



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Metodología 5S y efectividad en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Carhuachín Rodríguez, Esgar Jhofil (orcid.org/0000-0002-9038-0670)

Quezada Portilla, Daniela Milagros (orcid.org/0000-0002-8578-8380)

ASESORES:

Dr. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (orcid.org/0000-0003-1635-9563)

Mg. Idrogo Ore, Elizabeth Jane (orcid.org/0000-0003-2289-807X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO-PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi madre Rodríguez Zavaleta Juana Alustenia,
por sus constantes consejos y orientaciones
durante mi niñez y juventud para ser una buena
persona. A mi Esposa Mendoza Contreras Paola,
por haberme transmitido las fuerzas y el valor,
para enfrentar la vida con éxito. A mi querido
hijo Carhuachín Mendoza Esgar Piero, por
brindarme todo su cariño y su amor. A todos
mis familiares que me supieron dar el apoyo
moral para vencer mis obstáculos.

-Esgar.

A mis padres Portilla Llontop Magaly y
Quezada Torres Armando, por haber
apoyado mis sueños y fortalecido mi
camino. A mi hermano Quezada Portilla
Diego, por alentarme a perseverar. A
mí, por haber dedicado mi esfuerzo y
corazón para convertirme en
profesional. A todos aquellos que
estuvieron presentes en mi camino
apoyándome y aconsejándome para
seguir adelante.

-Daniela.

AGRADECIMIENTO

*En primer lugar, quisiéramos agradecer a **Dios**, nuestro señor omnipotente por darnos la vida, y las fuerzas para seguir adelante en esta maravillosa vida.*

*A nuestros **Padres** por su tolerancia, y sus consejos para seguir adelante y conseguir nuestros objetivos personales.*

*A nuestros **Docentes**, de la carrera de Ingeniería por su excelente formación profesional, y por transmitirnos sus experiencias y conocimientos para lograr ser ingenieros industriales de calidad.*

Gracias

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
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, muestra y muestreo.....	12
3.3.1. Población.....	12
3.2.2. Muestra.....	12
3.2.3. Muestreo.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimiento.....	14
3.6. Métodos de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	23
VI. CONCLUSIONES	27
VII. RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de la investigación, gerencia de gestión de riesgos,2022.....	13
Tabla 2. Niveles de efectividad con la aplicación de las 5S, municipalidad provincial de Otuzco,2022.....	18
Tabla 3. Efectividad antes de aplicar las 5S, gerencia de gestión de riesgos, junio 2022	20
Tabla 4. Efectividad después de aplicar las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, septiembre 2022.	22
Tabla 5. Matriz de Operacionalización de variables, gerencia de gestión de riesgos de desastres, mayo 2022.....	36
Tabla 6. Tabla de ponderación-diagrama de Pareto, gerencia de gestión de riesgos de desastres,2022.	38
Tabla 7.Situacion inicial de las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.....	42
Tabla 8. Escala de medición de las 5S.....	42
Tabla 9. Fichas de recolección de datos: Efectividad, Eficiencia y Eficacia, gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022.....	45
Tabla 10. Formato de diario de campo-municipalidad provincial de Otuzco, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.....	46
Tabla 11. Formato de Check List metodología 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022	47
Tabla 12. Respuesta del Cuestionario, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.	48
Tabla 13. Alfa de Cronbach del cuestionario.....	49
Tabla 14. Estadísticos sobre Alfa de Cronbach.....	49
Tabla 15. Diario de campo de la gerencia de gestión de riesgos de desastres-efectividad inicial, junio-agosto 2022.....	51
Tabla 16. Estudio de tiempo para determinar la meta de requerimientos, junio 2022	52
Tabla 17. Hoja de registro mensual de efectividad inicial, gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022	53
Tabla 18. Puntaje de check list de la 5S- Pre implementación 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022	54

