



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el
almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica,
2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Boñon Moron, Maria del Carmen Jimena (orcid.org/0000-0002-0705-1324)

ASESORA:

Mg. López Padilla, Rosario del Pilar (orcid.org/0000-0003-2651-7190)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA — PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, a mi familia y al asesor de la materia, quienes nos formaron con valores, principios y virtudes. Por su acompañamiento incondicional, esfuerzo y amor que son mi fortaleza.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a la Universidad César Vallejo por impulsar nuestro desarrollo personal, por acompañarnos en nuestra formación y al conjunto de docentes por su paciencia, apoyo, y conocimientos brindados.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ROSARIO DEL PILAR LOPEZ PADILLA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023, cuyo autor es BOÑON MORON MARIA DEL CARMEN JIMENA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17%, 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, 28 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ROSARIO DEL PILAR LOPEZ PADILLA DNI: 08163545 ORCID: 0000-0003-2651-7190	Firmado electrónicamente por: RPLOPEZP el 30-11- 2023 21:34:23

Código documento Trilce: TRI - 0669167





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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, BOÑON MORON MARIA DEL CARMEN JIMENA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023, es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
MARIA DEL CARMEN JIMENA BOÑON MORON DNI: 76684684 ORCID: 0000-0002-0705-1324	Firmado electrónicamente por: CBONONMO el 28-11- 2023 22:37:33

Código documento Trilce: TRI - 0669168

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos.....	59
3.7. Aspectos éticos.....	59
IV. RESULTADOS	60
V. DISCUSIÓN.....	70
VI. CONCLUSIONES.....	75
VII. RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS	77
ANEXOS.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Instrumentos de recolección de datos	15
Tabla 2. Validez por juicio de expertos	16
Tabla 3. Recursos del área objeto de estudio	17
Tabla 4. Ficha de registro de la metodología 5S Pre – Test.....	19
Tabla 5. Resumen de actividades Pre-test	20
Tabla 6. Toma de tiempos Pre -test	21
Tabla 7. Cálculo de muestras Pre –Test	22
Tabla 8. Cálculo de tiempos promedios Pre-test	22
Tabla 9. Cálculo del tiempo estándar Pre-test	23
Tabla 10. Resumen de tiempos Pre – Test	24
Tabla 11. Capacidad instalada Pre – Test.....	24
Tabla 12. Pedidos programados Pre – Test	24
Tabla 13. Ficha de registro de la Productividad Pre – Test	25
Tabla 14. Principales causas de la baja productividad	26
Tabla 15. Limpiezas cumplidas	27
Tabla 16. Materiales innecesarios	27
Tabla 17. Carencia de señalización	28
Tabla 18. Capacitaciones establecidas	28
Tabla 19. Alternativas de solución	29
Tabla 20. Inversión no monetaria.....	30
Tabla 21. Inversión monetaria.....	31
Tabla 22. Resumen de aportes	32
Tabla 23. Origen del financiamiento	32
Tabla 24. Cronograma general	33
Tabla 25. Cronograma de la implementación.....	34
Tabla 26. Pasos de la implementación de las 5S	35
Tabla 27. Tareas del Comité 5S	37
Tabla 28. Capacitaciones	39

Tabla 29. Reporte de elementos encontrados	41
Tabla 30. Criterios para organizar	42
Tabla 31. Plan de limpieza	44
Tabla 32. Cumplimiento del cronograma de limpieza.....	44
Tabla 33. Ficha de registro de la metodología 5S Post – Test.....	47
Tabla 34: Resumen de actividades - Post-test	48
Tabla 35: Comparación de actividades que aportan y no aportan valor	48
Tabla 36. Toma de tiempos Post -test.....	49
Tabla 37. Cálculo de muestras Post –Test.....	50
Tabla 38. Cálculo de tiempos promedios Post-test	50
Tabla 39. Cálculo del tiempo estándar Post-test	51
Tabla 40. Resumen de tiempos Post – Test.....	52
Tabla 41. Capacidad instalada Post – Test.....	52
Tabla 42. Pedidos programados Post – Test	52
Tabla 43. Ficha de registro de la Productividad Post – Test.....	53
Tabla 44. Minutos reales de despacho Pre y Post Test.....	54
Tabla 45. Minutos programados de despacho Pre y Post Test	54
Tabla 46. Tiempos improductivos Pre y Post Test	54
Tabla 47. Costos de mano de obra	55
Tabla 48. Beneficio económico	55
Tabla 49. B/C, VAN, TIR.....	56
Tabla 50. Beneficio/Costo	57
Tabla 51. Cálculo del PRI.....	57
Tabla 52. Matriz comparativa	58
Tabla 53. Análisis descriptivo de la productividad_pretest y productividad_postest. ...	60
Tabla 54. Análisis descriptivo de la eficiencia_pretest y eficiencia_postest.	61
Tabla 55. Análisis descriptivo de la eficacia_pretest y eficacia_postest.....	63
Tabla 56. Prueba de normalidad con Shapiro Wilk- Productividad.	64
Tabla 57. Criterios para escoger el estadígrafo	65

Tabla 58. Comparación de medias de la Productividad	65
Tabla 59. Estadística de prueba Wilcoxon para la productividad	66
Tabla 60. Prueba de normalidad con Shapiro Wilk- Eficiencia.....	66
Tabla 61. Comparación de medias de la Eficiencia	67
Tabla 62. Estadística de prueba Wilcoxon para la Eficiencia.....	67
Tabla 63. Prueba de normalidad con Shapiro Wilk- Eficacia.....	68
Tabla 64. Comparación de medias de la Eficacia	69
Tabla 65. Estadística de prueba Wilcoxon para la Eficacia	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Representación gráfica de un diseño preexperimental.....	12
Figura 2. Indicador de la metodología 5s.....	13
Figura 3. Indicador para la eficiencia	14
Figura 4. Indicador para la eficacia	14
Figura 5. Inducción acerca de la metodología 5S	36
Figura 6. Anuncio de la implementación	36
Figura 7. Acta de constitución del comité 5S.....	37
Figura 8. Organigrama del equipo 5S.....	38
Figura 9. Uso de método de clasificación	39
Figura 10. Metodología para clasificar	40
Figura 11. Modelo de tarjeta roja	40
Figura 12. Codificación de los productos- control visual	42
Figura 13. Simulación de la codificación propuesta	43
Figura 14. Limpieza	43
Figura 15. Manual de implementación	45
Figura 16. Mural 5S	45
Figura 17. Tarjeta de sugerencia.....	46
Figura 18. Disciplina	46
Figura 19. Fórmula para el cálculo del PRI.....	58
Figura 20. Curva normal de la productividad _pretest.....	61
Figura 21. Curva normal de la productividad _postest.....	61
Figura 22. Curva normal de la eficiencia _pretest	62
Figura 23. Curva normal de la eficiencia _postest.....	62
Figura 24. Curva normal de la eficacia _pretest.....	63
Figura 25. Curva normal de la eficacia _postest	64

RESUMEN

La investigación titulada Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. Presenta como objetivo general, determinar de qué manera la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. De tipo aplicada, enfoque cuantitativo, nivel explicativo-descriptivo, diseño experimental – preexperimental; define a la población como pedidos entregados diariamente, el muestreo es no probabilístico. Las técnicas de recolección de datos empleadas fueron la observación y análisis documental, de igual manera los instrumentos de recolección diseñados y aplicados fueron, hoja de verificación y diagramas de actividades de proceso.

Como resultado obtenido, la productividad se incrementó en un 18%, la eficacia en un 7% y la eficiencia en un 10%, estos fueron procesados con el programa estadístico SPSS Statistics 26, que permitió contrastar la hipótesis general y específicas. Se concluye, que la metodología 5S favorece la mejora de la productividad, de igual forma la eficiencia y eficacia.

Palabras Clave: Productividad, Metodología 5S, Eficiencia, Eficacia.

ABSTRACT

The research titled Implementation of 5S to improve productivity in the warehouse of the company Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. Presents as a general objective, to determine how the 5S methodology improves productivity in the warehouse of the company Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. Applied type, quantitative approach, explanatory-descriptive level, experimental - pre-experimental design; defines the population as orders delivered daily, sampling is non-probabilistic. The data collection techniques used were observation and documentary analysis, likewise the collection instruments designed and applied were verification sheets and process activity diagrams.

As a result obtained, productivity increased by 18%, effectiveness by 7% and efficiency by 10%. These were processed with the statistical program SPSS Statistics 26, which allowed the general and specific hypotheses to be contrasted. It is concluded, that the 5S methodology favors the improvement of productivity, as well as efficiency and effectiveness.

Keywords: Productivity, 5S Methodology, Efficiency, Effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

La productividad se ha vuelto una pieza clave y estratégica de cualquier organización, esta se encuentra estrechamente ligada con la optimización de los procesos, la capacidad de innovar, la calidad en los productos y el uso eficiente de los recursos como el tiempo, la mano de obra, la tecnología o el capital. Asimismo, existen una gran variedad de maneras para medir este indicador de desempeño. En América Latina se ha evidenciado un constante crecimiento de 2.6% en productividad laboral (CEPAL, 2022, p.21). Asimismo, el Fondo Monetario internacional (2022), nos muestra que aún existe una brecha considerable en comparación con algunas economías de alto ingreso (p.35) (ANEXO 35). Seguidamente, para la OIT (2023), los países con un mejor desempeño en este aspecto son Luxemburgo, Irlanda, Islas Vírgenes de los Estados Unidos, Singapur, Noruega (ANEXO 36).

En el caso específico del Perú, la productividad ha sido un tema de interés y preocupación, ya que ha habido esfuerzos por mejorarla a lo largo del tiempo, pero aún se encuentra en un crecimiento a largo plazo. Según el BCRP (2016), la productividad del Perú se encuentra en constante recuperación a paso lento, representando un 25% de la productividad de Estados Unidos (p.11) (ANEXO 37). Con respecto a los sectores más productivos se encuentra liderando el sector de la minería e hidrocarburos, seguido el sector de comercio y construcción (INEI,2019, p.16). Asimismo, las regiones de mayor productividad son Lima metropolitana, Moquegua, Arequipa y Tacna (IPE ,2023, p.12) (ANEXO 38). En el mundo actual las empresas peruanas se enfrentan a diversos desafíos que limitan su capacidad productiva. Según el Ministerio de la producción (2015), las principales dificultades que enfrentan para su crecimiento, especialización y que no les permiten mejorar en su productividad, son el difícil acceso al financiamiento, el bajo uso de las TIC y la falta de planificación (p.12).

La empresa Servicios Múltiples Boñon, es una MYPE, con un año de funcionamiento, entro en vigor el 01 de septiembre del 2022, entre sus principales funciones son la venta de artículos de ferretería, equipos y/o elementos de construcción, entre otras actividades, debido a su rubro y categoría, realiza desde servicios hasta comercialización de todo tipo. En la

actualidad la empresa presenta múltiples problemas como la ausencia de planificación, orden y limpieza. Asimismo, no cuenta con los implementos adecuados para organizar los productos, además de tener artículos innecesarios dentro del área, los cuales causan un retraso para el despacho de pedidos. Por otro lado, no cuenta con una señalización adecuada, un lugar para cada cosa y no se visualizan las herramientas para atender los requerimientos. Todo ello, causa una baja productividad dentro del área de almacén, además de una insatisfacción por parte de los clientes.

Para identificar y visualizar las causas que originan la baja productividad, se empleó el diagrama de Ishikawa (ANEXO 9). Este permitió el reconocimiento de los problemas latentes y se basó en las 6 M: medio ambiente, maquinaria y/o equipos, materiales, método, mano de obra y medición, además se determinó, las causas que presentan una mayor frecuencia mediante la matriz de Vester (ANEXO 10). Luego, se empleó el diagrama de Pareto para determinar las principales causas entre ellas fueron: el desorden y suciedad (C10), falta de materiales para clasificar y/o separar (C15), ausencia de auditorías internas (C9), carencia de organización (C3) y señalización (C13) (ANEXO 11). Por otro lado, con los valores obtenidos se clasificó por áreas correspondientes a gestión, procesos y mantenimiento, para ello se empleó la Matriz de Estratificación (ANEXO 12). Seguidamente se realizó la Matriz de alternativas de solución (ANEXO 13), en la que se evaluó a las distintas herramientas en función de factores como lo económico, aprendizaje, facilidad, durabilidad y efectividad, todo con la finalidad de dar solución a la problemática. Finalmente se empleó la Matriz de priorización (ANEXO 14). En donde se propuso la práctica de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C. Esta metodología fue desarrollada en Japón por Toyota y está asociada a la mejora continua. Consiste en Seiri (clasificación); Seiton (organizar); Seiso (limpieza); Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (disciplina).

En ese orden de ideas, el problema general formulado fue: ¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023?. Así mismo, como problemas específicos planteados fueron ¿De qué manera la implementación de las 5S

mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023? y ¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023 , 2023?.

En cuanto a la justificación, el trabajo consideró para el aspecto económico como la aplicación de las 5S produce una ganancia para la organización mediante la evaluación de los costos dados por los tiempos improductivos. Como menciona Arias y Covinos (2021), la justificación económica se relaciona en cuestión de costos, ganancias y optimización de procesos en las empresas (p.63). Por otro lado, Solíz (2019), nos menciona que la justificación practica se basa en explicar la viabilidad y la utilidad de los conocimientos obtenidos (p.106). En el aspecto practico, se requirió de un cambio de mentalidad, de crear costumbres, compromisos basados en la mejora continua, con ello se logró una adecuada implementación de la metodología. Por otro lado, la justificación metodológica hace alusión al uso de técnicas que sirven de soporte para la investigación de tal manera que cree conocimiento confiable y veraz (Maldonado,2018, p.80). En ese orden de ideas, en el aspecto metodológico se empleó técnicas e instrumentos confiables que proporcionen un respaldo al contenido, sirviendo como base para futuras investigaciones que deseen emplear las 5S.

Así mismo se planteó como objetivo general: Determinar de qué manera la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. Así también como objetivos específicos se tuvo: Determinar de qué manera la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023 y Determinar de qué manera la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. A manera de hipótesis general: la aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. A su vez como hipótesis especificas tenemos como la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023 y como la aplicación de las 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon, Ica S.A.C, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Hernández et al. (2022), elaboraron un artículo titulado *Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera*, cuyo objetivo fue implementar la metodología 5s en el almacén de refacciones para mejorar las condiciones de trabajo e incrementar los índices de productividad. Como tipo de investigación fue aplicada de enfoque cuantitativo, se basó en la observación y el diseño fue preexperimental. A manera de población tomo el área de almacén y como muestra a las 3 zonas de almacenamiento, con un muestreo por conveniencia. Se recolectó la documentación mediante hojas de registro y evidencias. Como resultados iniciales se obtuvo una efectividad de 48%, luego de la implementación esta logró un 96%. A su vez, se compararon los tiempos de búsqueda de herramientas por despachador de 3.93 minutos en total solo tardaban 2 min aproximadamente. A manera de conclusión nos menciona como las 5S permite incrementar los índices de productividad mediante la ejecución de una secuencia ordenada, organizada y limpia. A manera de aporte, las 5S permite lograr una reducción de tiempos, pero solo se alcanza con disciplina, esfuerzo y persistencia. Por otro lado, Makwana y Patange (2022), realizaron un artículo de título *Strategic implementation of 5S and its effect on productivity of plastic machinery manufacturing company*, su finalidad es estudiar y mejorar la productividad, reduciendo el tiempo de búsqueda y creando un ambiente organizado. Es un tipo de investigación aplicada, con un diseño experimental. Su población fueron las piezas producidas por horas estándar y como muestra solo las producidas por la máquina de sellado lateral en un periodo de mayo a diciembre. Se empleó como instrumentos el análisis documental y una hoja de verificación. A manera de resultados se evidenció un cumplimiento de las 5s de 20% a un 80%, además de reducir el tiempo de búsqueda de 8.6h a 3.1h. Asimismo, la productividad aumento de 75% a 101%. Corroborándose con un valor p significativo de 0.023. Como conclusión el estudio releva que la implementación de las 5S ha permitido mejorar la cultura organizacional, además de que guarda una relación positiva con la productividad. En el aporte se destaca la participación del empleado y la coordinación para lograr el éxito de las 5S. Asimismo Shahriar et al. (2019), realizaron un artículo de título *Implementation of 5S in a plastic bag*

manufacturing industry: A case study, con la finalidad de utilizar las 5S, como una ventaja, para reducir el tiempo de espera y movimiento. Es un tipo de investigación aplicada. Su población se basó en la producción de bolsas de plásticos, mientras que su muestra se dio en solo las emitidas por el operario número 2 en un periodo de tres meses. Como instrumento empleo listas de verificación, fichas de registro y hojas de control. A manera de resultados se logró una reducción del tiempo en el proceso de soplado de 866 s a 796 s, por otro lado, en el proceso de impresión disminuyó de 1256 s a 1029 s. También se logró una reducción de quejas de 8 paso a solo 1. Como conclusión se evidencia que la técnica de las 5S logra eliminar movimientos innecesarios y tiempo de espera en búsquedas. El aporte que nos brinda es que esta herramienta en particular logra identificar actividades que no agregan valor. Seguidamente Pombal et al. (2019), realizó un artículo titulado *Implementation of Lean Methodologies in the Management of Consumable Materials in the Maintenance Workshops of an Industrial Company*, cuyo objetivo radica en como implementar la metodología Lean para mejorar la administración de objetos empleados en talleres de mantenimiento industrial. De tipo aplicada y cuantitativa. Su población y muestra fueron los técnicos del área de mantenimiento, con un muestreo no probabilístico. Las herramientas empleadas fueron una lista y/o guía de recojo de información. A manera de resultados se logró un 70% en la reducción de tiempos para la localización de productos de 45sg aproximadamente a 10-15sg. Además, se mejoró en la reposición y control de stock en un 30%. Como conclusión nos menciona que la herramienta 5S permitió a la empresa disminuir el tiempo de búsqueda de materiales, eliminar desperdicios y disminuir costos. Finalmente, esta metodología aporta y representa una ventaja competitiva para cualquier organización, además de facilitar las actividades cotidianas. Seguidamente Pereira et al. (2019), elaboró un artículo de titulado *Um estudo sobre os impactos do programa 5S sobre a produtividade de uma cooperativa de reciclagem*, este tuvo como objetivo determinar el impacto del programa 5s en la productividad de una cooperativa de reciclaje. Fue una investigación aplicada, preexperimental y cuantitativa. La población se basó en las ordenes de servicio ejecutadas por los operarios y como instrumento fueron las fichas de registro. A manera de resultados se evidenció un incremento de la productividad de 57,90kg paso a 65,83kg, notándose un aumento de 13,70%. También se reflejó una

reducción de retrabajo de 51% y rechazos de 36,64%. A manera de conclusión nos muestra como la aplicación de esta metodología basada en establecer un orden y limpieza de las instalaciones causan un incremento positivo en diversos aspectos. Como aporte es que al establecer indicadores permite la visualización de los escenarios de manera más eficiente.

A nivel nacional, Bravo (2023), desarrollo un artículo titulado *Application of Lean Manufacturing Tools (5S, Andon and Standard Time) to Increase Productivity in the Production Area of a Metalworking Company*, cuyo fin era mejorar la productividad en una empresa metalmeccánica aplicando tres herramientas Lean Manufacturing: 5S, Andon y Tiempo Estándar. Es de tipo aplicativa, con enfoque cuantitativo, nivel explicativo y de diseño preexperimental. La población fue la producción de una familia de productos y como muestra la comprendida entre los meses de abril a septiembre. Como instrumentos empleo las hojas de verificación y registros de información. A manera de resultados, se mejoró el tiempo de detección de 33 minutos se redujo en un 19%, además se evidenció un incremento de la productividad, la cual fue de manera inicial de 0.26 toneladas, luego de la implementación fue de 0.33 toneladas, dando un porcentaje de incremento de 27%. Corroborándose con la prueba de TStudent donde p valor es 0.000 menor al nivel de significancia. A manera de conclusión la aplicación de diversas metodologías Lean permitió mejorar las condiciones de trabajo, estandarizarlas, además de generar un impacto en la productividad. Como aporte se debe evaluar las causas para determinar adecuadamente la herramienta a emplear, de tal manera que podamos cumplir y alcanzar con éxito los objetivos propuestos. En este contexto, Campos et al. (2023), realizo un artículo titulado *Application of Lean Manufacturing and its effect on the productivity of a brick company in Perú*, cuyo objetivo fue determinar el efecto de aplicar Lean Manufacturing (VSM , 5s y Kaisen) en la productividad de una empresa ladrillera. Presento un tipo de estudio aplicado, diseño preexperimental, enfoque cuantitativo y de nivel explicativo. A manera de población y muestra se consideró a los registros emitidos en un periodo de 6 meses. Las técnicas empleadas fueron la observación y el análisis documental con sus respectivos instrumentos una ficha de evaluación y de recolección de datos. A manera de resultados, para verificar el cumplimiento de las 5s se basó en una ficha de

evaluación, de manera inicial se obtuvo un puntaje de cumplimiento de 33 y después fue de 89, cuyo incremento fue de un 56%. Por otro lado, la productividad de 1.46 ladrillos pandereta en promedio semanal paso a 1.71 incrementándose en un 17%. Para corroborar dicho incremento se empleó la prueba de Wilcoxon en donde el nivel de significancia fue de 0.002 menor al 0.05. Se concluyo que al aplicar las 5s se mejoró la calidad y la productividad. A manera de aporte se evidencia como las 5S combinado con otras herramientas es mucho más efectiva. Por otro lado, Chumpitaz y Santisteban (2021), desarrollaron una investigación titulada *Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de GoFastDriver S.A.C., San Juan de Miraflores, 2021*, cuyo objetivo fue implementar la metodología 5S para mejorar la productividad del almacén. El tipo de investigación fue aplicada, de enfoque cuantitativo y diseño preexperimental. A manera de población estuvo conformado por los pedidos diarios de lunes a viernes y como muestra solo se selecciona aquellos pertenecientes al Item1. A manera de muestreo fue el no probabilístico. Como instrumentos empleo el DAP, fichas de control, cronometro y hoja de verificación. Los principales resultados evidenciaron un incremento en nivel de cumplimiento de las 5S de 34% a 65%, por otro lado, en el aspecto de productividad de 53% paso a 62% es decir un 19% de incremento, en la dimensión eficiencia de 71% a 78% un aumento de 10%, en eficacia de 74% a 84% es decir un 13,51% de incremento. A manera de conclusión, nos menciona como la metodología de las 5S favorece en gran medida y se refleja en la mejora de su eficiencia, eficacia y productividad. Como aporte es que esta metodología implementada de manera adecuada produce grandes efectos en las organizaciones. Asimismo, Alvarado y Gregorio (2021), desarrollaron una investigación titulada *Aplicación de las 5S para incrementar la productividad en el almacén de productos terminados de Alvis S.A.C., Chiclayo – 2021*, con el objetivo de determinar cómo la metodología 5S incrementa la productividad en el almacén de productos terminados de la empresa Alvis S.A.C. El tipo de investigación fue aplicada, de enfoque cuantitativo y diseño preexperimental. A manera de muestreo fue el no probabilístico. Como población fueron el número de pedidos despachados, mientras que su muestra fue el número de pedidos de un solo ITEM. Los instrumentos utilizados fueron el uso del DAP, fichas de control y hojas de verificación. A manera de resultados la productividad paso de 52% a

61% un incremento de 17%, en eficiencia un incremento de 7% (71-77%) y en eficacia de 8% (73-78%). A manera de conclusión, la implementación de esta metodología tiene una relación positiva con la productividad y sus dimensiones. Cómo aporte es que la presente investigación sirve como guía para el desarrollo del conocimiento de futuras generaciones. En tal sentido, Sócola, Medina y Olaya (2020), elaboraron un artículo titulado *Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad* cuyo objetivo fue aplicar la herramienta 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en una empresa bananera en Piura. La presente fue de tipo aplicada, de diseño experimental y enfoque cuantitativo. Como población estuvo conformado por 206 colaboradores mientras que la muestra por solo 135, se aplicó el muestreo probabilístico aleatorio simple. Los instrumentos empleados fueron: un cuestionario, ficha de observación y guía de análisis documental. A manera de resultados, la sumatoria realizada a las dimensiones de las 5S en el pretest fue de 1.96 y en el posttest de 4.19 incrementándose en un 2.23. Por otro lado, la eficacia paso de 56% a 94% mientras que la eficiencia de 37% a 89%, en cuestión de productividad se incrementó notablemente de 21% a un 84%. Como conclusión las 5S incrementa la productividad de cualquier empresa. A manera de aporte los autores precisan que las 5S es una herramienta beneficiosa, además de ser de fácil aplicación, enseñanza y mantenimiento. El contenido conceptual de la variable independiente 5S. Se originó en Japón, país que se caracteriza por su disciplina y calidad en productos, sumado a la orientación de W. Deming sentaron las bases de la empresa Toyota, convirtiendo a las 5S en el primer paso para alcanzar la excelencia. Como menciona Gupta y Chandna (2020), las 5S es un método lean que se utiliza para mejorar la productividad y de manera simultánea permite reducir los desperdicios que no agregan valor, para mantener el lugar de trabajo de manera ordenada (p.343). Por otro lado, Burawat (2019) quien precisa que las 5S es una estrategia que permite conseguir un lugar de trabajo bien gestionado, exitoso y de alta calidad, logrando en consecuencia una empresa productiva, con eliminación de resultados inferiores y basados en la seguridad y calidad (p.179). Para una mejor comprensión de la metodología es necesario partir de cada uno de sus pilares: Seiri, la primera de las 5S consiste en organizar, separar y eliminar aquellos productos, materiales u objetos que no aportan valor (Velázquez, 2022, p.49). Asimismo, permite analizar aquellas

actividades o tareas que de igual forma no producen resultados. Al aplicar esta S se podrá tener un ambiente sin estorbos y obstáculos, permitiendo que el flujo del proceso sea continuo, a su vez se aprovecha la capacidad de espacio. Para Rizkya et al. (2019), Seiton, la segunda S, se basa en colocar de manera estratégica lo separado con anterioridad es decir lo necesario en sitios accesibles de modo que su ubicación, y reposición sea rápida y fácil (p.3). Cada herramienta, objeto u material debe tener un lugar único y asignado, además de contar con una señalización y actitud para devolver cada cosa en su sitio. Así se podrá reducir tiempos, movimientos, confusiones, etc. Seiso, limpieza. La tercera S, consiste en la inspección y limpieza del sitio de trabajo incluido los equipos y/o materiales que emplee en sus labores diarias, se realiza con la finalidad de prevenir la suciedad y mejorar la vida útil y/o de los mismos. Además, averigua las causas para evitar su reiteración. No es solo limpiar, si no enseñar al operario como son sus máquinas. Según Senthil et al. (2022), Seiso es limpiar el lugar de trabajo de manera efectiva y mantener los implementos necesarios para que funcione correctamente (p.1915). Seiso se fundamenta en una filosofía de compromiso en la cual la persona es responsable de lo que utiliza y de la conservación de esos recursos. Seiketsu , la cuarta S , consiste en mantener lo que se había alcanzado. Según Moore y Webster (2023), el seiketsu consiste en asegurar los procedimientos establecidos y convertirlos en una cultura organizacional (p.416). Esta S, se basa en lograr que los procedimientos y/o actividades de selección, clasificación, orden y limpieza dados en las 3 primeras etapas se ejecuten de manera constante. Shitsuke (Disciplina), es la parte final de las 5S, se centra en la normalización y transformación del entorno en base a aquellos estándares establecidos. Para Fernández et al. (2021), la disciplina se basa en una forma de vida, en donde se garantiza el compromiso y el cumplimiento de los métodos establecidos (p.3). La disciplina implica convertir las 4S primeras en un hábito, mediante el involucramiento de los colaboradores, su capacitación, la motivación y el desarrollo de buenas prácticas de orden y limpieza, con el fin de alcanzar el éxito propuesto. Por otro lado, diversos autores mencionan que mantener esta S, es el paso más difícil de lograr, debido a que se requiere de un cambio de mentalidad, de costumbre y compromiso por parte de todos. Con respecto a las teorías relacionadas con la variable dependiente productividad, esta se podría definir como una de las medidas de desempeño

más empleadas en diversos contextos. Para Ramírez, Magaña y Ojeda (2022), describe el vínculo entre los recursos logrados sobre los empleados en el proceso productivo, por lo tanto, combina eficacia y eficiencia (p.192). Otros autores la definen como una razón entre los outputs (salidas o resultados), entre los inputs (entradas o recursos empleados). Pero el concepto en sí va más allá que solo eso. Cuando hablamos de ser productivos a nivel empresarial nos referimos a como las empresas son capaces de gestionar adecuadamente sus recursos para producir un bien o servicio (ANEXO 15). Como menciona, Fontalvo et al. (2018), la productividad puede mejorar al momento de emplear menos o igual cantidad de recursos para crear los mismos o mayores resultados (p.50). En pocas palabras, la productividad no es más que una forma de medir los frutos obtenidos. Cabe precisar que la productividad se logra mediante la combinación de la eficiencia y eficacia. Para la primera dimensión, Calvo, Pelegrín y Gil (2018), nos menciona que la eficiencia es la necesidad de enfatizar en el uso correcto de los recursos, estableciendo una relación entre los suministrados y su resultado. Así también involucra a la capacidad de actuación para medirlos como impactos (p.105). La eficiencia es la capacidad de alcanzar los objetivos con el empleo mínimo o adecuado de los recursos. Para la segunda dimensión, los autores Barnó y Stepien (2019), nos precisan que la eficacia se refiere a conseguir un objetivo concreto, cuyo resultado es independiente de los recursos empleados (p.7) Se dice que un proceso o persona es eficaz cuando se cumplen las metas trazadas en el tiempo y la cantidad esperada. Se basa en el logro de objetivos en un tiempo determinado. En resumen, las 5S asegura que las organizaciones utilicen sus recursos de manera óptima y mantengan un control completo sobre sus procesos de producción (Pérez y Quintero, 2017, p.412). Por otro lado, se debe destacar un concepto crucial en la toma de tiempos, el cual es el tiempo observado. Según Kanawaty (1992), es el tiempo más representativo de un grupo de tiempos correspondientes a elementos o grupo de ellos (p.324) Seguido el tiempo normal el cual es el tiempo observado más los suplementos de la OIT. A su vez, el tiempo estándar se refiere a la cantidad de tiempo que se considera como el normal o promedio para llevar a cabo una tarea, proceso o actividad en un entorno específico. Según Antonio et al. (2018), el tiempo estándar es el tiempo en el que tarda un operario en realizar una tarea bajo condiciones normales (p.34).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Se empleó un tipo de investigación aplicada debido a que busca solucionar una problemática mediante el uso de conocimiento y base teórica existente. Para Ñaupas et al. (2018), la investigación aplicada implica la profundización y utilización de conocimientos para alcanzar nuevos métodos que permitan resolver un problema en beneficio de la sociedad (p.136). En nuestro caso buscamos resolver la problemática presente en el área del almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C para mejorar su situación actual mediante la aplicación de las 5S.

El enfoque de este estudio fue cuantitativo ya que los datos recopilados con respecto a la eficacia y la eficiencia se realizan numéricamente, luego se analizan e interpretan en términos de su variabilidad. Según Maldonado (2018), el enfoque cuantitativo recolecta e interpreta la información para responder a las interrogantes de investigación. Este se basa en la numeración, el conteo de datos y la utilización de la estadística para establecer el comportamiento de la población. Es deductivo, objetivo, medible y comprobable (p.45).

El nivel explicativo está dirigido a responder el porqué de los hechos, se basa en explicar lo que ocurre en dicho fenómeno, que lo condiciona o relaciona con las variables. Como menciona Ramos (2020), en el nivel explicativo se busca manipular la variable independiente para verificar mediante la intervención de una herramienta y la comprobación mediante hipótesis, de la conducta de un fenómeno en específico (p.3). Por último, en esta investigación se empleó un nivel explicativo porque se buscará mediante el empleo de valores numéricos estimar la relación que causa las 5S en la productividad.

Diseño de investigación

Se utilizó un diseño de investigación experimental de tipo preexperimental. Para Arias (2020), el diseño experimental es un proceso que consiste en verificar cuantitativamente la causalidad de una variable sobre otra, es decir como la variable independiente mediante un proceso de intervención causa efectos sobre

la variable dependiente (p.46). En este aspecto se midió como la implementación de las 5S mejorara la productividad del área de almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C. A su vez el tipo preexperimental consiste en establecer la variación entre el pre y post- test, para determinar la mejora. Para Ramos (2021), este tipo de investigación permite dar luces sobre el efecto de una variable independiente sobre un determinado fenómeno de interés (p.4). Para comprender en que consiste, tenemos la siguiente representación gráfica:

$$OX \rightarrow r \rightarrow OZ$$

Figura 1. Representación gráfica de un diseño preexperimental

Donde: Ox: preprueba Oz: posprueba y r: Herramienta de intervención

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: 5S

Definición conceptual:

Para Gupta y Chandna (2020), las 5S es un método lean que se emplea para mejorar la productividad y de manera simultánea reducir los desperdicios que no agregan valor, para mantener el lugar de trabajo de manera ordenada (p.343).

Definición operacional:

Para el medir la aplicación de las 5S se debe evaluar cada uno de sus componentes: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización, y Disciplina.

Dimensiones:

Clasificación (Seiri): Seiri, la primera de las 5S consiste en clasificar y eliminar aquellos productos, materiales u objetos que no son necesarios y no aportan valor (Velázquez, 2022, p.2).

Orden (Seiton): Para Rizkya et al. (2019), Seiton, la segunda S, se basa en colocar de manera estratégica lo separado con anterioridad es decir lo necesario en sitios accesibles de modo que su ubicación, y reposición sea rápida y fácil (p.3).

Limpieza (Seiso): Senthil et al. (2022), Seiso es limpiar el lugar de trabajo de manera efectiva y mantener los implementos necesarios para que funcione correctamente (p.1915).

Estandarización (Seiketsu): Segun Moore y Webster (2023), el seiketsu consiste en asegurar los procedimientos establecidos y convertirlos en una cultura organizacional (p.416).

Disciplina (Shitsuke): Fernández et al. (2021), la disciplina se basa en una forma de vida, en donde se garantiza el compromiso y el cumplimiento de los métodos establecidos (p.3).

$$\% \text{ Cumplimiento de las 5S} = (\text{Metas alcanzadas}) / (\text{Metas planificadas}) * 100$$

Figura 2. Indicador de la metodología 5s

Escala de medición: Razón

Variable dependiente: productividad

Definición conceptual

Para Ramírez, Magaña Y Ojeda (2022) describe el vínculo entre los recursos logrados sobre los empleados en el proceso productivo, por lo tanto, combina eficacia y eficiencia (p.192).

Definición operacional:

Para medir la productividad, se debe calcular en función de sus dimensiones eficiencia y eficacia, a través de sus indicadores: tiempo empleado sobre tiempo programado y pedidos entregados sobre los pedidos programados.

Dimensiones

Eficiencia: Calvo, Pelegrín y Gil (2018), nos menciona que la eficiencia es la necesidad de enfatizar en el uso correcto de los recursos, estableciendo una relación entre los suministrados y su resultado. Así también involucra a la capacidad de actuación para medirlos como impactos. (p.105)

$$\text{Porcentaje de eficiencia} = (\text{Tiempo empleado}) / (\text{Tiempo programado}) \times 100$$

Figura 3. Indicador para la eficiencia

Eficacia: Barnò y Stepien (2019), nos precisan que la eficacia se refiere a conseguir un objetivo concreto, cuyo resultado es independiente de los recursos empleados (p.7)

$$\text{Porcentaje de eficacia} = (\text{Pedidos entregados}) / (\text{Pedidos programados}) \times 100$$

Figura 4. Indicador para la eficacia

Escala de medición: Razón

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Para Fuentes et al. (2020), la población es el universo del estudio de la investigación corresponde al conjunto de individuos que comparten características comunes, de los cuales se obtienen los resultados generalizados. En cambio, la muestra es un subconjunto, una proporción del universo, seleccionada para obtener información representativa y útil (p.63). Como población se consideró a los pedidos entregados diariamente.

Criterio de inclusión: Los pedidos emitidos de lunes a sábado dentro del horario laboral que es de 8 horas.

Criterio de exclusión: En este apartado también se excluyeron los días no laborales es decir el domingo, además de los días festivos naturales.

Muestra: Está conformada por el total de pedidos diarios de 2 ITEMS, durante un periodo de 26 días antes y después de la implementación de la herramienta.

Muestreo: Para el muestreo se empleó el no probabilístico y por conveniencia, debido a que la muestra será obtenida de manera objetiva. Como menciona Argimon y Jiménez (2019), el muestreo no probabilístico desconoce la probabilidad de que una unidad pueda ser incluida en la muestra, en cuya selección no interviene el azar (p.181).

Unidad de análisis: Corresponde al factor más representativo en un estudio de medición y que es la fuente de interés. Según Villareal et al. (2021), la unidad de análisis es el punto de referencia que define el ámbito e incluso la descripción e

interpretación de resultados (p.32). La unidad de análisis está representada por el pedido diario entregado al cliente.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para Gómez (2021), las técnicas de investigación son los procedimientos por los cuales se obtienen datos necesarios para aproximarnos al objeto de estudio. Su aplicación garantiza la validez científica, por consiguiente, la creación de conocimiento. Mientras que los instrumentos son los medios (p.116).

Para la presente investigación se aplicó la observación. Es una de las técnicas más antiguas y consiste en el contacto directo con el fenómeno en estudio mediante la focalización de nuestros sentidos. Como menciona Bautista (2021), esta se basa en fijar nuestra atención a un fenómeno y/o hecho con la finalidad de recoger información y analizarla. Este acto es el principal vehículo del conocimiento humano (p.232). La observación la hemos empleado para la toma de tiempos, DOP, DAP, a su vez para la recopilación de datos de la variable independiente se empleó un Check List. Este sirve para la comprobación de la realización de actividades establecidas con un fin determinado, además son un elemento de control y monitoreo de trabajos de inicio y procesos finales (Morán y Ramos, 2018, p.7).

