.50	S/	3.00
CUADERNO	1	S/	8.00	S/	8.00
TOTAL DE GASTOS DE MATERIALES				S/	175.00

Fuente: Elaboración propia

b) Costo de materiales para la implementación

Para la aplicación de la metodología se utilizaron los siguientes materiales, descritos en la siguiente tabla con el importe de cada uno.

Tabla 42. Gastos de materiales para la implementación

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
CAJA ORGANIZADORA	2	S/ 30.00	S/ 60.00
ESCOBA	2	S/ 7.00	S/ 14.00
RECOGEDOR	2	S/ 5.00	S/ 10.00
TRAPEADOR	4	S/ 2.50	S/ 10.00
PINTURA	1	S/ 30.00	S/ 30.00
BROCHA	2	S/ 11.00	S/ 22.00
RODILLO	2	S/ 15.00	S/ 30.00
TOTAL DE GASTOS DE MATERIALES			S/ 176.00

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra el monto total del costo de materiales empleados en la aplicación de la metodología.

Tabla 43. Costo total de materiales

Descripción	Importe	Tabla
Gastos de materiales para la investigación	S/ 175.00	Tabla N° 41
Gastos de materiales	S/ 176.00	Tabla N° 42
TOTAL	S/ 351.00	

Fuente: Elaboración propia

c) Costo de implementación de la metodología 5s

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN - METODOLOGÍA 5S										
N°	ACTIVIDADES		NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE HORAS	COSTO POR HORA - JEFE	COSTO POR HORA - ENCARGADO	COSTO POR HORA - SUPERVISORES	COSTO POR HORA - PRACTICANTE	TOTAL	
1	SENSIBILIZACIÓN	Aviso al área de gerencia para la implementación de las 5s	2	0.5	S/ 21.00	S/ -	S/ -	S/ 5.00	S/ 13.00	
2		Anuncio de la aplicación de la metodología 5s y constitución de comité	4	1	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 32.50	
3		Elaboración de afiches instructivos	2	1	S/ -	S/ -	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 12.50	
4		Capacitación al comité	4	1	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 32.50	
ACTIVIDADES PREVIAS			SUB TOTAL							S/ 90.50
5	APLICACIÓN DE SEIRI (CLASIFICAR)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13	
		Se identifican los productos que son necesarios e innecesarios en el almacén con la tarjeta roja	4	1	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 32.50	
		Se eliminan los elementos innecesarios	4	0.5	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 16.25	
6	APLICACIÓN DE SEITON (ORDENAR)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13	
		Establecer y designar un lugar adecuado para cada producto	2	2	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 25.00	

		Se colocan etiquetas con los nombres del producto	2	0.5	S/ -	S/ -	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 6.25
7	APLICACIÓN DE SEISO (LIMPIEZA)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
		Se desarrollan las actividades establecidas en el cronograma	4	2	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 65.00
8	APLICACIÓN DE SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Capacitaciones sobre las 3S anteriores	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
9	APLICACIÓN DE SHITSUKE (DISCIPLINA)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
		Auditoría general de las 5s y reunión sobre los resultados obtenidos	4	0.5	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 16.25
ACTIVIDADES 5S								SUB TOTAL	S/ 201.88
								TOTAL	S/ 293.00

Fuente: Elaboración propia

La inversión total y única para la ejecución de la metodología se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 44. Costo de inversión total

Descripción	Importe	Tabla
Gastos total de materiales	S/ 351.00	Tabla N° 43
Costo de inversión de la implementación de la metodología 5s	S/ 293.00	Tabla N° 44
TOTAL	S/ 644.00	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 45, se visualiza el resumen de costo para la inversión de la implementación de la metodología 5s con S/ 644.00

Ahorro por la implementación

El ahorro de la aplicación de la metodología 5s fue económico y se evaluó en base a los productos entregados a tiempo, debido a que cuando no se cumplían con los productos solicitados por los operarios se generaban gastos innecesarios por la compra inmediata de estos productos en el caso sean urgentes en ese momento, esto lo realizaban 2 supervisores que son los que llevan más tiempo en la organización y conocen todas las existencias del almacén.

Con el desarrollo de las 5s se logró establecer fechas de compras, porque al mantener un almacén clasificado, ordenado, limpio se alcanzó mantener un control de stock de los productos.

Tabla 45. Gastos generados antes de la implementación

OCTUBRE	TRABAJADOR	COSTO POR HORA	HORAS DE SALIDA	TOTAL	PASAJE	ALMUERZO	DESTINO
4/10/2021	SUPERVISOR 2	S/ 12.50	3.5	S/ 43.75	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
7/10/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	2	S/ 15.00	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA

11/10/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	3	S/ 22.50	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
15/10/2021	SUPERVISOR 2	S/ 12.50	1.5	S/ 18.75	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
18/10/2021	SUPERVISOR 2	S/ 12.50	3	S/ 37.50	S/ 20.00	S/ -	MALVINAS
21/10/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	1.5	S/ 11.25	S/ 20.00	S/ -	MALVINAS
25/10/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	2	S/ 15.00	S/ 20.00	S/ -	MALVINAS
28/10/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	1.5	S/ 11.25	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
TOTAL				S/ 175.00	S/ 360.00	S/ 50.00	S/ 585.00
NOVIEMBRE	TRABAJADOR	COSTO POR HORA	HORAS DE SALIDA	TOTAL	PASAJE	ALMUERZO	DESTINO
2/11/2021	SUPERVISOR 2	S/ 12.50	3	S/ 37.50	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
5/11/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	1	S/ 7.50	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
10/11/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	1.5	S/ 11.25	S/ 20.00	S/ -	MALVINAS
12/11/2021	SUPERVISOR 2	S/ 12.50	4	S/ 50.00	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
17/11/2021	SUPERVISOR 2	S/ 12.50	3.5	S/ 43.75	S/ 60.00	S/ 10.00	AV. ARGENTINA
23/11/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	1	S/ 7.50	S/ 20.00	S/ -	MALVINAS
26/11/2021	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	2	S/ 15.00	S/ 20.00	S/ -	MALVINAS
TOTAL				S/ 173.00	S/ 300.00	S/ 40.00	S/ 513.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Gastos pre - test

DESCRIPCIÓN	IMPORTE	TABLA
OCTUBRE	S/ 585.00	TABLA N° 46
NOVIEMBRE	S/ 513.00	TABLA N° 46
TOTAL	S/ 1,098.00	
PROMEDIO MENSUAL	S/ 549.00	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 47, se visualiza que los gastos generados en el mes de octubre y noviembre por realizar compras de último momento son un total de S/ 1,098.00, obteniendo un promedio de S/ 549.00 mensual.

Tabla 47. Gastos generados después de la implementación

MARZO	TRABAJADOR	COSTO POR HORA	HORAS DE SALIDA	TOTAL	PASAJE	ALMUERZO	DESTINO
1/03/2022	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	3	S/ 22.50	S/ 30.00	S/ -	AV. ARGENTINA
3/03/2022	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	2	S/ 15.00	S/ 6.00	S/ -	MALVINAS
TOTAL				S/ 37.50	S/ 36.00	S/ -	S/ 73.50
ABRIL	TRABAJADOR	COSTO POR HORA	HORAS DE SALIDA	TOTAL	PASAJE	ALMUERZO	DESTINO
1/04/2022	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	3	S/ 22.50	S/ 30.00	S/ -	AV. ARGENTINA
4/04/2022	SUPERVISOR 1	S/ 7.50	2	S/ 15.00	S/ 6.00	S/ -	MALVINAS
TOTAL				S/ 37.50	S/ 36.00	S/ -	S/ 73.50

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Gastos post - test

DESCRIPCIÓN	IMPORTE	TABLA
MARZO	S/ 73.50	TABLA N° 48
ABRIL	S/ 73.50	TABLA N° 48
TOTAL	S/ 147.00	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 49, se visualiza que los gastos generados en el mes de marzo y abril por realizar las compras con una planificación se obtuvo un total de S/ 147.00

Tabla 49. Ahorro monetario mensual

MESES	AHORRO	AHORRO MENSUAL	TABLA
PRE TEST	S/ 1,098.00	S/ 549.00	TABLA N° 47
POST TEST	S/ 147.00	S/ 73.50	TABLA N° 49
TOTAL		S/ 475.50	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 50, se presenta el ahorro monetario mensual de S/ 475.50 que se logrará con la metodología 5S en la empresa Grillcorp Perú S.A.C.

4.4.3 Costo del mantenimiento de la implementación

Para que la implementación se mantenga y siga proporcionando buenos resultados, se incurrió en un costo de mantenimiento de esta metodología que asciende a S/ 178.00 mensuales.

Tabla 50. Costo de Mantenimiento de las 5s

COSTO DE MANTENIMIENTO - METODOLOGÍA 5S									
N°	ACTIVIDADES		NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO DE HORAS	COSTO POR HORA - JEFE	COSTO POR HORA - ENCARGADO	COSTO POR HORA - SUPERVISORES	COSTO POR HORA - PRACTICANTE	TOTAL
1	SENSIBILIZACIÓN	Presentar a gerencia general los resultados obtenidos	2	0.5	S/ 21.00	S/ -	S/ -	S/ 5.00	S/ 13.00
2		Elaboración de afiches instructivos	2	0.5	S/ -	S/ -	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 10.00
ACTIVIDADES PREVIAS			SUB TOTAL						S/ 23.00
3	APLICACIÓN DE SEIRI (CLASIFICAR)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
		Se identifican los productos que son necesarios e innecesarios en el almacén con la tarjeta roja	4	1	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 32.50
		Se eliminan los elementos innecesarios	4	0.5	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 16.25
4	APLICACIÓN DE SEITON (ORDENAR)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
		Establecer y designar un lugar adecuado para cada producto	2	1	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 12.50
		Se colocan etiquetas con los nombres del producto	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 6.25

5	APLICACIÓN DE SEISO (LIMPIEZA)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
		Se desarrollan las actividades establecidas en el cronograma	4	1	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 32.50
6	APLICACIÓN DE SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Capacitaciones sobre las 3S anteriores	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
7	APLICACIÓN DE SHITSUKE (DISCIPLINA)	Capacitación	4	0.25	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 8.13
		Auditoría general de las 5s y reunión sobre los resultados obtenidos	4	0.5	S/ -	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 5.00	S/ 16.25
ACTIVIDADES 5S								SUB TOTAL	S/ 156.88
								TOTAL	S/ 180.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 51 se visualiza los gastos de mantenimiento de la metodología 5s, dando un total de S/ 180.00 mensual.

Tabla 51. Flujo de caja proyectado a 1 año

Para obtener el flujo de caja económico se tomó en cuenta la inversión, el ahorro, los costos por el sostenimiento de la metodología 5S.

DESCRIPCIÓN	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
MESES	FEB	MAR	ABRI	MAYO	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
INGRESOS													
AHORRO		S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50	S/ 475.50
EGRESOS													
Costo para mantener la metodologís 5S		S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00
Inversión	-S/ 644.00												
Flujo de caja económico	-S/ 644.00	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50	S/ 295.50

VALOR ACUMULADO	-S/ 644.00	-S/ 348.50	-S/ 53.00	S/ 242.50	S/ 538.00	S/ 833.50	S/ 1,129.00	S/ 1,424.50	S/ 1,720.00	S/ 2,015.50	S/ 2,311.00	S/ 2,606.50	S/ 2,902.00
-----------------	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Fuente: Elaboración propia

VAN: Para poder obtener el Valor actual neto se tomó en cuenta la inversión de la empresa (S/ 644.00), un costo de Oportunidad de 10%. Para el análisis económico se obtuvo S/ 1,372.45 confirmando que el presente trabajo de investigación es viable para la empresa.

$$VAN = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + (\dots) + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Inversión = S/ -644.00

F1 = Flujo por cada periodo = Mensual

K = Costo de oportunidad

N = Número de periodos = 12 meses

Tabla 52. Valor actual neto (VAN)

VAN	S/ 1,372.45
-----	-------------

Fuente: Elaboración propia

TIR: Una vez que se obtuvo el VAN se halla el TIR, la cual tiene como objetivo demostrar que el porcentaje logrado genera un beneficio para la empresa, en este caso se obtuvo un 46%. Si el TIR > COK significa que la tasa de rentabilidad es aceptable y es viable.

$$VAN = -I_0 + \frac{F_1}{(1+TIR)} + (\dots) + \frac{F_n}{(1+TIR)^n} = 0$$

Inversión = S/ -644.00

F1 = Flujo por cada periodo = Mensual

K = Costo de oportunidad

N = Número de periodos = 12 meses

Tabla 53. Tasa interna de retorno (TIR)

TIR	45%
-----	-----

Fuente: Elaboración propia

Análisis Beneficio-Costo

Para alcanzar el resultado se debe tener en consideración el ahorro obtenido y gastos donde:

Tabla 54. Costo mensual – anual

DESCRIPCIÓN	MENSUAL	ANUAL
AHORRO	S/ 475.50	S/ 5,706.00

COSTO POR MANTENIMIENTO DE LAS 5S	S/ 180.00	S/ 2,160.00
COSTO DE INVERSIÓN TOTAL	S/ 644.00	S/ -
BENEFICIO		S/ 2,902.00

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se obtuvo los ingresos y egresos, se calcula el beneficio/costo del presente estudio con el propósito de determinar si es viable.