Tabla 19. Lista de materiales con tarjeta roja, gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.	60
Tabla 20. Cálculos de aplicación de las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres,2022.....	68
Tabla 21.Propuesta de programa sensibilización- Metodología 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres,2022.....	69
Tabla 22. Puntaje de Check list de las 5S-Pos implementación 5S	71
Tabla 23. Diario de campo de la gerencia de gestión de riesgos de desastres-efectividad final.....	72
Tabla 24. Hoja de registro mensual de efectividad Final	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Diseño de la investigación	11
Figura 2. Árbol de problema del área, gerencia de gestión de riesgos, junio 2022	19
Figura 3. Aplicación de las 5S, gerencia de gestión de riesgos, agosto 2022..	21
Figura 4. Diagrama de Ishikawa, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.....	37
Figura 5. Gráfico de diagrama de Pareto, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.	38
Figura 6. Validación de instrumentos por expertos.	39
Figura 7. Cuestionario hacia los directivos, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.	44
Figura 8. Respuesta del cuestionario, gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022	49
Figura 9. Situación inicial de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022	50
Figura 10. Situación Inicial del escritorio de la gerencia de riesgos de desastres, junio 2022.....	50
Figura 11. Documentos acumulados sin un orden en almacén, junio 2022. ...	50
Figura 12. Efectividad inicial en la gerencia de gestión de riesgos de desastres.	54
Figura 13 - Situación de las 5S antes de la implementación 5S.....	54
Figura 14. Check list de la 5S antes de la Implementación de las 5S	55
Figura 15. Reunión con los colaboradores de la gerencia de gestión de riesgos y desastres, agosto 2022.	56
Figura 16. Dispositivas presentadas a los trabajadores de la municipalidad provincial de Otuzco, agosto 2022.	56
Figura 17. Estructura de la junta para la implementación de las 5S, agosto 2022.	56
Figura 18. Acta de conformación de la junta de las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.....	57
Figura 19. Clasificación en la gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.....	58

Figura 20. Ejemplo de tarjeta roja aplicada en la gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022	58
Figura 21. Estado inicial del almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022.....	59
Figura 22. Aplicación de la tarjeta roja en el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.....	59
Figura 23. Documentos, equipos y solicitudes ordenados en la gerencia, junio 2022	61
Figura 24. Aplicación de la 2S en el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.	61
Figura 25. Ficha realizada para la foliación de los archivadores, agosto 2022	62
Figura 26. Layout estado inicial de la gerencia de GRD, agosto 2022.....	62
Figura 27. Layout después de la implementación de la segunda S, agosto 2022.	63
Figura 28. Layout del almacén de la GGRD.....	63
Figura 29. Escritorio limpio de la gerencia de gestión de riesgos, septiembre 2022	64
Figura 30. Escritorios y estantes limpios de la gerencia, septiembre 2022	64
Figura 31. Lista de chequeo de limpieza del mes de septiembre 2022.....	64
Figura 32. Persona de limpieza asignada para la limpieza en la Oficina de GGRD-MPO.	65
Figura 33. Limpieza del almacén de la GGRD-MPO.....	65
Figura 34. Charla sobre la implementación de las 5S y su importancia de mantener las S anteriores	66
Figura 35. Cronograma de los responsables de mantener el cumplimiento de las 5S.....	66
Figura 36. Manual para aplicar de las 5S.....	67
Figura 37. Check list de la 5S después de la Implementación de las 5S	70
Figura 38. Situación de las 5S después del desarrollo de 5S.	71
Figura 39. Efectividad final en la gerencia de gestión de riesgos de desastres	71
Figura 40. Cuestionario respondido por el gerente de GRD-MPO	75
Figura 41- Cuestionario respondido por el subgerente de I.T.S.E.....	77
Figura 42. Cuestionario respondido por el subgerente de estimación, prevención, reducción y reconstrucción.....	79

Figura 43. Manual de las 5S entregado a la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco.....	97
Figura 44. Autorización para el desarrollo de tesis, gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022.....	98
Figura 45. Autorización de acceso a la información para el desarrollo de tesis, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.....	99
Figura 46. Autorización para publicación de tesis en el repositorio, gerencia de gestión de riesgos de desastres, noviembre 2022.	100

RESUMEN

La presente tesis con título: “Metodología 5S y efectividad en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco 2022” cuyo objetivo es Implementar la metodología 5S para incrementar la efectividad en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco 2022, su diseño de investigación es pre experimental de nivel explicativo con tipo aplicada de enfoque cuantitativo. Para conocer el grado de cumplimiento de la metodología 5S se utilizó diferentes fórmulas por cada una de sus dimensiones: seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke obteniendo como resultados 91%,13%,9%,100% y 85% respectivamente. Así mismo se puede corroborar que la efectividad inicial era de 63.02% y después de la implementación se obtuvo como resultado un 85.17% de efectividad. En conclusión, la implementación de la metodología fue exitosa, con una mejora de 35.149% en la efectividad, gracias al compromiso de cada uno de los empleados de la gerencia y la implementación 5S.