Por otro lado, se empleó el análisis documental este consiste en sistematizar y analizar la información recolectada para resaltar las partes relevantes de tal manera que la transforme en nuevo conocimiento (Peña,2022, p.3). El análisis documental fue empleado para verificar los pedidos diarios que se realizan, además este nos permite registrar datos relevantes de la empresa (ANEXO 2).

Tabla 1. *Instrumentos de recolección de datos*

Variables	Técnicas	Instrumentos	Finalidad
5S	Observación	Check List	Verificar del estado inicial y final de la implementación
Productividad	Análisis documental	Ficha de recolección para eficiencia y eficacia	Registrar la data para su posterior análisis

Fuente: elaboración propia

Validez y Confiabilidad

En nuestro caso emplearemos la validez por contenido a través del juicio de expertos. Para Bosch et al. (2018), la validez contenida consiste en la valoración de expertos en el tema y/o objeto de estudio en donde evalúan si el instrumento es pertinente, relevante y si abarca las dimensiones que se quieren medir (p.23). En la presente investigación se evaluó a los instrumentos en base a los siguientes ítems: claridad, hace énfasis a su fácil comprensión y sistematización, coherencia que se relacione con las variables, dimensiones e indicadores. Por último, su relevancia para determinar su importancia e inclusión (ANEXO 4).

Tabla 2. Validez por juicio de expertos

Experto	Claridad	Coherencia	Relevancia
Mgtr. Margarita Egusquiza Rodríguez	x	x	x
Mgtr. Gustavo Montoya Cárdenas	x	x	x
Mgtr. José La Rosa Zeña Ramos	x	x	x

Fuente: elaboración propia

La confiabilidad de un instrumento se refiere a su capacidad para replicarse en ocasiones diferentes y producir resultados congruentes (Medina y Verdejo, 2020, p.277). En tal sentido, el instrumento se aplicará en distintos periodos de tiempo para verificar como la herramienta de las 5S logró un cambio en la organización (ANEXO 7). Además, los datos empleados son veraces porque son tomados de la misma área. Para la confiabilidad se empleó el coeficiente de Pearson, cuyo resultado fue de 0.998 es decir una correlación positiva y fuerte. Como menciona Manterola et al. (2018), el coeficiente de Pearson es una estadística inferencial que refleja la intensidad de asociación entre dos variables cuantitativas (p.682). A su vez se validó la toma de tiempo mediante un cronometro debidamente certificado y calibrado (ANEXO 8).

3.5. Procedimientos

En esta etapa se procedió a conocer y analizar la realidad de la organización centrándonos en el área de almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon, en el cual realizaremos acciones correctivas mediante la aplicación de las 5S.

La empresa Servicios Múltiples Boñon, es una MYPE, con un año de funcionamiento, entro en vigor el 01 de septiembre del 2022, realiza diversas actividades y/o servicios debido a su rubro y categoría. El proceso en el que nos centraremos se basara en la comercialización de ropa e implementos de protección personal, instrumentos y/o herramientas necesarias para garantizar por la protección y el buen estado de los trabajadores (ANEXO 17).

Esta empresa familiar realiza desde servicios hasta comercialización de todo tipo. Como recursos, en el factor humano se cuenta con 4 trabajadores. Una sola persona realiza la recepción, 2 realizan el proceso de despacho. El administrador se encarga de la parte financiera, pero no interviene en el proceso. Para visualizar el organigrama de la empresa (ANEXO 16).

Tabla 3. Recursos del área objeto de estudio

Recursos del área de almacén
Recursos humanos
-Mano de obra directa (2 asistentes) -Mano de obra indirecta (1 recepcionista)
Recursos financieros
Ganancia de los productos vendidos
Recursos Materiales
Etiquetas De Los Productos, Tijeras, Mesa, Silla, Cintas, Lapiceros, Hojas
Recursos tecnológicos
Celular, Laptop, impresora

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, cuenta con los anaqueles necesarios, pero a pesar de eso, este tiene una mala organización, es decir no se evidencia una correcta clasificación y orden, lo que impide la circulación y la ubicación de herramientas para hacer un despacho exitoso.

Datos generales:

Ruc: 20100012856

Razón social: SERVICIOS MULTIPLES BOÑON S.A.C

Tipo Empresa: SOCIEDAD ANONIMA CERRADA (S.A.C)

Condición: Activa

Actividad Comercial: VENTA AL POR MAYOR NO ESPECIALIZADA

Domicilio fiscal: AV. AV FINLANDIA NRO. 28 C.P. AV. FINLANDIA (FRENTE AL LAVADERO LAS VEGAS CAM LOS LU) ICA - ICA - LA TINGUIÑA

Distrito / Ciudad: La Tinguiña -Ica.

Como la empresa no cuenta actualmente con una visión, misión y valores correspondientes, se realizó la siguiente propuesta:

La visión: En el 2025, Servicios Múltiples Boñon S.A.C será una empresa líder con prestigio en Ica, buscando expandirnos dentro de las principales regiones del Perú. Reconocida por ofrecer satisfacción y compromiso con los clientes, además de brindar calidad en sus productos y/o servicios.

La misión: Servicios Múltiples Boñon S.A.C, es una compañía enfocada en la venta, comercialización y realización de servicios de diferentes rubros, como empresa buscamos ser parte de los clientes, comprometernos con ellos, que sientan la seguridad de confiar en nosotros. Esto se logrará mediante la excelencia en la calidad, responsabilidad, transparencia, trabajo en equipo y cercanía en atención.

Los valores estratégicos que nos van a identificar como empresa son los siguientes: Transparencia, Responsabilidad, Excelencia, Cercanía al Cliente.

Resultados pretest

Situación actual de la metodología 5s

Se realizó la recopilación de datos a través de la ficha formato o instrumento de evaluación de la Metodología 5S, a fin de poder verificar el estado inicial en cuanto a la Variable Independiente. El presente instrumento comprende 48 preguntas, las cuales se subdividen por cada S, la primera de ellas tiene un total de 8 preguntas, la segunda está conformada por 10, la tercera S por 11, la cuarta por 9 y la quinta 10. Esta verificación va en una escala desde 0 el cual significa

que no hay implementación o no se evidencia, cuyo puntaje total va desde 0-36 metas alcanzadas (malo), el puntaje de 1 que significa un 30% de cumplimiento denotando una puntuación, desde 37-72 metas (regular), el numero 2 es evidenciar un cumplimiento de un 65%, su puntuación va desde 73-108 (bueno) y 3 más de un 90% de cumplimiento, cuya puntuación va desde 74 hasta 144 que sería el puntaje máximo de metas que se puede lograr (ANEXO 2).

Tabla 4. Ficha de registro de la metodología 5S Pre – Test

N.º de días	Fecha	Metas alcanzadas	Metas planificadas	Índice de cumplimiento de metas- Pre-test
1	1/06/2023	23	144	16%
2	2/06/2023	30	144	21%
3	3/06/2023	45	144	31%
4	5/06/2023	55	144	38%
5	6/06/2023	65	144	45%
6	7/06/2023	68	144	47%
7	8/06/2023	45	144	31%
8	9/06/2023	55	144	38%
9	10/06/2023	65	144	45%
10	12/06/2023	68	144	47%
11	13/06/2023	72	144	50%
12	14/06/2023	75	144	52%
13	15/06/2023	78	144	54%
14	16/06/2023	70	144	49%
15	17/06/2023	82	144	57%
16	19/06/2023	79	144	55%
17	20/06/2023	85	144	59%
18	21/06/2023	87	144	60%
19	22/06/2023	85	144	59%
20	23/06/2023	91	144	63%
21	24/06/2023	89	144	62%
22	26/06/2023	87	144	60%
23	27/06/2023	85	144	59%
24	28/06/2023	92	144	64%
25	29/06/2023	95	144	66%
26	30/06/2023	97	144	67%
Promedio				50%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 4, se evaluó la metodología 5S en un periodo de 26 días correspondiente al mes de junio y de manera diaria, se logró un 50% de cumplimiento.

Situación actual de la productividad

Para medir la productividad actual se tomará en cuenta el tiempo del proceso para la elaboración del pedido. Para ello, se empleó el DOP- Diagrama de operaciones (ANEXO 23) y DAP- Diagrama de análisis del proceso para poder visualizar todas las actividades necesarias. (ANEXO 24). En él, se precisa el proceso para realizar un pedido, este comienza con la recepción, esta se basa en atender la solicitud del cliente, para ello la gerente general es la encargada de coordinar directamente corroborando la fecha de entrega, el medio de pago, tallas, entre otros aspectos. Luego, consigna a un operario para que realice el picking. En esta operación, el encargado busca, alista y corrobora el pedido, es muy importante la coordinación previa realizada por la gerente general. Cabe resaltar que en este proceso se presenta la mayor dificultad debido a que los productos se encuentran fuera de su sitio, además de haber obstáculos que dificultan su labor y hacen que los pedidos se retrasen. Posteriormente es necesario certificar que el pedido se encuentre sellado y en buenas condiciones para proceder al despacho. Una vez alistado el pedido, este es llevado para ser entregado en donde previamente es verificado por la recepcionista para la entrega y realizar la conformidad mediante un documento de entrega. Asimismo, el diagrama de análisis permite desglosar las actividades que aportan valor y las que no aportan valor.

Tabla 5. *Resumen de actividades Pre-test*

Proceso de despacho			Pre-test
Actividades	Cantidad	Tiempo	Porcentaje
Actividades que agregan valor	12	00:21:13	71%
Actividades que no agregan valor	5	00:09:36	29%
Total	17	00:30:49	100%

Fuente: elaboración propia.

Se recolecto datos sobre las órdenes emitidas de los meses de enero, febrero y marzo. Con el propósito de identificar los pedidos cuya cantidad de ITEMS sea de mayor frecuencia (ANEXO 18). En él, se puede observar que los productos mayores solicitados son los que componen la indumentaria de un trabajador.

Para realizar el tiempo estándar se tuvo que recolectar datos desde 01 de junio hasta 30 de junio, como criterio de exclusión no se tomó en cuenta los domingos, día en el que no se laboran. Del total obtenido solo se considera los que son válidos, ya que algunos son afectados por factores externos, distracciones o algunos inconvenientes que se hayan suscitado al momento de realizar la toma de tiempos (ANEXO 26).

Tabla 6. Toma de tiempos Pre -test

TOMA DE TIEMPOS -PRETEST																												
EMPRESA			SERVICIOS MULTIPLES BOÑON										PROCESO						DESPACHO									
OPERACIÓN	ELABORADO POR:		MARIA DEL CARMEN JIMENA BOÑON MORON										METODO						PRE-TEST									
	TIEMPOS SELECCIONADOS																									SUMATORIA (X)	PROMEDIO	SUMATORIA(X ²)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
RECEPCIONAR	2.27	2.23	2.28	2.32	2.25	2.27	2.32	2.28	2.25	2.32	2.27	2.22	2.28	2.30	2.32	2.27	2.22	2.32	2.27	2.20	2.30	2.18	2.20	2.27	2.22	56.60	2.26	128.18
REVISAR	2.02	1.97	2.03	1.93	2.07	1.98	1.98	1.95	2.07	2.13	1.97	2.15	1.93	2.02	2.10	2.05	2.08	1.90	2.07	2.12	2.08	1.98	1.95	1.98	2.00	50.52	2.02	102.19
PICKING	12.50	12.55	11.53	11.33	11.62	12.17	12.38	12.00	12.58	12.53	11.63	11.55	11.53	11.97	11.53	11.80	11.75	11.42	11.87	12.25	11.50	11.58	11.80	11.70	12.55	297.63	11.91	3547.51
VERIFICAR	9.03	9.62	9.05	9.55	9.12	9.63	9.63	9.58	9.12	9.22	9.62	9.25	9.55	9.03	9.17	9.08	9.13	9.50	9.12	9.20	9.13	9.63	9.58	9.63	9.00	233.18	9.33	2176.47
DESPACHO	7.53	7.50	7.25	8.17	7.30	6.88	7.42	6.92	6.83	7.42	7.17	6.97	7.40	7.47	6.92	7.40	7.53	6.97	7.37	7.27	7.50	7.25	7.53	6.97	7.37	182.28	7.29	1331.21

Fuente: elaboración propia

Seguidamente se seleccionó los datos para realizar operaciones de conversión, de tal manera que los tiempos obtenidos se encuentren en una sola unidad de medida (ANEXO 27). De esta manera, se obtiene todos los datos en un solo tiempo, esto sirve para poder potenciar al cuadrado los datos obtenidos, de tal manera que podamos aplicar la fórmula de Kanawaty.

Tabla 7. Cálculo de muestras Pre – Test

OPERACIÓN	SUMA (X)	SUMA(X^2)	$n = \left(\frac{40\sqrt{n} \sum x^2 - (\sum x)^2}{\sum x} \right)^2$	
RECEPCIONAR	56.60	128.18	0.50	1
REVISAR	50.52	102.19	1.75	2
PICKING	297.63	3547.51	1.85	2
VERIFICAR	233.18	2176.47	1.09	2
DESPACHO	182.28	1331.21	2.55	3

Fuente: elaboración propia

Según la tabla 7 se requiere de tomar 1 muestra para la operación de recepción, 2 de revisión, 2 para picking, 2 de verificación y 3 para despacho. Con el número obtenido se procede a determinar el tiempo observado, el cual es el promedio de los tiempos que hemos cronometrado.

Tabla 8. Cálculo de tiempos promedios Pre-test

OPERACIÓN	N.º de muestras						Promedio
	1	2	3	4	5	6	
RECEPCIONAR	2.17						2.17
REVISAR	2.13	2.10					2.12
PICKING	11.42	11.41					11.42
VERIFICAR	9.26	9.23					9.25
DESPACHO	7.55	7.57	7.52				7.55

Fuente: elaboración propia

La tabla 8, nos indica como el tiempo promedio para recepción es de 2.17 minutos, para la revisión es de 2.12 minutos, para picking es de 11.42 minutos, para verificación es de 9.25 minutos y finalmente para la entrega es de 7.55 minutos. Posteriormente se tiene que hallar el tiempo normal, este se obtiene como resultado de multiplicar el tiempo promediado más los valores de Westinghouse (ANEXO 28).

Una vez asignado las puntuaciones, se procede a determinar el tiempo normal, seguidamente a este se le añade los suplementos recomendados por la OIT (ANEXO 29).

Tabla 9. Cálculo del tiempo estándar Pre-test

Cálculo del tiempo estándar													
EMPRESA		SERVICIOS MULTIPLES BONON					ÁREA				ALMACÉN		
METODO		PRE-TEST		POST-TEST			PROCESO				DESPACHO		
ELABORADO POR		MARIA DEL CARMEN JIMENA BOÑON MORON					FECHA				31/05/2023		
OPERACIÓN	(TO)	WESTINGHOUSE					Sumatoria de valores de Westinghouse	1+ FACTOR DE UTILIZACION	TIEMPO NORMAL (TN)	Suplementos		1+SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR (TE)
		H	E	CD	CS	C				V			
1	RECEPCIONAR	2.17	0.03	0.00	0.00	-0.02	0.01	1.01	2.19	0.11	0.07	1.18	2.59
2	REVISAR	2.12	0.03	0.00	0.00	-0.02	0.01	1.01	2.14	0.11	0.07	1.18	2.53
3	PICKING	11.42	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.14	0.86	9.82	0.11	0.07	1.18	11.59
4	VERIFICAR	9.25	-0.05	0.00	-0.03	0.01	-0.07	0.93	8.60	0.11	0.07	1.18	10.15
5	DESPACHO	7.55	-0.05	0.00	-0.03	0.00	-0.08	0.92	6.95	0.11	0.07	1.18	8.20
TOTAL												35.05	

Fuente: elaboración propia

La tabla 9, muestra el procedimiento para llegar al tiempo estándar el cual resultado ser de 35.05 minutos. Este tiempo no supera el 15% del promedio obtenido como valor para el tiempo observado. Resultando para la operación de recepcionar un total de 2.59 minutos, para revisar 2.53 minutos, en picking hay 11.59, para verificar nuevamente es de 10.15 minutos, así finalmente la operación de despachar tiene un tiempo de 8.20 minutos.

Tabla 10. Resumen de tiempos Pre – Test

RESUMEN DE CACULO DE TIEMPOS				
Operaciones	T.O	T.N	T.E	%T.E
RECEPCIONAR	2.17	2.19	2.59	7%
REVISAR	2.12	2.14	2.53	7%
PICKING	11.42	9.82	11.59	33%
VERIFICAR	9.25	8.60	10.15	29%
DESPACHO	7.55	6.95	8.20	23%
TOTAL	32.51	29.70	35.05	100%

Fuente: elaboración propia

Posteriormente se debe calcular la capacidad instalada. Sabemos que las empresas no producen en su máxima capacidad, siempre hay factores que la limitan en nuestro caso, se consideró las tardanzas (ANEXO 32).

Tabla 11. Capacidad instalada Pre – Test

Capacidad instalada					
Días laborales	N.º de trabajadores	Tiempo laboral	Tiempo estándar	Capacidad	Reducción
De lunes a sábado	2	480	35.05	27	3%

Fuente: elaboración propia

Asimismo, para determinar los pedidos programados se debe multiplicar la capacidad que es de 27 por el factor de utilización que es de (97%) dando un total de 26 pedidos.

Tabla 12. Pedidos programados Pre – Test

Capacidad	Factor de utilización	Pedidos programados
27	97%	26

Fuente: elaboración propia

Con ello se determinó la capacidad de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, de realizar diariamente 26 pedidos. Después se llevó a cabo el cálculo de la productividad, la cual es el resultado de multiplicar la eficiencia y la eficacia. La primera de ellas se basa en el recurso del tiempo, mientras que la segunda trata de alcanzar o llegar a los pedidos determinados como meta diariamente.

Tabla 13. Ficha de registro de la Productividad Pre – Test

FICHA DE PRE-REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD									
DIA	FECHA	EFICIENCIA			EFICACIA			Productividad	
		Porcentaje de Eficiencia=(Tiempo empleado)/(Tiempo programado) x 100			Porcentaje de Eficacia=(Pedidos entregados)/(Pedidos programados) x100			Pre-test	
		Tiempo empleado	Tiempo programado	% Eficiencia	Pedidos entregados	Pedidos programados	%de Eficacia	Eficiencia x Eficacia	
1	1/06/2023	841.2	960	88%	24	26	92%	81%	
2	2/06/2023	665.95	960	69%	19	26	73%	51%	
3	3/06/2023	736.05	960	77%	21	26	81%	62%	
4	5/06/2023	771.1	960	80%	22	26	85%	68%	
5	6/06/2023	630.9	960	66%	18	26	69%	45%	
6	7/06/2023	665.95	960	69%	19	26	73%	51%	
7	8/06/2023	876.25	960	91%	25	26	96%	88%	
8	9/06/2023	771.1	960	80%	22	26	85%	68%	
9	10/06/2023	806.15	960	84%	23	26	88%	74%	
10	12/06/2023	771.1	960	80%	22	26	85%	68%	
11	13/06/2023	701	960	73%	20	26	77%	56%	
12	14/06/2023	771.1	960	80%	22	26	85%	68%	
13	15/06/2023	806.15	960	84%	23	26	88%	74%	
14	16/06/2023	771.1	960	80%	22	26	85%	68%	
15	17/06/2023	876.25	960	91%	25	26	96%	88%	
16	19/06/2023	701	960	73%	20	26	77%	56%	
17	20/06/2023	806.15	960	84%	23	26	88%	74%	
18	21/06/2023	665.95	960	69%	19	26	73%	51%	
19	22/06/2023	701	960	73%	20	26	77%	56%	
20	23/06/2023	771.1	960	80%	22	26	85%	68%	
21	24/06/2023	841.2	960	88%	24	26	92%	81%	
22	26/06/2023	806.15	960	84%	23	26	88%	74%	
23	27/06/2023	701	960	73%	20	26	77%	56%	
24	28/06/2023	665.95	960	69%	19	26	73%	51%	
25	29/06/2023	701	960	73%	20	26	77%	56%	
26	30/06/2023	771.1	960	80%	22	26	85%	68%	
				78%				83%	65%

Fuente: elaboración propia

La tabla 13, se evidencia como la eficiencia tiene un porcentaje de 78% mientras que la eficacia un 83%, además de que la productividad es determinada por la multiplicación de ambas obteniendo un 65% de manera inicial. El cual se pretende mejorar mediante la implementación de las 5S.

Diagnóstico de las principales causas

Con el proceso anterior se puede observar una productividad relativamente baja, las cuales son justificadas por las causas dadas en el Diagrama de Pareto (ANEXO 11). Con ello, se realizó el siguiente diagnóstico:

Tabla 14. Principales causas de la baja productividad

Causas		Puntaje	Porcentaje	Porcentaje acumulada
C10	Desorden y suciedad	26	12%	12%
C15	Falta de materiales para clasificar	25	11%	23%
C9	Ausencia de auditorías internas	24	11%	34%
C3	Carencia de organización	23	10%	44%
C13	Carencia de señalización	21	9%	54%
C14	Materiales innecesarios	20	9%	63%
C6	Falta de capacitación	14	6%	69%
C12	Distribución inadecuada	13	6%	75%
C1	Falta de procedimientos	12	5%	80%
C17	Inmobiliarios inadecuados	10	4%	85%
C5	Falta de compromiso y motivación	8	4%	88%
C11	Espacio reducido	7	3%	91%
C7	Falta de indicadores	6	3%	94%
C16	Equipos deteriorados y antiguos	5	2%	96%
C8	Desconocimiento de nivel de inventario	4	2%	98%
C2	Delegación de funciones	3	1%	99%
C4	Estrés laboral	2	1%	100%
TOTAL		223	100%	

Fuente: elaboración propia

C10 – Desorden y suciedad: Esto se evidencia en la falta de un cronograma de limpieza adecuado, además de presentar los productos en un espacio lleno de polvo. Esto en cierta medida repercute en la productividad e imagen de la empresa, debido a que muchas veces se tiene que limpiar los pedidos, o la zona donde se alojan retrasando en gran medida el despacho, asimismo el producto pueda presentarse en un mal estado, causando la insatisfacción del cliente. En el área se determinó que debe limpiarse 2 veces por semana, según la evaluación inicial y de meses anteriores, solo se realizaba 2 a 4 veces de manera mensual, cumplimiento hasta el mes de junio un 46%.

Tabla 15. *Limpiezas cumplidas*

Cronograma de limpieza mensual		
	Limpieza cumplida	Limpieza programada
Mes de Abril	2	8
Mes de Mayo	4	8
Mes de Junio	5	8
Total	11	24
Cumplimiento	46%	

Fuente: elaboración propia

C15- Falta de materiales para clasificar y/o separar / C9-Materiales innecesarios: este apartado hace referencia a que existen elementos obsoletos e innecesarios para la empresa, es decir no agregan valor, estos se suelen guardar ahí porque no tienen una ubicación definida. Por otro lado, no se cuenta con los implementos adecuados para clasificar y/o separar. Según la data obtenida en el periodo comprendido del mes de junio, se encontraron un total de 182 objetos, mientras se realiza este proceso.

Tabla 16. *Materiales innecesarios*

N.º	Nombre del elemento	¿Es necesario?	Cantidad
1	Cajas	No	4
2	Sacos	Si	8
3	Papeles	No	5
4	Cinta de etiquetas	Si	56
5	Cartones	No	8
6	Bolsas	Si	50
7	Mesas	Si	2
8	Escobas viejas	No	2
9	Herramientas	No	15
10	Recogedores	Si	2
11	Trapos industriales	Si	4
12	Taladro	No	1
13	Agenda	Si	1
14	Cúteres desgastados	No	4
15	Lapiceros	Si	6
16	Tarros de Pintura	No	3
17	Clavos	No	10
18	Vibradora industrial	No	1
TOTAL			182

Fuente: elaboración propia

C3- Carencia de organización / C13- Carencia de señalización / Distribución inadecuada: Se evidencia que algunos productos no se encuentran en su sitio o se mezclan con otros, esto se debe a que no se suele dejar en el mismo lugar. Por otro lado, no se cuenta con una organización, un lugar para cada cosa. Es necesario que los objetos estén señalizados para que su reposición sea rápida. Pero todo ello, parte de la raíz que es la distribución que se haya proyectado en la planificación. Esta causa es la más resaltante, porque no se evidenciaba ninguna señalización y se propuso una distribución para los estantes.

Tabla 17. *Carencia de señalización*

Carencia de señalización			
N.º	Zonas / Señales	Si cumple	No cumple
1	Área de recepción	x	
2	Área de almacén		x
3	Área de picking		x
4	Área de despacho		x
5	Señalizaciones de seguridad		x
6	Señalización para productos		x
		1	6
		17%	83%

Fuente: elaboración propia

C9-Ausencia de auditorías internas / C6-Falta de capacitación y C1-Falta de procedimientos: Se ejecutó una auditoria inicial para evidenciar el estado de la metodología 5S, posteriormente se fue realizando cada día comprendidos desde el 01 al 30 de junio, para que se vuelva un hábito (ANEXO 34). Con respecto a las capacitaciones establecidas se tuvieron que reprogramar algunas evidenciándose solo un 25% del total. Finalmente, con la falta de procedimiento, no precisa ninguno, pero se está estableciendo.

Tabla 18. *Capacitaciones establecidas*


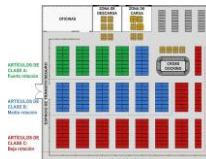


N.º	Capacitaciones cumplidas	Capacitaciones programadas
Lunes 5/06	0	1
Lunes 12/06	1	1
Lunes 19/06	0	1
Lunes 26/06	0	1
TOTAL	25%	75%

Fuente: elaboración propia

Alternativa de solución - Metodología 5S

Partiendo de la identificación de los problemas en el área del almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C los cuales daban como consecuencia una baja productividad, se llevó a cabo un cuadro en donde se explicará como la metodología 5S es la herramienta necesaria para resolver estos problemas.

Tabla 19. Alternativas de solución

Causas		5S	Descripción	Alternativas de solución
C14	Materiales innecesarios	Clasificar	En esta etapa se procederá a separar lo que no es necesario, además de adquirir materiales necesarios para dicha labor.	Tarjetas rojas 
C15	Falta de materiales para clasificar y/o separar			
C3	Carencia de organización	Ordenar	Lo que se busca es que cada lugar tenga establecido una ubicación, para facilitar su búsqueda y reposición, de tal manera que se realice los pedidos en menor tiempo.	Control visual 
C13	Carencia de señalización			
C12	Distribución inadecuada			
C10	Desorden y suciedad	Limpieza	Con la asignación de responsabilidades, el operario tendrá que adquirir hábitos y costumbres de limpieza.	Plan de limpieza 
C9	Ausencia de auditorías internas	Estandarización y disciplina	Con la estandarización se busca que todos conozcan los procedimientos y que se mantengan las 3S anteriores.	Capacitaciones y auditorías 
C6	Falta de capacitación			
C1	Falta de procedimientos			

Fuente: elaboración propia

Además, se evaluó a través de la ficha formato o instrumento de evaluación de la herramienta 5S, a fin de poder determinar los resultados del estado inicial en cuanto a la Variable Independiente. El presente instrumento comprende criterios

de evaluación que van desde 0 (no existe implementación), 1 (un 30% de implementación), 2(más del 65% de cumplimiento en la implementación) y 3 (más del 90% de implementación) (ANEXO 2 y 34).

Recursos y Presupuestos

Es necesario considerar todos los aspectos económicos que intervienen en la proyección y su posterior ejecución. Estos se encuentran clasificados según los códigos clasificadores del MEF. A continuación, se detallará los principales aportes requeridos para el desarrollo del proyecto.

Tabla 20. Inversión no monetaria

APORTE NO MONETARIO						
CLASIFICACION PRESUPUESTARIOS	RECURSOS	DESCRIPCION	CARACTERISTICAS DEL APORTE	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
EQUIPO Y BIENES DURADEROS						
2.6.32.11. GASTOS POR LA ADQUISICION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OFICINA ADMINISTRATIVA	CELULAR	Xiaomi	Contacto con la asesora y empresa	UNIDAD	1	S/ 780.00
	IMPRESORA	Epson	Imprimir documentos	UNIDAD	1	S/ 520.00
TOTAL					5	S/ 1,300.00
RECURSOS HUMANOS						
2.1.11.14. GASTOS POR LA RETRIBUCION Y COMPLEMENTOS AFECTOS Y NO AFECTOS DE CARGAS SOCIALES DE LOS SERVIDORES ADMINISTRATIVOS CONTRATADOS A PLAZO INDETERMINADO BAJO EL REGIMEN LABORAL PRIVADO	Horas de trabajo por semana	Boñon Moron Maria	Autor de investigación	MESES	Sueldo 1300 / por día 43.3 / por hora 5.41 / 32 semanas / 256 horas	S/ 1,384.96
TOTAL						S/ 1,384.96
MATERIAL E INSUMOS						
2.6.6.1.3 * GASTOS POR LA ADQUISICIÓN DE PATENTES, MARCAS DE FÁBRICA, SOFTWARE Y NUEVAS LICENCIAS, ENTRE OTROS ACTIVOS INTANGIBLES	Office	Microsoft 365 Personal	Unidad	100	1	S/ 100.00
	Software SPSS	IBM SPSS Statistics 26.0	Unidad	120	1	S/ 120.00
TOTAL						S/ 2,904.96

Fuente: elaboración propia

La tabla 20, nos muestra los aportes no monetarios en cuestión de equipos y bienes duraderos, recursos humanos y material e insumos resultando un total de S/.2904.96.

Tabla 21. Inversión monetaria

APORTE MONETARIO						
CLASIFICACION PRESUPUESTARIOS	RECURSOS	DESCRIPCION	UNIDAD	APORTE		
				C UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
MATERIALES E INSUMOS						
2.3.15.12. GASTOS POR LA ADQUISICION DE PAPELERA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA, TALES COMO ARCHIVADORES, BORRADORES, CORRECTORES, IMPLEMENTOS PARA ESCRITORIO EN GENERAL, MEDIOS PARA ESCRIBIR, NUMERAR Y SELLAR PAPELES CARTONES Y CARTULINAS SUJETADORES DE PAPEL ENTRE OTROS AFINES.	Hojas bond	Aporte de asesorías	PAQUETE	S/ 10.50	1	S/ 10.50
	Lapiceros		UNIDAD	S/ 1.50	4	S/ 6.00
	Cuaderno		UNIDAD	S/ 3.20	2	S/ 6.40
	Cronometro	Toma de tiempos	UNIDAD	S/ 120.00	1	S/ 120.00
TOTAL						S/ 142.90
GASTOS OPERATIVOS						
2.3.22.23. GASTOS POR CONCEPTO DE CONEXIÓN A LA RED INTERNACIONAL DE INFORMACION (INTERNET), USADOS POR LAS ENTIDADES EN EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES	Servicio de internet	Claro	MESES	S/ 55.00	8	S/ 440.00
2.3.22.21. GASTOS POR CONCEPTOS DE TELEFONIA MOVIL(CELULAR) SERVICIO NEXTEL PRESTADOS POR EMPRESAS PUBLICAS O PRIVADAS	Datos móviles de internet	Movistar	MESES	S/ 35.00	8	S/ 280.00
2.3.22.11. GASTOR POR EL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA POR LAS ENTIDADES PUBLICAS, PARA EL FUNCIONAMIENTO DE SUS INSTALACIONES	Servicio de electricidad	Enel Perú	MESES	S/ 89.00	8	S/ 712.00
2.3.27.11.6. GASTOS POR LOS SERVICIOS DE IMPRESIÓN, ENCUADERNACIO Y EMPASTADO DE DOCUMENTOS DE DOCUMENTOS OFICIALES NECESARIOS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO QUE BRINDAN LAS ENTIDADES PUBLICAS	Impresiones	Separatas	UNIDAD	S/ 1.89	20	S/ 37.80
TOTAL						S/ 1,469.80
PERSONAL						
2.3.27.112. GASTOS POR LOS SERVICIOS PRESTADOS POR PERSONAS NATURALES Y JURIDICAS PARA EL TRANSPORTE, TRASLADO Y FLETE DE CARGA, BIENES Y MATERIALES	Pasaje	Movilidad hacia la empresa	MESES	S/ 5.30	10	S/ 53.00
TOTAL						S/ 53.00
TOTAL						S/ 1,665.70

Fuente: elaboración propia

En la tabla número 21, se puede visualizar los aportes monetarios en cuestión de materiales e insumos, gastos operativos y personal, resultando un total de S/.1665.70. A manera de resumen se presenta el total de costos que se han empleado como aporte monetario y no monetario.

Tabla 22. *Resumen de aportes*

APORTES	MONTO
Aporte no monetario	S/ 2,904.96
Aporte monetario	S/ 1,665.70
Total	S/ 4,570.66

Fuente: elaboración propia

Financiamiento

Para llevar a cabo este proyecto se considera que el financiamiento será de origen propio, además de contar con el apoyo de la entidad y/o área objeto de estudio.

Tabla 23. *Origen del financiamiento*

FINANCIAMIENTO	MONTO	PORCENTAJE
Entidad	S/ 3,793.65	83%
Tesista	S/ 777.01	17%
Total	S/ 4,570.66	100%

Fuente: elaboración propia

Cronograma de ejecución

Este comprende dos partes correspondientes a los ciclos de noveno y décimo respectivamente. La primera etapa inicia en abril y culmina en julio, esta comprende los capítulos de introducción, marco teórico, metodología y aspectos administrativos con sus respectivos subcapítulos en cada apartado. Por consiguiente, la segunda etapa inicia en septiembre y culmina en diciembre, en donde se realiza la aplicación propiamente dicha.

Tabla 24. Cronograma general

Cronograma de general			Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
Ciclo	N°	Actividades	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
IX	1	Determinar los lineamientos para la elaboración del proyecto de investigación																																				
	2	Realizar la introducción: redactar la Realidad problemática internacional, nacional y local																																				
	3	Identificación de la situación, problema y análisis mediante las herramientas de Ishikawa, matriz de Vester, diagrama de Pareto, matriz de priorización y estratificación.																																				
	4	Elaborar la justificación, hipótesis y objetivos																																				
	5	Elaborar el marco teórico y antecedentes de la investigación																																				
	6	Determinar la variables y operacionalización de la variable.																																				
	7	Determinar la metodología incluyendo el enfoque tipo, diseño y nivel de la investigación. También la revisión del avance del proyecto de investigación.																																				
	8	Seleccionar la población, muestra y criterios de selección.																																				
	9	Elaborar las técnicas e instrumento de recolección de datos																																				
	10	Determinar los procedimientos, métodos, análisis de datos y aspectos éticos																																				
	11	Redactar los aspectos administrativos y elaborar las referencias																																				
	12	Validación de instrumentos																																				
	13	Realizar el pretest de las variables																																				
	14	Entrega preliminar del proyecto para revisión y análisis de originalidad en el Turnitin																																				
	15	Presentación del informe final para observaciones jurados y asesor																																				
	16	Presentación final del proyecto con observaciones levantadas																																				
	17	Sustentación del proyecto de investigación completo																																				
X	18	Implementación de la metodología																																				
	19	Revisar los resultados del post-test																																				
	20	Presentación de resultados descriptivos																																				
	21	Presentación de resultados inferencial																																				
	22	Análisis de económico y financiero																																				
	23	Discusión con otros resultados de la investigación																																				
	24	Conclusiones y recomendaciones																																				
	25	Revisión y correcciones de observaciones del informe																																				
	27	Registro de informe final en TRILCE y análisis de originalidad																																				
	28	Sustentación final de tesis																																				

Fuente: elaboración propia

Tabla 25. Cronograma de la implementación

Cronograma de actividades																
Actividades	Julio				Agosto				Setiembre				Octubre			
	Pre-test				Implementación								Post-test			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Sensibilización a la alta gerencia																
Exposición de la realidad problemática																
Sensibilización a la alta gerencia																
Capacitación de la importancia de la metodología																
Aprobación de la alta gerencia																
Anuncio de la implementación de mejora																
Comunicar al personal sobre la metodología																
Inducir sobre objetivos y beneficios a alcanzar																
Creación del comité 5S																
Anuncio de la metodología a miembros involucrados																
Selección y designación de responsables																
Asignación de responsabilidades																
Firma de acta de constitución																
Entrenamiento al personal involucrado																
Capacitación sobre conceptos y objetivos de las 5S																
Preparación de afiches y boletines sobre las 5S																
Elaboración del plan de capacitaciones																
Reunión con los miembros del comité																
Definición de actividades a ejecutar																
Implementación y ejecución de Seiri- clasificación																
Capacitación de la 1S - Clasificación																
Se establece los criterios para el empleo de las tarjetas rojas																
Se identifica los elementos innecesarios en el almacén																
Auditoría de cumplimiento de la 1S																
Implementación y ejecución de la segunda S - Orden																
Capacitación de la 2S - Orden																
Se codifica los productos actuales																
Se analiza los posibles lugares de ubicación																
Se ordenan priorizando su grado de utilización																
Auditoría de cumplimiento de la 2S																
Implementación y ejecución de la tercera S - Limpieza																
Capacitación de la 3S - Limpieza																
Elaboración de cronograma y responsabilidades																
Ejecución propiamente "Día de la gran limpieza"																
Auditoría de cumplimiento de la 3s																
Implementación y ejecución de la cuarta S - Estandarización																
Capacitación de la 4S - Estandarización																
Se redacta procedimientos																
Auditoría de cumplimiento de la 4s																
Implementación y ejecución de la quinta S - Disciplina																
Capacitación de la 5S - Disciplina																
Se comparte resultados de las 5S																
Auditoría de cumplimiento de la 5s																
Actividades finales																
Segunda recopilación de tiempos con el cronometro - Post test																
Organización de tiempos-Post test																
Elaboración de análisis de proceso																
Cálculo del tiempo estándar																
Cálculo de la productividad -Post test																
Revisión y difusión de resultados																

Fuente: elaboración propia

Fases de implementación

Toda implementación parte de una planificación adecuada, en la cual se detallará el objetivo que queremos lograr, también nos mostrará el camino que debemos tomar para alcanzarlo. En esta sección se describirá a detalle la ejecución de la herramienta 5S, esta constara de 10 pasos los cuales son:

Tabla 26. Pasos de la implementación de las 5S

Fases	Implementación de las 5S	Actividades
0	Sensibilización a la alta gerencia	Se realizo una evaluación inicial / presentación y exposición del diagnóstico /Explicación de la metodología / Aprobación de la alta gerencia
1	Anuncio de la implementación	Comunicar al personal sobre la metodología /Beneficios y objetivos que queremos alcanzar.
2	Creación del comité de las 5S	Selección y designación de responsables / Asignación de responsabilidades.
3	Entrenamiento a personal involucrado	Charlas sobre los objetivos y beneficios de la metodología. Elaboración de afiches para la inducción, slogans, instructivos e información de las 5S.
4	Creación del plan de actividades	Se detallará el cronograma de las capacitaciones y actividades de cada una de las fases.
5	Implementación de Seiri (Clasificación)	Visualización del área / se identificó los elementos necesarios e innecesarios bajo criterios.
6	Implementación de Seiton (Ordenar)	Se determina los lugares estratégicos, se asigna ubicaciones y se ordena los productos.
7	Implementación de Seiso (Limpieza)	Se asigna responsabilidades y actividades de limpieza.
8	Implementación de Seiketsu (estandarización)	Comprobar el cumplimiento de las 3 primeras "S", se establecen medidas preventivas.
9	Implementación de Shitsuke (disciplina)	Reforzamiento de la metodología, verificación de responsabilidades.
10	Auditoria	Evaluación de metas y cumplimiento

Fuente: elaboración propia

Fase 0: Sensibilización a la alta gerencia: Es necesario empezar por la alta dirección, el asegurar que la herramienta se desarrolle de manera adecuada depende en gran medida del cumplimiento que se asuma por los altos mandos. Por ello, es necesario que se capacite y sensibilice mediante ejemplos u otros medios con tal de alcanzar el nivel de comprensión de la importancia de

esta metodología, además de demostrar los beneficios que representarían a la empresa. En esta etapa se sensibilizó al gerente general, mostrándole en qué consistía la metodología, los beneficios que representaría, además de conseguir su aprobación para el desarrollo de la implementación.