Tabla 55. Análisis beneficio y costo

BENEFICIO	S/ 2,013.45
COSTO	S/ 641.00
BENEFICIO / COSTO	S/ 3.14

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla N° 56, el análisis del beneficio/costo nos arrojó un resultado de S/ 3.14, esto nos quiere decir que por cada 1 sol que la empresa invierta al mantener esta metodología se obtiene una ganancia de 3.14 céntimos de sol.

V. DISCUSIÓN

Para poder incrementar la productividad, eficiencia y eficacia en una organización o área de trabajo, se puede usar una gran diversidad de métodos que nos ayudaran a lograr el objetivo. En la presente investigación se empleó una herramienta conocida que es la herramienta de las 5s originada en Japón por parte de la organización Toyota, por lo mencionado anteriormente se pasará a discutir algunos aspectos que son de gran importancia.

En el presente estudio: “Aplicación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022”, se pudo evidenciar que los resultados obtenidos coinciden con los trabajos anteriormente mencionados en el Marco Teórico.

La ejecución de la Metodología 5S, fue realizada en la empresa Grillcorp Perú S.A.C., se conoce que esta herramienta mejora las condiciones de trabajo, para esto se tiene que establecer una clasificación, orden y limpieza en las organizaciones, para lograr que la condición laboral sea mejor, motivación del personal, entre otros. Siendo así, un modelo para otras empresas metalmecánicas que presentan el mismo inconveniente en el área de almacén.

Respecto a las teorías en el tema de estudio, se afirma la teoría de Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja (2020), donde hace referencia que el cumplimiento de la metodología 5S es un camino al éxito porque hace que la empresa sea más competitiva frente a las demás logrando aumentar la de calidad en los procesos y reducir costos. Así mismo, Aldavert y Vidal (2016) nos mencionan que el desarrollo de las 5S es una técnica la cual se enfoca en mantener un orden, limpieza, disciplina en el área de trabajo y compromiso de los empleados para que se reflejen resultados positivos, de esta manera se logrará optimizar costos, tiempo e incrementar la productividad. De igual manera, Olaya, Sócola y Medina (2020), nos indican que las 5s son una herramienta que se puede aprovechar en cualquier empresa, su aplicación es sencilla y se obtienen

resultados muy beneficiosos como la reducción de costos, contar con un stock en tiempo real y mejor desenvolvimiento laboral. Los aspectos mencionados anteriormente se lograron incrementar en Grillcorp Perú S.A.C., gracias al compromiso del comité en el proceso de aplicación de la metodología se mostraron resultados positivos en la productividad en el área de almacén.

Medianero (2016), nos menciona que la productividad es de gran importancia porque tiene como objetivo analizar todos los recursos que fueron empleados durante la producción y resultados proporcionados de ellos.

Después de realizar un análisis sobre los resultados alcanzados en el trabajo de investigación: Aplicación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la organización Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022; se identificó una productividad inicial de 46.65% y después de la implementación se logró una mejora significativa del 86.11% logrando que las entregas de los productos solicitados por los operarios se den en el momento requerido. De igual manera, coincidiendo con la investigación de Olaya, Sócola y Medina (2020) en su artículo de investigación: “Las 5s, herramienta innovadora para incrementar la productividad”, donde se realizó un estudio en un tiempo de 6 semanas para el pre test y 6 semanas para el post test, se mostró un incremento significativo respecto a su productividad ya que, inicialmente contaban con un 21% debido a que no contaban con una adecuada organización, generando incomodidad en los trabajadores, con la aplicación de esta herramienta se alcanzó un 84% respectivamente logrando la optimización de las entregas de pedidos solicitados. Así mismo, Arredondo y Campos (2021), en la tesis: “Aplicación de la metodología 5’s para mejorar la productividad en los servicios de metalmecánica de la empresa Thicegen S.R.L, 2021”, donde se ejecutó un estudio de 8 semanas antes y 8 semanas después, se vio reflejado un incremento considerable de la productividad porque antes tenían un 59.94% y después de la ejecución de la herramienta se obtuvo un 87.66% logrando disminuir los tiempos de búsqueda de materiales y creando un ambiente laboral productivo. Igualmente, Paico (2019) en su tesis de investigación: “Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén Distribuidora comercial Álvarez Bohl SRL, Piura 2019”, se observó cambios muy beneficiosos luego

de la aplicación de la herramienta, debido a que se logró mejorar la entrega de pedidos entregados a tiempo debido a que ya se pueden encontrar con facilidad y se aprovecha el espacio del almacén, por lo que se consiguió un aumento del 71% al 96%, generando un aumento del 25%. Consiguientemente, en comparación de los resultados mencionados anteriormente con el estudio realizado en la empresa Grillcorp se asimilan porque la ejecución de la metodología fue muy práctica y se necesitó del compromiso de los trabajadores para mejorar el almacén como también la manera en la que influye en sus vidas cotidianas e su área de trabajo.

Niebel y Freidvalds (2014), nos menciona que la eficacia es lograr el objetivo proyectado en base a la capacidad en la que se proponen.

Se afirmó también, que la metodología 5s incrementa la eficacia en el área de almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., inicialmente se tenía un índice de 70.17% luego de la aplicación se obtuvo un 90.87%, consiguiendo una diferencia significativa de 28.28%, como también la entrega completa de pedidos entregados a los operarios de producción. Dichos resultados fueron comparados con el estudio de Arredondo y Campos (2021), en la tesis: “Aplicación de la metodología 5s para mejorar la productividad en los servicios de metalmecánica de la empresa Thicegen S.R.L, 2021, dicha investigación muestra un incremento en su eficiencia donde inicialmente tenía 46.62% y después del desarrollo se logró un 54.45% consiguiendo una diferencia del 16.79%.

Pulido (2014), nos menciona que la eficiencia es la capacidad de alcanzar un objetivo utilizando la mínima cantidad de recursos.

Se afirmó también, que la metodología 5s aumenta la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., inicialmente se tenía un índice de 66.48% luego de la aplicación se obtuvo un 94.76%, logrando una diferencia demostrativa de 28.28%. Dichos resultados fueron comparados con el estudio de Sócola, Mediana y Olaya (2020) en su estudio: “Las 5s, herramienta innovadora para mejorar la productividad”, dicha investigación muestra un incremento en su eficiencia donde inicialmente tenía 37% y después del desarrollo se logró un 89% consiguiendo una diferencia del 52%

logrando la entrega de los objetos a tiempo, grato ambiente laboral y obteniendo una correcta clasificación, orden y limpieza en el área.

Después de realizar un análisis inferencial sobre los resultados alcanzados en el presente estudio: Aplicación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022; se obtuvo como significancia $<0,001$, esto quiere decir que si es $\leq 0,05$, se termina por rechazar la hipótesis nula, pero si > 0.05 , se termina por aceptar la hipótesis nula. En esta investigación, se aceptó la hipótesis general determinando que la aplicación de la metodología 5s incrementó la productividad en el área de almacén. De igual manera, se realizó con la eficacia obteniendo como significancia <0.001 , por ende, se aceptó la primera hipótesis específica determinando que la aplicación de la metodología 5s incrementó la eficacia en el área de almacén. Del mismo modo se realizó con la eficiencia, alcanzando una significancia de <0.001 , por tal motivo, se aceptó la segunda hipótesis específica estableciendo que la aplicación de la metodología 5s incrementó la eficiencia en el área de almacén.

El resultado obtenido en la presente investigación respecto al análisis económico financiero se obtuvo un valor actual neto de S/ 1,372.45, si el TIR $>$ COK significa que la tasa de rentabilidad es aprobada, en esta investigación es viable porque se logró una tasa interna de retorno de 45%, por cada sol que se invierte en la empresa se obtiene una ganancia de S/ 3.14. Esta mejora hizo que la empresa genere un ahorro económico de S/ 475.50 mensual, siendo así un modelo de investigación para otras empresas que deseen realizar esta herramienta, obteniendo grandes beneficios. Dichos resultados fueron comparados con el estudio de Arredondo y Campos (2021), donde se obtuvo un valor actual neto de S/ 87,909.43, un TIR de 36.82% siendo mayor que la tasa (12%) logrando que la tasa sea admitida, por cada sol que la organización invierta obtendrá una ganancia de S/ 4.11, generando una oportunidad económica gracias a la implementación de la metodología 5s.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación titulada: Aplicación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022, se evidencia que existe una mejora considerable en la variable dependiente que es la productividad basándose en los indicadores de eficacia y eficiencia.

- Como primera conclusión, se evidenció que la aplicación de la metodología 5s mejoró la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp, porque antes de la implementación, la empresa poseía una productividad de 46.65% y después se logró un incremento del 86.11%, alcanzando una mejora significativa del 39.46% en nuestra variable dependiente cumpliendo con los objetivos que se planearon en la presente investigación.
- Como segunda conclusión, la ejecución de las 5s mejoró la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp, debido a que antes de la implementación la organización tenía una eficacia de 70.17% y después se logró un incremento del 90.87%, alcanzando una mejora significativa del 20.70%, cumpliendo con los objetivos planteados en el presente estudio.
- Como tercera conclusión, la aplicación de la metodología 5s mejoró la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grillcorp, debido a que antes de la implementación la organización tenía una eficiencia de 66.48% y posteriormente se logró un incremento del 94.76%, alcanzando una mejora significativa del 28.28%, cumpliendo con el objetivo específico planteado en esta investigación.

VII. RECOMENDACIONES

Respecto a la presente investigación “Aplicación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022”, se realizaron las siguientes sugerencias:

- Se recomienda al gerente general mantener la metodología de las 5S en el área de almacén, debido a que se ha evidenciado una mejora significativa con respecto a la productividad. Puesto que, esta herramienta genera un buen ambiente laboral, entrega de productos solicitados a tiempo y completos. De igual manera, que se sigan brindando capacitaciones y auditorías constantes porque crearán una cultura en los trabajadores respecto a la organización en el área, ahorro en los gastos innecesarios debido al desorden y una falta de control.
- Por otro lado, se recomienda a los encargados de almacén que, para incrementar la eficacia, deben mantener cada producto en su lugar designado porque de esta manera no se generarán problemas en la búsqueda de ellos y; las entregas de los insumos y equipos de protección personal se darán con mayor efectividad.
- Así mismo, se recomienda a los encargados de almacén que, para mejorar la eficiencia, cada vez que ingrese un producto, estos sean ordenados de inmediato para tener un control sobre las existencias. De esta manera, se podrá realizar una programación de compra de insumos y equipos de protección personal mensualmente para evitar sobre costos en la compra inmediata de estos.