Palabras clave: Metodología 5S, Efectividad, Implementación.

ABSTRACT

The present thesis with the title: "5S Methodology and effectiveness in the management of disaster risk management of the municipality of Otuzco 2022" whose objective is to Implement the 5S methodology to increase the effectiveness in the management of disaster risk management of the municipality Provincial de Otuzco 2022, its research design is pre-experimental at an explanatory level with an applied type of quantitative approach. To know the degree of compliance with the 5S methodology, different formulas were used for each of its dimensions: seiri, seiton, seiso, seiketsu and shitsuke, obtaining as results 91%, 13%, 9%, 100% and 85% respectively. Likewise, it can be corroborated that the initial effectiveness was 63.02% and after the implementation, an 85.17% effectiveness was obtained as a result. In conclusion, the implementation of the methodology was successful, with an improvement of 35.149% in effectiveness, thanks to the commitment of each of the management employees and the 5S implementation.

Keywords: 5S Methodology, Effectiveness, Implementation.

I. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones a nivel global han realizado sus operaciones en una atmósfera de competitividad y globalización (Flores y Bolívar 2016), es por ello que aquellas que pretenden ser exitosas deben implementar estrategias y poseer objetivos que claramente ayuden a que su efectividad sea estable y se mantenga en el tiempo (Torres 2018).

Lo antes mencionado no solo afectó a organizaciones privadas, sino también a entidades del sector público de cada país, es así como a nivel internacional (Banco Mundial 2021), calificó la calidad de la gestión pública, con rango de 1 a 6 como puntuación de baja hacia una alta calidad respectivamente, se encontró que para el año 2020 Afganistán fue calificado con 2.5, donde se concluyó que su gestión no fue la más efectiva. De igual modo, se encontró que para el año 2021 países como Bangladesh y Haití tuvieron una calificación de 2 con respecto a la calidad de su gestión, así mismo América Latina y El Caribe obtuvieron una calificación de 3.1, lo que mostró que la efectividad de su gestión pública fue baja. Continuando con la situación en la región latinoamericana, con una población de 439,300,000 personas, y en cuanto a las entidades públicas, se estimó que habían 15 600 municipios, la situación reveló que dichas entidades no realizaron una gestión efectiva, debido a temas de corrupción y de una débil cultura organizacional (Victory 2017).

En Europa tomaron conciencia sobre la situación mencionada, por lo cual se buscó promover la importancia de implementar nuevos métodos que ayuden a la eficiencia de sus organizaciones. Es por ello que, proyectos como Avilés 5S, desarrollado en España, iniciaron para promocionar la metodología 5S como aquella, que ayuda a la organización a aumentar su competitividad, mediante el logro de tener un ambiente en condiciones adecuadas, eficiente y limpio. Este proyecto tuvo como objetivo enseñar que mediante una eficiente gestión, la respuesta a los clientes cumplirá con todas las expectativas que ellos tienen (El Comercio 2022).

En el Perú las municipalidades poseen una efectividad deficiente a pesar que el gobierno nacional incrementó el presupuesto público en un 11.9% para el año 2023, a comparación del 2022 que fue de S/197,002, 269,014.00 soles (Ministerio de Economía y Finanzas 2022), aunque se tuvo un presupuesto

público mayor, la problemática indica que los municipios no realizan una gestión adecuada para cumplir con las solicitudes que presentan los ciudadanos, pues estos en la mayoría de casos demoran en el proceso. Como primer paso hacia la mejora en general, (Requejo 2022) mencionó que los gobiernos locales deben poseer un orden y clasificación de los archivos para que los trabajadores sean más eficientes en la respuesta de los pedidos de la población peruana. Específicamente, en el área regional peruana, se cuenta con 12 municipios provinciales, que de acuerdo al Plan de gobierno regional de La Libertad presentado para el periodo 2019-2022, luego de haber recopilado información necesaria de todas las provincias, se expuso que en cuanto a la dimensión institucional, se identificó como problemática que existe insatisfacción por parte de los colaboradores que laboraban en la institución, por lo tanto se pretendió dar solución a aquella problemática incrementando los niveles de compromiso y eficiencia por parte de la fuerza laboral, además se resaltó como una solución importante brindarles una infraestructura de trabajo adecuada para que tanto el trabajador como el usuario estén cómodos (Burgos 2018).