Figura 5. Inducción acerca de la metodología 5S

Fase 1: Anuncio de la implementación: En este apartado se empezó por la delegación de responsabilidades, además de sensibilizar, capacitar y comunicar a todos los gestores de cambio, que son las piezas claves para lograr el éxito. Para la presente investigación se busca una generación de cultura basada en hábitos que involucren la práctica constante de dicha metodología. Por otro lado, se comunicó a la alta dirección, operarios y a todos los involucrados sobre en qué consistía esta metodología, que es lo que se iba a realizar, los beneficios que traen, en donde poco a poco, ellos mostraron predisposición y compromiso.



Figura 6. Anuncio de la implementación

Fase 2: Comité de las 5S: Para la organización estructural se requiere de un líder, una persona que delegue autoridad y comparta la responsabilidad. Además, debe garantizar el cumplimiento de las 5s, evaluar los resultados y realizar acciones de mejora. El presente comité se encuentra liderado por la gerente general y su creación se dio el día 06 de Julio del 2023. En donde se

nombró facilitador al administrador, y como colaboradores al personal correspondiente. El cargo de auditor o mediador será ejecutado por mi persona, el cual evaluará el progreso de las acciones sugeridas e implementadas.



Figura 7. Acta de constitución del comité 5S

Tabla 27. Tareas del Comité 5S

Fase	Cargo	Tareas para realizar
Planificar	Líder	<ul style="list-style-type: none"> • Especificar las tareas a realizar dotándolas de responsabilidades • Gestiona los recursos adecuadamente • Evalúa costos y beneficios • Comunica a todos los gestores de cambio lo planificado
Hacer	Facilitador	<ul style="list-style-type: none"> • Establece el cronograma de reuniones y/o capacitaciones • Incentivar a los participantes a incorporarse al cambio • Ejecuta de manera óptima la implementación
Verificar	Auditor	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a lo implementado • Evaluar resultados previstos • Realizar inspecciones rutinarias • Dar seguimiento para alcanzar los objetivos • Incentivar a los participantes a incorporarse al cambio
Actuar	Colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar acciones preventivas y correctivas • Brindar sugerencias de mejora • Documentar todo el proceso • Participar activamente de la implementación

Fuente: elaboración propia

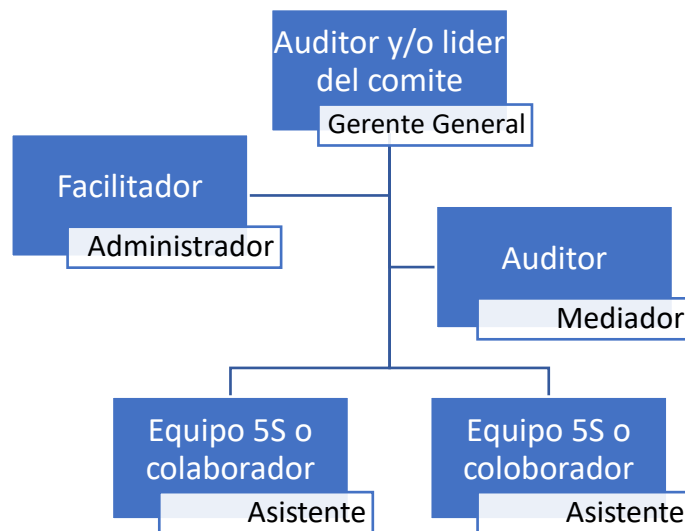


Figura 8. Organigrama del equipo 5S

Fase 3: Entrenamiento a personal involucrado: En este apartado se debe sensibilizar y comunicar a todos los gestores de cambio, que son las piezas claves para lograr el éxito. Se debe mostrar conceptos, principios o beneficios. Esta etapa busca dar a conocer la metodología, es importante captar la atención de los involucrados, además de aclarar dudas. Para entrenar al personal se procedió a elaborar un registro de asistencia para las inducciones, capacitaciones y charlas (ANEXO 19).

Asimismo, en la etapa previa se realizó una inducción en ella se explicó la metodología. Además, se realizaron 6 charlas de 10 minutos correspondientes al mes de julio y agosto. En donde se guio al personal sobre cada una de las fases (ANEXO 22).

También se empleó un registro para evidenciar la entrega de material complementario como afiches, boletines, instructivos o incluso el manual. Este registro cuenta con un apartado de observación o comentario. En donde el mismo personal puede emitir acciones de mejora (ANEXO 20).

Fase 4: Creación del plan de actividades: De acuerdo con el cronograma de la implementación, se detallará cronológicamente las capacitaciones, en donde se realizó una de manera general, la cual detalla sobre la metodología y por cada una de las S.

Tabla 28. Capacitaciones

Plan de charlas		
N.º	Tema	Objetivo
1	5S	Capacitación sobre conceptos, la importancia y objetivos de la metodología 5S.
2	Seiri (Clasificación)	Capacitación sobre la importancia de tener cada cosa en su lugar.
3	Seiton (Orden)	Capacitación sobre su concepto, utilidad y como implementar. Dando a conocer la importancia de tener en el producto en su lugar.
4	Seiso (limpieza)	Capacitación sobre la importancia de la limpieza, además de informar lo que se realizara y las responsabilidades.
5	Seiketsu (estandarización):	Capacitación sobre los procedimientos establecidos y correspondientes.
6	Shitsuke (disciplina):	Dar a conocer el nivel de cumplimiento y las mejoras obtenidas.

Fuente: elaboración propia

Fase 5: Implementación de la 1S “Seiri”- Clasificar: Esta primera S se basa en identificar, clasificar o remover aquellos objetos innecesarios de nuestra área. Para ello se debe tener en cuenta algunos criterios como si el objeto esta dañado, roto o descompuesto, se procede a reparar, reutilizar o desechar, por otro lado, si no son funcionales ni utilizados además de estar obsoletos se deben donar, vender o apartar del área. Con aquellos que son empleados día a día se deben reubicar, además de contar con una señalización adecuada. Con los objetos de más se debe evaluar si pueden ser útiles para los demás. Emplear el lema “48 horas”, el cual nos menciona que, si algo no se usa dentro de ese plazo, no es necesario.



Figura 9. Uso del método de clasificación

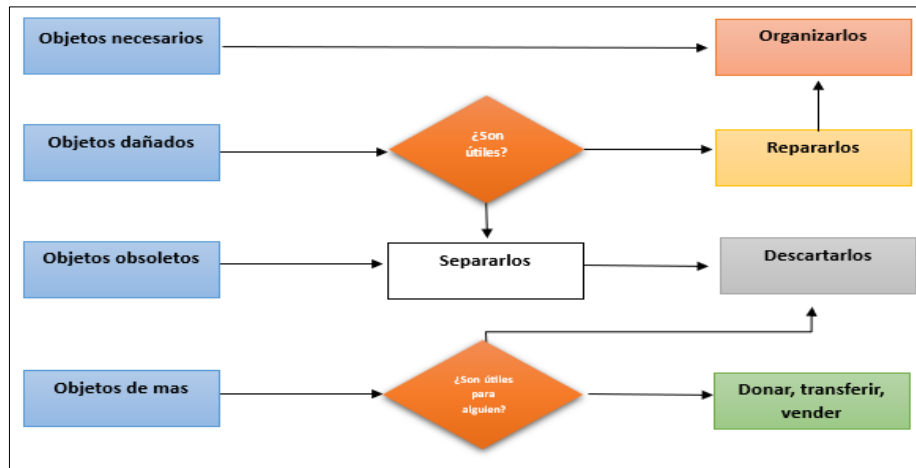


Figura 10. Metodología para clasificar

Por otro lado, se debe aplicar la tarjeta roja con aquellos elementos que se tienen ciertas dudas. Estos elementos se deben apartar del área de trabajo, para ello se debe contar con un espacio de almacenamiento temporal, hasta que el comité evalué la acción a tomar. Con este procedimiento la clasificación es mucho más eficiente.

Tarjeta roja 5S	
Fecha	Área:
Descripción del artículo:	
Responsable:	
Cantidad:	
Código patrimonial:	
Razón de la tarjeta	Funcionales <input type="checkbox"/>
	Dañado o defectuoso <input type="checkbox"/>
	Obsoletos <input type="checkbox"/>
	Mohoso, vencido <input type="checkbox"/>
	Objeto de mas <input type="checkbox"/>
Acciones sugeridas	Organizar o agrupar <input type="checkbox"/>
	Eliminar <input type="checkbox"/>
	Reparar <input type="checkbox"/>
	Reutilizar o reubicar <input type="checkbox"/>
	Reciclar o Donar <input type="checkbox"/>
Comentario y/o sugerencia	

Figura 11. Modelo de tarjeta roja

En esta etapa es muy importante la clasificación de residuos y lo que realice con ellos podrían representar un beneficio más para la organización. En el caso de reubicar a los elementos, era necesario separarlos del área de almacén, ya que eran herramientas que no agregaban valor. Por otro lado, los objetos eliminados se clasificaron según su tipo de residuos mediante un registro, para de esta

manera donarlos, venderlos o desecharlos a través del camión de basura, cuyo horario son todos los miércoles (ANEXO 21). En el área objeto de estudio la cual es el almacén de la empresa Servicios múltiples Boñon se encontró distintos elementos, los cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla 29. Reporte de elementos encontrados

Reporte de elementos encontrados con tarjeta roja									
Nº	Elemento	¿Es necesario?	Cantidad	Acción					Observaciones
				Agrupar	Eliminar	Reubicar	Reparar	Reciclar	
1	Cajas	No	4			x		x	Sirven para la entrega de pedidos en cantidad, además de que se pueden reciclar
2	Sacos	Si	8			x			Se entregan los pedidos con ayuda de este elemento
3	Papeles	No	5					x	Los papeles desechables son reciclables
4	Cinta de etiquetas	Si	56	x					Necesarias para la codificación de los productos
5	Cartones	No	8					x	Reciclable
6	Bolsas	Si	50	x					Sirven para empaquetar los productos
7	Mesas	Si	2	x					Sirven como soporte para empaquetar los productos
8	Escobas viejas	No	2		x				Algunos productos viejos son almacenados dentro del almacén
9	Herramientas	No	15			x			Herramientas no necesarias y que no agregan valor al producto final
10	Recogedores	Si	2			x			Para la limpieza del lugar, pero no tiene un adecuado lugar
11	Tropos industriales	Si	4	x					Para la limpieza del lugar, pero no tiene un adecuado lugar
12	Taladro	No	1			x			Herramientas no necesarias y que no agregan valor al producto final
13	Agenda	Si	1	x					Necesaria y debe estar al alcance del recepcionista
14	Cúteres desgastados	No	4		x				Algunos se encuentran en estado obsoleto y presentan oxidación
15	Lapiceros	Si	6	x					Necesaria y debe estar al alcance del recepcionista
16	Tarros de Pintura	No	3		x				Herramientas no necesarias y que no agregan valor al producto final
17	Clavos	No	10			x			Herramientas no necesarias y que no agregan valor
18	Vibradora	No	1			x			Herramientas no necesarias y que no agregan valor

Fuente: elaboración propia

Fase 6: Segunda S “Seiton”- Orden: Luego de determinar aquellos productos innecesarios y necesarios dentro del área se procede a colocarlos en un lugar

estratégico que facilite su ubicación y rápida devolución. Cabe resaltar que para este procedimiento se debe tener en cuenta criterios. Uno de ellos tiene que ver con la frecuencia de uso, los de mayor uso deben estar al alcance del operario. Las herramientas deben estar almacenadas a la mano, en un lugar visible en donde se pueda colocar y reponer con facilidad. Por otro lado, se puede almacenar estas herramientas según su uso.

Tabla 30. *Criterios para organizar*

Criterios para organizar	
Frecuencia de uso	Colocar
Muchas veces al día	Lo más cerca posible del operario
Varias veces al día	Cerca del operario
Regularmente	Próximo al área de trabajo
Ocasionalmente al mes	Colocar en espacios comunes
No se usa	Donar, vender o reciclar

Fuente: elaboración propia

Es necesario que se aplique el control visual, este método de estandarización le permite al operario tener una mayor comprensión. Para ello se puede aplicar rótulos, pintura para delimitar ciertas áreas, los colores o contornear la figura de las herramientas para que la repongán, debemos ordenar las cosas, tales que el operario no ejerza mucho esfuerzo ni realice movimientos que puedan afectarlo. En el almacén no se podía escoger con facilidad los artículos, debido a que se mezclaban por las tallas. Para darle una alternativa de solución se planteó el uso del control visual, en él se procedió a darle un código y ubicación dentro de los estantes. De tal manera, que facilite la comunicación de información.

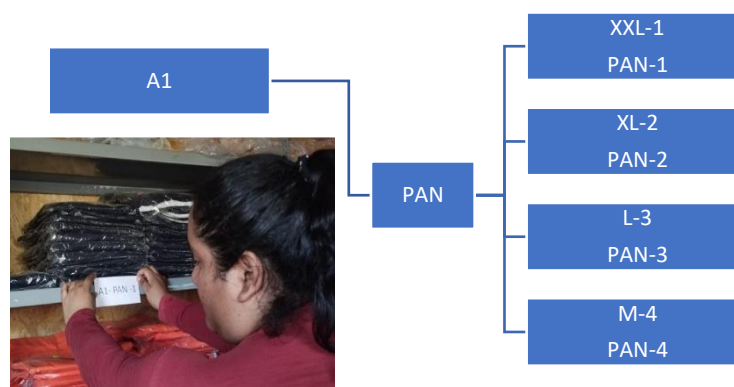


Figura 12. Codificación de los productos- control visual

Dentro del almacén se cuenta con 6 anaqueles, a los que se le procedió a darle una letra y número en específico dependiendo de su grado de prioridad. En el caso de A1, representa a los pantalones y B1 a los polos. De acuerdo con el nivel que se encuentran especificarían una talla, el 1 es para la talla XXL, 2 para la talla XL, 3 para la talla L y finalmente 4 para la talla M.

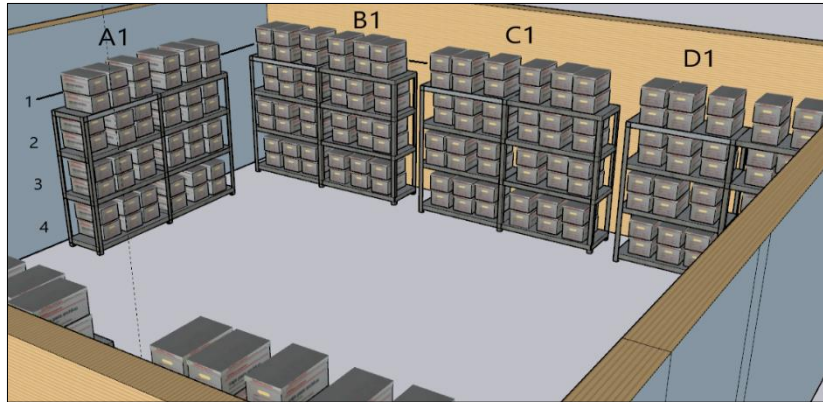


Figura 13. Simulación de la codificación propuesta

Fase 7: Tercera S “Seiso”- Limpieza: El objetivo de esta tercera S es mantener limpio el lugar de trabajo basándose principalmente en la erradicación de las fuentes de suciedad. Este apartado es importante debido a que muchas veces han sido causantes de riesgos dentro del área de trabajo. Esta idea debe ser compartida y remarca en alguna jornada de capacitación. Por otro lado, se organizó el “El día de la gran limpieza” este se dio el 02 de septiembre. Se baso en una limpieza profunda en donde se reafirma la dedicación de la alta gerencia, el involucramiento y se promueva la limpieza como factor clave.



Figura 14. Limpieza

Seguidamente en este apartado se realizó un plan para la ejecución de la limpieza, en el que se detalla las actividades a realizar, tiempo, los EPPS o implementos necesarios para dicha labor.

Tabla 31. Plan de limpieza

Plan de limpieza						
Nº	Zonas de limpieza	Actividades	Tiempo de ejecución	Recursos		
				EPP	Herramienta	Extra
1	Almacén	Ordenar los productos	30 minutos	Guantes	Trapo de franela	Agua
		Desempolvar estantes			Valde	Desinfectante
		Limpiar con trato húmedo			Sacudidor	
		Pasar trapo seco				
2	Pasadizos	Recoger productos innecesarios	30 minutos	Guantes	Escoba	Cera
		Barrer el área			Recogedor	
		Salpicar agua para disminuir el polvo			Valde	
		Encerar			Trapo	
3	Área de despacho	Acomodar productos	30 minutos	Guantes	Trapo de franela	Agua
		Barrer el área			Valde	Desinfectante
		Salpicar agua para disminuir el polvo			Sacudidor	
		Limpiar con trato húmedo			Escoba y recogedor	
4	Área de picking	Acomodar productos	30 minutos	Guantes	Trapo de franela	Agua
		Barrer el área			Valde	Desinfectante
		Salpicar agua para disminuir el polvo			Sacudidor	
		Limpiar con trato húmedo			Escoba y Recogedor	
					Valde	

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se ha elaborado un instructivo de limpieza para que la metodología sea la adecuada. En él se detalla el paso a paso de cómo debe realizarse, además de tomar ciertas consideraciones (ANEXO 40).

Tabla 32. Cumplimiento del cronograma de limpieza

Cronograma de limpieza							
Zonas de limpieza	Responsable	Días					
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Almacén	Trabajador 1	X			X		
Pasadizos	Trabajador 2		X			X	
Área de despacho	Trabajador 1			X			X
Área de picking	Trabajador 2	X			X		
Zonas de limpieza	Responsable	Días					
Almacén	Trabajador 1		X			X	
Pasadizos	Trabajador 2			X			X
Área de despacho	Trabajador 1	X			X		
Área de picking	Trabajador 2		X			X	
Zonas de limpieza	Responsable	Días					
Almacén	Trabajador 1			X			X
Pasadizos	Trabajador 2	X			X		
Área de despacho	Trabajador 1		X			X	
Área de picking	Trabajador 2			X			X
Zonas de limpieza	Responsable	Días					
Almacén	Trabajador 1	X			X		
Pasadizos	Trabajador 2		X			X	
Área de despacho	Trabajador 1			X			X
Área de picking	Trabajador 2	X			X		

Fuente: elaboración propia

Fase 8: Cuarta S “Seiketsu” -Estandarización: Para esta S, se debe cumplir con las anteriores. Se debe emplear políticas, fomentar constantemente lemas que recalquen la importancia de aplicar las 5S. Toda información debe ser visible para el personal ,para que sea de conocimientos los procedimientos establecidos para la mejora del área. Para este paso se realizó un manual, en el que se detalló paso a paso como se debe implementar, para que los trabajadores nuevos o los presentes les sirva de guía, de tal manera que se mantenga la metodología (ANEXO 39).

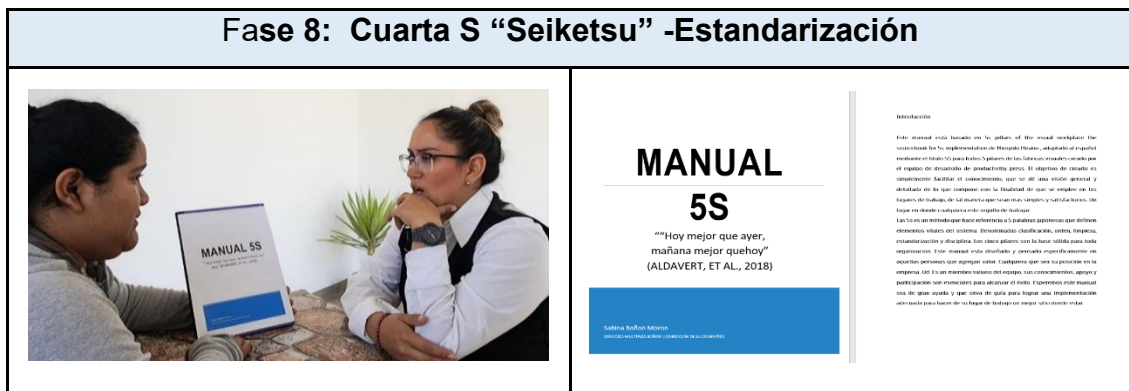


Figura 15. Manual de implementación

Asimismo, se debe incluir el involucramiento y participación de todos. Es necesario que la información este visible, para que se denote el cumplimiento de las actividades propuestas en cada etapa.



Figura 16. Mural 5S

En este apartado se elaboró tarjetas de sugerencias enmarcadas en el mural donde se visualiza el cronograma de actividades y el cumplimiento del programa establecido para la limpieza.

Tarjeta de mejora 5S	
Fecha:	
Sugerido por:	

Figura 17. Tarjeta de sugerencia

Fase 9: Quinta S “Shitsuke” -Disciplina: Para este apartado, el papel de la dirección es de vital importancia, como sabemos el ejemplo es el primer paso para alcanzarlo. Asimismo, el compromiso, la motivación y participación debe ser constante. En esta fase se respaldó con el manual en donde se detalla los procedimientos establecidos. Por otro lado, se aplicó constantemente auditorías internas para mantener la metodología como un estilo de vida (ANEXO 34)



Figura 18. Disciplina

Fase 10: Auditorias: Como se mencionó en el apartado anterior, las auditorias solo se logran con la disciplina, por eso estas revisiones se deben realizar de manera seguida es decir todos los días, para que se convierta en algo cotidiano. Luego estas auditorias pueden ser menos rutinarias, hasta alcanzar a aquellas que no son planificadas o sorpresivas.

Situación actual de la metodología 5S

Posteriormente se evaluó la metodología para el mes correspondiente a septiembre en lapso de 26 días, esta consistió en una auditoria o hoja de verificación diaria para que la practica sea constante.

Tabla 33. *Ficha de registro de la metodología 5S Post – Test*

N.º de días	Fecha	Metas alcanzadas	Metas planificadas	Índice de cumplimiento de metas- Post test
1	1/09/2023	97	144	67%
2	2/09/2023	98	144	68%
3	4/09/2023	99	144	69%
4	5/09/2023	98	144	68%
5	6/09/2023	99	144	69%
6	7/09/2023	100	144	69%
7	8/09/2023	105	144	73%
8	9/09/2023	108	144	75%
9	11/09/2023	104	144	72%
10	12/09/2023	110	144	76%
11	13/09/2023	115	144	80%
12	14/09/2023	125	144	87%
13	15/09/2023	128	144	89%
14	16/09/2023	120	144	83%
15	18/09/2023	125	144	87%
16	19/09/2023	128	144	89%
17	20/09/2023	120	144	83%
18	21/09/2023	125	144	87%
19	22/09/2023	128	144	89%
20	23/09/2023	126	144	88%
21	25/09/2023	130	144	90%
22	26/09/2023	135	144	94%
23	27/09/2023	132	144	92%
24	28/09/2023	130	144	90%
25	29/09/2023	135	144	94%
26	30/09/2023	140	144	97%
Promedio				82%

Fuente: elaboración propia

En la tabla número 33, se ve como la metodología ha ido incrementándose diariamente, logrando un 82% este resultado en comparación con el obtenido del pretest que fue de un 50% se logra un notable incremento de 64%. Esto se debe en gran medida, al involucramiento constantemente del personal, cuya participación es muy importante para el logro de objetivos propuestos. Seguidamente se mencionará los resultados obtenidos en el post-test para la variable dependiente, es decir la productividad.

Resultados post-test

Luego de realizar el proceso de implementación, se volvió a elaborar el DAP para el proceso de despacho. Cabe mencionar que se eliminaron ciertas actividades como: hacer espacio para ingresar al almacén, limpiar el producto antes de empaquetarlo por presencia de polvo y hacer sitio sobre la mesa para proceder a elaborar el pedido. Por otro lado, es importante mencionar que se redujo el tiempo de dos actividades importantes: la búsqueda de los productos solicitados y la selección de estos (ANEXO 25).

Tabla 34: *Resumen de actividades - Post-test*

Proceso de despacho de pedidos			Post-test
Actividades	Cantidad	Tiempo	Porcentaje
Actividades que aportan valor	12	00:18:01	86%
Actividades que no aportan valor	2	00:05:45	14%
Total	14	00:23:46	100%

Fuente: elaboración propia.

Se evidencio una reducción de tiempos en las distintas actividades de 30.94 paso a casi 23.46 min, cabe mencionar que gracias a las 5S se pudo notar una mayor seguridad y calidad en el producto que se le está brindando al cliente. Algo que muchas veces, se tenía que prever. A su vez, se redujo las actividades que no aportan valor.

Tabla 35: *Comparación de actividades que aportan y no aportan valor*

Proceso de despacho de pedidos			
Análisis	Pre-test	Post-test	Porcentaje
Actividades	17	14	-17.65%
Actividades que agregan valor	71%	86%	21.13%
Actividades que no agregan valor	29%	14%	-51.72%

Fuente: elaboración propia.

Seguidamente para la recolección de tiempos post-test, se dio a partir del 01 hasta el 30 septiembre, además de considerar los criterios de exclusión e inclusión ya establecidos. También se tuvo en cuenta los tiempos que son válidos y que no han sido afectados por factores externos (ANEXO 30).

Tabla 36. Toma de tiempos Post -test

TOMA DE TIEMPOS POS-TEST																												
EMPRESA					SERVICIOS MULTIPLES BOÑON										PROCESO					DESPACHO								
OPERACIÓN	ELABORADO POR:				MARIA DEL CARMEN JIMENA BOÑON MORON										METODO					POST-TEST								
	TIEMPOS SELECCIONADOS																									SUMATORIA (X)	PROM	SUMATORIA(X ²)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
RECEPCIONAR	2.32	2.28	2.27	2.23	2.32	2.28	2.25	2.32	2.30	2.25	2.27	2.30	2.28	2.28	2.32	2.27	2.30	2.32	2.27	2.25	2.30	2.18	2.27	2.27	2.30	56.98	2.28	129.91
REVISAR	2.00	2.03	2.08	1.97	1.95	1.98	2.03	2.02	2.10	1.95	1.93	2.05	2.08	2.00	1.97	2.03	2.02	2.05	1.97	1.95	1.97	1.98	2.00	2.02	1.97	50.10	2.00	100.45
PICKING	5.17	5.13	5.20	5.10	5.22	5.37	5.20	5.45	5.47	5.25	5.45	5.42	5.37	5.45	5.62	5.38	5.17	5.42	5.20	5.63	5.25	5.37	5.38	5.58	5.65	133.88	5.36	717.62
VERIFICAR	7.25	7.17	7.45	7.08	7.62	7.60	7.63	7.13	7.62	7.63	7.08	7.13	7.20	7.62	7.58	7.63	7.02	7.08	7.13	7.63	7.62	7.58	7.63	7.17	7.03	184.33	7.37	1360.67
DESPACHO	7.17	7.23	7.65	7.63	7.33	7.63	7.62	7.47	7.63	7.62	7.65	7.42	7.38	7.25	7.17	7.60	7.15	7.63	7.62	7.27	7.30	7.15	7.65	7.13	7.25	185.60	7.42	1378.88

Fuente: elaboración propia

Así mismo seleccionado los datos se debe realizar operaciones de conversión, de tal manera que los tiempos obtenidos se encuentren en una sola unidad de medida (ANEXO 31). Luego se procedió a aplicar la fórmula de Kanawaty, esta nos brindara el total de muestras necesarias por actividad para de esta manera seguir con el desarrollo.

Tabla 37. Cálculo de muestras Post – Test

OPERACIÓN	SUMA (X)	SUMA(X^2)	$n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right)^2$	
RECEPCIONAR	56.98	129.91	0.296	1
REVISAR	50.10	100.45	0.808	1
PICKING	133.88	717.62	1.412	2
VERIFICAR	184.33	1360.67	1.788	2
DESPACHO	185.60	1378.88	1.146	2

Fuente: elaboración propia

Dentro de la tabla 37, se detalla que se requiere de tomar 1 muestra para la operación de recepción, 1 de revisión, 2 para picking, 2 de verificación y 2 para despacho. Con el número obtenido se vuelve a calcular para de esta manera determinar nuevamente el tiempo observado.

Tabla 38. Cálculo de tiempos promedios Post-test

OPERACIÓN	N.º de muestras						Promedio
	1	2	3	4	5	6	
RECEPCIONAR	2.16						2.16
REVISAR	2.03						2.03
PICKING	5.31	5.28					5.30
VERIFICAR	7.38	7.32					7.35
DESPACHO	7.41	7.38					7.40

Fuente: elaboración propia

La tabla 38, nos señala que como tiempo observado para recepción es de 2.16 minutos, para la revisión es de 2.03 minutos, para picking es de 5.30 minutos, para verificación es de 7.35 minutos y finalmente para la entrega es de 7.40 minutos. Posteriormente se tiene que hallar el tiempo normal, para ello se añade los valores de Westinghouse (ANEXO 28). Una vez asignado las puntuaciones, se procede a determinar el tiempo normal, seguidamente a este se le añade los suplementos recomendados por la OIT (ANEXO 29), para de esta manera obtener el tiempo estándar, el cual resultado de 26.47 min.

Tabla 39. Cálculo del tiempo estándar Post-test

Cálculo del tiempo estándar													
EMPRESA		SERVICIOS MÚLTIPLES BOÑÓN					ÁREA				ALMACÉN		
METODO		PRE-TEST		POST-TEST			PROCESO				DESPACHO		
ELABORADO POR		MARIA DEL CARMEN JIMENA BOÑÓN MORON					FECHA				31/05/2023		
OPERACIÓN	(TO)	WESTINGHOUSE				Sumatoria de valores de Westinghouse	1+ FACTOR DE UTILIZACION	TIEMPO NORMAL (TN)	Suplementos		1+SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR (TE)	
		H	E	CD	CS				C	V			
1	RECEPCIONAR	2.16	0.03	0.00	0.00	-0.02	0.01	1.01	2.18	0.11	0.07	1.18	2.57
2	REVISAR	2.03	0.03	0.00	0.00	-0.02	0.01	1.01	2.05	0.11	0.07	1.18	2.42
3	PICKING	5.30	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.14	0.86	4.56	0.11	0.07	1.18	5.38
4	VERIFICAR	7.35	-0.05	0.00	-0.03	0.01	-0.07	0.93	6.84	0.11	0.07	1.18	8.07
5	DESPACHO	7.40	-0.05	0.00	-0.03	0.00	-0.08	0.92	6.81	0.11	0.07	1.18	8.03
TOTAL												26.47	

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados en la tabla número 39, el tiempo estándar obtenido fue de 26.47 minutos, el cual se sitúa por debajo del 15% del promedio del tiempo observado. Resultando para la operación de recepcionar un total de 2.57 minutos, para revisar 2.42 minutos, en picking hay 5.38, para verificar nuevamente es de 8.07 minutos y por último en entregar o despachar consta de 8.03 minutos. Para evidenciar lo mencionado se mostrará una tabla resumen de los valores obtenidos.

Tabla 40. Resumen de tiempos Post – Test

RESUMEN DE CACULO DE TIEMPOS				
Operaciones	T.O	T.N	T.E	%T.E
RECEPCIONAR	2.16	2.18	2.57	10%
REVISAR	2.03	2.05	2.42	9%
PICKING	5.30	4.56	5.38	20%
VERIFICAR	7.35	6.84	8.07	30%
DESPACHO	7.40	6.81	8.03	30%
TOTAL	24.24	22.43	26.47	100%

Fuente: elaboración propia

Posteriormente en la tabla número 40, se evidencio que el tiempo observado es de 24.24 minutos, el tiempo normal de 22.43 minutos y el tiempo estándar de 26.47 minutos. Posteriormente se calculó la capacidad instalada.

Tabla 41. Capacidad instalada Post – Test

Capacidad instalada					
Días laborales	N.º de trabajadores	Tiempo laboral	Tiempo estándar	Capacidad	Reducción
De lunes a viernes	2	480	26.47	36	3%

Fuente: elaboración propia

Resultado una capacidad de producción de 36 pedidos a esta se les da una reducción debido a las tardanzas (ANEXO 32). Para finalmente dar con los pedidos programados.

Tabla 42. Pedidos programados Post – Test

Capacidad	Factor de utilización	Pedidos programados
36	97%	35

Fuente: elaboración propia.

La tabla número 42, nos señala que se debe realizar diariamente un total de 35 pedidos programados. Cuyo resultado es la capacidad diaria que puede realizar la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C. Con este dato se debe determinar nuevamente la productividad, como ya sabemos es el producto de combinar la eficiencia y eficacia.

Tabla 43. Ficha de registro de la Productividad Post – Test

FICHA DE PRE-REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD								
DIA	FECHA	EFICIENCIA			EFICACIA			Productividad
		Porcentaje de Eficiencia=(Tiempo empleado)/(Tiempo programado) x 100			Porcentaje de Eficacia=(Pedidos entregados)/(Pedidos programados) x100			Post-test
		Tiempo empleado	Tiempo programado	% Eficiencia	Pedidos entregados	Pedidos programados	%de Eficacia	Eficiencia x Eficacia
1	1/09/2023	899.98	960	94%	34	35	97%	91%
2	2/09/2023	714.69	960	74%	27	35	77%	57%
3	4/09/2023	741.16	960	77%	28	35	80%	62%
4	5/09/2023	847.04	960	88%	32	35	91%	81%
5	6/09/2023	741.16	960	77%	28	35	80%	62%
6	7/09/2023	688.22	960	72%	26	35	74%	53%
7	8/09/2023	926.45	960	97%	35	35	100%	97%
8	9/09/2023	847.04	960	88%	32	35	91%	81%
9	11/09/2023	873.51	960	91%	33	35	94%	86%
10	12/09/2023	794.1	960	83%	30	35	86%	71%
11	13/09/2023	847.04	960	88%	32	35	91%	81%
12	14/09/2023	847.04	960	88%	32	35	91%	81%
13	15/09/2023	873.51	960	91%	33	35	94%	86%
14	16/09/2023	847.04	960	88%	32	35	91%	81%
15	18/09/2023	899.98	960	94%	34	35	97%	91%
16	19/09/2023	873.51	960	91%	33	35	94%	86%
17	20/09/2023	873.51	960	91%	33	35	94%	86%
18	21/09/2023	741.16	960	77%	28	35	80%	62%
19	22/09/2023	714.69	960	74%	27	35	77%	57%
20	23/09/2023	873.51	960	91%	33	35	94%	86%
21	25/09/2023	873.51	960	91%	33	35	94%	86%
22	26/09/2023	899.98	960	94%	34	35	97%	91%
23	27/09/2023	794.1	960	83%	30	35	86%	71%
24	28/09/2023	820.57	960	85%	31	35	89%	76%
25	29/09/2023	767.63	960	80%	29	35	83%	66%
26	30/09/2023	847.04	960	88%	32	35	91%	81%
				86%			89%	77%

Fuente: elaboración propia

La tabla 43, se recolecto la información para la eficiencia cuyo porcentaje es de 86% mientras que la eficacia un 89%, además de que la productividad es determinada por el producto de ambas obteniendo un 77%, comparando con el resultado de la productividad de manera inicial se dio un incremento de 18.46%.

Análisis económico y financiero

Para este apartado se consideró la sumatoria de los tiempos empleados para realización de los pedidos realizados en el periodo de junio (Pre-test) y los pedidos realizados en septiembre (Post-test).

Tabla 44. *Minutos reales de despacho Pre y Post Test*

Minutos reales de despacho	
Minutos reales de despacho Pre-test	19592.95 min
Minutos reales de despacho Post-test	21467.17 min

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se observa que los minutos reales para el pre-test fueron 19592.95 minutos y los minutos reales para post-test fueron 21467.17 minutos. Asimismo, el tiempo total empleado durante la jornada laboral para ambos meses es de 24960 minutos.

Tabla 45. *Minutos programados de despacho Pre y Post Test*

Minutos programados de despacho	
Minutos programados de despacho Pre-test	24960 min

Fuente: Elaboración propia

Además, se identificaron los tiempos no productivos, los cuales surgen al momento de restar los tiempos planificados o programados con los empleados durante el proceso de despacho.

Tabla 46. *Tiempos improductivos Pre y Post Test*

Tiempos improductivos	
Tiempos improductivos de despacho Pre-test	5367.05 min
Tiempos improductivos de despacho Post-test	3492.83 min

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 46, los tiempos improductivos para el Pre-test fueron de 5367.05 min y para el Post-Test fueron de 3492.83 min. Evidenciándose una reducción de los mismos después de implementar la metodología 5S de **1874.22 min**, representando un beneficio para la organización.