REFERENCIAS

Artículos:

- Alvarado, V. y Panchana, A. (2019). Application of the 5S methodology in line number # 1 of classification and packaging of a shrimp packing company located in Duran. *Revista Journal de estudios históricos*. 5(3), 598-610, e ISSN: 1948-0091. Recuperado de: <https://docplayer.es/159568182-Application-of-the-5s-methodology-in-line-number-1-of-classification-and-packaging-of-a-shrimp-packing-company-located-in-duran.html>
- Jaen, F.; Villanueva V. y Novillo, E. (2020). Análisis y propuesta de mejora de procesos aplicando 5s en una empresa de mantenimiento. Caso Ecuaclima. *Revista Digital Publisher*. 5(3), 27-37, e ISSN: 2588-0705. Recuperado de: https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/207/452
- Tirado, L. y Abril, J. (2020). Calidad y productividad: un análisis al método "5s" en la rentabilidad para empresas del sector avícola de la provincia de Tungurahua. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*. 8(2), ISSN: 1390-9789. Recuperado de: https://pdfs.semanticscholar.org/570f/ea471799ff6c97d88b814edec9b44e991b64.pdf?_ga=2.132881934.1691408471.1656191866-1873420114.1656191866
- Rodríguez, M. y Cárcel, F. (2017). Influencia del orden y limpieza en la actividad de la empresa. *Revista 3C Empresa*. 8(1), 10-27, ISSN: 2254-3376. Recuperado de: <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-empresa/article/view/515>
- Orizano, V.; Orizano, E.; Villanueva, J.; Estacio, R. y Muñoz S. (2019). Instauración de la metodología 5s en una microempresa agroindustrial. *Revista de Ciencias Agroindustriales*. 1(2), 25-30, ISSN: 2707-7373. Recuperado de: <https://www.redunia.org/revista/index.php/redunia/article/view/10/5>

Martínez, L.; Avilés, K. González, J. y Martínez J. (2020). Implantación de 5s en la línea 1 de producción de una empresa automotriz. *Revista electrónica ANFEI Digital*. 7(12), ISSN: 2395-9878. Recuperado de: <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/624>

Sócola, A., Medina, A., y Olaya, L. (2020). Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 41-47. ISSN: 2631-2662. Recuperado de: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307/332>

Manzano, M. y Gilbert, V. (2016). Lean Manufacturing: implantación 5S. *Revista 3C Tecnología*. 5(4), 16-26. ISSN: 2254-4143. Recuperado de: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/12/ART-2-1.pdf>

Juárez, K.; Córdova, J.; Merino, M. y Córdova, N. (2021). Metodología 5s para mejorar el rendimiento del almacén de una empresa azucarera de Perú. *Revista de Investigación y Cultura*. 10(1), ISSN: 2414 – 8695. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7946123>

Labrador, O. y Rivero, C. (2016). La eficiencia y eficacia socioeconómicas de la gestión de las Cooperativas no Agropecuarias en Cuba. *Revista de cooperativismo y desarrollo*. 4(2), ISSN: 2310-340X. Recuperado de: <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/134/287>

Burgos, G. y Ciendúa, A. (2015). Metodología para implementar las 5's en empresas del sector metalmeccánico del corredor industrial de Boyacá. *Revista I3+*, 3(1), ISSN: 84961-69545. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/268537466.pdf>

Pérez, V. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista Ciencias Estratégicas*. 25(38), ISSN: 17948347. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939009.pdf>

Jara, M. (2017). El método de las 5s: su aplicación. *Revista ECOTEC*. 7(1), ISSN: 1390-6968. Recuperado de: <https://biblat.unam.mx/hevila/ResnonverbaGuayaquil/2017/vol7/no1/10.pdf>

Nava, I.; León, M.; Toledo, I. y Kido, J. (2017) Metodología de la aplicación 5'S. *Revista de Investigaciones Sociales*. 3(8): 29-41, ISSN: 2414-4835. Recuperado de: https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista_de_Investigaciones_Sociales_V3_N8_3.pdf

De la Hoz, E.; Fontalvo, T. y Morelos, J. (2017). Productivity and its factors: impact on organizational improvement. *Revista Dimensión Empresarial*. 15(2), ISSN: 2410-3993. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/342857588_Productivity_and_its_Factors_Impact_on_Organizational_Improvement

Medrano, F. [et al.]. Implementación de la metodología 5S en un almacén de refacciones. *Revista Reacción ciencia y tecnología universitaria*. 7(1), ISSN: 2007-7750. Recuperado de: http://reaxion.utleon.edu.mx/Art_Impr_Implementacion_de_la_metodologia_5S_en_un_almacen_de_refacciones.html

Libros:

Aldavert, J. , Vidal, E. , Lorente, J. y Aldavert, X. (2016). *5S Para la mejora continua*. España. Recuperado el 08 de octubre de 2021 de: https://books.google.com.pe/books?id=uOAIDAAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México. Recuperado el 18 de octubre de 2021 de: https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf

Céspedes N. y Lavado P. (2016). *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias*. Recuperado el 09 de setiembre de 2021 de: https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1083/C%c3%a9spedesNikit_a2016.pdf?sequen ce=4&isAllowed=y

Rey, F. (2015). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Recuperado el 09 de setiembre de 2021 de: https://books.google.com.pe/books?id=NJtWepnesqAC&hl=es&source=gbs_nvlinks.

Carro, R. y Gonzales, D. (2018). *Productividad y competitividad*. Recuperado el 19 de noviembre de 2021 de: http://nulan.mdp.edu.ar/1607/1/02_productividad_competitividad.pdf

Cruz, J. (2010). *Manual para la implementación sostenible de las 5s*. Recuperado el 23 de noviembre de 2021 de: http://www.infotep.gob.do/transparencia/phocadownload/Publicaciones/LibrosyManuales/manual_5s.pdf

Carrasco, Sergio (2017). *Metodología de la investigación científica*. Recuperado el 13 de abril de 2022 de: https://kupdf.net/download/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-carrascodiaz_59065f94dc0d60a122959e9d_pdf

Gil, Juan. (2016). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información.* Recuperado el 07 de abril de 2022 de: <https://books.google.com.pe/books?id=ANrkDAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Tesis:

Chávez, y Morales. (2019). *Aplicación de las 5s para mejorar la productividad del almacén en la empresa transportes y servicios colpex s.a.c. chimbote, 2019.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Tesis de titulación.

Cruzado y Cárdenas (2020). *Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Starbucks, Chorrillos -2020.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Echevarría y Rosales (2020). *Aplicación de la metodología 5S's para mejorar la productividad en el área de almacenamiento de la empresa Ronagrums S.A.C. en Lurigancho-2020.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Gómez, Adrián. (2021). *Las 5s para mejorar la productividad en el Área de almacén de la empresa Inversiones Meneses Foronda E.I.R.L., Lima, 2021.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2021. Tesis de titulación.

Guevara, Graciela (2021). *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Ingenieros Perú, Callao 2021.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2021. Tesis de

titulación.

Melgarejo, Leydi y Rojas, Sheyla. (2020). *Metodología de las 5s para mejorar la productividad del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Sihuas, Huaraz – 2020.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Mejía, Joselito. (2020). *Aplicación de las 5S para mejorar la productividad del área de almacén en la Empresa Almacenes del Perú, Punta Hermosa, 2020.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Osorio, Juan y Ramos, Lindsay. (2020). *Aplicación de metodología 5s para mejorar la Productividad en el almacén del Grupo Aéreo N°3 de la FAP, Callao 2020.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Palomino, Nicole (2019). *Implementación de la metodología 5s para incrementar la productividad en el área de administración de la empresa serconsult s.a., la victoria, 2019.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Tesis de titulación.

Pérez, Roberto (2020). *Implementación de la Metodología 5´S para incrementar la productividad en el almacenamiento de mercadería de un Supermercado.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Tantalean, Stefani (2019). *Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa inversiones los rosales s.a., callao, 2019.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad

César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Isayana, Paulo. (2019). *Implementación de la metodología de las 5 s para mejorar la productividad en el área de almacén.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Tesis de titulación.

Paico, Mayra (2019). *Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén de la empresa distribuidora comercial Álvarez Bohl SRL, Piura 2019.* Facultad de Ciencias Administrativas, Universidad Nacional de Piura. Perú: Universidad Nacional de Piura, 2019. Tesis de titulación.

Rojas, Carolina y Salazar, Santiago (2019). *Aplicación de la metodología 5´s para la optimización en la gestión del almacén en una empresa Importadora de equipos de Laboratorio.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Tesis de titulación.

Encalada, Manuel (2017). *Aplicación de las 5'S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa FALUMSA SRL.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2017. Tesis de titulación.

Nazario, Lory (2017). *Implementación de las 5s para mejorar las buenas prácticas en el punto de acopio principal de la empresa sima astillero.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima: Universidad César Vallejo, 2017. Tesis de titulación.

ANEXOS

Anexo 1

Autorización para realizar proyecto de investigación



Lima, 23 de abril del 2022

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN

ASUNTO: DESARROLLO DEL PROYECTO DE TESIS DENOMINADO “Aplicación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022”

Por medio del presente la empresa GRILLCORP PERU S.A.C., con RUC: 20601771854, con domicilio Jr. Tahuantinsuyo 1996, Sn Juan de Lurigancho – Lima; representado por el Gerente General Gabriel Santiago Cordero Floreano, autoriza utilizar información confidencial de la empresa para el desarrollo de la tesis de las estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo – Lima Este a la Srta. Adamari Jazmín Limas Salas identificada con DNI: 72450002 y Freysi Lizandra Sulca Uscata identificada con DNI: 75284382.

Todo material suministrado por la empresa será la base para la construcción de este trabajo de investigación. La información y resultados que se obtenga del mismo servirá para una herramienta de trabajo que apoye a la información en el repositorio virtual de tesis de la Universidad César Vallejo Lima – Este.

Atentamente;

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 2



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:
GRILLCORP PERU S.A.C.	20601771854
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos:	DNI:
GABRIEL SANTIAGO CORDERO FLOREANO	43614253

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA GRILLCORP PERU S.A.C., LIMA, 2022	
Nombre del Programa Académico:	
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
ADAMARI JAZMIN, LIMAS SALAS	72450002
FREYSI LIZANDRA, SULCA USCATA	75284382

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar: JR. TAHUANTINSUYO NRO. 1996 URB. ZARATE (ALT. CDRA. 19 AV. GRAN CHIMU) - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO

Fecha: 09/05/2022

Firma: _____

(Titular o Representante legal de la Institución)

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo, artículo 7º, literal "f". Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

Anexo 3. Matriz de Consistencia.

INTEGRANTES	LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN	
	SULCA USCATA FREYSI LIZANDRA	
MATRIZ DE CONSISTENCIA		
Aplicación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022		
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la metodología 5s incrementa la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022?	Determinar cómo la metodología 5s incrementa la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022	La metodología 5s incrementa la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS
¿De qué manera la metodología 5s incrementa la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022?	Determinar cómo la metodología 5s incrementa la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022	La metodología 5s incrementa la eficacia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022
¿De qué manera la metodología 5s incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022?	Determinar cómo la metodología 5s incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022	La metodología 5s incrementa la eficiencia en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Prueba piloto de Eficiencia

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
DATOS GENERALES					
INVESTIGADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERÚ SAC			
INDICADOR DE EFICIENCIA					$\text{Eficiencia} = \frac{\# \text{ME}}{\# \text{MS}} \times 100\%$ <p># ME: Número de materiales entregados # MS: Número de materiales solicitados</p>
N°	DÍAS	NÚMERO DE MATERIALES ENTREGADOS	NÚMERO DE MATERIALES SOLICITADOS	% EFICIENCIA	SEMANA
1	13/09/2021	7	9	77.78%	66.71%
2	14/09/2021	13	14	92.86%	
3	15/09/2021	4	7	57.14%	
4	16/09/2021	10	16	62.50%	
5	17/09/2021	6	10	60.00%	
6	18/09/2021	4	8	50.00%	
7	20/09/2021	6	11	54.55%	68.43%
8	21/09/2021	8	13	61.54%	
9	22/09/2021	9	11	81.82%	
10	23/09/2021	8	9	88.89%	
11	24/09/2021	8	12	66.67%	
12	25/09/2021	8	14	57.14%	
13	27/09/2021	7	10	70.00%	70.71%
14	28/09/2021	7	11	63.64%	
15	29/09/2021	7	9	77.78%	
16	30/09/2021	10	14	71.43%	
PROMEDIO				68.36%	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Prueba piloto de Eficacia

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
DATOS GENERALES					
INVESTIGADOR	LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA				
EMPRESA	GRILLCORP PERÚ SAC				
INDICADOR DE EFICACIA					$\text{Eficacia} = \frac{\# \text{ PEC}}{\# \text{ PS}} \times 100\%$ <p># PEC: # de pedidos entregados completos # PS: # de pedidos solicitados</p>
N°	DÍAS	NÚMERO DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	NÚMERO DE PEDIDOS SOLICITADOS	% EFICACIA	SEMANA
1	13/09/2021	7	10	70.00%	66.23%
2	14/09/2021	6	12	50.00%	
3	15/09/2021	8	9	88.89%	
4	16/09/2021	10	14	71.43%	
5	17/09/2021	5	8	62.50%	
6	18/09/2021	6	11	54.55%	
7	20/09/2021	8	10	80.00%	69.87%
8	21/09/2021	6	12	50.00%	
9	22/09/2021	7	9	77.78%	
10	23/09/2021	11	15	73.33%	
11	24/09/2021	6	9	66.67%	66.67%
12	25/09/2021	10	14	71.43%	
13	27/09/2021	3	6	50.00%	
14	28/09/2021	8	12	66.67%	
15	29/09/2021	9	12	75.00%	
16	30/09/2021	6	8	75.00%	
PROMEDIO				67.70%	