En la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco, se encontró una problemática donde prevalecía el desorden lo cual generó la disminución de la efectividad, pues el principal efecto de ello fue el retraso de entrega de documentos solicitados por la población otuzcana. Dentro de los motivos que propiciaron la situación, se encontró que, debido a la pandemia por covid-19, para el año 2020 las instituciones gubernamentales tuvieron que cerrar y optar por el trabajo en casa. Ante esta situación las municipales provinciales y distritales priorizaron las solicitudes y documentos más importantes para atender y los demás registros permanecieron en espera. Según (Gestión 2022) el 60% de las empresas del Perú trabajaban bajo la modalidad de trabajo remoto en el último trimestre del 2021.

Profundizando en las causas que dan origen al problema, mediante la aplicación de un cuestionario en la gerencia se descubrió que no se entregaban a tiempo los requerimientos, se trabajaba en un ambiente donde la motivación estaba en niveles mínimos, se contaba con un área de trabajo reducido, los documentos no tenían codificación, falta de estantes para los documentos, entre otros, los cuales fueron plasmados en los diagramas de Ishikawa y Pareto (Anexo: Figura 4, Figura 5, Figura 8). Por lo tanto, la problemática que respondió

al presente estudio fue: ¿Cuál es el efecto de la implementación de la metodología 5S en la efectividad de la gerencia de gestión de riesgo de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco-2022?

Una vez formulado el problema de investigación fue de importancia justificar el presente estudio. (Bewrsdorf 2014) mencionó que una investigación debe prestar un servicio adecuado hacia la comunidad , por ello esta investigación se justificó en el ámbito social porque se aplicaron técnicas y herramientas que ayudaron a las organizaciones públicas en la mejora de su efectividad y clima organizacional; en una perspectiva teórica se justificó porque encontró la relación entre las variables de investigación, que son metodología 5S y efectividad, de tal forma que al aplicar las teorías se buscó hallar explicaciones a la problemática descrita, por tal contrastar la teoría con la realidad (Harvey 2018); asimismo en un punto de vista práctico (Kambartel 2015) sostuvo que una investigación busca solucionar un problema por ello el presente estudio se justificó debido a que se dio solución a aquellos problemas que atravesó la municipalidad provincial de Otuzco y qué generaron como resultado una baja efectividad, por lo cual luego de aplicar la metodología y encontrar resultados nuevos, se propuso un cambio en cuanto al enfoque organizacional de la gerencia de gestión de riesgo de desastre de la municipalidad de Otuzco. Por último, el estudio se justificó metodológicamente puesto que se utilizaron herramientas y técnicas para recopilar información de tal forma que permitió la identificación del nivel de relación que se da entre las variables (Bauman 2013). Dentro de los objetivos propuestos, como objetivo general se tuvo: Implementar la metodología 5S para incrementar la efectividad en el gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco,2022, y en cuanto a los objetivos específicos fueron: Determinar la situación actual de la gerencia de gestión de riesgos de desastres; Determinar la efectividad antes de la implementación 5S en la gerencia de gestión de riesgos de desastres; Aplicar la metodología 5s en la gerencia de gestión de riesgo de desastres y Determinar la efectividad después de la implementación 5S en la gerencia de gestión de riesgos de desastres. Finalmente, la hipótesis del presente trabajo investigativo fue la implementación de la metodología 5S incrementa la efectividad en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco 2022.