Asimismo, para determinar el ahorro económico se debe considerar el sueldo de los trabajadores con sus beneficios sociales correspondientes, además de los minutos reales, el costo de mano de obra directo, la reducción del costo por minuto y el costo por minuto perdido tanto para el Pre-test y Post-test en cada uno de los puntos mencionados.

Tabla 47. Costos de mano de obra

Mano de obra		
Sueldo	Trabajador 1	Trabajador 2
Sueldo Mensual (sin beneficio)	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00
Sueldo anual (sin beneficio)	S/ 19,200.00	S/ 19,200.00
Gratificación -Julio	S/ 800.00	S/ 800.00
Gratificación- diciembre	S/ 800.00	S/ 800.00
CTS- anual	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00
Essalud 9% (anual)	S/ 1,728.00	S/ 1,728.00
Beneficio	S/ 4,928.00	S/ 4,928.00
Sueldo mensual real con beneficio	S/ 2,010.67	S/ 2,010.67
Sueldo anual real con beneficio	S/ 24,128.00	S/ 24,128.04
Total, de sueldos reales	S/ 4,021.34	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Beneficio económico

Costo mano de obra/ valor minuto		Resultados
I	Sueldo de trabajadores	4021.34 soles
II	Minutos reales de despacho (Pre-test)	19592.95 min
III	Minutos reales de despacho (Post-test)	21467.17 min
IV =III-II	Minutos reales de despacho (adicionales)- Post-test	1874.22 min
V=I/II	Costo de MOD valor minuto (Pre-test)	0.21 soles
VI=I/III	Costo de MOD valor minuto (Post-test)	0.19 soles
VII=V-VI	Reducción del costo por valor minuto	0.02 soles
VIII	Minutos no despachados Pre-test	5367.05 min
IX	Minutos no despachados Post-test	3492.83 min
X=VIII*V	Costo por minuto perdido Pre-test	1127.08 soles
XI=IX*VI	Costo por minuto perdido Post-test	663.64 soles
Beneficio económico		463.44 soles

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla 48, los costos por minuto perdido que son el resultado de multiplicar los minutos improductivos o no despachados por el costo por minuto perdido, dando un total de S/.1127.08 para el Pre-test y para el Post-test de S/.663.64. Obteniendo un beneficio económico de S/.463.44.

Tabla 49. B/C, VAN, TIR.

	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
Costo minuto perdido en pre-test		S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08	S/ 1,127.08
Costo minuto perdido en post-test		S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64	S/ 663.64
Beneficio económico		S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44

Inversión monetaria	S/ 2,904.96												
Inversión no monetaria	S/ 1,665.70												
Inversión	-S/ 4,570.66	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44	S/ 463.44

Cálculo del VAN	S/ 512.77
Costo de oportunidad del capital COK	1.41%
Cálculo del TIR	3%
Cálculo de Beneficio / Costo	1.22

Fuente: Elaboración propia.

Una vez determinado todos los ingresos correspondientes al ahorro obtenido anualmente, además de los egresos que se dieron de manera monetaria y no monetaria en el desarrollo de la implementación resumidos en la tabla 22, se procede a realizar el B/C con el objetivo de ver si el proyecto es aceptable o no.

Tabla 50. Beneficio/Costo

Análisis beneficio/costo	
Ingresos	S/ 5561.28
Egresos	S/ 4570.66
B/C	1.22

Fuente: elaboración propia.

Tal como se puede notar el B/C es mayor a 1, por lo tanto, la viabilidad del proyecto es aceptable. Seguidamente otros aspectos importantes son el VAN y TIR. Para calcular el VAN se utilizó la siguiente regla de decisión: Si el VAN > 0: la inversión se acepta, Si el VAN < 0: la inversión no se acepta, Si la VAN = 0: la inversión es indiferente. Después de analizar, podemos decir que la inversión es viable porque el VAN es de S/.512.77 nuevos soles mayor que cero.

Seguidamente la tasa que se empleó de 1.41% sugerida por el área de finanzas es menor al TIR de resultado 3%, según la siguiente regla de decisión: Si TIR > COK: la inversión es viable Si TIR < COK: la inversión no es viable Si TIR = COK: la inversión es indiferente. Por lo tanto, podemos concluir que la inversión dada es viable. Finalmente calculamos el PRI, el cual nos indica en cuanto tiempo se recuperará la inversión, como se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 51. Cálculo del PRI

Mes	Flujo económico	Flujo económico acumulado
0	S/ 4,570.66	
1	S/ 463.44	S/ 463.44
2	S/ 463.44	S/ 926.88
3	S/ 463.44	S/ 1,390.32
4	S/ 463.44	S/ 1,853.76
5	S/ 463.44	S/ 2,317.20
6	S/ 463.44	S/ 2,780.64
7	S/ 463.44	S/ 3,244.08
8	S/ 463.44	S/ 3,707.52
9	S/ 463.44	S/ 4,170.96
10	S/ 463.44	S/ 4,634.40
11	S/ 463.44	S/ 5,097.84
12	S/ 463.44	S/ 5,561.28

Fuente: elaboración propia.

Para determinar este indicador se debe tener en cuenta r: Mes de recuperación de la inversión, I₀: Inversión inicial, f: Flujo efectivo acumulado de meses anteriores y el F_n: flujo neto de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

$$PRI = r + \left(\frac{I_0 - f}{F_n}\right) = 10 + \left(\frac{4570.66 - 4634.40}{5097.84}\right) = 9.98$$

Figura 19. Fórmula para el cálculo del PRI

La inversión demostrada se recuperará en un periodo de 10 meses. Asimismo, se mostrará una tabla de matriz comparativa, en la cual se indica resumidamente los resultados alcanzados en la implementación.

Tabla 52. Matriz comparativa

Categoría		Pretest	Post-test	↑	↓	
Toma de tiempos	Despacho	Recepcionar	2.22	2.18		-1.80%
		Revisar	2.06	2.03		-1.46%
		Picking	11.53	5.40		-53.17%
		Verificar	9.14	7.05		-22.87%
		Despacho	7.47	7.14		-4.42%
Resumen del proceso	Despacho	Actividades	17	14		-17.65%
		Actividades que agregan valor	71%	86%	21.13%	
		Actividades que no agregan valor	29%	14%		-51.72%
Tiempo estándar	Despacho	Tiempo observado	32.51	24.24		-25.44%
		Tiempo Normal	29.70	22.43		-24.48%
		Tiempo estándar	35.05	26.47		-24.48%
Metodología 5S	Cumplimiento de metas		50%	82%	64%	
Productividad	Eficiencia		78%	86%	10.26%	
	Eficacia		83%	89%	7.23%	
	Productividad		65%	77%	18.46%	
Análisis económico	Inversión		S/4570.66			
	Ahorro		S/ 5561.28			
	Beneficio /Costo		1.22			
	Valor actual neto (VAN)		S/ 512.77			
	Tasa interna de retorno (TIR)		3%			
	PRI		10 meses			

Fuente: elaboración propia.

Conforme a los datos de la tabla 52, se puede notar una mejora del 10% en eficiencia, un aumento del 7% en eficacia y un incremento del 18% en productividad. También se ha reducido la cantidad de operaciones de recepción, revisión, picking, verificación y despacho. Además, las actividades que aportan valor han aumentado en un 21%, mientras que las que no aportan valor han disminuido en un 52%

3.6. Método de análisis de datos

La estadística descriptiva consiste en la recolección, organización, análisis e interpretación de datos de manera que se describa e interprete rápidamente las características esenciales de las variables de interés para el investigador, esto lo realiza mediante diversos métodos, gráficos, tabulaciones, etc. (Matos, Contreras Y Olaya, 2020, p.12).

Referente a la estadística inferencial es aquella que estudia las propiedades, su comportamiento con la finalidad de generalizar los resultados a partir de las poblaciones que representan (Amat, Velázquez y Cruz, 2021.p.127).

Se empleará el uso de gráficos, para describir la situación inicial y comparar el escenario después de la implementación de las 5S. En la parte inferencial, se empleará el uso de software SPSS Statistics 26, para verificar las hipótesis y la distribución de los datos.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación ha sido trabajada desde los criterios establecidos por la Universidad César Vallejo dados en la RVI N°062-2023-VI-UCV, asimismo, ha sido elaborado aplicando los principios éticos y morales fundados en la RCUN°0470-2022/UCV. Se empleó el manual ISO-690 y 690-2 para citar o referenciar a diversos autores, asimismo para obtener información de fuentes bibliográficas y hemerográficas confiables, sin alterar o modificar la información. Además, se evidencio un porcentaje menor del 20% en Turnitin (ANEXO 5). Del mismo modo se cuenta con el permiso y autorización de la empresa (ANEXO 3) empleando el formato de referencia de la RVI N°066-2023-VI-UCV. Por todo ello, esta investigación garantiza su disponibilidad para aportar datos en estudios futuros de la misma temática.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo: Para examinar los datos, se introdujeron en la aplicación estadística SPSS Statistics 26, donde se realizó un análisis descriptivo de la variable de productividad y sus elementos, que son la eficiencia y eficacia.

Tabla 53. *Análisis descriptivo de la productividad_pretest y productividad_postest.*

Estadísticos			
		Productividad_Pretest	Productividad_Postest
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		65,43%	77,14%
Mediana		67,97%	80,67%
Moda		68%	81%
Desv. Desviación		11,901%	12,225%
Asimetría		,200	-,524
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,810	-,891
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		45%	53%
Máximo		88%	97%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 53, se evidencia que para la productividad antes del análisis se tiene un promedio de los datos (media) de 65,43% y para la productividad después es de 77,14%, asimismo al ordenar los datos pretest, el valor que se encuentra en el centro (mediana) es de 67,97% y para el post-test 80,67%, seguidamente el valor con mayor frecuencia (moda) pretest es 68% y post-test es 81%. Por otro lado, la desviación estándar para la productividad pretest es de 11,901%, lo que nos indica que los valores más representativos se encuentran entre 53.529% y 77.331%, en el caso de la productividad post-test su valor fue de 12,225% por lo tanto la mayor distribución se centrara entre 64.915% y 89.365%. En cuanto a la distribución de los datos, la asimetría antes del análisis es de 0.200 y la curtosis es -0.810, indicando una distribución hacia la derecha con una curva no muy elevada y achatada. En los datos posteriores, la asimetría fue de -0.524 y la curtosis de -0.891, lo que sugiere una distribución hacia la izquierda y una curva no muy elevada. Como se muestra en las figuras 20 y 21.

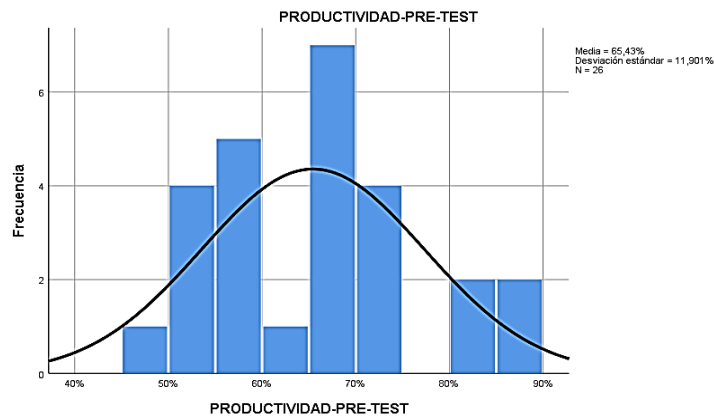


Figura 20. Curva normal de la productividad _pretest

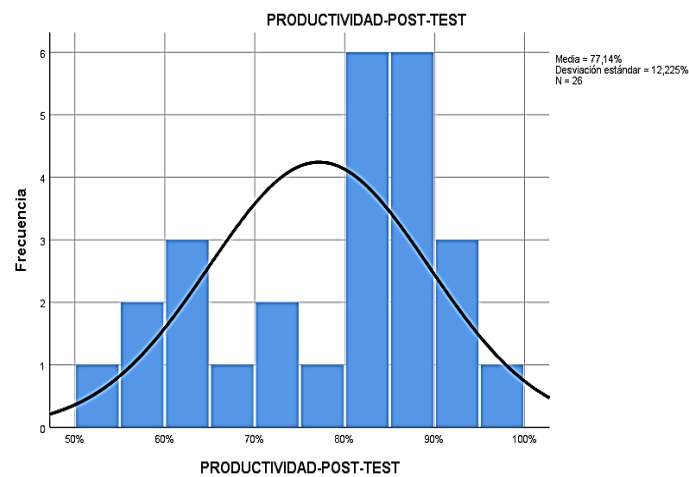


Figura 21. Curva normal de la productividad _postest

Tabla 54. Análisis descriptivo de la eficiencia_pretest y eficiencia_postest.

Estadísticos			
		Eficiencia_Pretest	Eficiencia_Postest
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		78,50%	86,01%
Mediana		80,32%	88,23%
Moda		80%	88%
Desv. Desviación		7,173%	7,020%
Asimetría		,051	-,627
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,902	-,797
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		66%	72%
Máximo		91%	97%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 54, se evidencia que para la eficiencia antes del análisis se tiene un promedio de los datos (media) de 78.50% y para la eficiencia después es de 86.01%, asimismo al ordenar los datos pretest, el valor que se encuentra en el centro (mediana) es de 80.32% y para el post-test 88.23%, seguidamente el valor con mayor frecuencia (moda) pretest es 80% y post-test es 88%. Por otro lado, la desviación estándar para la eficiencia pretest es de 7.173%, lo que nos indica que los valores más representativos se encuentran entre 71.327% y 85.673%, en el caso de la eficiencia post-test su valor fue de 7.020% por lo tanto la mayor distribución se centrara entre 78.99% y 93.03%. En cuanto a la distribución de los datos, se observa que la asimetría antes del análisis es de 0.051, lo que sugiere una distribución hacia la derecha, mientras que la curtosis es de -0.902, indicando que la mayoría de los datos forman una curva no muy elevada y achatada. Por otro lado, en los datos posteriores, la asimetría fue de -0.627 y la curtosis de -0.797, lo que sugiere una distribución hacia la izquierda y una curva no muy elevada. En las figuras 22 y 23 se presentarán las curvas correspondientes a la eficiencia antes y después del análisis.

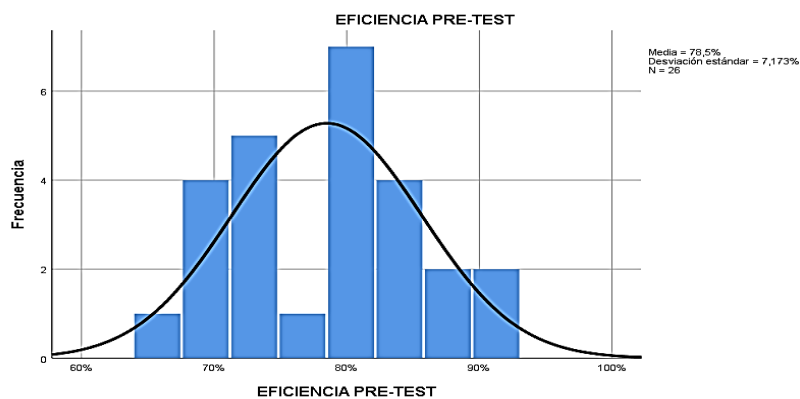


Figura 22. Curva normal de la eficiencia _pretest

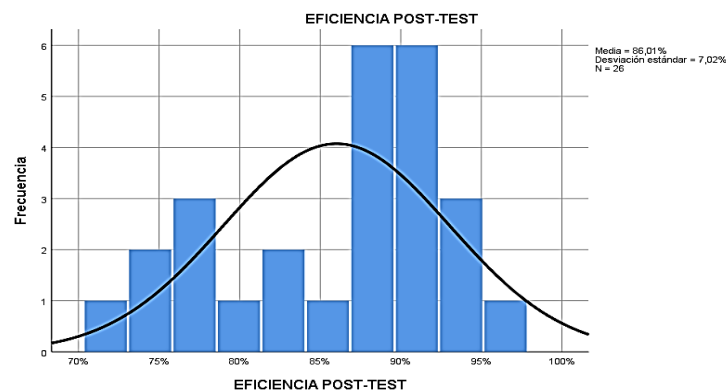


Figura 23. Curva normal de la eficiencia _postest

Tabla 55. Análisis descriptivo de la eficacia_pretest y eficacia_postest.

Estadísticos			
		Eficacia_Pretest	Eficacia_Postest
N	Validos	26	26
	Perdidos	0	0
Media		82,69%	89,12%
Mediana		84,62%	91,43%
Moda		85%	91%
Desv. Desviación		7,556%	7,274%
Asimetría		,051	-,627
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,902	-,797
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		69%	74%
Máximo		96%	100%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 55, muestra que la eficacia antes del análisis tiene un promedio de los datos (media) de 82.69% y para la eficacia después es de 89.12%, asimismo al ordenar los datos pretest, el valor que se ubica en el centro (mediana) es de 84.62% y para el post-test 91.43%, seguidamente el valor con mayor frecuencia (moda) pretest es 85% y post-test es 91%. En cuanto a la desviación estándar para el pretest fue de 7.556%, lo que sugiere que la mayoría de los datos se están entre el 75.134% y el 90.246%. Para el post-test, fue de 7.274%, indicando una mayor dispersión entre el 81.846% y el 96.394%. En cuanto a la distribución de los datos, la asimetría antes del análisis es de 0.051 y la curtosis es -0.902, lo que sugiere una distribución hacia la derecha, formando una curva no muy elevada y achatada. Por otro lado, en los datos posteriores, la asimetría fue de -0.627 y la curtosis de -0.797, lo que indica una distribución hacia la izquierda y una curva no muy elevada. Como se muestra en la figura 24 y 25.

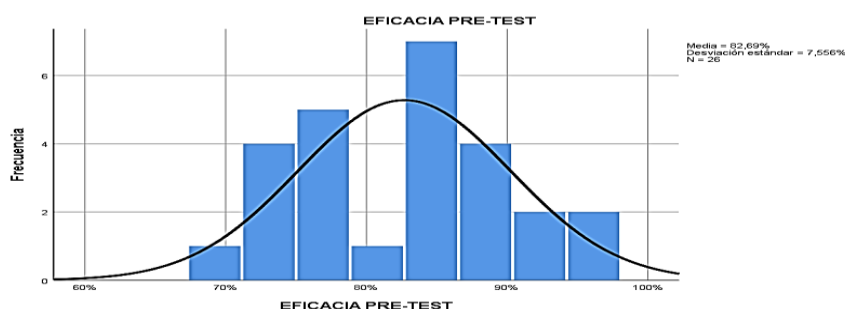


Figura 24. Curva normal de la eficacia_pretest

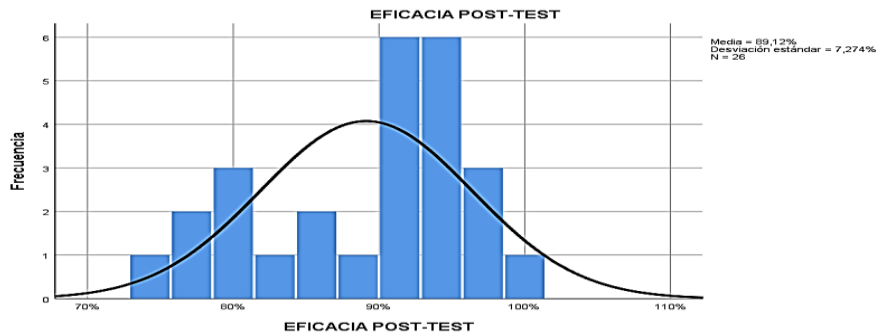


Figura 25. Curva normal de la eficacia _postest

Análisis inferencial

Análisis inferencial para la hipótesis general

Para llevar a cabo el análisis inferencial, se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics 26, con el fin de evaluar las hipótesis establecidas en este estudio de investigación. La primera etapa consistió en determinar si los datos obtenidos antes y después de la mejora en la productividad seguían una distribución paramétrica o no paramétrica. Para realizar esta evaluación con los 26 datos disponibles, se llevó a cabo un análisis de normalidad utilizando la prueba de Shapiro-Wilk

Regla de decisión

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, Adopta un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} \geq 0.05$, Adopta un comportamiento paramétrico.

Tabla 56. Prueba de normalidad con Shapiro Wilk- Productividad.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad_Pretest	,166	26	,062	,942	26	,146
Productividad_Postest	,229	26	,001	,916	26	,037

Fuente: elaboración propia

Se observa que los valores de significancia (Sig.) para Productividad_Pretest son mayores que 0.05, lo que sugiere un enfoque paramétrico, mientras que para Productividad_Postest son menores que 0.05, indicando un enfoque no paramétrico. Con base en estos resultados, se decide utilizar el estadígrafo Wilcoxon para el análisis.

Tabla 57. Criterios para escoger el estadígrafo

Antes	Después	Estadígrafo
Paramétrico (mayor 0.05)	Paramétrico (mayor 0.05)	T-STUDENT
Paramétrico (mayor 0.05)	No paramétrico (menor a 0.05)	WILCOXON
No paramétrico (menor a 0.05)	No paramétrico (menor a 0.05)	WILCOXON

Fuente: elaboración propia

Contrastación de la hipótesis general:

H₀: La aplicación de la metodología 5S no mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023

H_a: La aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{Pa} > \mu_{Pd}$

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

Tabla 58. Comparación de medias de la Productividad

		Productividad_Pretest	Productividad_Postest
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		65,43%	77,14%
Desv. Desviación		11,901%	12,225%
Mínimo		45%	53%
Máximo		88%	97%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 58, se muestra que la media de la productividad antes del análisis es de 65.43 % menor que la media de la productividad después del análisis 77.14%. En consecuencia, no se cumple la hipótesis nula (H₀) que sostiene que la metodología 5S no mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, la cual nos afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en dicho almacén. Para corroborar este hallazgo, se empleará el análisis mediante el pvalor, en donde si es menor a ≤ 0.05 , se acepta la hipótesis alternativa, pero si ≥ 0.05 se rechaza la hipótesis en cuestión.

Regla de decisión

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

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

Tabla 59. Estadística de prueba Wilcoxon para la productividad

Estadísticos de prueba	
	Productividad_Postest - Productividad_Prestest
Z	-4,436
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: elaboración propia

En la tabla 59, se pudo observar que el valor de significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada antes y después, es de 0.000, lo cual es menor que 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que establece que la aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.

Análisis inferencial para la hipótesis 1:

Para llevar a cabo el análisis inferencial de la hipótesis 1, se procede de manera similar, determinar el tipo de comportamiento de los datos obtenidos. Dado que la muestra es menor a 30 datos, se aplicará la prueba de Shapiro-Wilk

Regla de decisión

Si $p_{valor} \leq 0.05$, Adopta un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} \geq 0.05$, Adopta un comportamiento paramétrico.

Tabla 60. Prueba de normalidad con Shapiro Wilk- Eficiencia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia_Prestest	,177	26	,035	,944	26	,167
Eficiencia_Postest	,240	26	,000	,906	26	,022

Fuente: elaboración propia

Se observa que los valores de significancia (Sig.) para Eficiencia_Prestest son mayores que 0.05, lo que sugiere un enfoque paramétrico, mientras que para Eficiencia_Postest son menores que 0.05, indicando un enfoque no paramétrico.

Contrastación de la hipótesis específica 1:

Ho: La aplicación de la metodología 5S no mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023

Ha: La aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023

Regla de decisión:

H0: $\mu_{Pa} > \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 61. Comparación de medias de la Eficiencia

		Eficiencia_Pretest	Eficiencia_Postest
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		78,50%	86.01%
Desv. Desviación		7,173%	7,020%
Mínimo		66%	72%
Máximo		91%	97%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 61, se puede observar que la media de Eficiencia_Pretest 78.50% es menor que la media de Eficiencia_Postest 86.01% Por lo tanto, no se cumple la hipótesis nula (H0) que sostiene que la metodología 5S no mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.

Regla de decisión

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor \geq 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 62. Estadística de prueba Wilcoxon para la Eficiencia

Estadísticos de prueba	
	Eficiencia_Postest - Eficiencia_Pretest
Z	-4,462
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: elaboración propia

En la tabla 62, se pudo notar que el valor de significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada antes y después, es de 0.000, lo cual es inferior a 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.

Análisis inferencial para la hipótesis 2:

Para evaluar el comportamiento de los datos de la hipótesis 2 se empleará la prueba de Shapiro Wilk, por ser una muestra menor a 30 datos.

Regla de decisión

Si $p_{valor} \leq 0.05$, Adopta un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} \geq 0.05$, Adopta un comportamiento paramétrico.

Tabla 63. Prueba de normalidad con Shapiro Wilk- Eficacia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia_Prestest	,177	26	,035	,944	26	,167
Eficacia_Posttest	,240	26	,000	,906	26	,022

Fuente: elaboración propia

Se evidencia que los valores de significancia (Sig.) para Eficacia_Prestest son mayores que 0.05, indicando un enfoque paramétrico, mientras que para Eficacia_Posttest son menores que 0.05, lo que sugiere un enfoque no paramétrico. Con base en estos resultados, se decide emplear el estadígrafo Wilcoxon para el análisis.

Contrastación de la hipótesis específica 2:

Ho: La aplicación de la metodología 5S no mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023

Ha: La aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023

Regla de decisión:

H0: $\mu_{Pa} > \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 64. Comparación de medias de la Eficacia

		Eficacia_Pretest	Eficacia_Postest
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		82,69%	89,12%
Desv. Desviación		7,556%	7,274%
Mínimo		69%	74%
Máximo		96%	100%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 64, se observa que la media de Eficacia_Pretest 82.69% es menor que la media de Eficacia_Postest 89.12%. Por lo tanto, no se cumple la hipótesis nula (H0), que establece que la metodología 5S no mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.

Regla de decisión

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

Si $p\text{valor} \geq 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 65. Estadística de prueba Wilcoxon para la Eficacia

Estadísticos de prueba	
	Eficacia_Postest - Eficacia_Pretest
Z	-4,411
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: elaboración propia

A partir de los resultados de la tabla 65, en donde el valor de significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada antes y después, es de 0.000, lo cual es inferior a 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que sostiene que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.

V. DISCUSIÓN

Los resultados del post test de la productividad precisaron un 77% frente a un 65% de resultado inicial (pretest), esto significó un incremento en la productividad del 18%. Estos resultados han sido obtenidos a partir de los datos generados para el cálculo de la productividad diaria y procesados mediante el SPSS Statistics 26, para obtener un análisis descriptivo que se detalla en la tabla número 53, donde se calcula la media de la productividad. De este análisis se precisa que hay una desviación estándar de 2.72%, la asimetría pretest es de 0.2 y posttest es de -0.524, por otro lado, la curtosis negativa en ambos casos, lo que sugiere que tiene una distribución hacia la izquierda. Asimismo, para determinar si la distribución de los datos es paramétrica o no, se estableció que el número de datos es 26 menor a 30, por lo que se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos valores de significancia (Sig.) para Productividad_Pretest fue de 0.146 y para Productividad_Posttest fue de 0.037. De acuerdo con la regla de decisión, donde el pvalor es igual al 0.05 se decide si la distribución es normal o no, los resultados obtenidos precisan que tenemos una distribución no paramétrica. Al definir este tipo de distribución tenemos que aplicar el estadígrafo Wilcoxon para el análisis inferencial que establece una regla de decisión indicando si el pvalor ≤ 0.05 se rechaza la hipótesis nula y si el pvalor ≥ 0.05 se acepta. Obteniendo un resultado de 0.000, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en donde nos menciona que la aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.

Los resultados de los posts test señalados anteriormente, concuerdan con los obtenidos por Campos et al. (2023), en cuyo trabajo de investigación, se aplica esta metodología para lograr un incremento de la productividad en un 17%. Se corrobora que para la contratación de las hipótesis también se aplicó la prueba de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.012 menor al 0.05, concluyendo de esta manera que las 5S si mejora la productividad. También se encuentra similitud con el trabajo de Bravo (2023), quien aplicó además de la metodología 5S el Kaizen, en esta oportunidad el resultado obtenido fue de incremento de 27% de productividad, se pudo apreciar que para el análisis inferencial se trabajó con el estadístico T-Student donde el p valor fue de 0.000 menor al nivel de

significancia, lo que permite concluir que la metodología empleada si incrementa la productividad.

Los hallazgos obtenidos en este estudio y contrastados con los antecedentes similares son respaldados por el autor Burawat (2019) quien precisa que las 5S es una estrategia que permite conseguir un lugar de trabajo bien gestionado, exitoso y de alta calidad, logrando en consecuencia una empresa productiva, con eliminación de resultados inferiores y basados en la seguridad y calidad (p.179).

La fortaleza de esta metodología es que es de fácil aprendizaje, enseñanza y mantenimiento, pero se debe realizar un seguimiento diario a la misma, además de que para mantenerla se debe contar con autodisciplina de los empleados. La limitación de esta metodología se dio en las 2 ultimas S que son las que demandan mayor trabajo, pues requieren no solo la exigencia del trabajador, sino lograr en él, el compromiso. Respecto al resultado obtenido por Campos, se puede concluir que trabajar de manera puntual en una sola metodología trae mejores resultados que trabajar con dos de ellas.

Como contribución a la investigación, es fundamental destacar que el respaldo y la dedicación de los miembros de la empresa posibilitaron lograr resultados consistentes durante la aplicación de la herramienta.

Además, al examinar los resultados obtenidos en este estudio, se ha confirmado que la implementación de la metodología 5S efectivamente mejora la eficiencia. Los datos muestran que antes de aplicar la metodología, la eficiencia se situaba en un 78%, y después de la implementación, es de al 86%, lo que refleja un incremento del 10%. De igual manera, estos resultados fueron evaluados mediante el SPSS Statistics 26, en donde se realizó un análisis descriptivo detallado en la tabla 54, en él se muestra que hay una disminución en la desviación estándar de 2.13%, la asimetría pretest es de 0.051 y postest es de -0.0627, por otro lado, la curtosis en ambos casos fue negativa. Por lo que se dará una distribución hacia la izquierda y con una curva no muy elevada. Para la parte inferencial, se determinó si la distribución de los datos es paramétrica o no, como el número de datos es 26 menor a 30, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos valores de significancia (Sig.) para Eficiencia_Pretest fue de 0.167 y para

Eficiencia_Postest fue de 0.022. De acuerdo con la regla de decisión, donde si el pvalor es menor o mayor al 0.05, se decide si la distribución es paramétrica o no, los resultados se precisan que tenemos una distribución no paramétrica. Una vez definido la distribución se aplicó el estadígrafo Wilcoxon el cual establece que si $pvalor \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula y si el $pvalor \geq 0.05$ se acepta. Obteniendo un resultado de 0.000, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en donde nos menciona que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.

Estos resultados guardan relación con el trabajo de investigación realizado por Alvarado y Gregorio (2021), en donde al implementar la metodología 5S en el almacén de productos terminados de la empresa Alvis S.A.C, se logró un incremento en la dimensión eficiencia. Como primer resultado obtuvo un 71%, después de la implementación obtuvo un 77% confirmando un incremento del 8%. Asimismo, como resultados de su análisis descriptivo obtuvo una media de eficiencia pretest de 0.71 y posttest de 0.77. Seguidamente dichos resultados se corroboraron mediante la prueba de Wilcoxon en donde el nivel de significancia fue de 0.000 menor al 0.05 por lo cual se afirmó que; la aplicación de las 5S incrementa la eficacia en el almacén de productos de dicha empresa.

Se evidencia en los resultados obtenidos de esta investigación, un incremento en la dimensión eficiencia. Para respaldar lo mencionado tenemos a Senthil et al. (2022), el cual nos menciona que las 5S se centra en mejorar la eficiencia de la planta mediante la identificación de residuos o desechos que no agregan valor en términos de movimientos, tiempo y recursos (p.1913). Convirtiéndose de esta manera en la fortaleza de la metodología en si por la aplicación dada. Se entiende como eficiencia a la optimización o empleo adecuado de los recursos (Calvo, Pelegrín y Gil ,2018, p.105).

La fortaleza de esta metodología es que permite descartar e identificar aquellas actividades y/o elementos innecesarios dentro del área, asimismo ayuda a su rápida y estratégica ubicación. El mantener el ambiente de trabajo limpio hace que el flujo de trabajo sea eficiente, de igual forma establecer procedimientos claros, entendibles y sencillos, hace que cualquier persona pueda aplicarlos como una filosofía de vida. La debilidad encontrada en esta metodología es que

para implementar y mantener las 5S se requiere de tiempo, recursos y capacitación adecuada, lo que puede representar un desafío para algunas organizaciones. Si se comparan los resultados de la metodología 5S, aplicada en esta investigación con los obtenidos por los autores Alvarado y Gregorio (2021), se puede afirmar que, en este caso, la metodología tuvo un mejor desempeño a diferencia de lo alcanzado por los mencionados autores, esto se debió al involucramiento y participación total de los trabajadores.

La colaboración de otras herramientas de ingeniería, como el análisis del trabajo, permite examinar de manera más detallada el procedimiento de despacho, complementando los resultados derivados de la adopción de la metodología 5s.

En cuanto a los resultados alcanzados en la dimensión de eficacia, se observa que inicialmente se situaban en un 83%, pero después de la implementación, se logró un 89%, lo que representa un incremento del 7%. Asimismo, los datos se procesaron mediante el SPSS Statistics 26, para obtener un análisis descriptivo que se detalla en la tabla número 55, donde la desviación estándar disminuyó en un 3.73%. Asimismo, se evidenció una asimetría antes del análisis de 0.051 y después de 0.2, con una curtosis negativa, lo que indica una distribución hacia la derecha y con una curva no muy elevada. Seguidamente se evaluaron los 26 datos menor a 30, por lo tanto, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos valores de significancia (Sig.) para Eficacia_Prestest fue de 0.167 y para Eficacia_Posttest fue de 0.022. De acuerdo con la regla de decisión donde si el pvalor es menor o mayor al 0.05, se decide si la distribución es paramétrica o no, los resultados se precisan que tenemos una distribución no paramétrica. Una vez definido la distribución se aplicó el estadígrafo Wilcoxon el cual establece que si $p\text{valor} \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula y si el $p\text{valor} \geq 0.05$ se acepta. Obteniendo un resultado de 0.000, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.

Estos resultados son similares a los obtenidos en el trabajo de investigación realizado por Chumpitaz y Santisteban (2021), en donde al implementar la

metodología 5S en la empresa GoFastDriver S.A.C, se logró un incremento de la dimensión eficacia. En él, se evidencia que en sus resultados pre test se obtiene un 74% y en el post test un 80%, lo que indica se obtuvo un incremento de la eficacia de un 8% .Con respecto a su análisis inferencial , se empleó la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos valores de significancia (Sig.) para Eficacia inicial fue de 0.416 y para la Eficacia después fue de 0.383 , con estos datos se dio una distribución paramétrica por lo que empleo la prueba de T-Student dando como resultado un $0.002 \leq 0.05$ por lo que se evidencia que al implementar las 5s mejora la eficacia del almacén de dicha empresa.

Los resultados obtenidos son comparados y sustentados por los autores Pérez y Quintero (2017), quienes nos mencionan que la aplicación de las 5S impulsa a las empresas hacia la eficiencia y eficacia, al reducir el desperdicio, los costos innecesarios, los retrabajos y los incidentes laborales, al mismo tiempo que promueve la organización, limpieza y estandarización. Este enfoque asegura que las organizaciones utilicen sus recursos de manera óptima y mantengan un control completo sobre sus procesos (p.412).

La fortaleza de las 5S es que es la base para cualquier herramienta Lean, asimismo promueve un entorno de trabajo limpio y seguro, además de aumentar la productividad y reducir accidentes. Pero como debilidad se requiere de liderazgo, en donde se establezca las normas, reglas y/o procedimientos claros, por ello se debe partir del compromiso y participación de la alta gerencia. En comparación con lo obtenido por Chumpitaz y Santisteban (2021), se evidencia que la alta dirección estuvo siempre comprometida, además de que facilito los implementos para mejorar en este aspecto. Asimismo, se basaron en la comunicación interna, las constantes reuniones y las responsabilidades establecidas.

A manera de aporte esta metodología es un proceso de mejora continua que solo se logra con la generación de hábitos y costumbres, asimismo se espera que este estudio puede servir como referencia para otras investigaciones que busquen aumentar su productividad y que sea adaptable a diversos sectores que lo necesiten.

VI. CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo la implementación de la metodología 5S, se llegaron a las siguientes conclusiones en relación con los objetivos previamente establecidos:

1. En concordancia con el objetivo general, se evidenció que la implementación de la metodología 5S mejoró la productividad en el área de almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, puesto que de una productividad inicial de 65% aumento a un 77% lo que representa un incremento de 18%, así también para contrastar la hipótesis general se empleo la prueba de Wilcoxon donde dio un resultado de 0,000 , de esta manera se afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.
2. Respecto al primer objetivo específico, donde se determinó que la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, los resultados iniciales mostraron un 78% de eficiencia que fue comparado luego de la implementación de la metodología 5S con un 86% de resultado final. Esto representa un incremento del 8%, corroborando el logro del primer objetivo específico. Asimismo, para contrastar la hipótesis específica 1, se empleó la prueba de Wilcoxon donde dio un resultado de 0,000, de esta manera se afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.
3. Para el segundo objetivo específico se determinó como la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, encontrando un resultado inicial de 83% respecto a un resultado final de 89%, logrando incrementarse en un 7%. En esa medida el segundo objetivo se logró. De igual manera, para contrastar la hipótesis específica 2 se empleó la prueba de Wilcoxon, en donde dio un resultado de 0,000, de esta manera se afirma que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C en 2023.

VII. RECOMENDACIONES

Con el objetivo de preservar la aplicación de las 5S y, simultáneamente, alcanzar un aumento de la productividad, la eficiencia y eficacia se han sugerido una serie de consejos al titular de la empresa compañía, los cuales describiré a continuación:

A partir de las conclusiones obtenidas se precisa que la metodología 5S favoreció en gran medida a la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, viéndose reflejado en el incremento de la productividad, cumpliendo de esta manera con el objetivo general, asimismo para seguir sosteniendo estos resultados se recomienda que la herramienta 5S se mantenga en el tiempo en la organización.

Por otro lado, para el cumplimiento del primer objetivo específico, el cual nos menciona como la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. Se recomienda que se promuevan constantes labores de limpieza y orden, estableciendo programas anuales, además de incentivos en donde se premien los esfuerzos empleados.