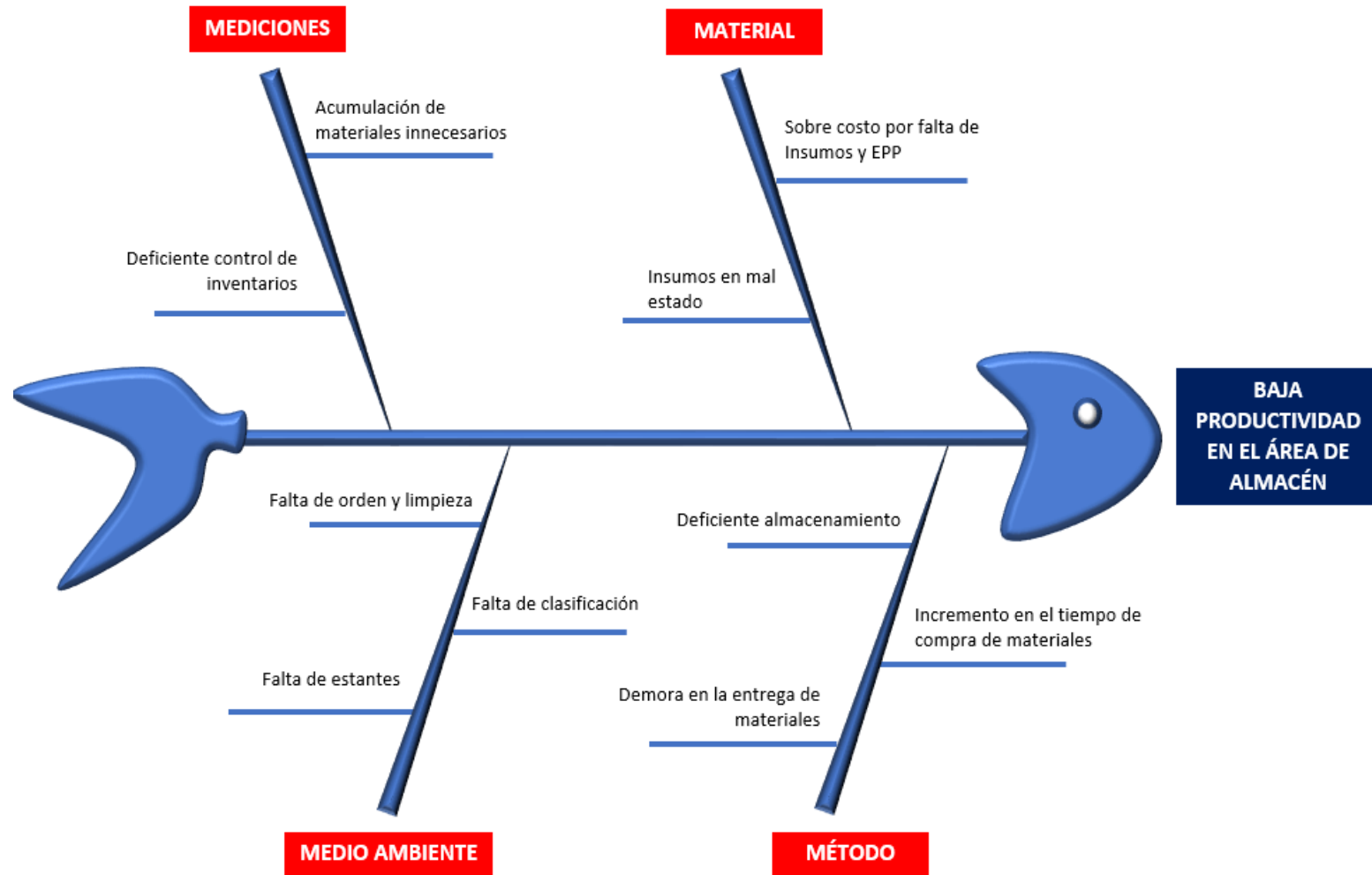
Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Prueba piloto de Productividad

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
DATOS GENERALES					
INVESTIGADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERÚ SAC			
INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD				Productividad = Eficiencia x Eficacia	
N°	DÍAS	EFICIENCIA	EFICACIA	%PRODUCTIVIDAD	SEMANA
1	13/09/2021	77.78%	70.00%	54.45%	43.51%
2	14/09/2021	92.86%	50.00%	46.43%	
3	15/09/2021	57.14%	88.89%	50.79%	
4	16/09/2021	62.50%	71.43%	44.64%	
5	17/09/2021	60.00%	62.50%	37.50%	
6	18/09/2021	50.00%	54.55%	27.27%	
7	20/09/2021	54.55%	80.00%	43.64%	48.08%
8	21/09/2021	61.54%	50.00%	30.77%	
9	22/09/2021	81.82%	77.78%	63.64%	
10	23/09/2021	88.89%	73.33%	65.19%	
11	24/09/2021	66.67%	66.67%	44.45%	
12	25/09/2021	57.14%	71.43%	40.81%	
13	27/09/2021	70.00%	50.00%	35.00%	47.33%
14	28/09/2021	63.64%	66.67%	42.43%	
15	29/09/2021	77.78%	75.00%	58.34%	
16	30/09/2021	71.43%	75.00%	53.57%	
PROMEDIO				46.31%	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Diagrama de Ishikawa (Causa efecto)



Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Matriz de correlación

0	NO TIENE RELACIÓN
1	TIENE RELACIÓN

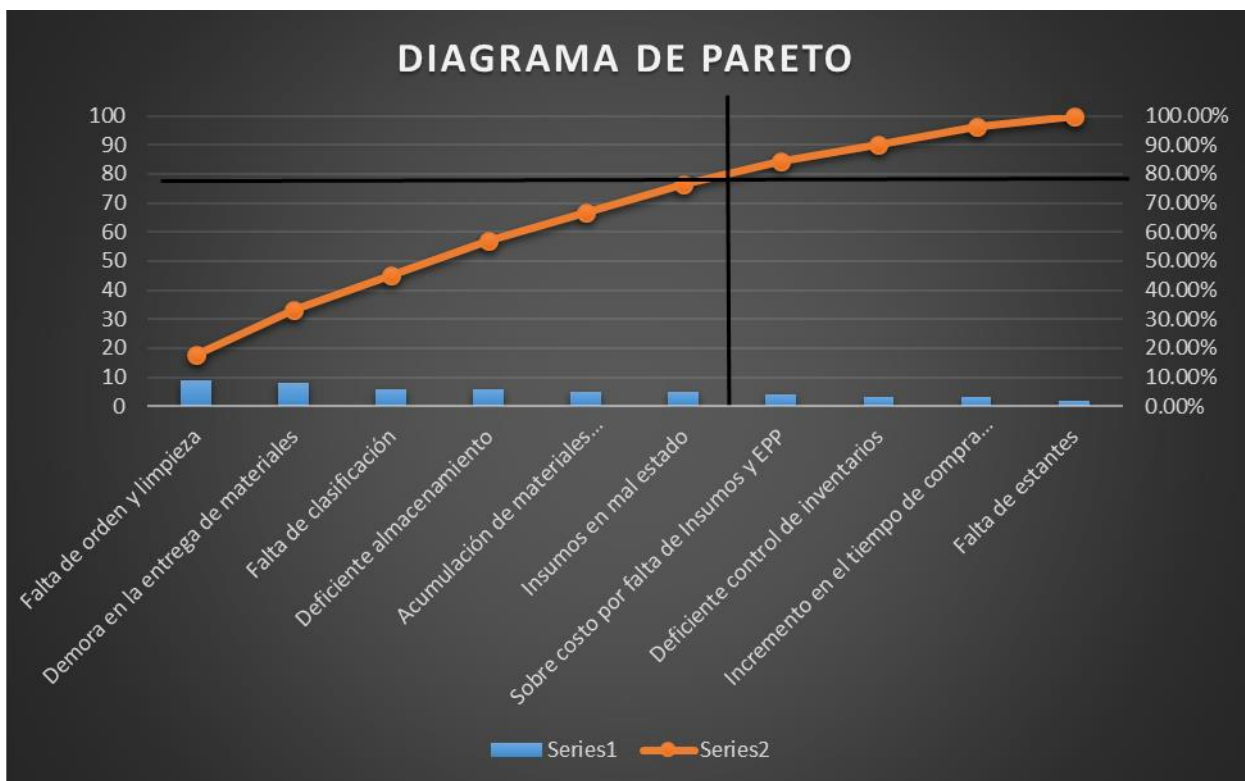
P1	Acumulación de materiales innecesarios
P2	Deficiente control de inventarios
P3	Sobre costo por falta de Insumos y EPP
P4	Insumos en mal estado
P5	Falta de orden y limpieza
P6	Falta de estantes
P7	Falta de clasificación
P8	Deficiente almacenamiento
P9	Incremento en el tiempo de compra de materiales
P10	Demora en la entrega de materiales

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	TOTAL	% PONDERADO
P1		0	0	1	1	0	1	1	0	1	5	9.80%
P2	0		1	0	0	0	0	0	1	1	3	5.88%
P3	0	1		0	1	0	1	1	0	0	4	7.84%
P4	1	0	0		1	1	1	1	0	0	5	9.80%
P5	1	1	1	1		1	1	1	1	1	9	17.65%
P6	0	0	0	1	1		0	0	0	0	2	3.92%
P7	0	0	1	1	1	1		1	0	1	6	11.76%
P8	1	1	0	1	0	1	1		0	1	6	11.76%
P9	0	0	0	0	1	0	1	1		0	3	5.88%
P10	1	0	1	1	1	1	1	1	1		8	15.69%
											51	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Diagrama de Pareto

N°	LLUVIA DE IDEAS	FRECUENCIA	F. RELATIVA	F. ACUMULADA %	80-20
5	Falta de orden y limpieza	9	17.65%	17.65%	80%
10	Demora en la entrega de materiales	8	15.69%	33.33%	80%
7	Falta de clasificación	6	11.76%	45.10%	80%
8	Deficiente almacenamiento	6	11.76%	56.86%	80%
1	Acumulación de materiales innecesarios	5	9.80%	66.67%	80%
4	Insumos en mal estado	5	9.80%	76.47%	80%
3	Sobre costo por falta de Insumos y EPP	4	7.84%	84.31%	20%
2	Deficiente control de inventarios	3	5.88%	90.20%	20%
9	Incremento en el tiempo de compra de materiales	3	5.88%	96.08%	20%
6	Falta de estantes	2	3.92%	100.00%	20%
		51	100%		



Fuente: Elaboración propia

Anexo 10: Matriz de alternativas de solución

N°	LLUVIA DE IDEAS	MÉTODOS
5	Falta de orden y limpieza	Metodología 5s
10	Demora en la entrega de materiales	Metodología 5s
7	Falta de clasificación	Metodología 5s
8	Deficiente almacenamiento	Metodología 5s y Gestión de almacén
1	Acumulación de materiales innecesarios	Metodología 5s
4	Insumos en mal estado	Metodología 5s
3	Sobre costo por falta de Insumos y EPP	Metodología 5s y Gestión de inventarios
2	Deficiente control de inventarios	Gestión de inventarios
9	Incremento en el tiempo de compra de materiales	Gestión de inventarios
6	Falta de estantes	Metodología 5s y Gestión de almacén


Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Matriz de operacionalización de Variables

TÍTULO: "IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA EMPRESA GRILLCORP PERU S.A.C., 2021"


VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
V. Independiente METODOLOGÍA 5S	Según Salazar, Ore, Benavides, Delgado y Pantoja (2020): La metodología de las 5s, son las iniciales de cinco palabras japonesas que hace referencia al cumplimiento de los cinco pasos para el éxito que son Seiri, Seito, Seiso, Seiketsu, Shitsuke.	Metodología basada en cinco etapas que son: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke.	SEIRI (Clasificar)	$I.C. = \frac{\# PCC}{TPE} \times 100\%$ I.C. = índice de clasificación (%) # PCC = Número de productos correctamente clasificados TPE = Total de productos encontrados	RAZÓN
			SEITON (Ordenar)	$I.O. = \frac{\# POC}{TPE} \times 100\%$ I.O. = índice de orden (%) # PCC = Número de productos ordenados correctamente TPE = Total de productos encontrados	RAZÓN
			SEISO (Limpieza)	$I.L. = \frac{\# PLR}{\# PLP} \times 100\%$ I.L. = índice de limpieza (%) # PLR = Número de programas de limpieza realizados # PLP = Número de programas de limpieza programados	RAZÓN
			SEIKETSU (Estandarización)	$I.E. = \frac{CR}{TCP} \times 100\%$ I.E. = índice de estandarización (%) CR = Capacitaciones realizadas TCP = Total de capacitaciones programadas	RAZÓN
			SHITSUKE (Disciplina)	$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ I.D. = índice de disciplina (%) PAA = Puntaje alcanzado en auditoría PMA = Puntaje máximo en auditoría	RAZÓN
V. Dependiente PRODUCTIVIDAD	Según Alana (2018): La productividad se entiende como la relación que existe entre los recursos que una organización emplea en sus procesos y los beneficios que consigue	Relación de los recursos empleados entre los beneficios logrados.	EFICIENCIA	$EFICIENCIA = \frac{\#PET}{TPS} \times 100\%$ Eficiencia = Índice de eficiencia (%) # PET = Número de productos entregados a tiempo TPS = Total de productos solicitados	RAZÓN
			EFICACIA	$EFICACIA = \frac{\#PEC}{TPS} \times 100\%$ Eficacia = Índice de eficacia (%) # PEC = Número de pedidos entregados completos TPS = Total de pedidos solicitados	RAZÓN