II. MARCO TEÓRICO

La presente investigación contó con un soporte de antecedentes internacionales y nacionales que la precedieron. En el área internacional, los principales problemas relacionados con la iniciativa de aplicar la herramienta 5S, fueron la utilización indebida del espacio de trabajo para organizar los objetos que pertenecen al área y la baja preocupación por mantener el correcto orden en el lugar de trabajo, la carencia sobre cultura de orden y limpieza, que ocasionaron desperdicio de recursos y tiempo (Karthik y Silksonjohn 2019; Kawalec, Pacana y Rewilak 2018; Jaen, Villanueva y Novillo 2020) [trad.]. Es por ello que las iniciativas 5S generaron grandes beneficios para las organizaciones, ya fueran de manufactura o servicios, se lograron mejorías drásticas en el área de trabajo, organizando y estableciendo orden adecuado para cada elemento y generando una cultura que se mantenga en el tiempo, además de que la efectividad aumentó debido a la buena gestión de tiempo y del lugar de trabajo (Wani y Shinde 2021) [trad.]. Vale mencionar que, dentro de los muchos indicadores existentes para conocer sobre el rendimiento de un espacio de trabajo, la efectividad de que la implementación de las 5S ha funcionado para mejorar las condiciones del lugar de labores pudo llegar a representar un 25%; así mismo los tiempos de búsqueda fueron reducidos hasta en un 80% (Jaen, Villanueva y Novillo 2020).

El adoptar la metodología 5S dentro de las organizaciones públicas donde mantienen una estrecha relación con los ciudadanos y les brindan los servicios básicos correspondientes, fue de importancia, ya que aquella permitió mantener el desarrollo del servicio en una calidad óptima dentro del sistema de oficina que engloba a los procesos de archivamiento, almacenamiento, servicio a tiempo, limpieza, entre otros, elevando así el rendimiento del servicio que brindan (Ithrees, Narsheeth y Aroosiya 2021) [trad.]. Así mismo, implementando 5S dentro del área fue posible lograr un ahorro de tiempo de hasta un 39.60%, reducir los procesos que generan desperdicio y obtener un ambiente de trabajo ordenado y efectivo (Karthik y Silksonjohn 2019) [trad.].

Por otro lado, (Sangode 2018) concluye que la herramienta 5S generó un impacto de mejora en los lugares de trabajo, y no solo se puede aplicar en

organizaciones privadas, sino también en entidades públicas o compañías de servicio. Los principales beneficios encontrados fueron el idóneo uso de las áreas de trabajo y la regularización de acciones de limpieza y orden [trad.]. Además, esta metodología tuvo un impacto efectivo en el desempeño, compromiso, responsabilidad y eficiencia de la fuerza laboral, generando conciencia en ellos para que realicen sus actividades de la forma correcta y se eviten desperdicios de tiempo (López et al. 2019).

En el ámbito nacional, específicamente en el sector público, se observaron deficiencias en el procesamiento de información generando saturación de funciones, sobrecarga de documentos en las distintas áreas de cada institución, baja cultura organizacional del trabajador y falta de organización en los tiempos de trabajo. El desarrollo de la metodología 5S buscó que se logre la agilización de los procesos administrativos realizados en una institución pública, de tal forma que los usuarios percibieran una buena gestión documentaria por parte del área (Calderón y Monzón 2021; Hernández y Vidal 2021). Gracias a la práctica de la herramienta 5S el proceso de gestión documentaria se realizó en menos tiempo; las áreas de trabajo presentaron limpieza y orden; el personal mantuvo una cultura estandarizada sobre la aplicación de dicha herramienta; e indicadores como la efectividad lograron llegar a niveles de un 71.54%, de eficiencia 81.76% y eficacia 88% luego de la implementación de mencionada metodología (Hernández y Vidal 2021).

Las investigaciones fueron realizadas en entidades públicas del estado peruano, enfocadas en mejorar la efectividad de las áreas seleccionadas, tomando en cuenta herramientas como los diagramas de Ishikawa y de Pareto para identificar las importantes causas que suscitan el problema principal, además se utilizó la recolección de datos de las solicitudes presentadas y las solicitudes atendidas durante un periodo de tiempo determinado (Valladares 2018; Benavides y Rubina 2021). En donde (Saravia 2020) encontró principales causas como requerimientos no atendidos, inexistencia de auditoría, falta de compromiso del personal, entrega incompleta de requerimientos, desorden, espacio no adecuado, entre otras; que luego del desarrollo de la metodología 5S sus indicadores de productividad como eficacia y eficiencia, aumentaron en un 90.76% y

87.80% respectivamente. Además (Benavides y Rubina 2021) implementando las 5S, lograron aumentar la efectividad de un 58% a un 68.20%, resultados que se vieron plasmados en una mejora en la atención a las solicitudes que se presentaban.