De igual manera, para continuar con la aplicación del segundo objetivo específico, el cual nos menciona como la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023. Se recomienda que se estandaricen los procedimientos, además de que se monitoree constantemente las actividades y se realice la medición de tiempos de las operaciones para evaluar los indicadores establecidos, de tal manera que se evidencie el logro de metas dentro de la organización.

REFERENCIAS

ALVARADO, José y GREGORIO, Maria. Aplicación de las 5S para incrementar la productividad en el almacén de productos terminados de Alvis S.A.C., Chiclayo – 2021 .Tesis (pregrado en Ingeniería Industrial).Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021. Disponible en

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86332?show=full>

AMAT, Mauricio; VELÁSQUEZ, Manuel y CRUZ, Dunia. Acciones metodológicas para la toma de decisiones con el uso de SPSS en la estadística inferencial. Revista Conrado [en línea]. Enero-abril,2021, nº17(1), 125-132 [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en:

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1757>

ISSN: 1990-8644

Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera por Hernández, Cintia [et al]. 593 Digital Publisher CEIT[en línea] enero- diciembre, 2023,nº 8 (1), p. 317-327. Fecha de consulta: 03 de julio de 2023] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8823232>

ISSN: 2588-0705

Application of Lean Manufacturing and its effect on the productivity of a brick company in Peru por Campos ,Raul [et al]. LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology[en línea].Julio,2023 Fecha de consulta: 03 de julio de 2023] Disponible en:

<https://laccei.org/LACCEI2023-BuenosAires/meta/FP545.html>

ISSN: 2414-6390

ARGIMON, Josep. Y JIMÉNEZ, Josep. Métodos de investigación clínica y epidemiológica [en línea]. 5ta ed. España: Elsevier ,2019. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Capítulo 17 Muestreo. Disponible en:

<https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20150020111>

ISBN: 978-84-9113-007-9

ARIAS, Jose. Proyecto de tesis guía para la elaboración [en línea]. 1.ra Ed. Perú: Biblioteca nacional, 2020 [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2236>

ISBN: 978-612-00-5416-1

ARIAS, JoséLuis y COVINOS, Mitsuo .Diseño y metodología de la investigación [en línea]. 1.a ed. Perú: Enfoques Consulting EIRL, 2021. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>

ISBN: 978-612-48444-2-3

BARNÓ, Lorenzo y STEPIEN, Agnieszka..Eficiencia y productividad en arquitectura. [en línea]. 1.a ed. España: Los Libros de La Catarata , 2020. .[fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/80855>

ISBN: 9788490976524

BAUTISTA, Nelly. Proceso de la Investigación cualitativa. [en línea]. 2.a ed. Colombia: Manual Moderno,2021. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible: <http://www.ebooks7-24.com/?il=20740>

ISBN: 978-958-8993-71-3

BRAVO, José. Application of Lean Manufacturing Tools (5S, Andon and Standard Time) to Increase Productivity in the Production Area of a Metalworking Company. Revista Industria Data [en línea]. Enero-Julio,2023, n°26(1), 217-245 [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1810-99932023000100217&lng=es&nrm=iso

ISSN: 1810-9993

BURAWAT, Piyachat. Productivity improvement of corrugated carton industry by implementation of continuous improvement, 5s, work study, and muda elimination: A case study of Xyz Co., Ltd. International Journal of Engineering and Advanced Technology [en línea]. Mayo, 2019, n°8, 178-183 [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible

en:<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85073755309&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=ef80e55345f24ce9345788ada86aaa58&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Productivity+Improvement+Of+Corrugated+Carton+Industry+By+Implementation+Of+Continuous+Improvement%2C+5s%2C+Work+Study%2C+And+Muda+Elimination%3A+A+Case+Study+Of+Xyz+Co.%2C+Ltd.%29&sl=182&sessionSearchId=ef80e55345f24ce9345788ada86aaa58>

ISSN 22498958

CALVO , Jeison; PELEGRÍN , Arístides y GIL, María. Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. Retos de la Dirección, [en línea]. Enero-junio, 2018, nº12(2),96-118. .[fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000100006

ISSN 2306-9155

Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe: Dinámica de la productividad laboral en América Latina.NU. CEPAL-OIT. 09 de Diciembre del 2022.Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48548-coyuntura-laboral-americalatina-caribe-dinamica-la-productividad-laboral>

CHUMPITAZ, Sergi y SANTISTEBAN, Vanessa. Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de GoFastDriver S.A.C., San Juan de Miraflores, 2021 .Tesis (pregrado en Ingeniería Industrial).Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88129>

Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica por Manterola, Carlos [et al]. Revista chilena de infectología [en línea]. Julio-noviembre, 2018, nº35(6),680-688. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182018000600680&script=sci_arttext&tlng=en

ISSN 0716-1018

Determinación del tiempo estándar en los camiones para la recolección de residuos sólidos en Altamira Tamaulipas por Antonio, Alejandrina [et al].. Revista de Operaciones Tecnológicas [en línea]. Octubre-diciembre, 2017, nº1(4), 31-43 [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://pdfslide.tips/documents/determinacin-de-tiempo-estndar-en-los-camiones-para-la-el-tiempo-estndar.html?page=1>

ISSN:2523-6806

Economía peruana se incrementó 3,39% en agosto de 2019 la tasa de crecimiento más alta en lo que va del presente año. INEI. 15 de octubre del 2019. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/economia-peruana-se-incremento-339-en-agosto-de-2019-la-tasa-de-crecimiento-mas-alta-en-lo-que-va-del-presente-ano-11839/#:~:text=En%20el%20resultado%20de%20la,del%2054%25%20del%20resultado%20global>

Estadísticas sobre la productividad del trabajo. OIT. 16 de enero del 2023. Disponible en: <https://ilostat.ilo.org/es/topics/labour-productivity/>

Estudio de la situación actual de las empresas peruana. Ministerio de la producción. 13 de octubre del 2020. Disponible en: <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oee-documentos-publicaciones/publicaciones-anuales/item/790-estudio-de-la-situacion-actual-de-las-empresas-peruana#:~:text=Los%20principales%20problemas%20se%20encuentran,en%20las%20certificaciones%2C%20entre%20otros.>

FONTALVO, Tomás; DE LA HOZ, Efraín y MORELOS, José. La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. Dimensión empresarial [en línea]. Abril-mayo, 2018, 16(1), 47-60. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-85632018000100047&script=sci_abstract

ISSN: 1692-8563

From Lean 5S to 7S Methodology Implementing Corporate Social Responsibility Concept por Fernández, Jon [et al]. Sustainability (Switzerland) [en línea]. Agosto-Septiembre, 2021, n°13 (19), 1-17. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85116167622&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=53077a10eb0387153ad044536a5fd565&sot=b&sdt=cl&cluster=soexactkeywords%2C%225S%22%2C%225s%22%2C%22Productivity%22%2C&s=TITLE-ABS-KEY%28implementation+AND+of+AND+5s+AND+methodology%29&sl=78&sessionSearchId=53077a10eb0387153ad044536a5fd565>

ISSN 20711050

GÓMEZ, Gloria. Métodos y técnicas de investigación utilizados en los estudios sobre comunicación en España. Revista Mediterránea de Comunicación [en línea]. Agosto-enero, 2021, n°12(1), 115-127. [Fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM000018>

ISSN 1989-872X

GUPTA, Shaman y CHANDNA, Pankaj. A case study concerning the 5S lean technique in a scientific equipment manufacturing company .Grey Systems [en línea]. Enero-Marzo ,2020 ,n°10(2), 339-357. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85101055578&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=43f0f134a742eb6b1e597f84364d2016&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28A+case+study+concerning+the+5S+lean+technique+in+a+scientific+equipment+manufacturing+company%29&sl=108&sessionSearchId=43f0f134a742eb6b1e597f84364d2016>

ISSN 20439377

Implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry: A case study por Shahriar, Munem [et al]. Cleaner Engineering and Technology, [en línea] Febrero, 2022, n°8(1) ,1-13. fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666790822000933>

ISSN 2666-7908

Implementation of 5S practices in a small scale manufacturing industries por Senthil, Kandasamy. [et al]. Materials Today: Proceedings [en línea]. Febrero,2021, nº 62 (4),1913-1916. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023].

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221478532200476X>

ISSN 2214-7853

Implementation of Lean Methodologies in the Management of Consumable Materials in the Maintenance Workshops of an Industrial Company por Pombal, Pinto [et al]. .Procedia Manufacturing[en línea]. Junio,2019, nº 38(1), 975-982. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920301827>

ISSN: 2351-9789

Kanawaty, George. Introducción al estudio del trabajo, [en línea]. 4.a ed Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1996. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023].

Disponible en:

https://www.google.com.pe/books/edition/Introduction_to_Work_Study/IHHB-3qayLUC?hl=es-419&gbpv=0

ISBN 92-2-107108-1

La Productividad como clave del crecimiento y el desarrollo en el Perú y el Mundo. BCRP. 1 de Junio del 2016.Disponible en:

<https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/ree-31-01-la-productividad-como-clave-del-crecimiento-y-el-desarrollo-en-el-peru-y-el-mundo.html>

Las familias como unidad de análisis en la investigación científica en medicina familiar por Villareal, Enrique[et al]. Revista mexicana de medicina familiar [en línea].Enero-marzo, 2022, nº9(1), 31–34. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023].

Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2696-12962022000100031

ISSN 2007-9710

MAKWANA, Amitkumar y PATANGE Gajanan. Strategic Implementation of 5S and Its Effect on Productivity of Plastic Machinery Manufacturing Company. Australian Journal of Mechanical Engineering [en línea]. Febrero-septiembre ,2022 ,nº 20(1), 111-120.[fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=31fd5365-968f-4044-a328-07f07c97fcab%40redis>

ISSN 1448-4846

MALDONADO, Jorge. Metodología de la investigación social: paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario. [en línea]. 1.ra ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.ebooks7-24.com/?il=8043>

ISBN 978-958-762-860-9

MATOS, Fausto; CONTRERA, Fortunato; OLAYA, Julio. Estadística descriptiva y probabilidad para las ciencias de la información con el uso del SPSS [en línea]. 1.ra Ed. Perú: Asociación de bibliotecólogos del Perú,2020. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible: <http://eprints.rclis.org/40470/>

ISBN: 978-612-48342-0-2

MEDINA, María y VERDEJO, Ada. Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas. Alteridad [En línea]. Julio-diciembre, 2020, nº15(2), 270-284. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2426171292?accountid=37408&pq-origsite=primo&parentSessionId=jbffUYiSR4TRx93%2FHZs5XgYxHKXAp0H8lDs3lMeYMfE%3D>

ISSN 1390325X.

Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis por Ñaupas, Humberto [et al]. [en línea]. 5.ta ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.ebooks7-24.com/?il=8046>

ISBN:9789587628760

Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables por Fuentes, Doria. [et al] [en línea]. 1.ra ed. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana ,2020. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/346362692 Metodologia de la investigacion Conceptos herramientas y ejercicios practicos en las ciencias administrativas y contables](https://www.researchgate.net/publication/346362692_Metodologia_de_la_investigacion_Conceptos_herramientas_y_ejercicios_practicos_en_las_ciencias_administrativas_y_contables)

ISBN: 978-958-764-879-9

MOORE, Amber y WEBSTER-EDGE, Steven. 5S solutions to promote medication efficiency and safety. British Journal of Anaesthesia [en línea]. Enero, 2023, nº130(3), 416-418. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091222006584?pes=vor>

ISSN 0007-0912

MORÁN, Jomayra y RAMOS, Valeria. El Checklist como herramienta del Sistema de Gestión de calidad y la competitividad en la operadora de Transporte Terrestre Urbano del Cantón Milagro. 2018. Tesis(Licenciatura en contaduría pública y asesoría jurídica). Ecuador: Universidad Estatal De Milagro, 2018. Disponible en : <https://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4023>

PÉREZ, Valeria y QUINTERO, Lewis. Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. Revista Ciencias Estratégicas [en línea]. Marzo-mayo, 2017, nº25. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151354939009>

ISSN: 1794-8347

PEÑA, Tania. Etapas del análisis de la información documental. Revista Interamericana de Bibliotecología [en línea]. Septiembre-diciembre, 2022, nº45(3), 1-7. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-09762022000300004

ISSN 0120-0976

Perspectivas para Las Américas: Navegando condiciones financieras más restrictivas. Fondo Monetario internacional. 1 de octubre del 2022. Disponible en: <https://www.imf.org/es/Publications/REO/WH/Issues/2022/10/13/regionaleconomic-outlook-western-hemisphere-october-2022>

RAMÍREZ, Graziella; MAGAÑA, Deneby y OJEDA, Ruth. Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. Trascender, contabilidad y gestión [en línea]. Mayo- Agosto, 2022, nº 7(20), 189-208 [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S244863882022000200189&script=sci_arttext

ISSN: 2448-6388

RAMOS, Carlos. Diseños de investigación experimental. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica [en línea]. Enero-junio, 2021, nº10(1): 1-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890336>

ISSN: 1390-9592

RAMOS, Carlos. Los alcances de una investigación. Revista Ciencia América. [en línea]. Julio – diciembre, 2020, nº 9(2), 1-5. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>

ISSN 1390-9592

5S Implementation in Welding Workshop – a Lean Tool in Waste Minimization por Rizkya, Indah [et al]. IOP Conference Series. Materials Science and Engineering [en línea]. Mayo, 2019, nº1. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85069055037&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=261d693150086fb5f1fcdf4aff18bd4f&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%285S+Implementation+in+Welding+Workshop+%E2%80%93+a+Lean+Tool+in+Waste+Minimization%29&sl=88&sessionSearchId=261d693150086fb5f1fcdf4aff18bd4f>

ISSN 17578981

SÓCOLA, Arú; MEDINA, Agustín y OLAYA, Lidia Mercedes. Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas [en línea]. Abril- septiembre, 2022. nº 3(3), 41-47. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307/332>

ISSN: 2631-2662

SOLÍZ, Desiderio. Cómo Hacer Un Perfil Proyecto De Investigación Científica[en línea]. EEUU.Palibrio,2019 [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Capítulo 3 Justificación del tema de investigación científica. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=Q-GCDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

ISBN: 9781506527208

Um estudo sobre os impactos do programa 5S sobre a produtividade de uma cooperativa de reciclagem por Pereira, José [et al]..Revista espacios[en línea]Junio-septiembre,2019, nº40(32):1-14[fecha de consulta: 06 de junio del 2021]. Disponible en: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=e165890b-e195-4392-b936-6adbac789cef%40redis&bdata=JmxhbmMc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=138977100&db=fua>

ISSN: 0798-1015

Un peruano produce S/3,000 menos al año por la pandemia.IPE. 20 de Agosto del 2023.Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/un-peruano-produce-s-3000-menos-al-ano-por-la-pandemia/#:~:text=Sin%20contar%20Lima%2C%20las%20regiones,el%202000%20y%20el%202022>

Validity of contents of a paediatric critical comfort scale using mixed methodology por Bosch, Alejandro [et al]. Enfermería Intensiva [en línea]. Enero-marzo, 2018, nº29(1), 21-31. [fecha de consulta: 03 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130239917300548>

ISSN 1130-2399

VELÁZQUEZ, Jose. Impact of the 5S methodology in the optimization of resources in metal mechanical companies. Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology [en línea]. Julio, 2022, nº18-22 [Fecha de consulta: 3 de junio] Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85139990801&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=e16734e58973b09c6c8542e6716d4885&sot=b&sdt=cl&cluster=soaffilctry%2C%22Peru%22%2Ct&s=TITLE-ABS-KEY%285s+AND+methodology%29&sl=48&sessionSearchId=e16734e58973b09c6c8542e6716d4885>

ISSN 24146390

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de operacionalización de las variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Independiente: Implementación de la metodología 5S	Como menciona Gupta y Chandna (2020), las 5S es un método lean que se utiliza para mejorar la productividad y de manera simultánea reducir los desperdicios que no agregan valor, para mantener el lugar de trabajo de manera ordenada (p.343).	Para el desarrollo de la metodología 5S se debe realizar el cálculo de cada uno de sus componentes: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización, y Disciplina.	Clasificación (Seiri):	% Cumplimiento de las 5S= (Metas alcanzadas) /Metas planificadas) *100	Razón
			Orden (Seiton):		
			Limpieza (Seiso):		
			Estandarización (Seiketsu):		
			Disciplina (Shitsuke):		
Dependiente: Productividad	Para Ramírez, Magaña Y Ojeda (2022) describe el vínculo entre los recursos logrados sobre los empleados en el proceso productivo, por lo tanto, combina eficacia y eficiencia (p.192).	Para medir la productividad, esta se calculará en función de sus dimensiones eficiencia y eficacia, a través de sus indicadores: tiempo empleado sobre tiempo programado y pedidos entregados sobre los pedidos programados.	Eficiencia	Porcentaje de Eficiencia=tiempo empleado / tiempo programado x 100	Razón
			Eficacia:	Porcentaje de Eficacia= pedidos entregados / pedidos programados x 100	Razón

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: Instrumentos de recolección de datos

Formato de evaluación de auditoría 5S		Calificación
Seiri (clasificación)		
1	Los accesorios y/o herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	
2	Los pasillos y pisos se encuentran libres de materiales innecesarios propios del área y de otras.	
3	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	
4	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	
5	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	
6	Se emplean las tarjetas rojas bajo criterios correctamente	
7	Es difícil encontrar lo que se buscan inmediatamente	
8	Se cuenta con documentos ordenes de producción y registros de control actualizados	
Seiton (orden)		
9	Los materiales y/o herramientas tienen un espacio o lugar propio para su identificación y organización	
10	Las áreas están debidamente identificadas	
11	No hay cajas y otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	
12	Los contenedores de basura están en el lugar designado para estos	
13	Lugares marcados para todo el material de trabajo (equipos , carpetas , entre otros)	
14	Todas los accesorios están en el lugar designado	
15	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	
16	Todas las identificaciones en los estantes de herramientas están actualizados y se respetan	
17	Los documentos se encuentran bien archivados	
18	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	
Seiso (limpieza)		
19	El área de trabajo se encuentra limpia , libre de polvo y manchas.	
20	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios y en buen estado	
21	Los estantes que resguardan las herramientas de trabajo están libres de polvo	
22	Las mesas o escritorios están libres de polvo , manchas y/o residuos de comida	
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	
24	Los utensilios de limpieza están organizados y de fácil acceso	
25	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	
26	Las paredes y techo se encuentran limpias correctamente pintadas y libres de humedad	
27	El personal mantiene su espacio de trabajo ordenado y limpio	
28	Los anaqueles se encuentran libres de óxido y están debidamente portados	
29	Los equipos de protección personal son adecuados y se mantienen en condiciones óptimas	
Seiketsu (estandarizar)		
30	El personal está capacitado y entiende el programa 5S	
31	Existe instructivos o guías sobre la correcta ejecución de labores	
32	Existe un programa de aplicación de 5S	
33	El personal del área cumple sistemáticamente con las 5S para mantener el orden y limpieza	
34	Se encuentran asignados responsabilidades y se respetan	
35	Se cuida que la imagen del área de trabajo y equipos mantenga una imagen uniforme en la planta	
36	Todo los instructivos y formatos están controlados pueden mostrar evidencia del programa 5S	
37	Las acciones se encuentran establecidas y con conocimiento del personal	
38	Se plantean acciones de mejora y acciones correctivas constantes para el área	
Shitsuke (disciplina)		
39	Existen control sobre el nivel de orden y limpieza	
40	Se siente el personal comprometido con las mejoras propuestas	
41	Se hace limpieza de forma sistemática y autónoma	
42	Se audita el cumplimiento de las 5S	
43	Los colaboradores conocen y se sienten capacitados sobre las 5S	
44	Se da seguimiento constante a la implementación de las 5S	
45	Existen reconocimientos por las mejoras	
46	Existen sanciones para los que incumplen con lo establecido	
47	Existen un plan de mejora	
48	Existe la creación de hábitos y una cultura de mejora continua	
Total		0
Criterios de evaluación		
0 = No hay implementación		0- 36 (Malo)
1= Un 30% de cumplimiento		37-72 (Regular)
2=Cumple en un 65% a más		73 - 108 (Bueno)
3= Mas del 90% de cumplimiento		74- 144 (Excelente)

ANEXO 3: Carta de autorización de la empresa

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

SBM
Servicios Múltiples

SERVICIOS MÚLTIPLES BOÑÓN S.A.C
RUC N°20609583780

Carta de autorización

Srta.
Srta. María del Carmen Jimena Boñon Moron
Estudiante de la Universidad Cesar Vallejo

Presente. -


Asunto: Autorización de uso de datos

De mi consideración:

En mi calidad de Gerente General de la empresa SERVICIOS MÚLTIPLES BOÑÓN S.A.C, con RUC: 20609583780, ubicado en la AV. AV FINLANDIA NRO. 28 C.P. AV. FINLANDIA (FRENTE AL LAVADERO LAS VEGAS CAM LOS LU) ICA - ICA - LA TINGUIÑA.


Otorgo la autorización a la Srta. María del Carmen Jimena Boñon Moron identificada con DNI N.º 76684684, estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo para que utilice la información necesaria de mi representada empresa y a su vez utilizar el nombre de la misma, con la finalidad de que pueda elaborar su investigación titulada "Implementación de las SS para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon, Ica, 2023". La implementación de la herramienta estará dada en un rango de fecha: Inicio 03/04/2023 y término 15/12/2023.


Atentamente,


Ing. Sabina Judith Boñon Moron
76684683

GERENTE:
Sabina Judith Boñon Moron

ServiciosMultiplesBonon@outlook.es
+51 936 465 800 +51 926 680 339 Av. Finlandia N°28 - Tinguíña - Ica


ZONA REGISTRAL N° XI - SEDE ICA
Oficina Registral de ICA


Código de Verificación:
26518622
Solicitud N° 2022 - 5899478
26/09/2022 16:13:35

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11178234 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de ICA, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de **BOÑÓN MORÓN, SABINA JUDITH**, identificado con DNI N° 76684683, cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: SERVICIOS MÚLTIPLES BOÑÓN S.A.C
LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS
ASIENTO: A0001
CARGO: GERENTE GENERAL

FACULTADES:
QUIÉN PODRÁ EJERCER LAS FACULTADES PREVISTAS EN EL ART. 29° DEL ESTATUTO SOCIAL CONFORME OBRA INSCRITO EN EL ASIENTO A0001 DE LA PRESENTE PARTIDA.

ARTICULO 27°: LA SOCIEDAD TENDRÁ UN GERENTE GENERAL, PUDIENDO LA JUNTA GENERAL NOMBRAR OTROS CON FUNCIONES ESPECÍFICAS, FIJANDO SUS REMUNERACIONES, ATRIBUCIONES Y FACULTADES.

ARTICULO 28°: LA DESIGNACIÓN DEL GERENTE PODRÁ SER REVOCADO EN CUALQUIER MOMENTO POR LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.

ARTICULO 29°: EL GERENTE GENERAL ES EL EJECUTOR DE TODOS LOS ACUERDOS DE LA JUNTA GENERAL, EN TAL VIRTUD ESTÁ INVESTIDO DE LA REPRESENTACIÓN JUDICIAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA SOCIEDAD, TIENE ADÉMÁS A SOLA FIRMA LAS SIGUIENTES FACULTADES:

1. FACULTADES ADMINISTRATIVAS 1.1 EJECUTAR LOS ACUERDOS DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS. 1.2 SUSCRIBIR LA CORRESPONDENCIA DE LA SOCIEDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL. 1.3 SUSCRIBIR ESTADOS FINANCIEROS. 1.4 SUSCRIBIR TODO TIPO DE MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS, INCLUIDAS LAS DE CONSTITUCIONES DE SOCIEDADES, ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NOTARIAL. 1.5 SOLICITAR, ADQUIRIR, TRANSFERIR, DAR Y TOMAR EN ARRENDAMIENTO A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA, REGISTRO DE PATENTES, MARCAS, NOMBRES COMERCIALES Y/O CONCESIONES Y CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO REFERENTE A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL. 1.6 NOMBRAR APODERADOS ESPECIALES PUDIENDO DELEGAR LAS FACULTADES QUE EL POSEÁ, ASÍ COMO REVOCARLAS. 1.7 SOLICITAR Y OBTENER TODO TIPO DE REGISTROS, AUTORIZACIONES, LICENCIAS, PERMISOS, APROBACIONES, CONSENTIMIENTOS, CONCESIONES Y DERECHOS, ASÍ COMO REALIZAR CUALQUIER ACTO QUE SE REQUIERA A FIN DE DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES COMPRENDIDAS EN EL OBJETO SOCIAL. **2. FACULTADES DE REPRESENTACIÓN** 2.1 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODO TIPO DE INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, AUTORIDADES Y FUNCIONARIOS JUDICIALES, CIVILES, MUNICIPALES, ADMINISTRATIVOS, CONSTITUCIONALES, TRIBUTARIOS, DE ADUANA, POLICIALES Y MILITARES, CON LAS FACULTADES DE PRESENTAR TODA CLASE DE RECURSOS Y RECLAMACIONES Y DESISTIRSE DE ELLOS. 2.2 ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA PRACTICAR LOS ACTOS A QUE SE REFIERE EL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE O PARA

LOS CERTIFICADOS QUE ENTREGUEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EMISIÓN (ART. 16 DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N.º 09-2013-SUNARP/SA).

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTP://SUNARP.DOS.PREGUNARREGISTRAR.PE/

REGlamento del Servicio de Publicación Registral - ARTÍCULO 10. DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DEL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL, NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEFFECTIVIDADES DE LOS REGISTROS PÚBLICOS, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTAN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

Anexo 6
Autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20609583780
Servicios Múltiples Boñón S.A.C	
Nombre del Titular o Representante legal:	Sabina Judith
Nombres y Apellidos Sabina Judith Boñón Moron	DNI: 76684683



Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 8°, literal "c" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (RCU Nro. 0470-2022/UCV) (*), autorizo [], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Implementación de las 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñón S.A.C, ICA, 2023.	
Nombre del Programa Académico: Escuela profesional de Ingeniería Industrial	
Autor: Nombres y Apellidos Maria del Carmen Jimena Boñón Moron	DNI: 76684684

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 y Fecha:



 Firma: Ing. Sabina Judith Boñón Moron 76684683.
SECRETARÍA
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 8°, literal "c" **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 las tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, ni en el cuerpo de la tesis ni en los anexos, pero sí será necesario describir sus características.



ANEXO 4: Validez de los instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ

Nº	VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Implementación de las 5s							
1	Dimensiones: Clasificación (Seiri): Orden (Seiton): Limpieza (Seiso): Estandarización (Seiketsu): Disciplina (Shitsuke): $\text{Cumplimiento de las 5S} = \frac{\text{Metas alcanzadas}}{\text{Metas planificadas}} * 100$	x		x		x		
	Variable Dependiente: Productividad							
2	Dimensión: Eficiencia $\% \text{ Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo empleado}}{\text{Tiempo programado}} * 100$	x		x		x		
3	Dimensión: Eficacia. $\% \text{ Eficacia} = \frac{\text{Pedidos ejecutados}}{\text{Pedidos programados}} * 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador: JOSÉ LA ROSA ZEÑA RAMOS / DNI 17533125

Especialidad del validador: MAGISTER /INGENIERO INDUSTRIAL

Lima, 11 de septiembre del 2023

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ

Nº	VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Implementación de las 5s							
1	Dimensiones: Clasificación (Seiri): Orden (Seiton): Limpieza (Seiso): Estandarización (Seiketsu): Disciplina (Shitsuke): $Cumplimiento\ de\ las\ 5S = \frac{Metas\ alcanzadas}{Metas\ planificadas} * 100$	X		X		X		
	Variable Dependiente: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	Sugerencias
2	Dimensión: Eficiencia $\% Eficiencia = \frac{Tiempo\ empleado}{Tiempo\ programado} * 100$	X		X		X		
3	Dimensión: Eficacia. $\% Eficacia = \frac{Pedidos\ ejecutados}{Pedidos\ programados} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo / DNI 07500140

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS / INGENIERO INDUSTRIAL

Lima, 30 de octubre del 2023

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CPN N° 14408

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ

N.º	VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Implementación de las 5s							
1	Dimensiones: Clasificación (Seiri): Orden (Seiton): Limpieza (Seiso): Estandarización (Seiketsu): Disciplina (Shitsuke): $\% \text{ Cumplimiento de las 5S} = \frac{\text{Metas alcanzadas}}{\text{Metas planificadas}} * 100$	X		X		X		
	Variable Dependiente: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	Sugerencias
2	Dimensión: Eficiencia $\text{Porcentaje de Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo empleado}}{\text{Tiempo programado}} * 100$	X		X		X		
3	Dimensión: Eficacia. $\text{Porcentaje de Eficacia} = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos programados}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Margarita Jesús Egusquiza Rodríguez / DNI 08474379

Especialidad del validador: Magister en administración de Negocios / Ingeniero Industrial

Lima, 11 de septiembre del 2023

1 coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



.....
Firma del Experto Informante.

ANEXO 5: Porcentaje de similitud en Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document content is as follows:

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR(ES):
Boñon Moron, Maria del Carmen Jimena (0000-0002-0705-1324)

ASESOR(ES):
Mg. López Padilla, Rosario del Pilar (<https://orcid.org/0000-0003-2651-7190>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Gestión empresarial y productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

On the right side, a 'Resumen de coincidencias' (Summary of matches) panel shows a similarity score of 17%. Below this, a list of sources is provided:

Rank	Source	Percentage
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	11 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	6 %
3	Raquel Monge Ortiz, E... Publicación	<1 %
4	ISAAC PAENSON, "SA... Publicación	<1 %
5	Rosa Marjorie Torres B... Publicación	<1 %
6	David Anibal Paz Pand... Publicación	<1 %
7	Padron, Benigno Rodrig... Publicación	<1 %

At the bottom of the window, the status bar indicates: 'Página: 1 de 77', 'Número de palabras: 23102', 'Versión solo texto del Informe', 'Alta resolución', and 'Activado'. The system tray shows the date as 23/02/2024.

ANEXO 6: Matriz de coherencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023?	Determinar de qué manera la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.	La aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS
¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023?	Determinar de qué manera la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.	La aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.
¿De qué manera la implementación de las 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023?	Determinar de qué manera la metodología 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.	La aplicación de las 5S mejora la eficacia en el almacén de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C, Ica, 2023.

ANEXO 7: Confiabilidad del instrumento

Dias	X PRODUCTIVIDAD	Y EFICIENCIA	X*Y	X^2	Y^2
1	0.81	0.88	0.7128	0.66	0.7744000000
2	0.51	0.69	0.3519	0.26	0.4761000000
3	0.62	0.77	0.4774	0.38	0.5929000000
4	0.68	0.80	0.544	0.46	0.6400000000
5	0.45	0.66	0.297	0.20	0.4356000000
6	0.51	0.69	0.3519	0.26	0.4761000000
7	0.88	0.91	0.8008	0.77	0.8281000000
8	0.68	0.80	0.544	0.46	0.6400000000
9	0.74	0.84	0.6216	0.55	0.7056000000
10	0.68	0.80	0.544	0.46	0.6400000000
11	0.56	0.73	0.4088	0.31	0.5329000000
12	0.68	0.80	0.544	0.46	0.6400000000
13	0.74	0.84	0.6216	0.55	0.7056000000
Σ	8.54	10.21	6.82	5.80	8.09

# de datos (n)	13.00
Media de X	0.66
Media de Y	0.79
Σ X	8.54
Σ Y	10.21
Σ X*Y	6.82
Σ X^2	5.80
Σ Y^2	8.09

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

RESPUESTA

Como r = 0.98, existe una correlación positiva perfecta

r = 0.9979

Trace el Diagrama de Dispersión
En base al Diagrama determine el tipo de relación que podría haber entre la variable dependiente y la variable independiente. Explique su respuesta
Calcule el coeficiente de correlación. Interprete su resultado

Dias	X PRODUCTIVIDAD	Y EFICACIA	X*Y	X^2	Y^2
1	0.81	0.92	0.7452	0.66	0.8464000000
2	0.51	0.73	0.3723	0.26	0.5329000000
3	0.62	0.81	0.5022	0.38	0.6561000000
4	0.68	0.85	0.578	0.46	0.7225000000
5	0.45	0.69	0.3105	0.20	0.4761000000
6	0.51	0.73	0.3723	0.26	0.5329000000
7	0.88	0.96	0.8448	0.77	0.9216000000
8	0.68	0.85	0.578	0.46	0.7225000000
9	0.74	0.88	0.6512	0.55	0.7744000000
10	0.68	0.85	0.578	0.46	0.7225000000
11	0.56	0.77	0.4312	0.31	0.5929000000
12	0.68	0.85	0.578	0.46	0.7225000000
13	0.74	0.88	0.6512	0.55	0.7744000000
Σ	8.54	10.77	7.19	5.80	9.00

# de datos (n)	13.00
Media de X	0.66
Media de Y	0.83
Σ X	8.54
Σ Y	10.77
Σ X*Y	7.19
Σ X^2	5.80
Σ Y^2	9.00

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

RESPUESTA

Como r = 0.98, existe una correlación positiva perfecta

r = 0.9969

Trace el Diagrama de Dispersión
En base al Diagrama determine el tipo de relación que podría haber entre la variable dependiente y la variable independiente. Explique su respuesta
Calcule el coeficiente de correlación. Interprete su resultado

Dias	X PRODUCTIVIDAD	Y EFICIENCIA	X*Y	X^2	Y^2
14	0.68	0.80	0.544	0.46	0.6400000000
15	0.88	0.91	0.8008	0.77	0.8281000000
16	0.56	0.73	0.4088	0.31	0.5329000000
17	0.74	0.84	0.6216	0.55	0.7056000000
18	0.51	0.69	0.3519	0.26	0.4761000000
19	0.56	0.73	0.4088	0.31	0.5329000000
20	0.68	0.80	0.544	0.46	0.6400000000
21	0.81	0.88	0.7128	0.66	0.7744000000
22	0.74	0.84	0.6216	0.55	0.7056000000
23	0.56	0.73	0.4088	0.31	0.5329000000
24	0.51	0.69	0.3519	0.26	0.4761000000
25	0.56	0.73	0.4088	0.31	0.5329000000
26	0.68	0.80	0.544	0.46	0.6400000000
Σ	8.47	10.17	6.73	5.69	8.02

# de datos (n)	13.00
Media de X	0.65
Media de Y	0.78
Σ X	8.47
Σ Y	10.17
Σ X*Y	6.73
Σ X^2	5.69
Σ Y^2	8.02

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

RESPUESTA

Como r = 0.98, existe una correlación positiva perfecta

r = 0.9978

Trace el Diagrama de Dispersión
En base al Diagrama determine el tipo de relación que podría haber entre la variable dependiente y la variable independiente. Explique su respuesta
Calcule el coeficiente de correlación. Interprete su resultado

Dias	X PRODUCTIVIDAD	Y EFICACIA	X*Y	X^2	Y^2
14	0.68	0.85	0.578	0.46	0.7225000000
15	0.88	0.96	0.8448	0.77	0.9216000000
16	0.56	0.77	0.4312	0.31	0.5929000000
17	0.74	0.88	0.6512	0.55	0.7744000000
18	0.51	0.73	0.3723	0.26	0.5329000000
19	0.56	0.77	0.4312	0.31	0.5929000000
20	0.68	0.85	0.578	0.46	0.7225000000
21	0.81	0.92	0.7452	0.66	0.8464000000
22	0.74	0.88	0.6512	0.55	0.7744000000
23	0.56	0.77	0.4312	0.31	0.5929000000
24	0.51	0.73	0.3723	0.26	0.5329000000
25	0.56	0.77	0.4312	0.31	0.5929000000
26	0.68	0.85	0.578	0.46	0.7225000000
Σ	8.47	10.73	7.10	5.69	8.92

# de datos (n)	13.00
Media de X	0.65
Media de Y	0.83
Σ X	8.47
Σ Y	10.73
Σ X*Y	7.10
Σ X^2	5.69
Σ Y^2	8.92

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

RESPUESTA

Como r = 0.98, existe una correlación positiva perfecta

r = 0.9975

Trace el Diagrama de Dispersión
En base al Diagrama determine el tipo de relación que podría haber entre la variable dependiente y la variable independiente. Explique su respuesta
Calcule el coeficiente de correlación. Interprete su resultado

ANEXO 8: Calibración del cronometro



EQUINLAB
Equipamiento Instrumentación
Industrias y Laboratorios

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
PATRONES DE TRAZABILIDAD NACIONAL
INACAL E INTERNACIONAL AL NIST
CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA
INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Empresa de Servicios Metrologógicos de Verificación, Calibración y Emisión de Certificados Acreditada la Trazabilidad de Nuestras Patrones Nacionales e Internacionales

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° ELTF-371-2023

1.- SOLICITANTE

Nombre: MARIA DEL CARMEN JIMENA BOÑON MORON
Dirección: Av Elmer Faucett 524 Callao - Lima

Expediente: EII-0522-2023

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN CRONÓMETRO

Marca: Q&Q
Modelo: HS45
N° de Serie: NO INDICA
Intervalo de medición: 23 h, 59 min 59,99 s
Resolución: 1/100 s
Ubicación: Área de consultas medicas
Identificación: AD-001

3.- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

La calibración se efectuó por comparación con patrones trazables, en base al TF-003 Procedimiento para la calibración de intervalos de tiempo: cronómetros del CEM- Centro Español de Metrología.

4.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

* El instrumento fue calibrado el: 24/06/2023
* La calibración se realizó en el Área de Tiempo y Frecuencia del Laboratorio EQUINLAB S.A.C.

Fecha de emisión: 23/06/2023





PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN PARCIAL. O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE EQUINLAB S.A.C.

Av. Universitaria 2786 Mz G.L1. 43 Los Olivos- Lima - Lima
Tel: (01) 677-6611 / (01) 336-4538 Cel: 939294882 / 946480783
E-mail: ventas@equinlabsac.com / metrologia@equinlabsac.com / www.equinlabsac.com

Este certificado de Calibración documenta la trazabilidad a los patrones Nacionales (INACAL) y/o internacionales.