Anexo 12: Ficha de registro para Seiri (clasificar) – Pre test

CLASIFICACIÓN - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S					
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
		DATOS GENERALES			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC			
ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN		$\text{CLASIFICACIÓN} = \frac{\# \text{PCC}}{\text{TPE}} \times 100\%$			
MESES - 2021		# PRODUCTO CLASIFICADO CORRECTAMENTE (#PCC)	# PRODUCTO MAL CLASIFICADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN (%)
OCTUBRE	SEMANA 1				
	SEMANA 2				
	SEMANA 3				
	SEMANA 4				
NOVIEMBRE	SEMANA 1				
	SEMANA 2				
	SEMANA 3				
	SEMANA 4				
TOTAL					


Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Ficha de registro para Seiri (clasificar) – Pre test

		SEIRI - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
		FORMATO DE REGISTRO	
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA	
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC	
N°	FECHA	PRODUCTOS CLASIFICADOS CORRECTAMENTE	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS
SEM 1	4/10/2021	15	150
	5/10/2021	13	154
	6/10/2021	18	149
	7/10/2021	11	158
	8/10/2021	16	143
	TOTAL	45	151
SEM 2	11/10/2021	14	152
	12/10/2021	12	143
	13/10/2021	15	149
	14/10/2021	18	150
	15/10/2021	20	154
TOTAL	16	150	
SEM 3	18/10/2021	16	155
	19/10/2021	12	149
	20/10/2021	15	143
	21/10/2021	12	151
	22/10/2021	19	148
TOTAL	15	149	
SEM 4	25/10/2021	14	156
	26/10/2021	13	142
	27/10/2021	15	140
	28/10/2021	11	153
	29/10/2021	18	149
TOTAL	14	148	
SEM 5	1/11/2021	14	149
	2/11/2021	13	153
	3/11/2021	19	142
	4/11/2021	17	155
	5/11/2021	15	150
TOTAL	16	150	
SEM 6	8/11/2021	17	148
	9/11/2021	14	151
	10/11/2021	13	155
	11/11/2021	16	143
	12/11/2021	11	148
TOTAL	14	149	
SEM 7	15/11/2021	13	152
	16/11/2021	16	148
	17/11/2021	12	154
	18/11/2021	17	139
	19/11/2021	15	141
TOTAL	15	147	
SEM 8	22/11/2021	13	151
	23/11/2021	17	154
	24/11/2021	14	149
	25/11/2021	16	146
	26/11/2021	14	155
TOTAL	16	151	


GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 14: Ficha de registro para Seiton (orden) – Pre test

ORDEN - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S					
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
		DATOS GENERALES			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC			
ÍNDICE DE ORDEN		$\text{ORDEN} = \frac{\# \text{POC}}{\text{TPE}} \times 100\%$			
MESES - 2021		# PRODUCTO ORDENADO CORRECTAMENTE (#POC)	# PRODUCTO MAL ORDENADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE ORDEN (%)
OCTUBRE	SEMANA 1				
	SEMANA 2				
	SEMANA 3				
	SEMANA 4				
NOVIEMBRE	SEMANA 1				
	SEMANA 2				
	SEMANA 3				
	SEMANA 4				
TOTAL					


Fuente: Elaboración propia

Anexo 15. Ficha de registro para Seiton (orden) – Pre test

		SEITON - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
		FORMATO DE REGISTRO	
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA	
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC	
N°	FECHA	PRODUCTO ORDENADO CORRECTAMENTE	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS
SEM 1	4/10/2021	7	119
	5/10/2021	8	125
	6/10/2021	8	127
	7/10/2021	6	130
	8/10/2021	7	132
TOTAL		7	127
SEM 2	11/10/2021	11	136
	12/10/2021	9	127
	13/10/2021	8	123
	14/10/2021	6	133
	15/10/2021	10	131
TOTAL		9	130
SEM 3	18/10/2021	7	128
	19/10/2021	9	122
	20/10/2021	6	131
	21/10/2021	7	127
	22/10/2021	8	124
TOTAL		7	126
SEM 4	25/10/2021	8	133
	26/10/2021	10	129
	27/10/2021	7	124
	28/10/2021	6	135
	29/10/2021	9	126
TOTAL		8	129
SEM 5	1/11/2021	8	135
	2/11/2021	6	127
	3/11/2021	6	142
	4/11/2021	7	126
	5/11/2021	8	131
TOTAL		7	132
SEM 6	8/11/2021	8	131
	9/11/2021	10	128
	10/11/2021	6	134
	11/11/2021	9	126
	12/11/2021	7	124
TOTAL		8	129
SEM 7	15/11/2021	9	134
	16/11/2021	6	135
	17/11/2021	8	129
	18/11/2021	6	131
	19/11/2021	7	121
TOTAL		7	130
SEM 8	22/11/2021	11	133
	23/11/2021	9	124
	24/11/2021	7	129
	25/11/2021	8	123
	26/11/2021	6	132
TOTAL		8	128


GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 16: Ficha de registro para Seiso (limpieza) – Pre test

LIMPIEZA - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE LIMPIEZA		$\text{LIMPIEZA} = \frac{\# \text{PLR}}{\# \text{PLP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA PROGRAMADOS (#PLP)	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA REALIZADOS (#PLR)	ÍNDICE DE LIMPIEZA (%)
OCTUBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
NOVIEMBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				


Fuente: Elaboración propia

Anexo 17: Ficha de registro para Seiso (limpieza) – Pre test

		SEISO - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
		FORMATO DE REGISTRO	
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA	
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC	
N°	FECHA	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA PROGRAMADOS	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA REALIZADOS
SEM 1	4/10/2021	0	0
	5/10/2021	0	0
	6/10/2021	0	0
	7/10/2021	0	0
	8/10/2021	0	0
TOTAL		0	0
SEM 2	11/10/2021	0	0
	12/10/2021	0	0
	13/10/2021	0	0
	14/10/2021	0	0
	15/10/2021	0	0
TOTAL		0	0
SEM 3	18/10/2021	0	0
	19/10/2021	0	0
	20/10/2021	0	0
	21/10/2021	0	0
	22/10/2021	0	0
TOTAL		0	0
SEM 4	25/10/2021	0	0
	26/10/2021	0	0
	27/10/2021	0	0
	28/10/2021	0	0
	29/10/2021	0	0
TOTAL		0	0
SEM 5	1/11/2021	0	0
	2/11/2021	0	0
	3/11/2021	0	0
	4/11/2021	0	0
	5/11/2021	0	0
TOTAL		0	0
SEM 6	8/11/2021	0	0
	9/11/2021	0	0
	10/11/2021	0	0
	11/11/2021	0	0
	12/11/2021	0	0
TOTAL		0	0
SEM 7	15/11/2021	0	0
	16/11/2021	0	0
	17/11/2021	0	0
	18/11/2021	0	0
	19/11/2021	0	0
TOTAL		0	0
SEM 8	22/11/2021	0	0
	23/11/2021	0	0
	24/11/2021	0	0
	25/11/2021	0	0
	26/11/2021	0	0
TOTAL		0	0



 GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.

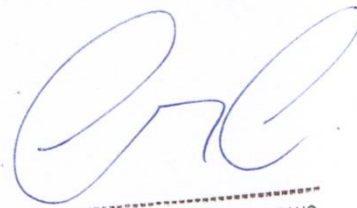
Anexo 18: Ficha de evaluación para Seiketsu (Estandarización)

ESTANDARIZACIÓN - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN		$\text{ESTANDARIZACIÓN} = \frac{\text{CR}}{\text{TCP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		CAPACITACIONES REALIZADAS (CR)	TOTAL DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS (TCP)	ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN (%)
OCTUBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
NOVIEMBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración propia


Anexo 19: Ficha de evaluación para Seiketsu (Estandarización)

		SEIKETSU - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
		FORMATO DE REGISTRO	
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA	
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC	
MES - 2021	SEMANA	CAPACITACIONES REALIZADAS	TOTAL DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS
OCTUBRE	SEMANA 1	0	0
	SEMANA 2	0	0
	SEMANA 3	0	0
	SEMANA 4	0	0
NOVIEMBRE	SEMANA 1	0	0
	SEMANA 2	0	0
	SEMANA 3	0	0
	SEMANA 4	0	0




GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 20: Ficha de registro de auditoría para Shitsuke (Disciplina) – Pre test

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S										
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S									
	DATOS GENERALES									
EVALUADOR										
RANGOS DE RESULTADOS		RANGOS DE PUNTUACIÓN		$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$						
0% - 20%	NUNCA	1	NUNCA	I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría						
21% - 40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA							
41% - 60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE							
61% - 80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE							
81% - 100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE							
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?									
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?									
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?									
	4. ¿Los estantes están clasificados?									
						PUNTAJE				
					PORCENTAJE (%)					
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?									
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?									
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?									
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?									
						PUNTAJE				
					PORCENTAJE (%)					
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?									
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?									
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?									
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?									
						PUNTAJE				
					PORCENTAJE (%)					
4° S ESTANDARIZAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?									
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?									
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?									
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?									
						PUNTAJE				
					PORCENTAJE (%)					
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?									
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?									
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?									
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?									
						PUNTAJE				
					PORCENTAJE (%)					
TOTAL										

Fuente: Elaboración propia


Anexo 21: Ficha de registro de auditoría para Shitsuke (Disciplina) – Pre test

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN										
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S									
	DATOS GENERALES									
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE									
RANGOS DE RESULTADOS		RANGOS DE PUNTUACIÓN		$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p>						
0% - 20%	NUNCA	1	NUNCA							
21% - 40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA							
41% - 60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE							
61% - 80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE							
81% - 100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE							
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?						X			
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?					X				
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?					X				
	4. ¿Los estantes están clasificados?					X				
	PUNTAJE					5				
PORCENTAJE (%)					25.00%					
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?					X				
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?					X				
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?					X				
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?					X				
	PUNTAJE					4				
PORCENTAJE (%)					20.00%					
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?					X				
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?					X				
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?					X				
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?					X				
	PUNTAJE					4				
PORCENTAJE (%)					20.00%					
4° S ESTANDARIZAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?					X				
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?					X				
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?					X				
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?					X				
	PUNTAJE					4				
PORCENTAJE (%)					20.00%					
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?					X				
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?					X				
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?					X				
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?					X				
	PUNTAJE					4				
PORCENTAJE (%)					20.00%					
TOTAL					24.00%					

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE
ANALISTA COMERCIAL
GRILLCORP INTERNATIONAL S.A.C.

Anexo 22: Ficha de registro de eficacia – Pre test

EFICACIA - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
	DATOS GENERALES			
ÍNDICE DE EFICACIA		$EFICACIA = \frac{\# PEC}{\# PS} \times 100\%$		
MESES - 2021	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)
OCTUBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
NOVIEMBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 23: Ficha de registro de eficiencia – Pre test

EFICIENCIA - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
	DATOS GENERALES			
ÍNDICE DE EFICIENCIA		$EFICIENCIA = \frac{\# \text{ PEA}}{\text{TPS}} \times 100\%$		
MESES - 2021	SEMANAS	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)
OCTUBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
NOVIEMBRE	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 24: Ficha de registro de productividad – Pre test

PRODUCTIVIDAD - ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S								
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
		DATOS GENERALES						
INDICE DE PRODUCTIVIDAD		$\text{EFICACIA} = \frac{\# \text{ PEC}}{\text{TPS}} \times 100\%$			$\text{EFICIENCIA} = \frac{\# \text{ PEA}}{\text{TPS}} \times 100\%$			EFICIENCIA X EFICACIA
MESES - 2021	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)	% PRODUCTIVIDAD
OCTUBRE	SEMANA 1							
	SEMANA 2							
	SEMANA 3							
	SEMANA 4							
NOVIEMBRE	SEMANA 1							
	SEMANA 2							
	SEMANA 3							
	SEMANA 4							
TOTAL								