En Lima, precisamente en el distrito de los Olivos una empresa de pinturas luego de la implementación de la metodología 5S, logró pasar de una eficiencia inicial del 84.30% a un índice de 93.30%; así mismo en cuanto a eficacia, originalmente representaba un valor de 87.17% que posteriormente ascendió a 94.53%, trayendo consigo efectos como la reducción de entrega de pedidos incompletos, contar con un área de trabajo organizado y limpio (Sivipaucar 2017). Por tal se afirmó que la correcta clasificación de las cosas, el orden de los elementos basados en la frecuencia con la que se requiere, conservar el área de trabajo limpio y ordenado generó un gran efecto en la eficiencia del área (Pallawi 2018) [trad.].

De igual forma en la región norte del Perú, se encontraron investigaciones realizadas en una empresa bananera y otra de distribución de medicamentos, ambas implementaron la metodología 5S de tal forma que la productividad logró mejorar, aumentando la entrega de los pedidos que eran requeridos, así mismo el personal logró realizar sus actividades en condiciones adecuadas para el correcto cumplimiento de sus labores. Se obtuvo en la empresa bananera índices de eficacia de un 94% y eficiencia de 89% luego de la aplicación de la metodología, que a comparación con los datos iniciales de eficacia con un nivel medio de 56% y eficiencia con un nivel bajo de 37%, se concluye que hubo un incremento considerable debido a las 5S; por otro lado, la empresa distribuidora de medicamentos inició con un nivel del 66% en eficacia y del 68% en eficiencia que luego de la implementación logró alcanzar un índice de eficacia del 87% y eficiencia del 84%, afirmando de igual manera que hubo un aumento significativo en mencionados indicadores (Benites 2020; López, Marchena y Guerrero 2020). Finalmente, se pudo corroborar que en la mayoría de casos donde se manifiesta la intención de aplicar la metodología 5S, luego de su desarrollo utilizando auditorías o encuestas, generó resultados como el incremento de la eficiencia, la gestión y el control organizativo de las compañías (Orellana, Guardamino, Paz y Lomparte 2021).

Dentro del marco teórico se consideró:

Según (Aguilar, Paredes y Tamay 2017) la metodología 5s es aquella que le permite organizar su lugar de trabajo, mantener la eficiencia, la limpieza y las condiciones estándar y la disciplina que necesita para hacer bien su trabajo.

(Michalska y Szewieczek 2017) mencionaron que la historia de la metodología 5S proviene de Japón, su denominación lo indica la primera letra de sus cinco etapas, comienza con la historia de Toyota en la década de 1960, cuando era necesario lograr espacios de trabajo más limpios, organizados y ordenados. Posteriormente de la II Guerra Mundial, Union of Japanese Scientists and Engineers Japón intentó generar una mejor calidad y eliminar las barreras para una producción eficiente. Inicialmente, este método se usó en el ensamblaje de automóviles, pero cuando se adopta, se puede usar en muchas industrias diferentes (Manzano y Gisbert 2016).

(Huamán 2020) sugirió que la metodología 5s es una técnica que mejora el proceso y sobre todo desarrolla la buena cultura en cuanto a limpieza como otros aspectos que conlleva la aplicación de esta herramienta tan importante. Según (Beltrán 2017) el objetivo determinante de esta metodología es crear cambios ágiles y rápidos a largo plazo, cuando todas las personas que trabajan en la organización realicen sus mejoras, por lo que el segundo punto es de gran importancia en todos los niveles de la empresa, principalmente el liderazgo y administración.

Este método se llama 5S porque hay 5 principios del país Japón que comienzan con la letra "S" y todos apuntan a lograr una organización limpia y ordenada (Macuzic y Petar 2014).

Iniciando con seiri, significado de seleccionar, es el primer paso de la metodología de las 5s que implica la organización y selección de los objetos, material y equipos tal manera que se puedan utilizar para establecer reglas que permitan la inclusión. Trabajar a la perfección con los elementos, el propósito de esta fase es para continuar con los avances logrados y desarrollar objetivos de acción para garantizar la continuidad y la mejora (Sacristán 2005).