EQUINLAB S.A.C. custodia, conserva y mantiene sus patrones en Áreas con condiciones ambientales controladas, realiza mediciones metrologógicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país.

EQUINLAB S.A.C no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados. Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debe tener un control de mantenimiento y recalibraciones apropiadas para sus instrumentos a intervalos apropiados.



EQUINLAB
Equipamiento Instrumentación
Industrias y Laboratorios

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
PATRONES DE TRAZABILIDAD NACIONAL
INACAL E INTERNACIONAL AL NIST
CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA
INGENIERÍA EN METROLOGÍA

Empresa de Servicios Metrologógicos de Verificación, Calibración y Emisión de Certificados Acreditada la Trazabilidad de Nuestras Patrones Nacionales e Internacionales

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° ELTF-371-2023

5.- TRAZABILIDAD

N° de CERTIFICADO	PATRÓN UTILIZADO	MARCA	MODELO
ELTF-C-037-2022	Cronómetro	CASIO	HS-3(V)

6.- CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura	21.5 °C ± 0.3 °C
Humedad relativa	65.7 % HR ± 1.4 % HR

7.- RESULTADOS

Indicación del Instrumento (s)	Temperatura Convencionalmente verdadera (s)	Error (s)	Incertidumbre (s)
30	30.00	0.00	0.05
60	60.02	-0.02	0.09
300	300.02	-0.02	0.09
600	600.03	-0.03	0.09
900	900.05	-0.05	0.12

7.- NOTAS

- * El tiempo mínimo de estabilización fue de 10 minutos.
- * Los datos obtenidos son el resultado del promedio de 8 mediciones por punto de calibración.
- * Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- * La periodicidad de la calibración está en función al uso y mantenimiento del equipo de medición.
- * La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura k=2 para un nivel aproximado de confianza del 95%.

Fin del documento

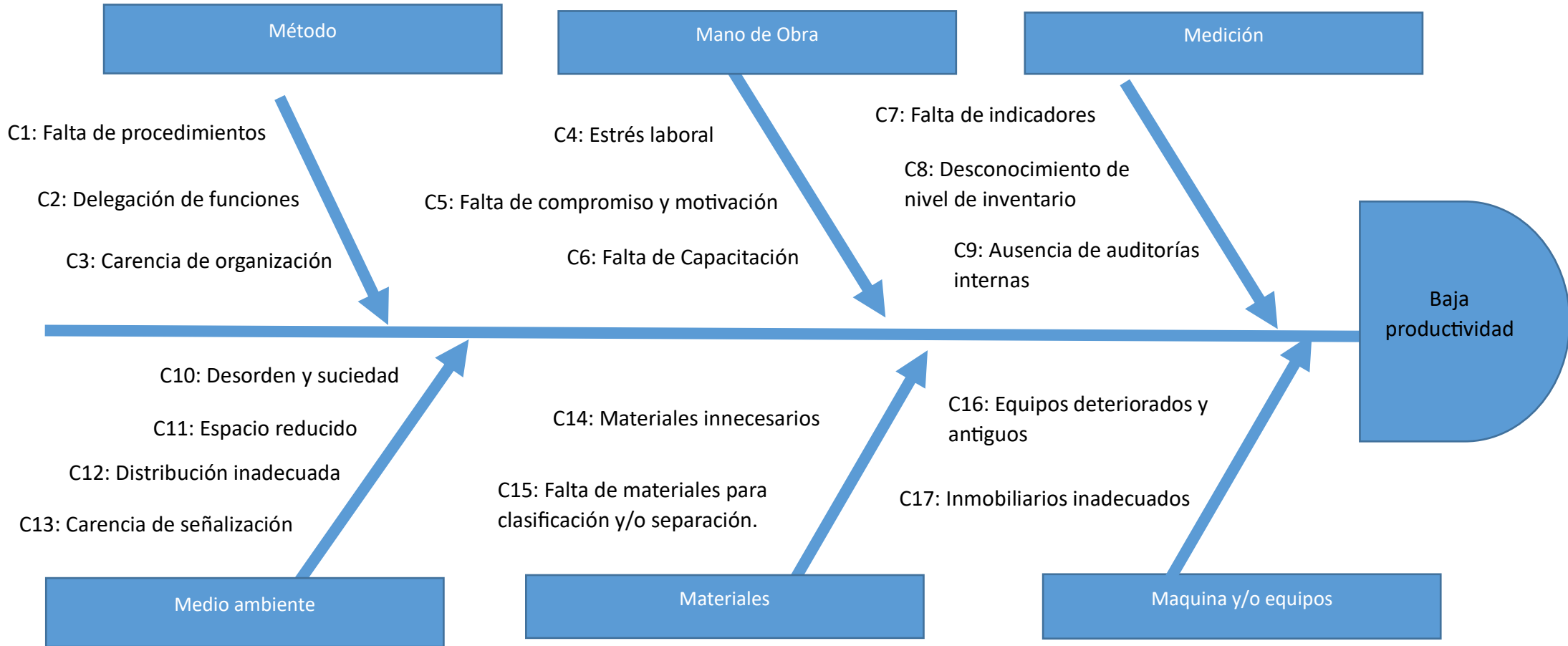


PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN PARCIAL. O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE EQUINLAB S.A.C.

Av. Universitaria 2786 Mz G.L1. 43 Los Olivos- Lima - Lima
Tel: (01) 677-6611 / (01) 336-4538 Cel: 939294882 / 946480783
E-mail: ventas@equinlabsac.com / metrologia@equinlabsac.com / www.equinlabsac.com



ANEXO 9: Diagrama De Ishikawa



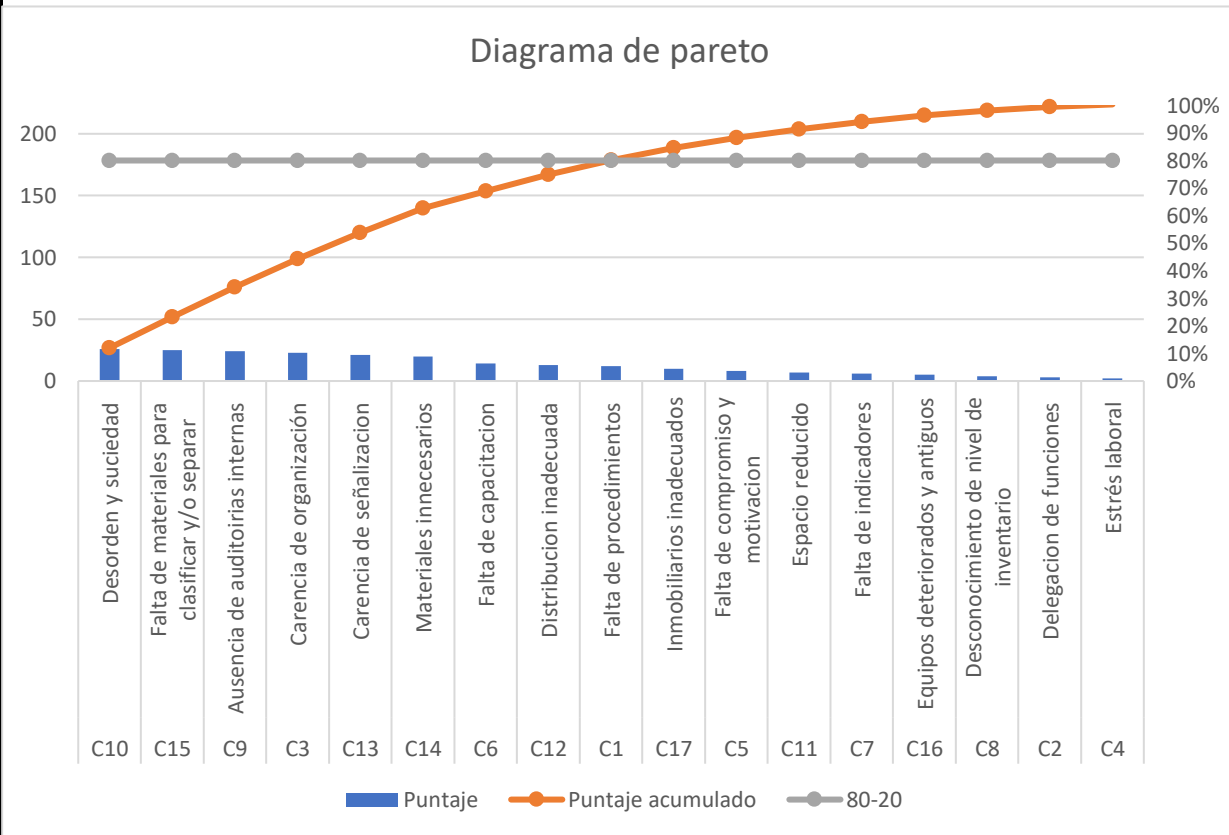
ANEXO 10: Cuadro de relación de causas

		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	TOTAL	%
Falta de procedimientos	C1		1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	12	5%
Delegación de funciones	C2	1		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1%
Carencia de organización	C3	2	2		1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	23	10%
Estrés laboral	C4	1	0	0		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1%
Falta de compromiso y motivación	C5	1	1	0	0		1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	8	4%
Falta de capacitación	C6	1	1	1	1	1		0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	6%
Falta de indicadores	C7	0	1	0	1	1	0		0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	6	3%
Desconocimiento de nivel de inventario	C8	1	0	1	0	0	0	0		0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	2%
Ausencia de auditorías internas	C9	2	2	1	1	2	1	1	1		2	1	2	2	2	2	1	1	24	11%
Desorden y suciedad	C10	2	1	1	2	2	2	1	1	2		1	2	2	1	2	2	2	26	12%
Espacio reducido	C11	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0		1	1	0	1	0	0	7	3%
Distribución inadecuada	C12	1	1	0	2	1	0	0	1	1	1	0		1	1	1	1	1	13	6%
Carencia de señalización	C13	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1		1	2	0	1	21	9%
Materiales innecesarios	C14	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1		2	1	1	20	9%
Falta de materiales para clasificar y/o separar	C15	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2		2	2	25	11%
Equipos deteriorados y antiguos	C16	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0		0	5	2%
Inmobiliarios inadecuados	C17	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0		10	4%
																			223	100%

0	Menos importante
1	Igual de importante
2	Mas importante

ANEXO 11: Diagrama de Pareto

Causas		Puntaje	Porcentaje	Puntaje acumulado
C10	Desorden y suciedad	26	12%	12%
C15	Falta de materiales para clasificar y/o separar	25	11%	23%
C9	Ausencia de auditorías internas	24	11%	34%
C3	Carencia de organización	23	10%	44%
C13	Carencia de señalización	21	9%	54%
C14	Materiales innecesarios	20	9%	63%
C6	Falta de capacitación	14	6%	69%
C12	Distribución inadecuada	13	6%	75%
C1	Falta de procedimientos	12	5%	80%
C17	Inmobiliarios inadecuados	10	4%	85%
C5	Falta de compromiso y motivación	8	4%	88%
C11	Espacio reducido	7	3%	91%
C7	Falta de indicadores	6	3%	94%
C16	Equipos deteriorados y antiguos	5	2%	96%
C8	Desconocimiento de nivel de inventario	4	2%	98%
C2	Delegación de funciones	3	1%	99%
C4	Estrés laboral	2	1%	100%
		223	100%	



ANEXO 12: Matriz De Estratificación

Causas		Frecuencia	Área
C10	Desorden y suciedad	26	Procesos
C15	Falta de materiales para clasificar y/o separar	25	Gestión
C9	Ausencia de auditorías internas	24	Gestión
C3	Carencia de organización	23	Gestión
C13	Carencia de señalización	21	Procesos
C14	Materiales innecesarios	20	Procesos
C11	Espacio reducido	14	Gestión
C8	Desconocimiento de nivel de inventario	13	Gestión
C1	Falta de procedimientos	12	Gestión
C17	Inmobiliarios inadecuados	10	Gestión
C5	Falta de compromiso y motivación	8	Gestión
C6	Falta de capacitación	7	Procesos
C7	Falta de indicadores	6	Gestión
C16	Equipos deteriorados y antiguos	5	Mantenimiento
C12	Distribución inadecuada	4	Procesos
C2	Delegación de funciones	3	Gestión
C4	Estrés laboral	2	Gestión

Área para priorizar	Frecuencia
Gestión	140
Procesos	78
Mantenimiento	5
Total	223

ANEXO 13: Alternativas de solución

Métodos	Criterios					Total
	Económico	Aprendizaje	Facilidad	Durabilidad	Efectividad	
5`S	5	5	5	5	5	25
SGC	3	3	3	5	5	19
LEAN SERVICE	5	3	3	3	5	19

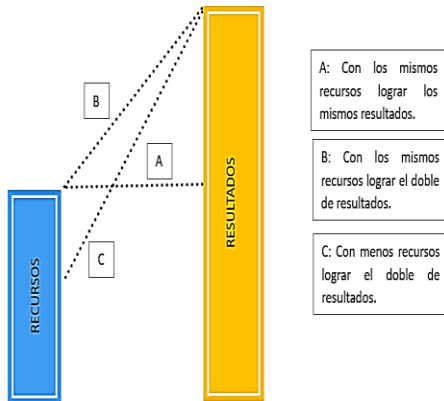
Puntuación	Descripción
1	No adecuado
3	Medianamente adecuado
5	Adecuado

ANEXO 14: Matriz de priorización

	MEDICION	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	MEDIO AMBIENTE	MAQUINARIA	METODO	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL, DE CAUSAS	PROCENTAJE	IMPACTO	CALIFICACION	PRIORIDAD	
Gestión	43	10	25	14	10	38	Medio	140	63%	8	1120	2	5S
Procesos		7	20	51			Alto	78	35%	10	780	1	SGC
Mantenimiento					5		Bajo	5	2%	5	25	4	LEAN SERVICE
TOTAL	43	17	45	65	15	38		223	100%				

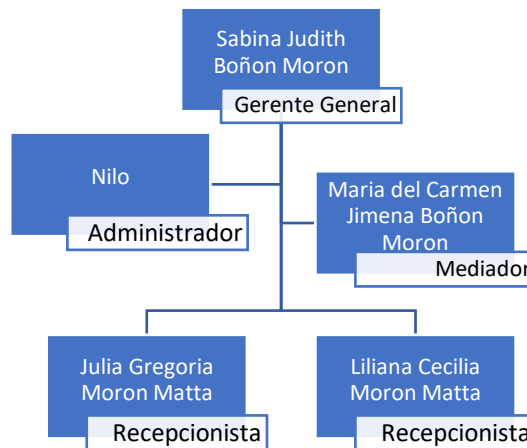
Nivel de criticidad		Impacto	
ALTO	0-35	ALTO	10
MEDIO	35-70	MEDIO	5
BAJO	70-223	BAJO	1

ANEXO 15: Imágenes complementarias



Metodología 5S	"Hoy mejor que ayer, mañana mejor que hoy" (ALDAVERT, ET AL., 2018).
Pilares:	Principios (PÉREZ Y QUINTEROS, 2017)
Seiri (Eliminar o clasificar)	"Solo lo que se necesita, solo la cantidad necesaria y solo cuando se necesita"
Seiton: Ordenar	"Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"
Seiso: Limpieza	"El lugar más limpio, no es el que más se asea, si no el que menos se ensucia"
Seiketsu: Estandarización	"Di lo que haces, haz lo que dices, y demuéstalo"
Shitsuke: Disciplina	"Lo difícil no es llegar, sino mantenerse"

ANEXO 16: Organigrama



ANEXO 17: Productos que ofrecemos

ITEM	FOTO	PRODUCTO	ITEM	FOTO	PRODUCTO	ITEM	FOTO	PRODUCTO	ITEM	FOTO	PRODUCTO
1		Cascos BellPower	10		OSCUROS	19		POLOS DE ALGODÓN	26		CLALECOS SIMPLES
2		Cascos BellPower	11			20		POLOS DE ALGODÓN			CLALECOS SIMPLES
3		Cascos BellPower	12		CLAROS	21		PANTALON DRILL NARANJA	27		C25- TALLA 9 O 10
4		Cascos BellPower	13			22		PANTALON DRILL AZUL			
5		Cascos BellPower	14		BARBIQUEO	23		CHALECOS DE MALLA	28		C35- TALLA 9 O 10
6		Cascos BellPower	15		CLUTE HUNTER	24		CHALECOS DELTA PLUS IMITACION			
7		Cascos Milenium	16		FERRO SAFETY PRODUCTS	26		CLALECOS SIMPLES	29		GUANTES DE BADANA NACIONAL
		Cascos Tridente			3M			CLALECOS SIMPLES			GUANTE DE BADANA IMPORTADO TECSEG
8		CORTA VIENTO AZUL	17		TAPONES AUDITIVOS COLOR AZUL			CLALECOS SIMPLES			GUANTES DE CARNAZA TECSEG
9		CORTA VIENTO ANARANJADO	18		POLOS DE ALGODÓN		CLALECOS SIMPLES		31		GUANTES CLUTE

ITEM	FOTO	PRODUCTO	ITEM	FOTO	PRODUCTO	ITEM	FOTO	PRODUCTO	ITEM	FOTO	PRODUCTO
32		GUANTES DE CARNAZA LARGO	42		Zapatos de seguridad - cuero	52		CINTA DE SEGURIDAD 400	62		CAMILLA DE EMERGENCIA
33		GUANTES DE CUERO	43		Zapatos de seguridad - cuero	53		CINTA DE SEGURIDAD 500	63		MASCARILLA QUIRURQUIJA
34		GUANTES G . FLEX SESPRO	44		Botas de jebe con punta de acero	54		CINTA DE SEGURIDAD 600	64		CAJA DE MASCARILLA KN 095 - 20 unidades
35		GUANTES SUPERFLEX CLUTE	45		CINTA DE SEGURIDAD 200 o 250	55		MALLA GRUESA DE SEGURIDAD	65		CONO DE SEGURIDAD DE 28"
36		GUANTES SUPERFLEX CLUTE	46		CINTA DE SEGURIDAD 300	56		CAMISA	66		BARRAS DE RETRACTIL
37		GUANTES DURANT PU	47		CINTA DE SEGURIDAD 400	57		MAMELUCO	67		BLOQUEADOR SOLAR DE 110 ML
38		GUANTES HP FLEX . PU NYLON	48		CINTA DE SEGURIDAD 500	58		COLLARIN	68		Cachacos de 1.2 mts
39		GUANTES HP FLEX . PU NYLON	49		CINTA DE SEGURIDAD 600	59		EXTINTOR DE 6KG	69		Cachacos de 2 mts
40		GUANTES MASTER PU110	50		CINTA DE SEGURIDAD 200 o 250	60		EXTINTOR DE 9KG	70		Señaletica PVC
41		BOTA DE SEGURIDAD COCIDAS	51		CINTA DE SEGURIDAD 300	61		EXTINTOR DE 12KG	71		Señaletica stickers

ANEXO 18: Frecuencia de los productos

Items	Cantidad	Unidad	Descripcion
1	1	Unidad	Pantalones Drill anaranjado
2	1	Unidad	Polo manga larga - Plomo
3	1	Pares	Zapatos de seguridad cocidas
4	1	Unidad	Cortavientos naranjas
5	1	Pares	Guantes multiflex
6	1	Unidad	Casco con suspensión tipo RACHET (Naranja)
7	1	Unidad	Lentes de seguridad oscuros

Cantidad de ítems	Meses			Total	Porcentaje
	Enero	Febrero	Marzo		
1	5	6	7	18	10%
2	7	6	7	20	11%
3	3	4	5	12	7%
4	5	7	4	16	9%
5	5	4	5	14	8%
6	6	4	3	13	7%
7	5	5	5	15	9%
8	3	4	5	12	7%
9	5	6	4	15	9%
10	5	4	5	14	8%
11	6	4	3	13	7%
12	4	3	5	12	7%
Total	59	57	58	174	100%

ANEXO 19: Registro de capacitación

	Capacitación 5S	FECHA:		
Nº REGISTRO:	REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO			
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO		
SERVICIOS MÚLTIPLES BOÑÓN S.A.C	RUC Nº20809563780	AV. AV. FINLANDIA NRO. 28 C.P. AV. FINLANDIA (FRENTE AL LAVADERO LAS VEGAS CAM LOS LU) ICA - ICA - LA TINGUINA		
<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	<input type="checkbox"/> CHARLA DE 10 MINUTOS	<input type="checkbox"/> OTROS		
<input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN	<input type="checkbox"/> SIMULACRO / ENTRENAMIENTO			
NOMBRE DEL EXPOSITOR O DIRIGIDO POR:	DNI:	CARGO		
Maria del Carmen Jimena Boñon Moron	76684684	Mediador		
TEMA:				
FECHA:	LUGAR:	HORA DE INICIO: HORA DE TERMINO: TIEMPO: NÚMERO DE PARTICIPANTES:		
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	Nº DNI	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
RESPONSABLES DEL REGISTRO				
NOMBRE: MARIA BOÑÓN MORON	CARGO: MEDIADOR	FIRMA:		

ANEXO 20: Registro de material complementario

SBM Servicios Múltiples		Acta de entregas de material complementario					Fecha:			
Fecha	Nombre completo	Tipo de material					Recibi conforme	Firma	Observación o comentario	
		Boletín	Manual	Instructivo	Afiche	Otro				

ANEXO 21: Registro de residuos solidos

SBM Servicios Múltiples		FICHA DE CONTROL DE RESIDUOS SÓLIDOS						FECHA: AGOSTO		
N° DE REGISTRO										
DATOS DE LA EMPRESA										
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC				DOMICILIO			
SERVICIOS MÚLTIPLES BOÑÓN S.A.C			RUC N°20609583780				AV. AV FINLANDIA NRO. 28 C.P. AV. FINLANDIA (FRENTE AL LAVADERO LAS VEGAS CAM LOS LU) ICA - ICA - LA TINGUÑA			
N°	FECHA DE RECOJO	CANTIDAD DE RESIDUOS POR TIPO						RESPONSABLE DE ENTREGA		
		METALICOS (kg)	VIDRIO (kg)	PAPEL Y CARTÓN (kg)	PLASTICOS (kg)	ORGANICOS (kg)	PLASTICO (kg)	NO APROVECHABLES (kg)	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	02/08/2023	0.1		0.3		0.5			Liliana Moron Matta	Asistente
2	09/08/2023					0.5			Julia Gregoria Moron	Asistente
3	16/08/2023					0.5			Liliana Moron Matta	Asistente
4	23/08/2023					0.5			Julia Gregoria Moron	Asistente
TOTAL, MENSUAL		0.1		0.3		0.5	0.55			

ANEXO 22: Evidencia de capacitación

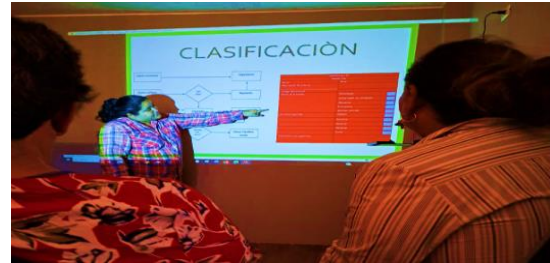
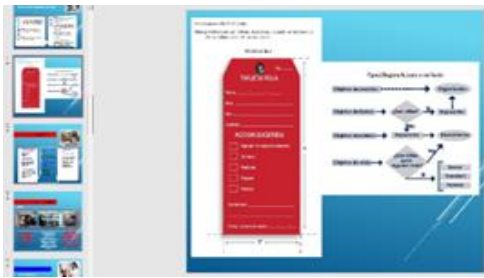
Inducción	
Informar sobre la problemática	
Objetivo: Sustentar la importancia y dar a conocer la realidad del área.	
Fecha: 13 de julio del 2023	
	 <p>01 Seiri (Eliminar o clasificar) "Solo lo que se necesita, solo la cantidad necesaria y solo cuando se necesita"</p> <p>02 Seiton: Ordenar "Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"</p> <p>03 Seiso: Limpieza "El lugar más limpio, no es el que más se aseó, si no el que menos se ensucia"</p> <p>04 Seiketsu: Estandarización "Si lo que haces, haz lo que dices, y demuéstralo"</p> <p>05 Shitsuke: Disciplina "Lo difícil no es llegar, sino mantenerse"</p> <p>EL ÉXITO ES LA SUMA DE PEQUEÑOS ESFUERZOS REPETITIVOS DÍA A DÍA</p>
Charlas	
¿Qué son las 5S?	
Objetivo: Inducir al personal sobre esta metodología	
Fecha: 20 de julio del 2023	



Seiri (Clasificación)

Objetivo: Enseñar a los operarios a identificar lo necesario, mediante el uso de tarjetas rojas.

Fecha: 03 de agosto del 2023



Seiton (Orden)

Objetivo: Adecuar el ambiente para la fácil identificación de los productos, además de aplicar el orden como pieza clave.

Fecha: 7 de agosto del 2023



Seiso (limpieza)

Objetivo: Convertir la limpieza como un hábito rutinario y autónomo, en donde se recalque los beneficios de lograr un espacio de trabajo limpio.

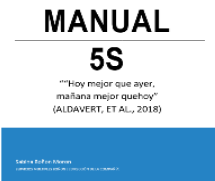


Fecha: 9 de agosto del 2023



Seiketsu (estandarización):

Objetivo: Medir el nivel de cumplimiento alcanzado en las tres primeras fases, mediante procedimientos, señalización, auditoría, manuales e incluso normas.

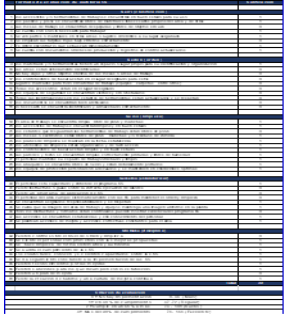

Fecha:11 de agosto del 2023

		
---	---	--

Shitsuke(disciplina):

Objetivo: Establecer una cultura basada en hábitos que generen un ambiente de trabajo con estándares establecidos

Fecha:14 de agosto del 2023

	
---	--

Material complementario


Afiches y/o boletines

Objetivo: Reforzar lo aprendido en las distintas capacitaciones.

	
---	--

Eslogan empleados

Objetivo: Reforzar el trabajo en equipo y la creatividad

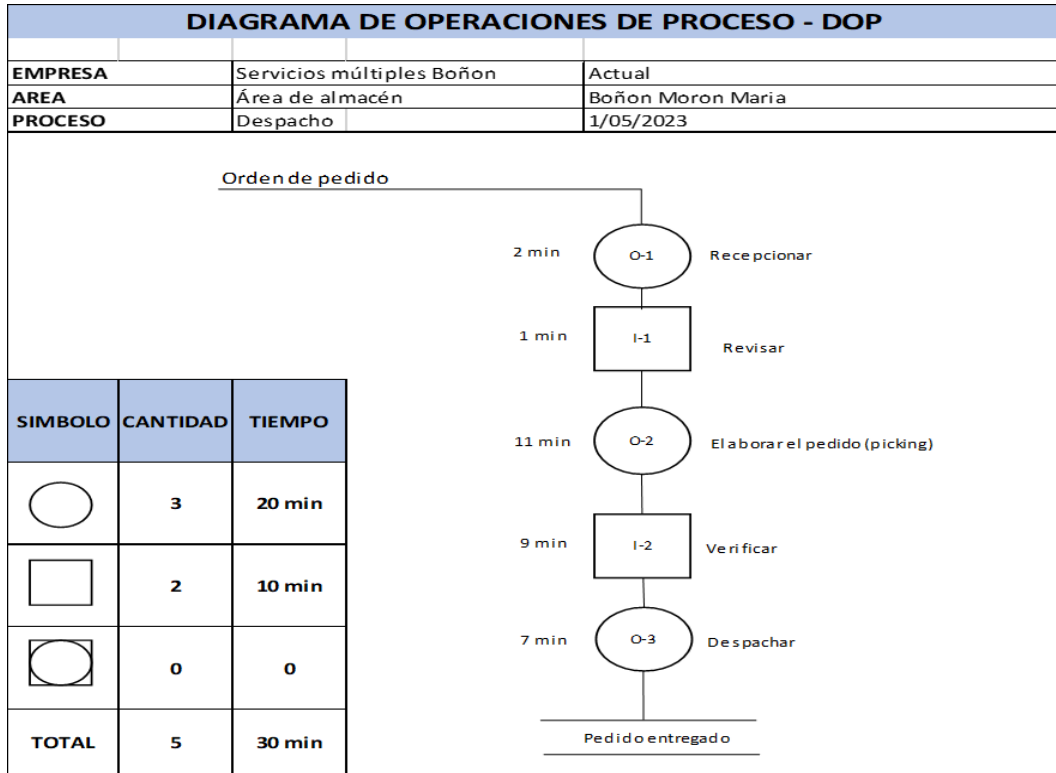
<p>“Por cada minuto dedicado a la organización, se obtiene mayores oportunidades” “Cada cosa tiene un orden y lugar” “Tu lugar de trabajo, habla mucho sobre ti” “El éxito es la suma de pequeños pasos” “Recicla hoy, para el mundo de mañana” “las pequeñas acciones son mejores que las grandes intenciones”</p>	
--	--

Instructivos

Objetivo: Estandarizar procedimientos

<p>Recordar que el Uso de GUANTES es "OBLIGATORIO":</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="327 1803 478 1937"> <p>Manejo de residuos</p>  </div> <div data-bbox="478 1803 726 1937"> <p>Limpieza de ambientes</p>  </div> </div>	<p>¿CÓMO LAVAR Y DESINFECTAR EL BASURERO?</p>  <p>DESINFECTANTES DE USO COMÚN EN SUPERFICIES:</p> <p>CLORO (Hipoclorito de sodio)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para preparar la mezcla de desinfección adecuada se debe preparar en un recipiente una solución al 0,1%, esto se a partir de 10ml de cloro por un litro de agua Los recipientes donde se prepara la mezcla de cloro y agua debe estar previamente limpios y secos. Siempre poner el nombre del químico en la parte exterior para evitar intoxicaciones No utilizar en agua caliente, ya que podría generar gases tóxicos, poniendo en riesgo su salud Usar solo sobre materiales inanimados (mesas, sillas, pisos, cerámicas, etc.) Para mayor efectividad, limpiar previamente las superficies, pisos u objetos con agua y jabón Usar solo direcciones recomendadas por fabricante y normativa vigente dependiendo del agente químico Al utilizar cloro, usar elementos de protección personal como guantes y mascarillas, los que posterior a su utilización se deben almacenar en contenedor con tapa
--	---

ANEXO 23: DOP del proceso de despacho



ANEXO 24: DAP- PRETEST del proceso de despacho

Diagrama de análisis de proceso												
Empresa		Servicios Múltiples Boñon			Tipo		Símbolo		Cantidad			
Área		Almacén			Operación		○		10			
Hoja		1 de 1			Inspección		□		3			
Elaborado por		Maria Boñon			transporte		⇨		2			
Proceso		Despacho			Demora		D		0			
Fecha		13/05/2023			Almacenamiento		▽		0			
Operación	N.º	Actividad	Simbología					Distancia	Tiempo	Tiempo	Valor	
			○	□	⇨	D	▽				Sí	No
Recepción	1	Recepcionar la orden de pedido	●	□	⇨	D	▽	-	00:01:14	0:01:54	x	
	2	Imprimir la orden de pedido	●	□	⇨	D	▽	-	00:00:40		x	
Revisar	3	Verificar datos	○	■	⇨	D	▽	-	00:01:20	0:01:50	x	
	4	Confirmación del pedido	●	□	⇨	D	▽	-	00:00:30		x	
Picking	5	Ir al almacén	○	□	⇨	D	▽	3	00:02:50	0:10:29		x
	6	Hacer espacio para ingresar	○	□	⇨	D	▽	-	00:01:53			x
	7	Buscar los productos solicitados	●	□	⇨	D	▽	-	00:02:53		x	
	8	Seleccionar los productos	●	□	⇨	D	▽	-	00:02:23		x	
Verificar	9	Limpiar el producto por presencia de polvo	●	□	⇨	D	▽	-	00:00:30			x
	10	Verificar la cantidad	○	■	⇨	D	▽	-	00:02:31	0:09:17	x	
	11	Hacer espacio en la mesa de trabajo	○	□	⇨	D	▽	1	00:01:33			x
	12	Poner sobre la mesa de trabajo	●	□	⇨	D	▽	-	00:00:59		x	
13	Preparación del pedido	●	□	⇨	D	▽	-	00:04:14	x			
Despachar	14	Trasladar los productos a la zona de despacho	○	□	⇨	D	▽	5	00:02:50	0:07:19		x
	15	Verificar el estado del pedido	○	■	⇨	D	▽	-	00:01:59		x	
	16	Imprimir la orden de salida	●	□	⇨	D	▽	-	00:01:10		x	
	17	Entregar el pedido	●	□	⇨	D	▽	-	00:01:20		x	
TOTAL			10	3	2	2	0	-	0:30:49	0:30:49	12	5

ANEXO 27: Operaciones realizadas en el Pre Test

RECEPCIONAR																									
MUESTRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RECEPCIONAR	1.76	1.74	1.77	1.79	1.75	1.76	1.79	1.77	1.75	1.79	1.76	1.73	1.77	1.78	1.79	1.76	1.73	1.79	1.76	1.72	1.78	1.71	1.72	1.76	1.73
MINUTOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SEGUNDOS	76	74	77	79	75	76	79	77	75	79	76	73	77	78	79	76	73	79	76	72	78	71	72	76	73
SEGUNDOS	136.00	134.00	137.00	139.00	135.00	136.00	139.00	137.00	135.00	139.00	136.00	133.00	137.00	138.00	139.00	136.00	133.00	139.00	136.00	132.00	138.00	131.00	132.00	136.00	133.00
MINUTOS	2.27	2.23	2.28	2.32	2.25	2.27	2.32	2.28	2.25	2.32	2.27	2.22	2.28	2.30	2.32	2.27	2.22	2.32	2.27	2.20	2.30	2.18	2.20	2.27	2.22
SUMATORIA (X)	56.60																								
ELEVADO	5.14	4.99	5.21	5.37	5.06	5.14	5.37	5.21	5.06	5.37	5.14	4.91	5.21	5.29	5.37	5.14	4.91	5.37	5.14	4.84	5.29	4.77	4.84	5.14	4.91
SUMATORIA(X^2)	128.18																								

REVISAR																									
MUESTRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RECEPCIONAR	1.61	1.58	1.62	1.56	1.64	1.59	1.59	1.57	1.64	1.68	1.58	1.69	1.56	1.61	1.66	1.63	1.65	1.54	1.64	1.67	1.65	1.59	1.57	1.59	1.60
MINUTOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SEGUNDOS	61	58	62	56	64	59	59	57	64	68	58	69	56	61	66	63	65	54	64	67	65	59	57	59	60
SEGUNDOS	121.00	118.00	122.00	116.00	124.00	119.00	119.00	117.00	124.00	128.00	118.00	129.00	116.00	121.00	126.00	123.00	125.00	114.00	124.00	127.00	125.00	119.00	117.00	119.00	120.00
MINUTOS	2.02	1.97	2.03	1.93	2.07	1.98	1.98	1.95	2.07	2.13	1.97	2.15	1.93	2.02	2.10	2.05	2.08	1.90	2.07	2.12	2.08	1.98	1.95	1.98	2.00
SUMATORIA (X)	50.52																								
ELEVADO	4.07	3.87	4.13	3.74	4.27	3.93	3.93	3.80	4.27	4.55	3.87	4.62	3.74	4.07	4.41	4.20	4.34	3.61	4.27	4.48	4.34	3.93	3.80	3.93	4.00
SUMATORIA(X^2)	102.19																								

PICKING																									
MUESTRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RECEPCIONAR	11.90	11.93	11.32	11.20	11.37	11.70	11.83	12.00	11.95	11.92	11.38	11.33	11.32	11.58	11.32	11.48	11.45	11.25	11.52	11.75	11.30	11.35	11.48	11.42	11.93
MINUTOS	11	11	11	11	11	11	11	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
SEGUNDOS	90	93	32	20	37	70	83	0	95	92	38	33	32	58	32	48	45	25	52	75	30	35	48	42	93
SEGUNDOS	750.00	753.00	692.00	680.00	697.00	730.00	743.00	720.00	755.00	752.00	698.00	693.00	692.00	718.00	692.00	708.00	705.00	685.00	712.00	735.00	690.00	695.00	708.00	702.00	753.00
MINUTOS	12.50	12.55	11.53	11.33	11.62	12.17	12.38	12.00	12.58	12.53	11.63	11.55	11.53	11.97	11.53	11.80	11.75	11.42	11.87	12.25	11.50	11.58	11.80	11.70	12.55
SUMATORIA (X)	297.63																								
ELEVADO	156.25	157.50	133.02	128.44	134.95	148.03	153.35	144.00	158.34	157.08	135.33	133.40	133.02	143.20	133.02	139.24	138.06	130.34	140.82	150.06	132.25	134.17	139.24	136.89	157.50
SUMATORIA(X^2)	3547.51																								

VERIFICAR																									
MUESTRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RECEPCIONAR	9.02	8.97	9.03	8.93	9.07	8.98	8.98	8.95	9.07	9.13	8.97	9.15	8.93	9.02	9.10	9.05	9.08	8.90	9.07	9.12	9.08	8.98	8.95	8.98	9.00
MINUTOS	9	8	9	8	9	8	8	8	9	9	8	9	8	9	9	9	9	8	9	9	9	8	8	8	9
SEGUNDOS	2	97	3	93	7	98	98	95	7	13	97	15	93	2	10	5	8	90	7	12	8	98	95	98	0
SEGUNDOS	542.00	577.00	543.00	573.00	547.00	578.00	578.00	575.00	547.00	553.00	577.00	555.00	573.00	542.00	550.00	545.00	548.00	570.00	547.00	552.00	548.00	578.00	575.00	578.00	540.00
MINUTOS	9.03	9.62	9.05	9.55	9.12	9.63	9.63	9.58	9.12	9.22	9.62	9.25	9.55	9.03	9.17	9.08	9.13	9.50	9.12	9.20	9.13	9.63	9.58	9.63	9.00
SUMATORIA (X)	233.18																								
ELEVADO	81.60	92.48	81.90	91.20	83.11	92.80	92.80	91.84	83.11	84.95	92.48	85.56	91.20	81.60	84.03	82.51	83.42	90.25	83.11	84.64	83.42	92.80	91.84	92.80	81.00
SUMATORIA(X^2)	2176.47																								