Fuente: Elaboración propia


Anexo 25: Ficha de registro de salida de materiales – Pre test

SALIDA DE MATERIALES					
FECHA	TRABAJADOR	MATERIAL	SOLICITADO	ENTREGADO	FIRMA
01/10	Jhonatan Bravo	clavo 2"	2 cajas	2	Jab
01/10	Jhonatan Bravo	clavo 1 1/4"	2 cajas	2	Jab
01/10	Xavi Carlos	tieta Nogal	3	3	HHH
01/10	Xavi Chirinos	Lija de banda	7	4	HHH
01/10	Xavi Chirinos	Lija 80	10	8	HHH
02/10	GEORGE	ENCHUFE	10	3	HHH
02/10	GEORGE	PIACAS	5	2	HHH
02/10	GEORGE	EXTENSION	1	1	HHH
02/10	GEORGE	PRECINTO	3 bolsas	2 bolsas	HHH
04/10	Julio Gamonal	Manga de Soldador	1	0	HHH
04/10	BRAYAN R.	DISCO FLAP	3	1	HHH
04/10	"	DISCO CORTE	2	2	HHH
04/10	"	TUNGSTENO	1	1	HHH
04/10	Nelson Roa	Lija 60	10	6	HHH
04/10	Nelson Roa	Lija BANDA	2	2	HHH
04/10	Nelson Roa	Lija 320	10	7	HHH
05/10	GARY VISA	FILM	1	1	HHH
05/10	GARY VISA	Polvo ETIQUETA	1	1	HHH
05/10	GARY VISA	Espanja Verde	2	2	HHH
06/10	Oswaldo	Centa aislante	1	1	f. ayala
07/10	Daniel	Lija 320	10	7	DE
07/10	Daniel	Lija 120	10	8	DE
07/10	Ruben	Espanja Verde	5	5	HHH
07/10	Ruben	Guante HILO	1	1	HHH
07/10	EMILIO	FILM	1	1	HHH
07/10	EMILIO	PERNO 1/4"	20	5	HHH

Anexo 26: Ficha de registro de salida de materiales – Pre test

SALIDA DE MATERIALES					
FECHA	TRABAJADOR	MATERIAL	SOLICITADO	ENTREGADO	FIRMA
02/11	YAW Chizivos	Talco Amerendo	2	2	
02/11	YAW Chizivos	masilla	1	1	
02/11	José Gramacho	Tuerca 1/4-Fierro	20	0	José Gramacho
02/11	José Gramacho	Perno 1/4	20	0	José Gramacho
02/11	José Gramacho	Bisagra 3/8	24	12	José Gramacho
02/11	José Gramacho	Tuerca 1/4-Acero	20	0	José Gramacho
03/11	Jhonatan Bravo	Broca 1/4	2	1	
03/11	Jhonatan Bravo	Tuerca 3/8	1 paquete	0	
03/11	Jhonatan Bravo	Hoacha 1/4	1 paquete	0	
04/11	William	Tinte cetro	3	2	William/salce
04/11	WILLIAM	tinte azejo	4	3	William/salce
05/11	WILLIAM	Lija 150	10	0	William/salce
05/11	Abner	Electrodo	10	8	
06/11	Abner	Cinta Teflon	1	0	
06/11	Abner	Perno 1/4"	15	0	
06/11	Abner	Huacho 1/4"	15	0	
06/11	Dick Soto	cinta Maskintype	1	1	
08/11	Dick Soto	Placa Grillcomp	2	2	
08/11	Dick Soto	tuerca 1/4	16	0	
08/11	Dick Soto	Perno 1/4	8	0	
08/11	Junior Herrera	Cinta Metrica	1	1	Junior
08/11	Junior Herrera	Placa Pitmaster	1	1	Junior
08/11	Junior Herrera	Tuerca 1/4	8	0	Junior
08/11	Junior Herrera	Perno 1/4	4	0	Junior
09/11	Gabriel	Pluma Rojo	1	0	
09/11	11	Disco Conto	3	1	

Anexo 27: Ficha de registro para Seiri (clasificar) – Post test

CLASIFICACIÓN - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
	DATOS GENERALES			
EVALUADOR	LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA	GRILLCORP PERU SAC			
ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN	$\text{CLASIFICACIÓN} = \frac{\# \text{PCC}}{\text{TPE}} \times 100\%$			
MESES - 2021	# PRODUCTO CLASIFICADO CORRECTAMENTE (#PCC)	# PRODUCTO MAL CLASIFICADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN (%)
MARZO	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
ABRIL	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				


Fuente: Elaboración propia

Anexo 28: Ficha de registro para Seiri (clasificar) – Post test

Grillcorp		SEIRI - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
FORMATO DE REGISTRO			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA	
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC	
N°	FECHA	PRODUCTOS CLASIFICADOS CORRECTAMENTE	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS
SEM 1	1/03/2022	193	195
	2/03/2022	193	197
	3/03/2022	193	193
	4/03/2022	193	194
	7/03/2022	196	196
TOTAL		194	195
SEM 2	8/03/2022	195	196
	9/03/2022	195	198
	10/03/2022	193	197
	11/03/2022	193	193
	14/03/2022	193	194
TOTAL		194	196
SEM 3	15/03/2022	191	193
	16/03/2022	191	195
	17/03/2022	191	194
	18/03/2022	191	194
	21/03/2022	196	198
TOTAL		192	195
SEM 4	22/03/2022	195	196
	23/03/2022	195	195
	24/03/2022	194	197
	25/03/2022	194	195
	28/03/2022	196	197
TOTAL		195	196
SEM 5	1/04/2022	194	198
	4/04/2022	194	197
	6/04/2022	194	194
	7/04/2022	194	196
	8/04/2022	194	195
TOTAL		194	196
SEM 6	11/04/2022	197	199
	12/04/2022	197	197
	13/04/2022	196	199
	14/04/2022	194	195
	15/04/2022	192	194
TOTAL		195	197
SEM 7	18/04/2022	188	191
	19/04/2022	188	193
	20/04/2022	188	189
	21/04/2022	187	189
	22/04/2022	187	189
TOTAL		188	190
SEM 8	25/04/2022	194	197
	26/04/2022	194	196
	27/04/2022	193	194
	28/04/2022	193	196
	29/04/2022	191	195
TOTAL		193	196


GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 29. Ficha de registro para Seiton (orden) – Post test


ORDEN - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S					
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
		DATOS GENERALES			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA			
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC			
ÍNDICE DE ORDEN		$\text{ORDEN} = \frac{\# \text{ POC}}{\text{TPE}} \times 100\%$			
MESES - 2021		# PRODUCTO ORDENADO CORRECTAMENTE (#POC)	# PRODUCTO MAL ORDENADO (#PML)	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS (TPE)	ÍNDICE DE ORDEN (%)
MARZO	SEMANA 1				
	SEMANA 2				
	SEMANA 3				
	SEMANA 4				
ABRIL	SEMANA 1				
	SEMANA 2				
	SEMANA 3				
	SEMANA 4				
TOTAL					

Fuente: Elaboración propia

Anexo 30. Ficha de registro para Seiton (orden) – Post test

		SEITON - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
		FORMATO DE REGISTRO	
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA	
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC	
N°	FECHA	PRODUCTO ORDENADO CORRECTAMENTE	TOTAL DE PRODUCTOS ENCONTRADOS
SEM 1	1/03/2022	189	193
	2/03/2022	191	193
	3/03/2022	188	193
	4/03/2022	192	193
	7/03/2022	194	196
TOTAL		191	194
SEM 2	8/03/2022	192	195
	9/03/2022	190	195
	10/03/2022	189	193
	11/03/2022	191	193
	14/03/2022	190	193
TOTAL		190	194
SEM 3	15/03/2022	187	191
	16/03/2022	189	191
	17/03/2022	190	191
	18/03/2022	186	191
	21/03/2022	194	196
TOTAL		189	192
SEM 4	22/03/2022	192	195
	23/03/2022	194	195
	24/03/2022	189	194
	25/03/2022	187	194
	28/03/2022	193	196
TOTAL		191	195
SEM 5	1/04/2022	192	194
	4/04/2022	189	194
	6/04/2022	191	194
	7/04/2022	187	194
	8/04/2022	188	194
TOTAL		189	194
SEM 6	11/04/2022	194	197
	12/04/2022	192	197
	13/04/2022	195	196
	14/04/2022	189	194
	15/04/2022	185	192
TOTAL		191	195
SEM 7	18/04/2022	186	188
	19/04/2022	183	188
	20/04/2022	187	188
	21/04/2022	183	187
	22/04/2022	186	187
TOTAL		185	188
SEM 8	25/04/2022	191	194
	26/04/2022	189	194
	27/04/2022	191	193
	28/04/2022	184	193
	29/04/2022	190	191
TOTAL		189	193

Anexo 31. Ficha de registro para Seiso (limpieza) – Post test

LIMPIEZA - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE LIMPIEZA		$\text{LIMPIEZA} = \frac{\# \text{PLR}}{\# \text{PLP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA PROGRAMADOS	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA REALIZADOS	ÍNDICE DE LIMPIEZA (%)
MARZO	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
ABRIL	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 32. Ficha de registro para Seiso (limpieza) – Post test

Grillcorp		CRONOGRAMA DE LIMPIEZA - 2022							Codigo: CR-LP-01	
									Versión: 1.0	
ÍTEM	FECHA	TIEMPO DE LIMPIEZA	HORA DE INICIO	ASEO GENERAL				RESPONSABLE DE LIMPIEZA	OBSERVACIONES	FIRMA
				LIMPIAR EL SUELO SIN DEJAR DESPERDICIOS	LIMPIAR ESTANTES PARA LIBERAR DE POLVO	MANTENER LIMPIO LOS CONTENEDORES DE BASURA	MANTENER LIBRE DE OBSTÁCULOS LOS PASILLOS			
1	1/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>
2	2/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
3	3/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.		X			ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
4	4/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
5	7/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
6	8/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
7	9/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
8	10/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.					DIANA HERRERA	Salida al almacén de ves	
9	11/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X		X	X	DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
10	14/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
11	15/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>
12	16/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
13	17/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
14	18/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X		X	X	DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>
15	21/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
16	22/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.		X			ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
17	23/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
18	24/03/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
19	25/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X		X	X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
20	28/03/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.




CRONOGRAMA DE LIMPIEZA - 2022

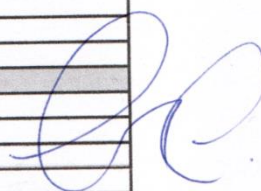
Codigo: CR-LP-01

Versión: 1.0

ÍTEM	FECHA	TIEMPO DE LIMPIEZA	HORA DE INICIO	ASEO GENERAL				RESPONSABLE DE LIMPIEZA	OBSERVACIONES	FIRMA
				LIMPIAR EL SUELO SIN DEJAR DESPERDICIOS	LIMPIAR ESTANTES PARA LIBERAR DE POLVO	MANTENER LIMPIO LOS CONTENEDORES DE BASURA	MANTENER LIBRE DE OBSTÁCULOS LOS PASILLOS			
21	1/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X		X	X	DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
22	4/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
23	6/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
24	7/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
25	8/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA	Reunión con Plaza Vea	<i>[Signature]</i>
26	11/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
27	12/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>
28	13/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
29	14/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
30	15/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X		X	X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
31	18/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>
32	19/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
33	20/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
34	21/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
35	22/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X		X	X	DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>
36	25/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>
37	26/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.					OSWALDO CHIHUALA		<i>[Signature]</i>
38	27/04/2022	10 MINUTOS	10:00 a. m.	X			X	DICK SOTO		<i>[Signature]</i>
39	28/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.		X			DIANA HERRERA		<i>[Signature]</i>
40	29/04/2022	15 MINUTOS	10:00 a. m.	X		X	X	ADAMARI LIMAS		<i>[Signature]</i>


Anexo 33. Ficha de registro para Seiso (limpieza) – Post test

		SEISO - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S	
FORMATO DE REGISTRO			
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA	
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC	
N°	FECHA	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA PROGRAMADOS	# DE PROGRAMAS DE LIMPIEZA REALIZADOS
SEM 1	1/03/2022	1	1
	2/03/2022	1	1
	3/03/2022	1	1
	4/03/2022	1	1
	7/03/2022	1	1
TOTAL		5	5
SEM 2	8/03/2022	1	1
	9/03/2022	1	1
	10/03/2022	1	0
	11/03/2022	1	1
	14/03/2022	1	1
TOTAL		5	4
SEM 3	15/03/2022	1	1
	16/03/2022	1	1
	17/03/2022	1	1
	18/03/2022	1	1
	21/03/2022	1	1
TOTAL		5	5
SEM 4	22/03/2022	1	1
	23/03/2022	1	1
	24/03/2022	1	1
	25/03/2022	1	1
	28/03/2022	1	1
TOTAL		5	5
SEM 5	1/04/2022	1	1
	4/04/2022	1	0
	6/04/2022	1	1
	7/04/2022	1	1
	8/04/2022	1	1
TOTAL		5	4
SEM 6	11/04/2022	1	1
	12/04/2022	1	1
	13/04/2022	1	1
	14/04/2022	1	1
	15/04/2022	1	1
TOTAL		5	5
SEM 7	18/04/2022	1	1
	19/04/2022	1	1
	20/04/2022	1	1
	21/04/2022	1	1
	22/04/2022	1	1
TOTAL		5	5
SEM 8	25/04/2022	1	1
	26/04/2022	1	1
	27/04/2022	1	1
	28/04/2022	1	1
	29/04/2022	1	1
TOTAL		5	5




 GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 34. Ficha de registro para Seiketsu (estandarizar) – Post test


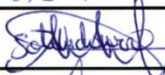
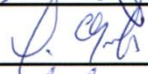

ESTANDARIZACIÓN - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN		$\text{ESTANDARIZACIÓN} = \frac{\text{CR}}{\text{TCP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		CAPACITACIONES REALIZADAS	TOTAL DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS	ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN (%)
MARZO	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
ABRIL	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				

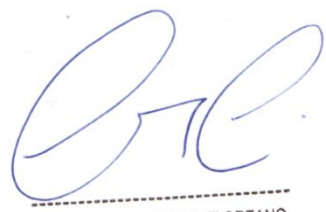
Fuente: Elaboración propia

Anexo 35. Ficha de registro para Seiketsu (estandarizar) – Post test

	LISTA DE ASISTENCIA PARA LAS CAPACITACIONES 5S	Código:	CAP-EST-01
		Versión:	1.0


DÍA: 02/03/2022 HORA: 08:00 am DURACIÓN: 15 minutos
 LUGAR: Oficina
 TEMA: Capacitación introductoria de la metodología 5s
 EXPOSITOR: Adamari Jazmín Limas Salas

DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	HORA FIN	FIRMA
70093254	Herrera Rios Diana Isabel	08:15 AM	
4620525	Soto VIANEYRE DICK ALVARO	08:15 am.	
7041385	CRIHUALA BUXAMANTE ELIAGO OSWALDO	08:15 Am	
72450002	Limas Salas Adamari	08:15 am.	