Luego está Seiton con respecto al orden, en esta segunda S se toma la decisión de quitar lo que es inútil y establecer y promover los principios del orden en todas las cosas para que se practique la continuidad. La ventaja de esta etapa es que puedes encontrar y usar herramientas u objetos en el trabajo (Araújo y França 2021).

Seiso es la etapa de limpieza, en este nivel el operario realiza una limpieza previa para poder identificar su trabajo y los factores que lo rodean, esta etapa se encarga de enseñar al operario a cuidar sus máquinas, herramientas o ensambles. Además, ayuda a mantener la sensibilidad de los empleados en los niveles que se logran al eliminar las fuentes de contaminación (Echeverría et al. 2015).

Seiketsu significado de estandarizar se refiere al mantenimiento de la limpieza, los alcances y medidas de control aplicados en esta etapa para establecer estándares de limpieza adecuados para que se pueda mantener el nivel alcanzado. Esto permite a distinguir fácilmente una situación normal de otra, ya que los controles visuales se utilizan para todos, excepto para las reglas impuestas (Rajadell 2021)

La última S es Shitsuke, esta S se ocupa del autocontrol diario, se deben elaborar y aplicar listas de verificación y mejorar los estándares de desempeño para garantizar la confiabilidad del buen funcionamiento de los equipos. En esta etapa, el objetivo es mantener el nivel alcanzado a través de la capacitación de todos los empleados para que continúen trabajando con disciplina e independencia (Santoyo et al. 2013).

Así mismo, (Lingareddy, Reddy y Jagadeshwar 2013) mencionaron que es necesario realizar inspecciones para 5S, por lo cual deben de ser ejecutadas por el equipo apoyándose en una lista de verificación o Check List [trad.].

Por otro lado, la efectividad en términos de procesos industriales es la relación entre eficiencia y eficacia, además la efectividad tiene como fin lograr el efecto deseado, así mismo en el menor tiempo posible con la mínima cantidad de los recursos (Bosques y Corral 2013; Mejía 2018).

De igual modo, la efectividad es el resultado de acuerdo a sus objetivos, es decir los efectos de un resultado de una actividad en beneficio para una determinada población en relación de los objetivos trazados (Díaz y Hernández 2008).

(Wilson et al. 2018) precisó que la efectividad es aquel poder que permite obtener los resultados esperados [trad.].

Sus dimensiones son: La eficiencia, que es definida como la capacidad de realizar completamente o realizar una función (ASALE y RAE 2021).

(Hollingsworth 2013) dedujo que la eficiencia tiene que ver con la menor utilización de los recursos ,en cambio la eficacia se centra en la capacidad para alcanzar una meta.

Continuando en cuanto a eficiencia, (Mejía 2018) detalló que es el adecuado uso de los recursos para lograr lo mejor posible utilizando los mínimos y no los máximos; su fórmula corresponde a:

$$\left(\frac{\left(\frac{\text{resultado alcanzado}}{\text{costo alcanzado}} * \text{tiempo alcanzado} \right)}{\left(\frac{\text{resultado esperado}}{\text{costo esperado}} * \text{tiempo esperado} \right)} \right)$$

Eficacia procede del latín *efficere* que se deriva de *facere* que tiene un significado de hacer o lograr (Thomson y Newman 2021).

(Gestión 2022) concluye que la eficacia es el grado en que fueron ejecutadas las actividades planificadas y se logran los resultados esperados.

De igual forma (Mejía 2018), sugirió que la fórmula de eficacia está dictada por:

$$\left(\frac{\text{resultado alcanzado}}{\text{resultado esperado}} \right)$$

Finalmente, algunos puntos importantes para la investigación:

(Niebel y Freivalds 2014) mencionaron que el estudio de tiempos es una técnica que permite establecer uno o varios estándares, donde se conoce cuál es el tiempo utilizado para ejecutar una tarea establecida, tomando en cuenta el contenido del trabajo, considerando la fatiga y retardos que sufre el personal. Así mismo mencionan que, para poder aplicar el método se pueden emplear técnicas como el estudio cronometrado de tiempos, la recopilación de información de datos computarizado, datos históricos y pronósticos, además de sistemas predeterminados de tiempo y muestreo del trabajo. De igual forma, los autores definen al tiempo estándar como el resultado de agregar un porcentaje de acuerdo al suplemento, al tiempo normal de igual forma lo definen como la suma de tiempos elementales.