DESPACHO																									
MUESTRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RECEPCIONAR	7.32	7.30	7.15	7.70	7.18	6.53	7.25	6.55	6.50	7.25	7.10	6.58	7.24	7.28	6.55	7.24	7.32	6.58	7.22	7.16	7.30	7.15	7.32	6.58	7.22
MINUTOS	7	7	7	7	7	6	7	6	6	7	7	6	7	7	6	7	7	6	7	7	7	7	7	6	7
SEGUNDOS	32	30	15	70	18	53	25	55	50	25	10	58	24	28	55	24	32	58	22	16	30	15	32	58	22
SEGUNDOS	452.00	450.00	435.00	490.00	438.00	413.00	445.00	415.00	410.00	445.00	430.00	418.00	444.00	448.00	415.00	444.00	452.00	418.00	442.00	436.00	450.00	435.00	452.00	418.00	442.00
MINUTOS	7.53	7.50	7.25	8.17	7.30	6.88	7.42	6.92	6.83	7.42	7.17	6.97	7.40	7.47	6.92	7.40	7.53	6.97	7.37	7.27	7.50	7.25	7.53	6.97	7.37
SUMATORIA (X)	182.28																								
ELEVADO	56.75	56.25	52.56	66.69	53.29	47.38	55.01	47.84	46.69	55.01	51.36	48.53	54.76	55.75	47.84	54.76	56.75	48.53	54.27	52.80	56.25	52.56	56.75	48.53	54.27
SUMATORIA(X^2)	1331.21																								

ANEXO 32: Planilla de asistencias

Planilla de asistencias												
Empresa	Servicios Múltiples Boñon S.A.C						Desde		1/06/2023			
Ruc	20609583780						Hasta		30/06/2023			
Fecha	Horario			Trabajador 1		Trabajador 2		Jornada en minutos	Minuto de demora	% de demora		
	Entrada	Descansa	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida					
1	1/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:10	17:10	08:17	17:05	960	27	3%
2	2/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:05	17:05	08:25	17:00	960	30	3%
3	3/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:15	17:15	08:12	17:00	960	27	3%
4	5/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:10	17:00	08:19	17:00	960	29	3%
5	6/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:16	17:00	08:10	17:00	960	26	3%
6	7/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:11	17:05	08:16	17:05	960	27	3%
7	8/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:16	17:00	08:10	17:00	960	26	3%
8	9/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:19	17:08	08:11	17:00	960	30	3%
9	10/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:12	17:00	08:20	17:00	960	32	3%
10	12/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:10	17:00	08:14	17:00	960	24	3%
11	13/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:10	17:00	08:15	17:02	960	25	3%
12	14/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:14	17:00	08:15	17:00	960	29	3%
13	15/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:12	17:00	08:10	17:00	960	22	2%
14	16/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:10	17:00	08:09	17:00	960	19	2%
15	17/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:15	17:02	08:10	17:02	960	25	3%
16	19/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:13	17:00	08:02	17:00	960	15	2%
17	20/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:10	17:00	08:15	17:00	960	25	3%
18	21/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:12	17:00	08:10	17:00	960	22	2%
19	22/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:13	17:00	08:12	17:00	960	25	3%
20	23/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:10	17:00	08:05	17:00	960	15	2%
21	24/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:16	17:05	08:15	17:05	960	31	3%
22	26/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:13	17:00	08:18	17:00	960	31	3%
23	27/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:15	17:00	08:12	17:02	960	27	3%
24	28/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:09	17:00	08:10	17:00	960	19	2%
25	29/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:14	17:00	08:08	17:00	960	22	2%
26	30/06/2023	08:00	12:00	13:00	17:00	08:09	17:02	08:05	17:00	960	13	1%
									24960	643	3%	

ANEXO 33: Tasa de interés activa de mercado anual

TASAS DE INTERÉS ACTIVAS DE MERCADO

Ingrese fecha: 08/10/2023 (dd/mm/aaaa)

[Consultar](#)

[Exportar](#)

Tasa de Interés Activa Promedio de Mercado Efectiva al 08/10/2023

Moneda Nacional(TAMN)	15.90%	Anual	Factor Diario	0.00041
			*Factor Acumulado ¹	7.791.74722
Moneda Nacional(TAMN + 1)	16.90%	Anual	Factor Diario	0.00043
			*Factor Acumulado ¹	15.126.85046
Moneda Nacional(TAMN + 2)	17.90%	Anual	Factor Diario	0.00046
			*Factor Acumulado ¹	29.193.58265
Moneda Extranjera(TAMEX)	10.76%	Anual	Factor Diario	0.00028
			*Factor Acumulado ¹	30.78360

Tasa de Interés Promedio de las Operaciones Realizadas en los últimos 30 Días Útiles al 08/10/2023

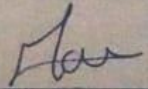
No existe información para la fecha elegida

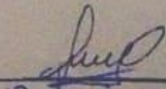
ANEXO 34: Auditoria 5S

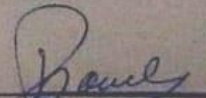
Formato de evaluación de auditoria 5S		Calificación
Seiri (clasificación)		
1	Los accesorios y/o herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	0
2	Los pasillos y pisos se encuentran libres de materiales innecesarios propios del área y de otras.	1
3	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	1
4	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	1
5	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	0
6	Se emplean las tarjetas rojas bajo criterios correctamente	1
7	Es difícil encontrar lo que se buscan inmediatamente	1
8	Se cuenta con documentos ordenes de producción y registros de control actualizados	0
Seiton (orden)		
9	Los materiales y/o herramientas tienen un espacio o lugar propio para su identificación y organización	1
10	Las áreas están debidamente identificadas	0
11	No hay cajas y otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	1
12	Los contenedores de basura están en el lugar designado para estos	1
13	Lugares marcados para todo el material de trabajo (equipos, carpetas, entre otros)	1
14	Todas los accesorios están en el lugar designado	0
15	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	1
16	Todas las identificaciones en los estantes de herramientas están actualizados y se respetan	1
17	Los documentos se encuentran bien archivados	0
18	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	1
Seiso (limpieza)		
19	El área de trabajo se encuentra limpia, libre de polvo y manchas.	1
20	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios y en buen estado	1
21	Los estantes que resguardan las herramientas de trabajo están libres de polvo	1
22	Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	1
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	0
24	Los utensilios de limpieza están organizados y de fácil acceso	1
25	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	1
26	Las paredes y techo se encuentran limpias correctamente pintadas y libres de humedad	1
27	El personal mantiene su espacio de trabajo ordenado y limpio	1
28	Los anaqueles se encuentran libres de óxido y están debidamente portados	1
29	Los equipos de protección personal son adecuados y se mantienen en condiciones óptimas	1
Seiketsu (estandarizar)		
30	El personal está capacitado y entiende el programa 5S	0
31	Existe instructivos o guías sobre la correcta ejecución de labores	0
32	Existe un programa de aplicación de 5S	1
33	El personal del área cumple sistemáticamente con las 5S para mantener el orden y limpieza	0
34	Se encuentran asignados responsabilidades y se respetan	1
35	Se cuida que la imagen del área de trabajo y equipos mantenga una imagen uniforme en la planta	1
36	Todo los instructivos y formatos están controlados pueden mostrar evidencia del programa 5S	0
37	Las acciones se encuentran establecidas y con conocimiento del personal	1
38	Se plantean acciones de mejora y acciones correctivas constantes para el área	1
Shitsuke (disciplina)		
39	Existen control sobre el nivel de orden y limpieza	1
40	Se siente el personal comprometido con las mejoras propuestas	1
41	Se hace limpieza de forma sistemática y autónoma	0
42	Se audita el cumplimiento de las 5S	1
43	Los colaboradores conocen y se sienten capacitados sobre las 5S	1
44	Se da seguimiento constante a la implementación de las 5S	1
45	Existen reconocimientos por las mejoras	0
46	Existen sanciones para los que incumplen con lo establecido	0
47	Existen un plan de mejora	0
48	Existe la creación de hábitos y una cultura de mejora continua	1
Total		32
Criterios de evaluación		
0 = No hay implementación		0- 36 (Malo)
1 = Un 30% de cumplimiento		37-72 (Regular)
2 = Cumple en un 65% a más		73 - 108 (Bueno)
3 = Mas del 90% de cumplimiento		74- 144 (Excelente)

SERVICIO MULTIPLES SBM

 GERENTE


 Mediador


 Receptorista


 Receptorista

Formato de evaluación de auditoría 5S		Calificación
Seiri (clasificación)		
1	Los accesorios y/o herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	1
2	Los pasillos y pisos se encuentran libres de materiales innecesarios propios del área y de otras.	0
3	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	0
4	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	1
5	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	1
6	Se emplean las tarjetas rojas bajo criterios correctamente	0
7	Es difícil encontrar lo que se buscan inmediatamente	1
8	Se cuenta con documentos órdenes de producción y registros de control actualizados	1
Seiton (orden)		
9	Los materiales y/o herramientas tienen un espacio o lugar propio para su identificación y organización	0
10	Las áreas están debidamente identificadas	1
11	No hay cajas y otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	1
12	Los contenedores de basura están en el lugar designado para estos	0
13	Lugares marcados para todo el material de trabajo (equipos, carpetas, entre otros)	0
14	Todas los accesorios están en el lugar designado	0
15	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	0
16	Todas las identificaciones en los estantes de herramientas están actualizadas y se respetan	1
17	Los documentos se encuentran bien archivados	0
18	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	0
Seiso (limpieza)		
19	El área de trabajo se encuentra limpia, libre de polvo y manchas.	1
20	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios y en buen estado	1
21	Los estantes que resguardan las herramientas de trabajo están libres de polvo	1
22	Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	1
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	1
24	Los utensilios de limpieza están organizados y de fácil acceso	0
25	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	0
26	Las paredes y techo se encuentran limpias correctamente pintadas y libres de humedad	1
27	El personal mantiene su espacio de trabajo ordenado y limpio	1
28	Los anaqueles se encuentran libres de oxidación y están debidamente portados	0
29	Los equipos de protección personal son adecuados y se mantienen en condiciones óptimas	0
Seiketsu (estandarizar)		
30	El personal está capacitado y entiende el programa 5S	0
31	Existe instructivos o guías sobre la correcta ejecución de labores	0
32	Existe un programa de aplicación de 5S	0
33	El personal del área cumple sistemáticamente con las 5S para mantener el orden y limpieza	0
34	Se encuentran asignados responsabilidades y se respetan	1
35	Se cuida que la imagen del área de trabajo y equipos mantenga una imagen uniforme en la planta	1
36	Todo los instructivos y formatos están controlados pueden mostrar evidencia del programa 5S	0
37	Las acciones se encuentran establecidas y con conocimiento del personal	1
38	Se plantean acciones de mejora y acciones correctivas constantes para el área	1
Shitsuke (disciplina)		
39	Existen control sobre el nivel de orden y limpieza	0
40	Se siente el personal comprometido con las mejoras propuestas	1
41	Se hace limpieza de forma sistemática y autónoma	1
42	Se audita el cumplimiento de las 5S	1
43	Los colaboradores conocen y se sienten capacitados sobre las 5S	1
44	Se da seguimiento constante a la implementación de las 5S	1
45	Existen reconocimientos por las mejoras	1
46	Existen sanciones para los que incumplen con lo establecido	1
47	Existen un plan de mejora	0
48	Existe la creación de hábitos y una cultura de mejora continua	1
Total		26
Criterios de evaluación		
0 = No hay implementación 0- 36 (Malo)		
1= Un 30% de cumplimiento 37-72 (Regular)		
2=Cumple en un 65% a más 73 - 108 (Bueno)		
3= Mas del 90% de cumplimiento 74- 144 (Excelente)		

Formato de evaluación de auditoría 5S		Calificación
Seiri (clasificación)		
1	Los accesorios y/o herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	1
2	Los pasillos y pisos se encuentran libres de materiales innecesarios propios del área y de otras.	0
3	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	0
4	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	0
5	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	0
6	Se emplean las tarjetas rojas bajo criterios correctamente	0
7	Es difícil encontrar lo que se buscan inmediatamente	0
8	Se cuenta con documentos órdenes de producción y registros de control actualizados	0
Seiton (orden)		
9	Los materiales y/o herramientas tienen un espacio o lugar propio para su identificación y organización	0
10	Las áreas están debidamente identificadas	0
11	No hay cajas y otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	0
12	Los contenedores de basura están en el lugar designado para estos	0
13	Lugares marcados para todo el material de trabajo (equipos, carpetas, entre otros)	0
14	Todas los accesorios están en el lugar designado	0
15	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	0
16	Todas las identificaciones en los estantes de herramientas están actualizadas y se respetan	0
17	Los documentos se encuentran bien archivados	0
18	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	0
Seiso (limpieza)		
19	El área de trabajo se encuentra limpia, libre de polvo y manchas.	1
20	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios y en buen estado	0
21	Los estantes que resguardan las herramientas de trabajo están libres de polvo	0
22	Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	0
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	0
24	Los utensilios de limpieza están organizados y de fácil acceso	0
25	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	0
26	Las paredes y techo se encuentran limpias correctamente pintadas y libres de humedad	0
27	El personal mantiene su espacio de trabajo ordenado y limpio	0
28	Los anaqueles se encuentran libres de oxidación y están debidamente portados	1
29	Los equipos de protección personal son adecuados y se mantienen en condiciones óptimas	1
Seiketsu (estandarizar)		
30	El personal está capacitado y entiende el programa 5S	0
31	Existe instructivos o guías sobre la correcta ejecución de labores	0
32	Existe un programa de aplicación de 5S	0
33	El personal del área cumple sistemáticamente con las 5S para mantener el orden y limpieza	0
34	Se encuentran asignados responsabilidades y se respetan	1
35	Se cuida que la imagen del área de trabajo y equipos mantenga una imagen uniforme en la planta	0
36	Todo los instructivos y formatos están controlados pueden mostrar evidencia del programa 5S	0
37	Las acciones se encuentran establecidas y con conocimiento del personal	0
38	Se plantean acciones de mejora y acciones correctivas constantes para el área	0
Shitsuke (disciplina)		
39	Existen control sobre el nivel de orden y limpieza	0
40	Se siente el personal comprometido con las mejoras propuestas	1
41	Se hace limpieza de forma sistemática y autónoma	1
42	Se audita el cumplimiento de las 5S	1
43	Los colaboradores conocen y se sienten capacitados sobre las 5S	0
44	Se da seguimiento constante a la implementación de las 5S	0
45	Existen reconocimientos por las mejoras	0
46	Existen sanciones para los que incumplen con lo establecido	0
47	Existen un plan de mejora	0
48	Existe la creación de hábitos y una cultura de mejora continua	0
Total		8
Criterios de evaluación		
0 = No hay implementación 0- 36 (Malo)		
1= Un 30% de cumplimiento 37-72 (Regular)		
2=Cumple en un 65% a más 73 - 108 (Bueno)		
3= Mas del 90% de cumplimiento 74- 144 (Excelente)		

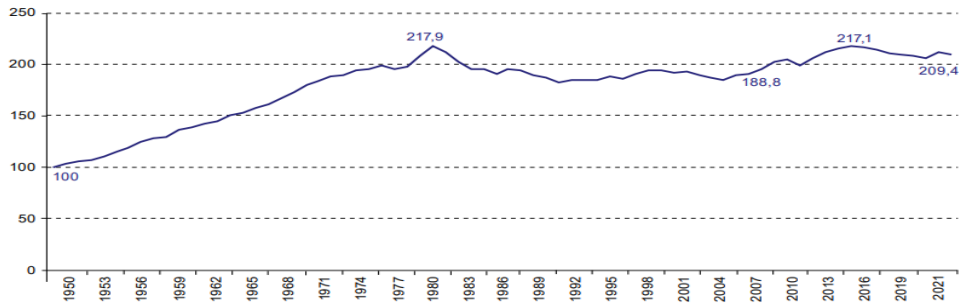
Formato de evaluación de auditoría 5S		Calificación
Seiri (clasificación)		
1	Los accesorios y/o herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	1
2	Los pasillos y pisos se encuentran libres de materiales innecesarios propios del área y de otras.	1
3	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	0
4	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	1
5	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	1
6	Se emplean las tarjetas rojas bajo criterios correctamente	0
7	Es difícil encontrar lo que se buscan inmediatamente	1
8	Se cuenta con documentos órdenes de producción y registros de control actualizados	1
Seiton (orden)		
9	Los materiales y/o herramientas tienen un espacio o lugar propio para su identificación y organización	1
10	Las áreas están debidamente identificadas	0
11	No hay cajas y otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	0
12	Los contenedores de basura están en el lugar designado para estos	0
13	Lugares marcados para todo el material de trabajo (equipos, carpetas, entre otros)	0
14	Todas los accesorios están en el lugar designado	0
15	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	0
16	Todas las identificaciones en los estantes de herramientas están actualizadas y se respetan	1
17	Los documentos se encuentran bien archivados	0
18	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	0
Seiso (limpieza)		
19	El área de trabajo se encuentra limpia, libre de polvo y manchas.	1
20	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios y en buen estado	1
21	Los estantes que resguardan las herramientas de trabajo están libres de polvo	1
22	Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	0
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	1
24	Los utensilios de limpieza están organizados y de fácil acceso	1
25	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	1
26	Las paredes y techo se encuentran limpias correctamente pintadas y libres de humedad	1
27	El personal mantiene su espacio de trabajo ordenado y limpio	1
28	Los anaqueles se encuentran libres de oxidación y están debidamente portados	1
29	Los equipos de protección personal son adecuados y se mantienen en condiciones óptimas	1
Seiketsu (estandarizar)		
30	El personal está capacitado y entiende el programa 5S	1
31	Existe instructivos o guías sobre la correcta ejecución de labores	0
32	Existe un programa de aplicación de 5S	0
33	El personal del área cumple sistemáticamente con las 5S para mantener el orden y limpieza	0
34	Se encuentran asignados responsabilidades y se respetan	1
35	Se cuida que la imagen del área de trabajo y equipos mantenga una imagen uniforme en la planta	1
36	Todo los instructivos y formatos están controlados pueden mostrar evidencia del programa 5S	0
37	Las acciones se encuentran establecidas y con conocimiento del personal	1
38	Se plantean acciones de mejora y acciones correctivas constantes para el área	1
Shitsuke (disciplina)		
39	Existen control sobre el nivel de orden y limpieza	0
40	Se siente el personal comprometido con las mejoras propuestas	1
41	Se hace limpieza de forma sistemática y autónoma	1
42	Se audita el cumplimiento de las 5S	1
43	Los colaboradores conocen y se sienten capacitados sobre las 5S	1
44	Se da seguimiento constante a la implementación de las 5S	1
45	Existen reconocimientos por las mejoras	1
46	Existen sanciones para los que incumplen con lo establecido	1
47	Existen un plan de mejora	1
48	Existe la creación de hábitos y una cultura de mejora continua	1
Total		30
Criterios de evaluación		
0 = No hay implementación 0- 36 (Malo)		
1= Un 30% de cumplimiento 37-72 (Regular)		
2=Cumple en un 65% a más 73 - 108 (Bueno)		
3= Mas del 90% de cumplimiento 74- 144 (Excelente)		

Formato de evaluación de auditoría 5S		Calificación
Seiri (clasificación)		
1	Los accesorios y/o herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	2
2	Los pasillos y pisos se encuentran libres de materiales innecesarios propios del área y de otras.	0
3	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	1
4	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	1
5	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	0
6	Se emplean las tarjetas rojas bajo criterios correctamente	1
7	Es difícil encontrar lo que se buscan inmediatamente	1
8	Se cuenta con documentos órdenes de producción y registros de control actualizados	1
Seiton (orden)		
9	Los materiales y/o herramientas tienen un espacio o lugar propio para su identificación y organización	1
10	Las áreas están debidamente identificadas	1
11	No hay cajas y otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	0
12	Los contenedores de basura están en el lugar designado para estos	1
13	Lugares marcados para todo el material de trabajo (equipos, carpetas, entre otros)	1
14	Todas los accesorios están en el lugar designado	1
15	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	1
16	Todas las identificaciones en los estantes de herramientas están actualizadas y se respetan	1
17	Los documentos se encuentran bien archivados	1
18	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	1
Seiso (limpieza)		
19	El área de trabajo se encuentra limpia, libre de polvo y manchas.	1
20	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios y en buen estado	1
21	Los estantes que resguardan las herramientas de trabajo están libres de polvo	1
22	Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	1
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	1
24	Los utensilios de limpieza están organizados y de fácil acceso	1
25	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	1
26	Las paredes y techo se encuentran limpias correctamente pintadas y libres de humedad	1
27	El personal mantiene su espacio de trabajo ordenado y limpio	1
28	Los anaqueles se encuentran libres de oxidación y están debidamente portados	1
29	Los equipos de protección personal son adecuados y se mantienen en condiciones óptimas	1
Seiketsu (estandarizar)		
30	El personal está capacitado y entiende el programa 5S	2
31	Existe instructivos o guías sobre la correcta ejecución de labores	1
32	Existe un programa de aplicación de 5S	2
33	El personal del área cumple sistemáticamente con las 5S para mantener el orden y limpieza	2
34	Se encuentran asignados responsabilidades y se respetan	2
35	Se cuida que la imagen del área de trabajo y equipos mantenga una imagen uniforme en la planta	1
36	Todo los instructivos y formatos están controlados pueden mostrar evidencia del programa 5S	2
37	Las acciones se encuentran establecidas y con conocimiento del personal	2
38	Se plantean acciones de mejora y acciones correctivas constantes para el área	1
Shitsuke (disciplina)		
39	Existen control sobre el nivel de orden y limpieza	1
40	Se siente el personal comprometido con las mejoras propuestas	2
41	Se hace limpieza de forma sistemática y autónoma	2
42	Se audita el cumplimiento de las 5S	2
43	Los colaboradores conocen y se sienten capacitados sobre las 5S	1
44	Se da seguimiento constante a la implementación de las 5S	2
45	Existen reconocimientos por las mejoras	1
46	Existen sanciones para los que incumplen con lo establecido	1
47	Existen un plan de mejora	1
48	Existe la creación de hábitos y una cultura de mejora continua	1
Total		53
Criterios de evaluación		
0 = No hay implementación 0- 36 (Malo)		
1= Un 30% de cumplimiento 37-72 (Regular)		
2=Cumple en un 65% a más 73 - 108 (Bueno)		
3= Mas del 90% de cumplimiento 74- 144 (Excelente)		

ANEXO 35: Productividad en América Latina

Gráfico II.2

América Latina (18 países)^a: productividad laboral, 1950-2021
(Índice 1950 = 100)

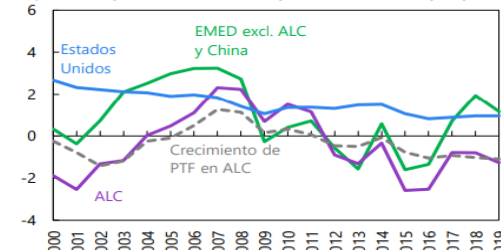


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Organización Internacional de Trabajo (OIT), sobre la base de cifras oficiales y Conference Board.

^a Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

Gráfico 1. La reciente ralentización de la productividad contribuye a que ALC no pueda lograr un crecimiento sostenible del PIB

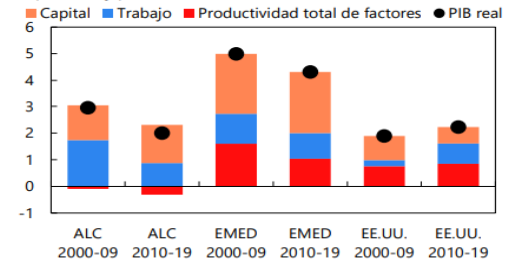
1. Crecimiento de la productividad laboral y total de los factores (Variación porcentual interanual, promedios móviles quinquenales)



Fuentes: Penn World Tables 10.0; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Promedio ponderado del PIB, paridad de poder adquisitivo. EMED = economías de mercados emergentes y en desarrollo; ALC = América Latina y el Caribe; PTF = productividad total de los factores; EE.UU. = Estados Unidos.

2. Crecimiento del PIB mundial, 2000-19 (Porcentaje)



ANEXO 36: Productividad laboral por países

► Which country has the highest labour productivity?

GDP per hour worked (GDP constant 2017 international \$ at PPP) in 2021

Search in table

Luxembourg	\$136.45
Ireland	\$121.95
United States Virgin Islands	\$81.96
Singapore	\$74.15
Norway	\$72.37
United States	\$70.68
Switzerland	\$67.11
Denmark	\$66.66
Belgium	\$65.94
Netherlands	\$65.33
Austria	\$62.80
Sweden	\$61.71
New Caledonia	\$61.00
Australia	\$58.76
Israel	\$58.72
France	\$58.52
Germany	\$58.31
Hong Kong, China	\$57.06
Finland	\$56.96
Italy	\$56.92

+ Show 169 more

Modelled estimates for 2021 except for Afghanistan (2020) and Myanmar (2020). Last update: 16 January 2023
Source: ILO Modelled Estimates and Projections (ILOESTI Database, Nov. 2022 edition, ILOSTAT) • Get the data

ANEXO 37: Productividad en el Perú

GRÁFICO 1. La productividad: Clave del crecimiento

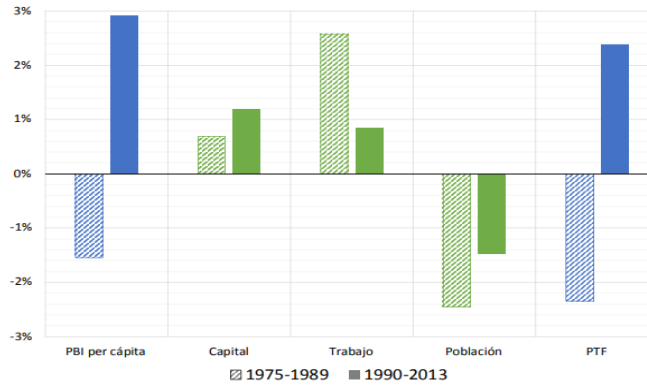
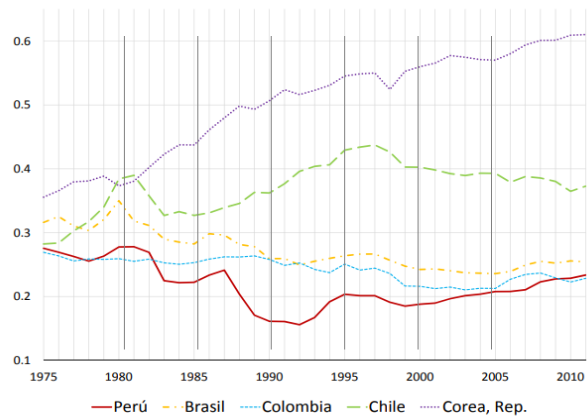


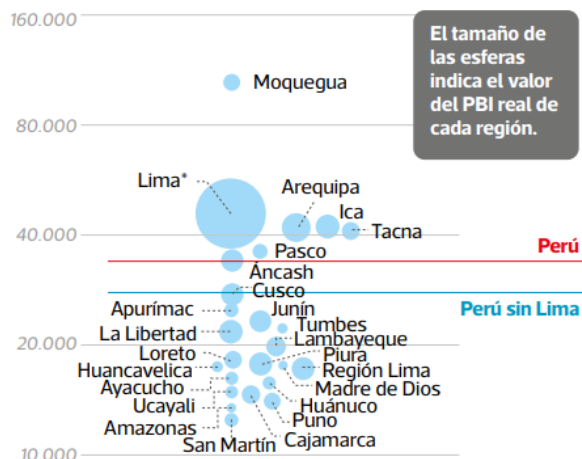
GRÁFICO 2. Comparativo: Productividad Total de los Factores



ANEXO 38: Productividad por región

Productividad laboral en el Perú según regiones, 2022

(S/ por trabajador; escala logarítmica)



Nota: Inspirado en el artículo "Is Britain really as poor as Mississippi?", de John Burn-Murdoch para "Financial Times".

Fuente: BCR, INEI. Elaboración IPE.

ANEXO 39: Manual de implementación

<h1>MANUAL</h1> <h2>5S</h2> <p>“Hoy mejor que ayer, mañana mejor que hoy” (ALDAVERT, ET AL., 2018)</p> <p>Sabina Boñon Moron SERVICIOS MULTIPLES BOÑON DIRECCIÓN DE LA COMPAÑÍA</p>	<p>Introducción</p> <p>Este manual está basado en un extracto del libro titulado 5S PARA TODOS 5 PILARES DE LAS FABRICAS VISUALES creado por el equipo de desarrollo de productivity press. El objetivo de crearlo es simplemente facilitar el conocimiento, que se de una visión general y detallada de lo que compone con la finalidad de que se emplee en los lugares de trabajo, de tal manera que sean más simples y satisfactorios. Un lugar en donde cualquiera este orgullo de trabajar.</p> <p>Las 5s es un método que hace referencia a 5 palabras japonesas que definen elementos vitales del sistema. Denominadas clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina. Los cinco pilares son la base sólida para toda organización. Este manual esta diseñado y pensado específicamente en aquellas personas que agregan valor. Cualquiera que sea su posición en la empresa. KM Es un miembro valioso del equipo, sus conocimientos, apoyo y participación son esenciales para alcanzar el éxito. Esperemos este manual sea de gran ayuda y que sirva de guía para lograr una implementación adecuada, de tal manera que convirtamos el lugar de trabajo en un mejor sitio donde estar.</p>	<p>Contenido</p> <p>Introducción o los cinco pilares 5</p> <p>Capítulo 1: El primer pilar: ORGANIZACIÓN 8</p> <p> ¿Cómo se implementa la organización? 8</p> <p> Visión general de las tarjetas rojas 8</p> <p> Implementación 8</p> <p> Supervisión y recomendaciones 10</p> <p>Capítulo 2: El segundo pilar: ORDEN 11</p> <p> Paso 1: ¿cómo se han beneficiado apropiado? 12</p> <p> PRINCIPIO PARA EL ALMACENAMIENTO 12</p> <p> PRINCIPIO PARA EL MOVIMIENTO 13</p> <p> USO DE MAPAS 5S PARA DECOR LOCALIZACIONES 14</p> <p> PASO DOS: Identificar localizaciones 15</p> <p> Estrategia de indicadores 15</p> <p> Estrategia de pinturas 15</p> <p> Estrategia de codificación en colores 16</p> <p> Estrategia de contornos 16</p> <p>Capítulo 3: El tercer pilar: LIMPIEZA 17</p> <p> ¿Cómo se implementa la limpieza? 17</p> <p>Capítulo 4: El cuarto pilar: LIMPIEZA ESTANDARIZADA 18</p> <p> ¿Cómo se implementa? 19</p> <p> PASO 1: Asignación de responsabilidades 19</p> <p> PASO 2: Integración 20</p> <p>Capítulo 5: El quinto pilar: DISCIPLINA 21</p> <p> ¿Cómo se implementa? 22</p> <p> Papel y roles 22</p>
---	--	--

<p>Resistencia y técnicas 23</p> <p>ESLOGANES 5S 23</p> <p>POSTERS 5S 23</p> <p>PANEBLES DE HISTORIAS Y MUESTRAS FOTOGRAFICAS 23</p> <p>BOLETINES 5S 23</p> <p>MAPA 5S 24</p> <p>MANUAL 5S DE BOLSILLO 24</p> <p>VISITAS 5S 24</p> <p>MESES 5S 24</p>	<p>Introducción a los cinco pilares</p> <p>En un mundo constante de cambios, las organizaciones deben adaptarse a las necesidades de los clientes, implementar nuevas tecnologías y crear nuevos productos más sofisticados, útiles y de bajo costo. Para esto, deben moverse más allá, adquirir nuevos métodos. La implementación de los cinco pilares es el punto de arranque para asegurar la supervivencia de cualquier organización.</p> <p>Visión general de los cinco pilares</p> <p>La palabra pilar se emplea como un elemento que soporta un sistema. En ese contexto estos 5 pilares, son los que aseguran el éxito de las actividades.</p> <p>¿Porque los cinco pilares son el fundamento de mejora?</p> <p>Las 5s es un método que se aplica constantemente en la vida diaria. Cuando ordenamos nuestros libros o los objetos que tenemos en el hogar. Tendemos a realizarlo de manera inconsciente. Por ello, replicarse en el trabajo diario es esencial para que el flujo sea eficiente y que se uniformice las actividades.</p> <p>Una nota sobre terminología</p> <p>La terminología procede de los sistemas de los cinco pilares de Japon. Cada pilar tiene un nombre japon que tiene un sonido 5.</p> <p>Descripción de los cinco pilares</p> <p>El primer pilar: Organización</p> <p>“La organización significa retirar de la estación de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones productivas”</p> <p>Primero se debe distinguir lo que es necesario de lo que no es. Al comienzo las personas tienden a llenarse de estas cosas de manera inconsciente, cuando sabemos decir esto quizá sirva para más adelante. De esta manera, acumulamos elementos que no agregan valor a las actividades de cada día.</p>	<p>Ocupando espacios que realmente podrían resultar ser útiles.</p> <p>Ejemplo de despilfarrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los stocks: innecesarios crean costos extras, tales como los costos por unidad almacenada y la gestión de los mismos. El transporte de materiales: innecesarios a veces requiere de trabajos extras. Cuanto más grande es el stock, más difícil es seleccionar lo necesario. El tener grandes cantidades de artículos almacenados, pueden quedar obsoletos o terminar su vida útil con el paso del tiempo. Los elementos innecesarios representan obstáculos que hacen difícil el flujo de recorrido, además de limitar el espacio. <p>El segundo pilar: Orden</p> <p>“El orden puede definirse como la organización de los elementos necesarios de modo que sea fácil para que se encuentren y retiren fácilmente”.</p> <p>Este va de la mano con la organización, uno vez definido lo necesario, se establece donde tiene que estar cada cosa, de tal manera que se pueda encontrar inmediatamente, así como su reposición adecuadamente.</p> <p>El tercer pilar: Limpieza</p> <p>“La limpieza es asegurar que todo permanezca limpio”.</p> <p>La limpieza se relaciona estrechamente con la calidad, incluye la realización de tareas para detectar o eliminar la raíz de la suciedad, además de evitar que se acumulen en la estación de trabajo. La limpieza debe integrarse en las tareas diarias combinando puntos de chequeo y mantenimiento.</p> <p>El cuarto pilar: Estandarización</p> <p>“La estandarización es el estado que existe cuando se mantienen los tres primeros pilares”.</p> <p>Esta resulta cuando se mantiene la estación de trabajo y sus alrededores.</p>
---	--	---

<p>libres de suciedad, además de emplear los 3 pilares anteriores constantemente. Esta práctica diaria se adquiere durante un periodo de tiempo.</p> <p>El quinto pilar: Disciplina</p> <p>“La disciplina significa convertir en hábito el mantenimiento apropiado de los procedimientos correctos”.</p> <p>Los primeros cuatro pilares pueden implementarse sin dificultad si se aplica la disciplina. Tales organizaciones que lo logren alcanzan un alto índice de productividad y calidad.</p> <p>Beneficios de la implementación de los cinco pilares</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ofrece la posibilidad de crear métodos para organizarse mucho más eficientes en su lugar de trabajo ✓ Hace más grata la estación de trabajo ✓ Erradica obstáculos y frustraciones ✓ Ayuda a alcanzar objetivos para que se hagan como se espera. ✓ Facilita la comunicación entre los trabajadores ✓ Cero cambios: Esta se basa en reducir los tiempos de búsqueda de los elementos necesarios para los cambios o elevar la eficiencia operativa global ✓ Cero defectos, brinda calidad más elevada. Los defectos son resultados de piezas, errores y uso de plantillas equivocadas. El aplicar esta metodología se evita esa clase de errores. Además de que el mantener limpio reduce errores de operación ✓ Cero despilfarras ✓ Cero retrasos, aumenta la fiabilidad de entregas ✓ Cero daños promueven la seguridad ✓ Cero averías aumentan la disponibilidad de los equipos ✓ Cero reclamaciones aumentan la confianza y fiabilidad 	<p>Capítulo 1: El primer pilar: ORGANIZACIÓN</p> <p>Como menciona el principio “Just in time” solo lo que se necesita, en la cantidad que se necesita y solo cuando se necesita”.</p> <p>La organización significa retirar de las estaciones de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de producción</p> <p>No solo implica ordenar las cosas, significa dejar estrictamente lo necesario, si hay dudas descartarlas. Su importancia se debe a que crea un entorno que pueda gestionarse adecuadamente. Cuando este pilar esta implementado se reduce los problemas, molestias, hace que la comunicación entre trabajadores sea más eficiente.</p> <p>¿Cómo implantar la organización?</p> <p>Debemos aprender a identificar y reconocer los elementos innecesarios, para ello se emplea la estrategia de las tarjetas rojas como un método simple para dicho propósito, pero previamente se debe evaluar su utilidad y gestionarlos apropiadamente.</p> <p>Visión general de las tarjetas rojas</p> <p>El método consiste en adherir o colocar tarjetas sobre elementos que tienen que evaluarse para ver si son necesarios o innecesarios. Las tarjetas rojas atraen la atención de las personas y nos hacen preguntarnos ¿Es necesario? ¿De ser necesario, en esta cantidad? ¿Si es necesario debe estar ubicado aquí? Una vez identificados los elementos, debemos plantearnos que acciones se puede realizar.</p> <p>Implementación</p> <p>PASO 1: Lanzamiento del proyecto de tarjetas rojas. Se debe coordinar con la dirección, para coordinar campañas de tarjetas rojas en cada área o departamento. Aquí se incluye organizar al equipo, el suministro de tarjetas,</p>	<p>el horario establecido, el local de almacenamiento y la planificación de aquellos objetos innecesarios.</p> <p>PASO 2: Identificación de las metas de las tarjetas rojas</p> <p>PASO 3: Criterios para asignar las tarjetas rojas. Esto depende mucho del programa que tiene cada organización, pueden evaluarse de distintas maneras, si son necesarios o no, midiendo siempre su utilidad, frecuencia, cantidad. En resumen, cada empresa establece sus propios criterios.</p> <p>PASO 4: Diseñar las tarjetas rojas: según la necesidad, están son elaboradoras para apoyar en el proceso y deben presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categoría: Indica la descripción del elemento • Denominación: Emplear el código o algún registro que ayude a su identificación • Cantidad: El número de elementos. • Razones: Describe el propósito o fin que tiene la tarjeta roja • División: El nombre del responsable de gestionar el elemento • Fecha <p>El material utilizado debe ser color rojo, de recomendación plastificada u otro material que proteja.</p>
--	---	--

PASO 5: AADQUIRIR TARJETAS ROJAS: El mejor modo de asignar es completando rápidamente. En uno o dos días, realizar campañas sería una opción. La colocación de tarjetas debe ser un suceso rápido y corto. Cabe resaltar que se debe evaluar para designar que se deberá hacer



PASO 7: DOCUMENTAR LOS RESULTADOS DE LAS TARJETAS Como se ha explicado la necesidad de informar, registrar y supervisar, es propia de cada empresa. En cualquier sistema, la documentación es parte importante del proceso. Porque permite a la empresa medir las mejoras y ahorros producidos. Otro factor importante es esa capacidad que se obtiene al aplicar esta primera 5, algunas organizaciones evalúan adquirir otro local, descubriendo que disponen del espacio suficiente solo es cuestión de clasificar adecuadamente los objetos.