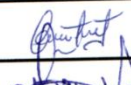
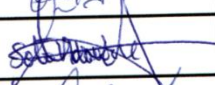
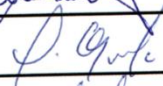



GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 36. Ficha de registro para Seiketsu (estandarizar) – Post test

	LISTA DE ASISTENCIA PARA LAS CAPACITACIONES 5S	Código:	CAP-EST-01
		Versión:	1.0

DÍA: 17/03/2022 HORA: 08: am DURACIÓN: 15 minutos
 LUGAR: Oficina
 TEMA: Capacitación de Seiri (Clasificación)
 EXPOSITOR: Adamari Jazmín Limas Salas

DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	HORA FIN	FIRMA
70093254	Herrera Rios Diana Isabel	08: 15 am	
46210525	Soto VIDAURORE DIRE ALVARO	08 : 15 AM	
70941305	CHIHUALA BUSTAMANCE EUSEO Osvaldo	08: 15 am	
72450002	Adamari Limas Salas	08: 15 am.	



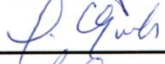



GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 37. Ficha de registro para Seiketsu (estandarizar) – Post test


	LISTA DE ASISTENCIA PARA LAS CAPACITACIONES 5S	Código:	CAP-EST-01
		Versión:	1.0

DÍA: 06/04/2022 HORA: 08: am DURACIÓN: 15 minutos
 LUGAR: Oficina
 TEMA: Capacitación de Seiso (Limpieza)
 EXPOSITOR: Adamari Jazmín Limas Salas


DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	HORA FIN	FIRMA
70093254	Herrera Rios Diana Isabel	08:15 am	
46210525	SOTO VIOGAPRE DICK ALVARO	08:15 AM	
70441385	Eusebio Osvaldo Churruarín Bustamante	08:15 AM	
72450002	Limas Salas Adamari	08:15 am	


 GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 38. Ficha de registro para Seiketsu (estandarizar) – Post test


ESTANDARIZACIÓN - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
EVALUADOR		LIMAS SALAS, ADAMARI JAZMIN Y SULCA USCATA, FREYSI LIZANDRA		
EMPRESA		GRILLCORP PERU SAC		
ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN		$\text{ESTANDARIZACIÓN} = \frac{\text{CR}}{\text{TCP}} \times 100\%$		
MESES - 2021		CAPACITACIONES REALIZADAS	TOTAL DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS	ÍNDICE DE ESTANDARIZACIÓN (%)
MARZO	SEMANA 1	1	1	100%
	SEMANA 2	1	1	100%
	SEMANA 3	1	1	100%
	SEMANA 4	1	1	100%
ABRIL	SEMANA 1	1	1	100%
	SEMANA 2	1	1	100%
	SEMANA 3	1	1	100%
	SEMANA 4	1	1	100%
TOTAL		8	8	100%

Anexo 39: Ficha de registro de auditoría para Shitsuke (Disciplina) – Post test

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN										
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S									
	DATOS GENERALES									
EVALUADOR										
RANGOS DE RESULTADOS		RANGOS DE PUNTUACIÓN		$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p>						
0% - 20%	NUNCA	1	NUNCA							
21% - 40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA							
41% - 60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE							
61% - 80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE							
81% - 100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE							
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?									
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?									
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?									
	4. ¿Los estantes están clasificados?									
	PUNTAJE									
PORCENTAJE (%)										
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:									
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?									
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?									
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?									
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?									
	PUNTAJE									
PORCENTAJE (%)										
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:									
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?									
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?									
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?									
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?									
	PUNTAJE									
PORCENTAJE (%)										
4° S ESTANDARIZAR	PREGUNTAS:									
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?									
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?									
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?									
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?									
	PUNTAJE									
PORCENTAJE (%)										
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:									
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?									
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?									
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?									
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?									
	PUNTAJE									
PORCENTAJE (%)										
TOTAL										

Fuente: Elaboración propia


Anexo 40: Ficha de registro de primera auditoría para Shitsuke (Disciplina) – Post test

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN										
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S									
	DATOS GENERALES									
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE									
RANGOS DE RESULTADOS		RANGOS DE PUNTUACIÓN		$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p>						
0% - 20%	NUNCA	1	NUNCA							
21% - 40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA							
41% - 60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE							
61% - 80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE							
81% - 100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE							
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?									X
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?									X
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?									X
	4. ¿Los estantes están clasificados?									X
	PUNTAJE					17				
PORCENTAJE (%)					85.00%					
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?									X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?									X
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?									X
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?							X		
	PUNTAJE					16				
PORCENTAJE (%)					80.00%					
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?									X
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?									X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?									X
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?									X
	PUNTAJE					20				
PORCENTAJE (%)					100.00%					
4° S ESTANDARIZAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?								X	
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?									X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?									X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?									X
	PUNTAJE					19				
PORCENTAJE (%)					95.00%					
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?									X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?									X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?								X	
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?								X	
	PUNTAJE					18				
PORCENTAJE (%)					90.00%					
TOTAL					90.00%					

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE
ANALISTA COMERCIAL
GRILLCORP INTERNATIONAL S.A.C.


Anexo 41: Ficha de registro de segunda auditoría para Shitsuke (Disciplina) – Post test

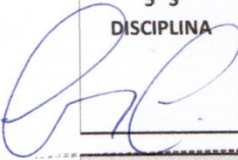
AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN										
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S									
	DATOS GENERALES									
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE									
RANGOS DE RESULTADOS		RANGOS DE PuntuACIÓN		$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p>						
0% - 20%	NUNCA	1	NUNCA							
21% - 40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA							
41% - 60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE							
61% - 80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE							
81% - 100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE							
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?									X
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?									X
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?								X	
	4. ¿Los estantes están clasificados?									X
	PUNTAJE					19				
PORCENTAJE (%)					95.00%					
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?									X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?									X
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?							X		
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?							X		
	PUNTAJE					16				
PORCENTAJE (%)					80.00%					
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?								X	
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?									X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?									X
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?									X
	PUNTAJE					19				
PORCENTAJE (%)					95.00%					
4° S ESTANDARIZAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?								X	
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?									X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?									X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?									X
	PUNTAJE					19				
PORCENTAJE (%)					95.00%					
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?									X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?									X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?								X	
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?								X	
	PUNTAJE					18				
PORCENTAJE (%)					90.00%					
TOTAL					91.00%					

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE
ANALISTA COMERCIAL
GRILLCORP INTERNATIONAL S.A.C.


Anexo 42: Ficha de registro de tercera auditoría para Shitsuke (Disciplina) – Post test

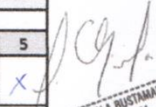
AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN										
 Grillcorp	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S									
	DATOS GENERALES									
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE									
RANGOS DE RESULTADOS		RANGOS DE PUNTUACIÓN		$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$						
0% - 20%	NUNCA	1	NUNCA	I.D.: índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría						
21% - 40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA							
41% - 60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE							
61% - 80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE							
81% - 100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE							
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?								X	
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?								X	
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?								X	
	4. ¿Los estantes están clasificados?									X
	PUNTAJE					17				
PORCENTAJE (%)					85.00%					
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?									X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?								X	
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?								X	
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?								X	
	PUNTAJE					17				
PORCENTAJE (%)					85.00%					
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?									X
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?									X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?									X
	4. ¿Existe un procedimiento para el mejor de los desperdicios?									X
	PUNTAJE					20				
PORCENTAJE (%)					100.00%					
4° S ESTANDARIZAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?								X	
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?									X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?									X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?									X
	PUNTAJE					19				
PORCENTAJE (%)					95.00%					
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?									X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?									X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?								X	
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?								X	
	PUNTAJE					18				
PORCENTAJE (%)					90.00%					
TOTAL					91%					


 GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
 GERENTE GENERAL
 GRILLCORP PERU S.A.C.



 E. OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE
 ANALISTA COMERCIAL
 GRILLCORP INTERNATIONAL S.A.C.

Anexo 43: Ficha de registro de cuarta auditoría para Shitsuke (Disciplina) – Post test

AUDITORÍA DE LA METODOLOGÍA 5S - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN										
	AUDITORÍA DE METODOLOGÍA 5S									
	DATOS GENERALES									
EVALUADOR	ELISEO OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE									
RANGOS DE RESULTADOS		RANGOS DE PUNTUACIÓN		$I.D. = \frac{PAA}{PMA} \times 100\%$ <p>I.D.: Índice de disciplina PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PMA: Puntaje máximo en auditoría</p>						
0% - 20%	NUNCA	1	NUNCA							
21% - 40%	CASI NUNCA	2	CASI NUNCA							
41% - 60%	OCASIONALMENTE	3	OCASIONALMENTE							
61% - 80%	CASI SIEMPRE	4	CASI SIEMPRE							
81% - 100%	SIEMPRE	5	SIEMPRE							
1° S CLASIFICAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Los materiales se encuentran con facilidad?									X
	2. ¿Los materiales innecesarios están identificados con etiqueta?									X
	3. ¿Los materiales innecesarios están en un solo lugar?								X	
	4. ¿Los estantes están clasificados?									X
	PUNTAJE					19				
PORCENTAJE (%)					95.00%					
2° S ORDENAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Se tiene un espacio para cada material?									X
	2. ¿Ordenan frecuentemente los materiales del almacén?									X
	3. ¿Se devuelven los materiales a su sitio correspondiente?								X	
	4. ¿Se respeta la zona de almacenamiento de los materiales?									X
	PUNTAJE					19				
PORCENTAJE (%)					95.00%					
3° S LIMPIEZA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿El almacén se mantiene aseado?								X	
	2. ¿Se tiene un registro de las limpiezas realizadas?									X
	3. ¿Se han implementado acciones correctivas para eliminar la suciedad?									X
	4. ¿Existe un procedimiento para el manejo de los desperdicios?								X	
	PUNTAJE					18				
PORCENTAJE (%)					90.00%					
4° S ESTANDARIZAR	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿Las 3s mencionadas anteriormente se cumplen?									X
	2. ¿El personal recibe capacitaciones respecto a la metodología 5s?									X
	3. ¿Se realiza un control visual en el área de almacén?									X
	4. ¿Se establecen ideas de mejoras en el área de almacén?									X
	PUNTAJE					20				
PORCENTAJE (%)					100%					
5° S DISCIPLINA	PREGUNTAS:					1	2	3	4	5
	1. ¿La empresa facilita los recursos necesarios para mantener la metodología 5s?									X
	2. ¿Se elaboran actividades para lograr una mejora continua?									X
	3. ¿Se observa una mejora en los hábitos de clasificación, orden y limpieza?									X
	4. ¿Existe compromiso por parte del comité en base a la metodología 5s?									X
	PUNTAJE					20				
PORCENTAJE (%)					100%					
TOTAL						96%				


 E. OSWALDO CHIHUALA BUSTAMANTE
 ANALISTA COMERCIAL
 CRILLCORP INTERNATIONAL S.A.C.

Anexo 44: Ficha de registro de eficacia – Post test

EFICACIA - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
	DATOS GENERALES			
ÍNDICE DE EFICACIA		$EFICACIA = \frac{\# \text{ PEC}}{\text{TPS}} \times 100\%$		
MESES - 2022	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)
MARZO	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
ABRIL	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				


Fuente: Elaboración propia

Anexo 45: Ficha de registro de eficiencia – Post test

EFICIENCIA - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S				
		FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
		DATOS GENERALES		
ÍNDICE DE EFICIENCIA		$EFICIENCIA = \frac{\# \text{PEA}}{\text{TPS}} \times 100\%$		
MESES - 2022	SEMANAS	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)
MARZO	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
ABRIL	SEMANA 1			
	SEMANA 2			
	SEMANA 3			
	SEMANA 4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 46: Ficha de registro de productividad – Post test

PRODUCTIVIDAD - DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S								
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS							
	DATOS GENERALES							
INDICE DE PRODUCTIVIDAD		$\text{EFICACIA} = \frac{\# \text{ PEC}}{\text{TPS}} \times 100\%$			$\text{EFICIENCIA} = \frac{\# \text{ PEA}}{\text{TPS}} \times 100\%$			EFICIENCIA X EFICACIA
MESES - 2022	SEMANAS	# DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICACIA (%)	# DE PRODUCTOS ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PRODUCTOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE EFICIENCIA (%)	% PRODUCTIVIDAD
MARZO	SEMANA 1							
	SEMANA 2							
	SEMANA 3							
	SEMANA 4							
ABRIL	SEMANA 1							
	SEMANA 2							
	SEMANA 3							
	SEMANA 4							
TOTAL								

Fuente: Elaboración propia

Anexo 47: Ficha de registro de salida de materiales – Post test

SALIDA DE PRODUCTOS					
FECHA	TRABAJADOR	PRODUCTO	SOLICITADO	ENTREGADO	FIRMA
01/03	Luis Ortiz	Broca 1/4	2	2	Luis Ortiz
01/03	"	Broca 3/16	1	1	Luis Ortiz
01/03	"	Clavo 1 1/4	6	6	Luis Ortiz
01/03	Cleiver Briceño	Talco Americano	3	3	Cleiver Briceño
01/03	"	Tinte nogal	4	4	Cleiver Briceño
01/03	"	Leja 320	10	10	Cleiver Briceño
01/03	José Gramcko	Tungsteno	2	2	José Gramcko
01/03	"	Enchufe	2	2	José Gramcko
01/03	"	Abrazadera	3	3	José Gramcko
01/03	"	Espanja verde	5	5	José Gramcko
02/03	Daniel Mora	Lija de banda	2	2	Daniel Mora
02/03	"	Guate anticorte	1	1	Daniel Mora
02/03	"	Leja 60	10	10	Daniel Mora
02/03	Abner Ríos	Film	6	6	Abner Ríos
02/03	"	Cinta aislante	2	2	Abner Ríos
02/03	Jean Pérez	Leja 80	5	5	Jean Pérez
02/03	"	Enchufe	4	3	Jean Pérez
02/03	"	Abrazadera	2	2	Jean Pérez
04/03	Nelson Roa	Cinta adhesiva	2	2	Nelson Roa
04/03	"	Laca Pinoxilina	4	4	Nelson Roa
04/03	"	Tinte negro	4	4	Nelson Roa
04/03	William Monsalve	Tobera	5	5	William Monsalve
04/03	"	Difusor de gas	2	2	William Monsalve
04/03	Joaquín Córdova	Tip mg	5	4	Joaquín Córdova
04/03	"	Tip plasma	6	6	Joaquín Córdova

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 48: Ficha de registro de salida de materiales – Post test

SALIDA DE PRODUCTOS					
FECHA	TRABAJADOR	PRODUCTO	SOLICITADO	ENTREGADO	FIRMA
01/04	Gary Visa	Aporte	8	8	
01/04	"	Disco Flap	10	10	
01/04	Miguel Ortiz	Disco de Corte	10	10	Miguel
01/04	"	Guate anticorte	1	1	Miguel
01/04	Alex Trancos	Shield 45A	4	3	
01/04	"	Electrode	2	2	
01/04	"	Tpp M6	5	5	
01/04	José Gramcko	Clavo 2"	4	4	José Gramcko
01/04	"	Espanja verde	3	3	José Gramcko
01/04	"	Broca 1/4	1	1	José Gramcko
01/04	Luis Ortiz	Cinta aislante	1	1	Luis Ortiz
01/04	"	Abrazadera	2	2	Luis Ortiz
04/04	Cleiver Briceno	Guate anticorte	1	1	Cleiver Briceno
04/04	"	Lija 80	10	10	Cleiver Briceno
04/04	"	Lija 240	5	5	Cleiver Briceno
04/04	Jean Pérez	Laca Pproxilina	8	8	Jean Pérez
04/04	"	Tinte nogal	5	5	Jean Pérez
04/04	Daniel Mora	Guate de jebe	1	1	
04/04	"	Filtro wadrado	1	1	
04/04	"	Pegamento	1	1	
04/04	"	Aceite 3en1	1	1	
06/04	Oscar Córdova	Tungsteno	1	1	
06/04	"	Disco de corte	10	10	
06/04	Orlando Pacaya	Disco de desbaste	5	5	
06/04	"	Enchufe	4	3	

GABRIEL S. CORDERO FLOREANO
GERENTE GENERAL
GRILLCORP PERU S.A.C.

Anexo 49: Metodología 5s antes de la implementación



Anexo 50: Metodología 5s después de la implementación



Anexo 51: Juicio de expertos



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

VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE:	METODOLOGIA 5S	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Seiri (Clasificar) $I.C. = \frac{\# PCC}{TPE} \times 100\%$	Leyenda: I.C.: Índice de clasificar # PCC: Número de productos correctamente clasificados TPE: Total de productos encontrados	√		√		√		
Dimensión 2: Seiton (Orden) $I.O. = \frac{\# POC}{TPE} \times 100\%$	Leyenda: I.O.: Índice de orden # POC: Número de productos ordenados correctamente TPE: Total de productos encontrados	√		√		√		
Dimensión 3: Seiso (Limpieza) $I.L. = \frac{\# PLR}{\# PLP} \times 100\%$	Leyenda: I.C.: Índice de limpieza # PCC: Número de programas de limpieza realizados TPE: Número de programas de limpieza programados	√		√		√		
Dimensión 4: Seiketsu (Estandarizar) $I.E. = \frac{CR}{TCP} \times 100\%$	Leyenda: I.E.: Índice de Estandarización CR: Capacitaciones realizadas TCP: Total de capacitaciones programadas	√		√		√		
Dimensión 5: Shitsuke (Disciplina) $I.D. = \frac{PAA}{PMA}$	Leyenda: I.C.: Índice de Disciplina # PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PTA: Puntaje máximo de auditoría	√		√		√		
VARIABLE DEPENDIENTE:	PRODUCTIVIDAD	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Índice de Eficiencia $EFICIENCIA = \frac{\# PET}{TPS} \times 100\%$	Leyenda: Eficiencia: Eficiencia # PET: Número de productos entregados a tiempo TPS: Total de productos solicitados	√		√		√		
Dimensión 2: Índice de Eficacia $EFICACIA = \frac{\# PEC}{TPS} \times 100\%$	Leyenda: E: Eficacia # PEC: Número de pedidos entregados completos TPS: Total de pedidos solicitados	√		√		√		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SI HAY SUFICIENCIA _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: HUERTAS DEL PINO CAVERO, RICARDO MARTIN

DNI: 10473098

Especialidad del validador: Ing. Industrial/ Mg. Administración de Negocios y Tecnologías de Información

02 de...julio...del 2022

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

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

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

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


RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP. N° 135985

Firma del Experto Informante.

Anexo 52: Juicio de expertos



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

VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE:	METODOLOGIA 5S	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Seiri (Clasificar)	<p>Leyenda: I.C.: Índice de clasificar # PCC: Número de productos correctamente clasificados TPE: Total de productos encontrados</p> $I.C. = \frac{\# PCC}{TPE} \times 100\%$	√		√		√		
Dimensión 2: Seiton (Orden)	<p>Leyenda: I.O.: Índice de orden # POC: Número de productos ordenados correctamente TPE: Total de productos encontrados</p> $I.O. = \frac{\# POC}{TPE} \times 100\%$	√		√		√		
Dimensión 3: Seiso (Limpieza)	<p>Leyenda: I.L.: Índice de limpieza # PCC: Número de programas de limpieza realizados TPE: Número de programas de limpieza programados</p> $I.L. = \frac{\# PLR}{\# PLP} \times 100\%$	√		√		√		
Dimensión 4: Seiketsu (Estandarizar)	<p>Leyenda: I.E.: Índice de Estandarización CR: Capacitaciones realizadas TCP: Total de capacitaciones programadas</p> $I.E. = \frac{CR}{TCP} \times 100\%$	√		√		√		
Dimensión 5: Shitsuke (Disciplina)	<p>Leyenda: I.D.: Índice de Disciplina # PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PTA: Puntaje máximo de auditoría</p> $I.D. = \frac{PAA}{PTA}$	√		√		√		
VARIABLE DEPENDIENTE:		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
PRODUCTIVIDAD								
Dimensión 1: Índice de Eficiencia	<p>Leyenda: Eficiencia: Eficiencia # PET: Número de productos entregados a tiempo TPS: Total de productos solicitados</p> $EFICIENCIA = \frac{\# PET}{TPS} \times 100\%$	√		√		√		
Dimensión 2: Índice de Eficacia	<p>Leyenda: E: Eficacia # PEC: Número de pedidos entregados completos TPS: Total de pedidos solicitados</p> $EFICACIA = \frac{\# PEC}{TPS} \times 100\%$	√		√		√		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SI HAY SUFICIENCIA _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Javier Francisco Panta Salazar DNI: 02636381

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

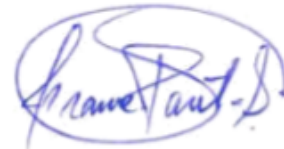
02 de...julio...del 2022

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

Anexo 53: Juicio de expertos



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

VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE:	METODOLOGIA 5S	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Seiri (Clasificar) $I.C. = \frac{\# PCC}{TPE} \times 100\%$	Leyenda: I.C.: Índice de clasificar # PCC: Número de productos correctamente clasificados TPE: Total de productos encontrados	√		√		√		
Dimensión 2: Seiton (Orden) $I.O. = \frac{\# POC}{TPE} \times 100\%$	Leyenda: I.O.: Índice de orden # POC: Número de productos ordenados correctamente TPE: Total de productos encontrados	√		√		√		
Dimensión 3: Seiso (Limpieza) $I.L. = \frac{\# PLR}{\# PLP} \times 100\%$	Leyenda: I.C.: Índice de limpieza # PCC: Número de programasde limpieza realizados TPE: Número de programasde limpieza programados	√		√		√		
Dimensión 4: Seiketsu (Estandarizar) $I.E. = \frac{CR}{TCP} \times 100\%$	Leyenda: I.E.: Índice de Estandarización CR: Capacitaciones realizadas TCP: Total de capacitaciones programadas	√		√		√		
Dimensión 5: Shitsuke (Disciplina) $I.D. = \frac{PAA}{PMA}$	Leyenda: I.C.: Índice de Disciplina # PAA: Puntaje alcanzado en auditoría PTA: Puntaje máximo de auditoría	√		√		√		
VARIABLE DEPENDIENTE:		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
PRODUCTIVIDAD								
Dimensión 1: Índice de Eficiencia $EFICIENCIA = \frac{\#PET}{TPS} \times 100\%$	Leyenda: Eficiencia: Eficiencia # PET: Número de productos entregados a tiempo TPS: Total de productos solicitados	√		√		√		
Dimensión 2: Índice de Eficacia $EFICACIA = \frac{\# PEC}{TPS} \times 100\%$	Leyenda: E: Eficacia # PEC: Número de pedidos entregados completos TPS: Total de pedidos solicitados	√		√		√		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SI HAY SUFICIENCIA _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Carrión Nin José Luis

DNI: 07444710

Especialidad del validador:

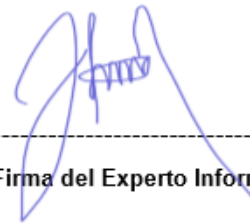
02 de...julio...del 2022

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CARRION NIN JOSE LUIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Grillcorp Perú S.A.C., Lima, 2022", cuyos autores son SULCA USCATA FREYSI LIZANDRA, LIMAS SALAS ADAMARI JAZMIN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 02 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CARRION NIN JOSE LUIS DNI: 07444710 ORCID: 0000-0001-5801-565X	Firmado electrónicamente por: JCARRIONN el 10- 07-2022 00:26:02

Código documento Trilce: TRI - 0318173