Sugerencias y recomendaciones:
Establecer una meta, por lo general son 4 tarjetas por empleado. Adquirir las tarjetas para cada elemento. En este apartado también se considera el exceso de inventario, sólo se debe contar con las cantidades requeridas. Todo en exceso debe retirarse.

Capítulo 2: El segundo pilar ORDEN

Se debe implementar una vez realizado la clasificación. El orden u organización implica ordenar los elementos de modo que su uso sea fácil es decir que se pueda encontrar con facilidad y emplearlo de manera rápida. Su importancia radica en eliminar desperdicios.

Despilfarró de movimiento: la persona que derrocha tiempo en la búsqueda, suele desperdiciar movimientos, porque opta por recorrer caminos o vías alternas mucho más largas.

Despilfarró de búsquedas: no se encuentra los objetos y herramientas necesarias. Buscándolas también se desperdicia el tiempo

Despilfarró de exceso de stocks: a veces el no encontrar los objetos, hace plantearse nuevamente comprar lo mismo sin antes certificar que este.

Despilfarró de productos defectuosos: Almacenar y acumular todos en mismo lugar, muchas veces hace que el mismo operario se olvide y emplee el mismo producto defectuoso

Despilfarró por condiciones inseguras: en este apartado hablamos de accidentes o incidentes

Control visual

La comprensión rápida de donde están las cosas o como se hacen, se denomina control visual, este implica cualquier medio de comunicación usado en el entorno de trabajo para informar sobre como debe hacerse el trabajo. Los controles visuales se usan para comunicar informaciones tales como donde están las cosas, cuantas cosas deben estar allí, cual es, el procedimiento estándar para hacer algo, entre muchos otros tipos. El orden visual es poner en práctica controles para implementar el orden

¿Cómo implementar el orden?

Paso 1: decisión de las localizaciones apropiadas: Primero se debe tener en cuenta algunos principios

PRINCIPIO PARA EL ALMACENAJE

-Localizar los elementos de acuerdo a su frecuencia de uso. Los elementos con más frecuencia tienen que estar cerca y los elementos poco frecuentes se almacenan fuera del lugar de trabajo.



-Los de mayor frecuencia se deben ubicar siempre al alcance del operario y así sucesivamente hasta llegar al menor uso.



- Diseñar herramientas de almacenaje a la mano, los lugares de almacenamiento deben ser visibles de tal modo que se pueda retirar y colocar físicamente fácil.
- Almacenar de acuerdo a su función o producto. El almacenar herramientas que cumplan la misma función o similar. Por otro lado, también se puede

almacenar los productos de acuerdo a su uso, si las herramientas se emplearan para un mismo producto

PRINCIPIO PARA EL MOVIMIENTO

El ordenar adecuada incluye también el eliminar despilfarró de movimientos. Ordenar adecuadamente hace que el operario no ejerza mucho desgaste, realizando movimientos mínimos, evitar el zigzag. Mantener una postura correcta, emplear el control visual, que las herramientas estén al alcance representa un ahorro



Figura 4-6: Mapa en la disposición de piezas.



Figura 4-7: Mapa en la disposición de piezas.

USO DE MAPAS 5S PARA DECIDIR LOCALIZACIONES

El Mapa 5s es una herramienta que puede usarse para evaluar la localización actual. Para ello se utilizan dos mapas antes y después. El mapa 5s se usa para evaluar el orden en áreas de trabajo. Este consiste en realizar un plano del suelo o área a estudiar, indicando la situación actual. Posteriormente se emplea flechas para evaluar el flujo de trabajo entre los elementos. Este se analiza con la finalidad de que el recorrido sea eficiente.

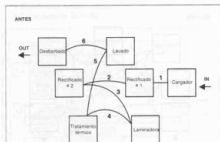


Figura 4-8: Mapa 5S del flujo 'rayos' en operaciones de mecanizado.

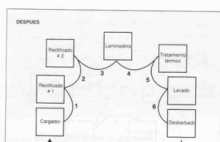


Figura 4-9: Mapa 5S de flujo 'rayos' en operaciones de mecanizado.

PASO DOS: Identificar localizaciones

Una vez identificado las mejores localizaciones, necesitamos identificarlas, donde se sepa donde están las cosas y cuantas cosas son de cada elemento

Algunas estrategias:

Estrategia de indicadores:

La estrategia de indicadores es el uso de tarjetas o etiquetas para identificar. Existen indicadores de localización, de elementos o cantidad. Para el stock se puede emplear tarjetas o etiquetas, con su respectiva señalización para indicar el lugar o sitio de retorno.

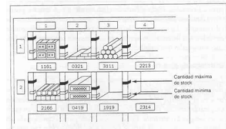


Figura 4-10: Indicadores de cantidad.

Estrategia de pintura:

La estrategia de pintura es un método para identificar localización en suelos y pasillos. Se denomina estrategia porque la pintura es un material que permite realizar líneas divisoras en las áreas. Aspectos a tener en cuenta: los diseños son más eficientes, el stock debe disponerse adecuadamente, los suelos o paredes deben estar en buen estado, los pasillos deben estar libres, las líneas divisoras deben tener un ancho de 2 a 4 pulgadas. Debe estandarizarse el color de la pintura, el color debe ser brillante

Estrategia de codificación en colores

La codificación de colores sirve para señalar claramente las piezas, si en un proceso se necesita cierto material, es necesario establecerle un color determinado.

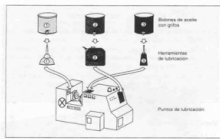


Figura 4-12: Orden para iluminación mediante codificación en color.

Estrategia de contornos:

Realizar un dibujo en donde se ubique adecuadamente el producto para su reposición



Fotografía 4-5: Ejemplo: Puntos objetivos para señalar sitios de almacenaje de instrumentos de medida.

Capítulo 3: El tercer pilar: LIMPIEZA

Se puede definir como "Mantener todo limpio y ordenado"

Uno de sus propósitos es convertir la estación en un lugar limpio en el que todos puedan trabajar a gusto. Otro propósito clave es mantener todo en condición óptima de modo que alguien necesite utilizar algo este todo para su uso. La limpieza debe estar orientada a realizarse profundamente. Una limpieza adecuada permite aliviar el estrés y la fatiga, prepara a la mente para el día siguiente. Al igual que cuando nos bañamos, debemos hacerlo profundamente y cada día. Una limpieza mal realizada conlleva a:

- Tener una baja iluminación debido a la suciedad en las ventanas.
- Los defectos se presentan constantemente
- Charcos de aceite y agua que pueden ser causales de accidentes.
- Los desperfectos en las máquinas conllevan a averías y perjudicar en la calidad de los productos.
- Los entornos no adecuados afectan la autoestima o moral del trabajador

¿Cómo implementar la limpieza?

Planificación de campaña de limpieza

La limpieza diaria debe enseñarse como un conjunto de pasos y reglas que los empleados deben aprender a mantener con disciplina.

PASO 1: Determinar las metas de la limpieza, considerar los elementos de almacén, el equipo y el espacio.

PASO 2: Determinar asignaciones de limpieza. La limpieza del área de trabajo es responsabilidad de cada personal. Algunas herramientas:

- Mapa de asignaciones 5S. Un modo de comunicar las asignaciones, es marcándolas en el mapa 5S para identificar al responsable de limpiarla.
- Programa 5S. En el se detalla el responsable de la limpieza de cada área, en que día y cuantas veces debe realizarse. Este debe ser comunicado a toda el área de trabajo.

PASO 3: Determinar los métodos de limpieza

Las actividades de limpieza deben incluir inspecciones, antes, durante y después. Es importante establecer tiempos para estas actividades que forman parte del trabajo diario.

1. Definir que se limpie en cada área, las herramientas, suministros a usar.
2. La limpieza debe practicarse diariamente y no requerir mucho tiempo.
3. Creación de estándares, las personas deben conocer los procedimientos de limpieza con el fin de emplear eficientemente su tiempo.

PASO 4: Preparar las herramientas de limpieza

Ubicar los elementos necesarios, incluye materiales, utensilios o EPPS.

PASO 5: Implantación de la limpieza

PASO 6: Inspección continua y mantenimiento

Es importante que la limpieza diaria y las grandes limpiezas después de ser un hábito se debe realizar procedimientos de inspección

Por ello es importante que el personal este capacitado porque ellos son los primeros en observar desperfectos. Ellos ayudan a focalizar y corregir problemas. También se puede incluir una lista de chequeo o realizar mantenimiento.

Capítulo 4: El cuarto pilar: LIMPIEZA ESTANDARIZADA

En este capítulo se busca asegurar los tres primeros pilares y la implementación. Esta unifica la esencia de la estandarización, el orden y la limpieza. Su propósito es evitar retrocesos en lo ya implementado, que se haga diariamente y se asegure la implementación de los tres pilares.

¿Cómo se implementa?

PASO 1: Asignación de responsabilidades

Para mantener las condiciones se debe conocer exactamente cuáles son las responsabilidades que se tiene que hacer, cuando, donde, y como hacerlo. Si no se asigna tendrá poco significado. Posteriormente se debe tener en claro las instrucciones sobre los tres pilares. Los puntos de entrega deben marcarse claramente, remarcados en el mapa 5s. Donde debe descargarse el producto, las entregas. El control visual también es importante. Algunas estrategias para uniformar son: El mapa 5s para definir las áreas y sus responsabilidades, programa propiamente de la limpieza y finalmente lo que se conoce como ciclo de trabajo, este se basa en especificar las actividades de las 5s, remarcar a que pilar pertenece y la remarcar la frecuencia con que debe realizarse.

Ciclo de trabajo de Trabajo 5S	Día/Depto/ Turno	Día/Problemas a Resolver/ Esperanza		Fecha	1 febrero 1994
		Asignar	Realizar		
Trabajo 5S					
1. Estrategia de trabajo más racional, más la empresa					
2. Estrategia de trabajo más rápido					
3. Indicación de qué actividades hacer					
4. Indicación de cantidad (cantidad o horas)					
5. Marca de advertencia de zona					
6. Marca de zona					
7. Marca de advertencia de zona de trabajo					
8. Marca de advertencia de zona de trabajo					
9. Marca de advertencia de zona de trabajo					
10. Marca de advertencia de zona de trabajo					

Figura 6-3. Cuadro de Ciclos de Trabajo 5S

A indica continuamente, B diariamente (mañana), C diariamente (tarde), D semanal, E mensual y F ocasionalmente. Incluir una lista de chequeo 5S, mostrar claramente quien es el responsable, que área, lo que hay que hacer y cuando hacerlo

PASO 2: Integración

5S VISUALES: este concepto consiste en hacer visual el nivel de las condiciones de los cinco pilares. Esto particularmente es útil cuando se emplea variedad de productos va de la mano con lo que definimos como control visual.

CINCO MINUTOS 5S: Lo que busca es hacer el trabajo lo más breve posible

CHEQUEAR EL NIVEL DE MANTENIMIENTO: Se debe evaluar la eficiencia, para esto empleamos una lista de chequeo

Lista de Chequeo 5S para toda la fábrica		1 febrero 1994	
Actividad	Responsable	Realizado	Comentarios
1. Limpieza de áreas			
2. Organización de áreas			
3. Limpieza de máquinas			
4. Limpieza de herramientas			
5. Limpieza de zonas de trabajo			
6. Limpieza de zonas de almacenamiento			
7. Limpieza de zonas de transporte			
8. Limpieza de zonas de recepción			
9. Limpieza de zonas de entrega			
10. Limpieza de zonas de salida			

Figura 6-4. Lista de Chequeo 5S para toda la fábrica

Lista de chequeo de cinco puntos del nivel de Limpieza Estándarizada		1 febrero 1994	
Actividad	Responsable	Realizado	Comentarios
1. Limpieza de áreas			
2. Organización de áreas			
3. Limpieza de máquinas			
4. Limpieza de herramientas			
5. Limpieza de zonas de trabajo			
6. Limpieza de zonas de almacenamiento			
7. Limpieza de zonas de transporte			
8. Limpieza de zonas de recepción			
9. Limpieza de zonas de entrega			
10. Limpieza de zonas de salida			

Figura 6-4. Lista de chequeo de cinco puntos del nivel de Limpieza Estándarizada

Paso 3: Prevención

Cuando detectamos reiteradas veces que no se está cumpliendo con lo estipulado se debe ir a un siguiente nivel que es la prevención. Cuando preguntamos porque repetidamente eventualmente encontramos la fuente del problema y podemos tratar esa fuente.

Organización preventiva, emplear las tarjetas rojas es un método, pero también se debe ver el método de evitar que se acumulen. Aplicar la filosofía just in time. JII evitar la acumulación de stock innecesarios, proporcionar solamente las cantidades necesarias.

Orden preventivo, aplicar el control visual estrictamente. Otro método es el 5-parque y 1 como (5WH) preguntamos el porque 5 veces hasta llegar hasta la raíz.

1. Cuestión: ¿Porqué se limpia el suelo cada día?
Respuesta: Porque cae aceite sobre el suelo.
2. Cuestión: ¿Porqué cae sobre el suelo el aceite cada día?
Respuesta: Porque hay una fuga en la prensa perforadora.
3. Cuestión: ¿En qué parte de la taladradora se produce la fuga?
Respuesta: El aceite se desprende de una válvula.
4. Cuestión: ¿Porqué se fuga el aceite de la válvula?
Respuesta: Porque tiene una fisura.
5. Cuestión: ¿Porqué no se ha reemplazado la válvula?
Respuesta: Porque no hemos advertido que estaba rota.
6. Cuestión: ¿Cómo podemos coordinar la reparación de la válvula?
Respuesta: El equipo de mantenimiento pedirá la pieza y el operario la suministrará.

Capítulo 5: El quinto pilar: DISCIPLINA

Disciplina significa tener el hábito de mantener correctamente los procedimientos apropiados. Algunos problemas que se presentan son que a pesar de los esfuerzos no se logre mejoras.

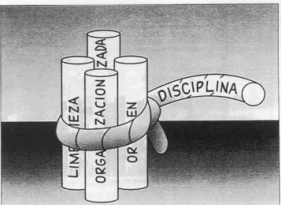


Figura 7-2. La Disciplina integra y sostiene los cuatro pilares.

La disciplina es muy importante porque sin ella la implementación se deteriora. El aplicar la implantación de los 5 pilares conlleva tiempo, pero los beneficios son para todos.

¿Cómo se implementa?

- Se debe crear condiciones o estructuras que promuevan la disciplina.
- Conocimiento: Se debe conocer que son los 5 pilares y su importancia.
- Tiempo: tiene que emplear esfuerzos para realizar la practica
- Estructura: Para el como y cuando de la practica
- Apoyo: Trabajar en conjunto con la dirección para el liderazgo, recursos y reforzamiento
- Satisfacción y entusiasmo: Mejora y crea un clima organizacional cálido

Papeles y roles:

Como empresa debemos ser parte de la implantación crear las condiciones y demostrar involucramiento.

Los altos mandos y directivos juegan un papel muy importante. Este incluye:

- Enseñar a los empleados conceptos herramientas y técnicas
 - Creación de equipos
 - Asignar tiempos y responsabilidades
 - Facilitar recursos
 - Reconocer y apoyar a los trabajadores
 - Estimular la creatividad e involucramiento de los trabajadores
 - Crear recompensas por esfuerzos
 - Promover la continuidad de las actividades mediante el ejemplo
- Debemos continuar aprendiendo, ayudar a los demás, asumir con entusiasmo la implementación, promover actividades. Debemos tomar la iniciativa, preguntar, exponer ideas creativas, que ayuden con el desarrollo de la metodología

Herramientas y técnicas

- ESLOGANES 5S**
Los esloganes 5s son un medio para comunicar los temas de campaña de, son más efectivos cuando son dados por los mismos trabajadores, pequeñas banderines, etc.
- POSTERS 5S**
Los esloganes algunas veces son mostrados como posters colocados en lugares visibles para recordar la importancia de los cinco pilares o comunicar también resultados.
- PANELES DE HISTORIAS Y MUESTRAS FOTOGRAFICAS**
Un cuadro visual vale más que mil palabras. Mostrar el antes y el despues de la implementación es también un medio para promover los cinco pilares.
- BOLETINES 5S**
Presentan informes sobre los avances, son efectivos y se pueden dar eventualmente

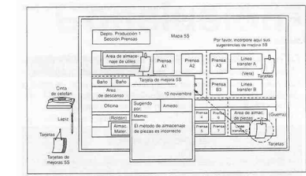


Figura 7-5. Mapa 5S usado para recoger sugerencias de mejora.

MAPA 5S:

Incluir en el Mapa 5S las actividades, además de debe mostrar lo que se viene realizando se podría incluir un boletín para sugerencias.

MANUAL 5S DE BOLSILLO:

Para que las personas recuerden definiciones y descripciones, es de tamaño pequeño para que lo tengan a la mano. Es una referencia sencilla de puntos esenciales.

VISITAS 5S:

Inspeccionar ver para creer, es eficaz ver la mejora en cada área.

MESES 5S:

Las empresas deben designar diversas actividades tales como seminarios sobre los cinco pilares, visitas a otras empresas y competencias para promover la implementación de los cinco pilares.

ANEXO 40: Instructivo de limpieza

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ALMACÉN

Servicios Múltiples Boñon S.A.C

Descripción breve
[Bajar su lector con un resumen de la participación. Normalmente es un breve resumen del documento. Cuando está foto para agregar contenido, haga clic aquí y empiece a escribir.]

Sabina Boñon Moron
Gerente General

INTRODUCCIÓN

La Limpieza en el Trabajo es una tarea que adquiere especial importancia en el entorno de una empresa. Trabajar en un ambiente limpio e higiénico hará que sus trabajadores den todo de sí mismos y con una motivación extra. La limpieza que transmite una empresa limpia no es la misma que la que recibe un cliente cuando encuentra una empresa en malas condiciones.

Aunque 'limpiar' significa deshacerse de la suciedad visible, la limpieza previa se refiere a la eliminación de fluidos corporales y otros contaminantes antes de la desinfección o esterilización. Una limpieza previa adecuada disminuirá sustancialmente la carga de patógenos y eliminará residuos orgánicos e inorgánicos a fin de facilitar la desinfección y esterilización sean exitosas. Para que sean efectivos, los procesos de limpieza y limpieza previa de dispositivos suelen requerir de la utilización de químicos, que se combinan con la acción mecánica y el calor. Puede realizarse manualmente y/o con maquinarias. El equipamiento utilizado debe revisarse y mantenerse periódicamente.

OBJETIVO

El presente protocolo tiene por objetivo dar a conocer las nuevas prácticas a reforzarse en el almacén de Servicios Múltiples Boñon S.A.C, con el fin de dar orientaciones en el proceso de limpieza e higienización de las dependencias, espacios comunes y lugares de trabajo.

ALCANCE

Este protocolo instructivo debe ser aplicado para todos los trabajadores dependientes de la empresa Servicios Múltiples Boñon S.A.C

PROCEDIMIENTO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO

PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: Se podrán utilizar los siguientes productos o similares:

- Hipoclorito sódico con una concentración al 0,5%.
- Etanol al 62-72%. - Peróxido de hidrógeno al 0,5%.
- Desinfectante de superficies, equipos informáticos y equipos electrónicos
- Desinfectante de manos.

MATERIAL DE LIMPIEZA

- Trapos desechables.
- Cubos o recipientes para la mezcla y el agua
- Contenedores o bolsas adecuadas para la recolección de residuos biológicos y de equipos de trabajo a desechar.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Mascara
- Guantes de PVC o de nitrógeno
- Gafas de montura universal

Procedimiento de actuación:

1. Consideraciones previas: Antes de comenzar se debe organizar una secuencia de las tareas, designar responsabilidades, asegurar que el personal cuente con todos los medios necesarios y adecuados para realizar de la mejor manera el procedimiento de limpieza.
2. Colocar los EPPs: Certificar que el personal cuente con los equipos de protección personal y que realicen una rutina de higiene.
3. Antes de efectuar la desinfección, es necesario realizar un proceso de limpieza de superficies, a través de la remoción de materia orgánica e inorgánica, generalmente con detergentes, eliminar la suciedad mediante enjuague con agua.
4. Una vez limpio, se deberá aplicar el proceso de desinfección con productos desinfectantes, ya sea cloro diluido o amonio cuaternario, siempre usando rociadores, toallas de papel desechables, paños o traperos, según corresponda el lugar. Evitar cloro doméstico diluido (20cc/g 4 cucharaditas de cloro por litro

de agua) sobre superficies que puedan ser dañadas, contacto con ropas y/o contacto físico. Preferir amonio cuaternario o alcohol al 70%

USO DE DESINFECTANTES EN LUGARES DE TRABAJO (EXCLUIDOS LOS CENTROS DE ATENCIÓN DE SALUD)

Este documento es propiedad de Servicios Múltiples Boñon S.A.C. No se permite su reproducción, distribución o uso sin el consentimiento escrito de la Gerencia General.

USO DE UN DESINFECTANTE

1. Preparar el producto de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

2. Aplicar el producto en la superficie a desinfectar.

3. Dejar actuar el producto durante el tiempo indicado en el etiquetado.

4. Enjuagar la superficie con agua limpia.

USO DE UN ANTISÉPTICO

1. Preparar el producto de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

2. Aplicar el producto en la superficie a desinfectar.

3. Dejar actuar el producto durante el tiempo indicado en el etiquetado.

4. Enjuagar la superficie con agua limpia.

El uso de desinfectantes y antisépticos debe ser siempre en forma de solución acuosa. No se debe utilizar directamente el producto en polvo. El uso de desinfectantes y antisépticos debe ser siempre en forma de solución acuosa. No se debe utilizar directamente el producto en polvo. El uso de desinfectantes y antisépticos debe ser siempre en forma de solución acuosa. No se debe utilizar directamente el producto en polvo.

9. El personal de aseo, deberá en todo momento, utilizar las medidas de protección entregadas y cumplir con los instructivos informados respecto a la seguridad y protección de su labor.

ACCIONES DEL PERSONAL:

- Emplear los **GUANTES** para cualquier procedimiento de Limpieza.
- Usar **zapatos adecuados impermeables y cerrados**
- **Lavado de manos** antes y después de cualquier procedimiento y después de quitarse los guantes.
- No tocar con guantes sucios la superficie de pasamanos, barandas, etc.
- No utilizar joyas, aretes, relojes, collares, piercings, pulseras, anillos.
- Uñas limpias, cortas y sin esmalte, sin uñas postizas.

Prohibiciones del Personal de Limpieza:

Equipos de Limpieza		Uñas	Maquillaje	Relojes	Collares	Piercing	Pulseras	Anillos
Trapos desechables	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Cubos	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Recipientes	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Bolsas	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Contenedores	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Trapos	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Paños	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Traperos	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Roedores	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Colores	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Uñas	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Postizas	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Maquillaje	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Relojes	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Collares	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Piercing	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Pulseras	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Anillos	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Joyas	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Uñas	Guantes	X	X	X	X	X	X	X
Postizas	Guantes	X	X	X	X	X	X	X

PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO		ADICIONAL	ESP	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	TIPO DE PRODUCTO	TIPO DE SUPERFICIE
1	Almacén	Químico (hipoclorito sódico, etanol, peróxido de hidrógeno, amonio cuaternario, etc.)	30 minutos	Guantes	Desinfectante	Superficies duras
2	Recepción	Químico (hipoclorito sódico, etanol, peróxido de hidrógeno, amonio cuaternario, etc.)	30 minutos	Guantes	Desinfectante	Superficies duras
3	Área de espera	Químico (hipoclorito sódico, etanol, peróxido de hidrógeno, amonio cuaternario, etc.)	30 minutos	Guantes	Desinfectante	Superficies duras
4	Área de parking	Químico (hipoclorito sódico, etanol, peróxido de hidrógeno, amonio cuaternario, etc.)	30 minutos	Guantes	Desinfectante	Superficies duras

Orden de retirada de los Equipos de Protección Individual

1. Guantes
2. Protección Ocular
3. Protección Respiratoria
4. LAVADO MANOS (Alcohol 70%)

Procedimiento de Retirada de Equipos

Antes de iniciar el retiro de los Equipos de Protección Individual, los trabajadores podrán realizar la rutina de Higiene de Manos (**Procedimiento de lavado de manos**) si la situación lo requiere por tener contacto con la suciedad.

1. Retirada del primer par de Guantes
 - a. **¡El exterior de los guantes está contaminado!**
 - Se realizará de forma adecuada, evitando que la superficie potencialmente contaminada contacte con la superficie limpia de los mismos.
 - b. Retirado por el exterior de la mano, sin tocar el dedo, según el video adjunto.
 - c. Tener un pedazo del guante de la otra mano que sea para enrollarlo y retirarlo cuidadosamente.
 - d. Con la mano descontaminada retirar el otro guante tocando solo su parte interna.

ANEXO 41: Listado de artículos

N.º	Título	Año	Relevancia	Base de datos	País	Autor	Link
01	Acciones metodológicas para la toma de decisiones con el uso de SPSS en la estadística inferencial.	2021	Concepto de estadística inferencial	Revista Conrado	Ecuador	AMAT, Mauricio; VELÁSQUEZ, Manuel y CRUZ, Dunia.	https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1757
02	Productivity improvement of corrugated carton industry by implementation of continuous improvement, 5s, work study, and muda elimination: A case study of Xyz Co., Ltd.	2019	Relaciona 5S con productividad	SCOPUS	Tailandia	BURAWAT, Piyachat.	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85073755309&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=ef80e55345f24ce9345788ada86aaa58&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Productivity+Improvement+Of+Corrugated+Carton+Industry+By+Implementation+Of+Continuous+Improvement%2C+5s%2C+Work+Study%2C+And+Muda+Elimination%3A+A+Case+Study+Of+Xyz+Co.+Ltd.%29&sl=182&sessionSearchId=ef80e55345f24ce9345788ada86aaa58
03	Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera	2023	Como resultados de la auditoria inicial se obtuvo una efectividad de 47%, luego de la implementación esta logro un 96,08%. A su vez se compararon los tiempos de búsqueda de herramientas de un minuto solo tardaban 30 segundos.	Dialnet	México	Cintia Hernández Crisóstomo, Raciell Villagrana Lopez, Kevin Cruz Queb, Andrea Caamal Pech	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8823232
04	Application of Lean Manufacturing and its effect on the productivity of a brick company in Peru	2023	A manera de resultados, para verificar el cumplimiento de las 5s se baso en una ficha de evaluación, de manera inicial se obtuvo un nivel de cumplimiento de 33 y después fue de 89, cuyo incremento fue de un 56%. Por otro lado, la productividad de 1.46 ladrillos pandereta en promedio semanal paso a 1.71 incrementándose en un 17%.	LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology	Peru	Raúl Alberto, Campos Alva Carolyn Michelle, Chilón Quispe Cruz Salinas, Luis Edgardo Carla Mercy, Flores Sánchez	https://laccei.org/LACCEI2023-BuenosAires/meta/FP545.html
05	Application of Lean Manufacturing Tools (5S, Andon and Standard Time) to Increase Productivity in the Production	2023	A manera de resultados, se mejoró el tiempo de detección de 33 minutos se redujo en un 19%, además de un incremento de la productividad del 27% de una productividad inicial promedio de 0.26 toneladas/soles a una mejora de 0.33 toneladas/soles	Scielo	Perú	Bravo Fernandez Jose Andres	http://www.scielo.org.pe/pdf/idata/v26n1/1810-9993-idata-26-01-217.pdf

	Area of a Metalworking Company						
06	Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público	2018	Concepto de eficiencia	Scielo	-	CALVO , Jeison; PELEGRÍN , Aristides y GIL, María.	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230691552018000100006
07	Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica	2018	Brinda concepto de confiabilidad	Scielo	Chile	Carlos Manterola Luis Grande Tamara Otzen Nayely García Paulina Salazar Guissela Quiroz	https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182018000600680&script=sci_arttext&tlng=en
08	Determinación de tiempo estándar en los camiones para la recolección de residuos sólidos en Altamira Tamaulipas	2017	Concepto de tiempo estándar	Revista de Operaciones Tecnológicas	México	ANTONIO-ANTONIO, Alejandrina+*, VÁZQUEZ-FERNÁNDEZ, Jorge Alberto, MEDINA-ÁLVAREZ, Juana Elizabeth y CRUZ-NETRO, Zahira Gabriela	https://pdfslide.tips/documents/determinacin-de-tiempo-estndar-en-los-camiones-para-la-el-tiempo-estndar.html?page=1
09	La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional	2018	Análisis de la productividad desde diversos aspectos.	Scielo	Colombia	FONTALVO, Tomás; DE LA HOZ , Efraín y MORELOS, José	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047
10	From lean 5s to 7s methodology implementing corporate social responsibility concept	2021	Concepto de disciplina	Scopus	España	Fernández Carrera, Jon.; Amor del Olmo, Alfredo.; Romero Cuadrado, Maria.; Espinosa Escudero, Maria del mar.; Romero Cuadrado, Luis	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85116167622&origin=resultlist&sort=plf&src=s&sid=53077a10eb0387153ad044536a5fd565&so t=b&sdt=cl&cluster=scoexact&keywords%2C%225s%22%2C%22Productivity%22%2Ct&s=TITLE-ABS-KEY%28implementation+AND+of+AND+5s+AND+methodology%29&sl=78&sessionSearchId=53077a10eb0387153ad044536a5fd565
11	Métodos y técnicas de investigación utilizados en los estudios sobre comunicación en España	2021	Brinda la definición de una técnica de investigación	Dialnet	España	GÓMEZ, Gloria	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7706797

12	A case study concerning the 5S lean technique in a scientific equipment manufacturing company	2020	Concepto de las 5s	Scopus	India	Gupta, Shaman y Chandna, Pankaj	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85101055578&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=43f0f134a742eb6b1e597f84364d2016&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28A+case+study+concerning+the+5S+lean+technique+in+a+scientific+equipment+manufacturing+company%29&sl=108&sessionSearchId=43f0f134a742eb6b1e597f84364d2016
13	Implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry: A case study	2022	A manera de resultados se logró una reducción del tiempo en el proceso de soplado de 866 s a 796 s, por otro lado, en el proceso de impresión se logró reducir de 1256 s a 1029 s. También se logró una reducción de quejas de 8 paso a solo 1.	Scopus	Bangladesh.	M.M. Shahriar, M.S. Parvez, M.A. Islam, S. Talapatra	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85128187169&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=7702d1f206a41510b029bafb354f4056&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Implementation+of+5S+in+a+plastic+bag+manufacturing+industry%3A+A+case+study%29&sl=89&sessionSearchId=7702d1f206a41510b029bafb354f4056
14	Implementation of Lean Methodologies in the Management of Consumable Materials in the Maintenance Workshops of an Industrial Company	2019	A manera de resultados se logró un 70% en la reducción de tiempos para la localización de productos de 45Sg aproximadamente a 10-15Sg. Además, se mejoró en la reposición y control de stock en un 30%.	Scopus	Portugal	Tomé Pombal, Luís Pinto Ferreira, J.C. Sá, Maria Teresa Pereira, F.J.G. Silva	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85083533375&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=7702d1f206a41510b029bafb354f4056&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Implementation+of+Lean+Methodologies+in+the+Management+of+Consumable+Materials+in+the+Maintenance+Workshops+of+an+Industrial+Company%29&sl=89&sessionSearchId=7702d1f206a41510b029bafb354f4056
15	Implementation of 5S practices in a small scale manufacturing industries	2022	Definición de limpieza	Scopus	India	K.M. Senthil Kumar , K. Akila , K.K . Arun , S. Prabhu , C . Selvakumar	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85133286661&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=fbe8f40304b9932d0b68c6ae0bdaf359&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Implementation+of+5S+practices+in+a+small+scale+manufacturing+industries%29&sl=33&sessionSearchId=fbe8f40304b9932d0b68c6ae0bdaf359

16	Las familias como unidad de análisis en la investigación científica en medicina familiar	2022	Describe el concepto de lo que sería una unidad de análisis	Scielo	México	Enrique Villarreal-Ríos Verónica Escorcía-Reyes Emma R. Vargas-Daza Laura A. Cu-Flores Lilian Galicia-Rodríguez Erasto Carballo-Sanander	https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2696-12962022000100031
17	“Strategic Implementation of 5S and Its Effect on Productivity of Plastic Machinery Manufacturing Company.”	2022	A manera de resultados se evidencio un cumplimiento de las 5s de 48% a un 80%, además de reducir el tiempo de búsqueda de 8.6h a 3.1h. Asimismo, la productividad a aumentado de 75% a 101%.	Scopus	India	Makwana, Amitkumar Dhanjibhai, and Gajanan Shankarrao Patange.	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85074005847&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=7702d1f206a41510b029bafb354f4056&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Strategic+Implementation+of+5S+and+Its+Effect+on+Productivity+of+Plastic+Machinery+Manufacturing+Company%29&sl=89&sessionSearchId=7702d1f206a41510b029bafb354f4056
18	Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas.	2020	Definición de confiabilidad	ProQuest	Puerto Rico	MEDINA-DÍAZ, María y Ada VERDEJO-CARRIÓN L. Alterida	https://www.proquest.com/docview/2426171292?accountid=37408&pq-origsite=primo&parentSessionId=jbffUYiSR4TRx93%2FHZs5XgYxHKXAp0H8IDs3IMeYMfE%3D
19	5S solutions to promote medication efficiency and safety	2023	Definición de estandarización	Scopus	Reino Unido	Moore A.J.S., Webster-Edge S.	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85148480052&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=e16734e58973b09c6c8542e6716d4885&sot=b&sdt=cl&cluster=scoexactkeywords%2C%225S%22%2Ct&s=TITLE-ABS-KEY%285s+AND+methodology%29+AND+PUBYEAR+%3E+2017+AND+PUBYEAR+%3C+2024&sl=71&sessionSearchId=e16734e58973b09c6c8542e6716d4885
20	Etapas del análisis de la información documental	2022	Brinda la definición de lo que es el análisis documental	Scielo	Colombia	PEÑA, Tania.	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-09762022000300004

21	Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones	2017	Relaciona 5S con eficiencia y eficacia	Redalyc	Colombia	PÉREZ, Valeria y QUINTERO, Lewis Charles..	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151354939009
22	Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica	2022	Muestra conceptos sobre productividad.	Scielo	México	RAMÍREZ, Graziella; MAGAÑA, Deneby OJEDA, Ruth	https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S244863882022000200189&script=sci_arttext
23	Diseños de investigación experimental	2021	Realizar una breve descripción de cada uno de estos sub-diseños de la investigación experimental	Dialnet	Ecuador	RAMOS GALARZA, Carlos	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890336
24	Los alcances de una investigación	2020	Describe los distintos tipos de investigación que parten desde el nivel exploratorio, descriptivo, correlacional hasta llegar a un alcance explicativo.	Dialnet	Ecuador	RAMOS GALARZA, Carlos.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475
25	5S Implementation in Welding Workshop – a Lean Tool in Waste Minimization	2019	Concepto de orden	Scopus	Reino Unido	Rizkya, I ; Syahputri, K ; Sari, R M ; Siregar, I	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85069055037&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=bf0599496b2f2bebab6c66ce49eec099&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%285S+Implementation+in+Welding+Workshop+%E2%80%93+a+Lean+Tool+in+Waste+Minimization%29&sl=88&sessionSearchId=bf0599496b2f2bebab6c66ce49eec099
26	Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad	2020	A manera de resultados se observó un incremento de la productividad notablemente de 21% a un 84%.	Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas	Perú	SÓCOLA, Arú; MEDINA, Agustín y OLAYA, Lidia Mercedes.	https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307/332
27	Um estudo sobre os impactos do programa 5S sobre a produtividade de uma cooperativa de reciclagem	2019	A manera de resultados se evidencio un incremento de la productividad de 57,90kg paso a 65,83kg, notándose un aumento de 13,70%. También se evidencio una reducción de retrabajo de 51% y rechazos de 36,64%.	Ebscohost	Brasil	Pereira, José	https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=e165890b-e195-4392-b936-6adbac789cef%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=138977100&db=fua

28	Validity of contents of a paediatric critical comfort scale using mixed methodology	2018	Brinda el concepto de la validez de contenido	Scopus	España	A. Bosch-Alcaraz, I. Jordan-Garcia, S. Alcolea-Monge, R. Fernández-Lorenzo, E. Carrasquer-Feixa, M. Ferrer-Orona, A. Falcó-Pegueroles	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85026453270&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=8e5471d69b259ec06ef4d64c21673457&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Validity+of+contents+of+a+paediatric+critical+comfort+scale+using+mixed+methodology%29&sl=98&sessionSearchId=8e5471d69b259ec06ef4d64c21673457
29	Impact of the 5S methodology in the optimization of resources in metal mechanical companies	2022	Definición de clasificación	Scopus	Perú	Velásquez Costa jose	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85139990801&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=e16734e58973b09c6c8542e6716d4885&sot=b&sdt=cl&cluster=scoaffilctry%2C%22Peru%22%2Ct&s=TITLE-ABS-KEY%285s+AND+methodology%29&sl=48&sessionSearchId=e16734e58973b09c6c8542e6716d4885