Acercas de los suplementos, menciona que los trabajadores no pueden mantenerse laborando interrumidamente durante toda la jornada laboral, ya que pueden suceder algunas interrupciones por los cuales debe de asignarse un tiempo extra. Dentro de aquellos suplementos y holguras está las interrupciones personales, la fatiga y los retrasos inevitables. También definen que para calcular el tiempo normal es importante seleccionar un operario calificado que realice el trabajo que será estudiado.

(Luca 2016) deduce que el diagrama de Ishikawa se enfoca en pensar todas las posibles causas de un problema definido. Además, ayuda a definir a cabo un análisis exhaustivo de la situación. Por otro lado, (Covarrubias y Martínez 2012) mencionaron que la observación en si es la forma más sistemática y lógica del registro visual y verificable, que implica el uso de los sentidos para describir, analizar o explicar alguna problemática de manera científica, razonable y confiable.

III. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño de Investigación.

En cuanto al tipo de investigación (Sampieri 2018) mencionó que una investigación cuantitativa es consistente y está basada en la evidencia, prevaleciendo el análisis matemático y estadístico. Por lo mencionado anteriormente se afirma que el enfoque de este estudio fue cuantitativo, por motivo que se emplearon instrumentos para la recolección de datos, información que fue registrada, procesada y arrojó resultados que ayudaron a brindar soluciones. (Zyphur y Pierides 2017) infirieron que el proyecto de investigación debe buscar soluciones a problemas reales y concretos, partiendo de acontecimiento verdaderos, cuyo objetivo es encontrar soluciones para un problema encontrado en el entorno, por lo tanto, el propósito de la investigación, fue aplicada, debido a que el enfoque 5S permitió incrementar la efectividad en la municipalidad provincial de Otuzco.

A cerca del diseño de la investigación (Valdez, Villar y Moreno 2020) infieren que el diseño del estudio puede cambiar al analizar la influencia entre la variable independiente y la variable dependiente, por lo cual para esta investigación se utilizó el diseño de estudio pre experimental para control mínimo de la variable independiente (Metodología 5S) para ver cómo esto afectaría la variable dependiente (Efectividad).

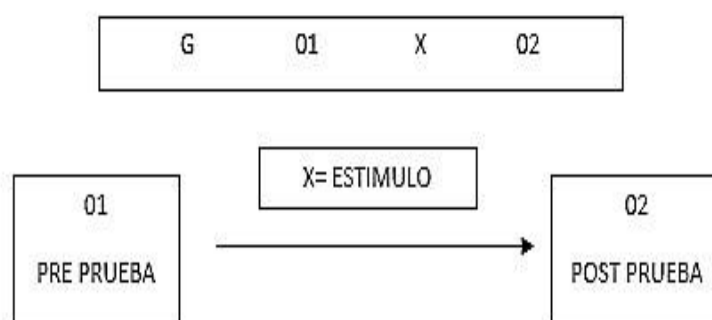


Figura 1- Diseño de la investigación

G=Muestra

O1: Efectividad inicial.

O2: Efectividad final.

X= Implementación de la metodología 5S.

3.2. Variables y Operacionalización.

Variable independiente: metodología 5S

(Aldavert et al. 2018) infiere que las 5s es una herramienta que está conformada por 5 fases que realiza cambios para mejorar “la situación actual y mantener el nuevo estado en el tiempo”. Tiene como objetivo crear un cambio flexible y rápido con una perspectiva de largo plazo y es importante la colaboración de todos los niveles de la empresa”.

Variable dependiente: efectividad

Es la relación entre eficiencia y eficacia, además la efectividad tiene como fin lograr el efecto deseado (Bosques y Corral 2013; Mejía 2018). Así mismo acerca de la operacionalización de las variables, se encuentra mayor detalle en (Anexo: Tabla 5).

3.3. Población, muestra y muestreo.

3.3.1. Población.

(Ventura-León 2017) sugirió que la población es cualquier conjunto claramente definido de personas u objetos.

La población de estudio fueron las actividades de servicio brindadas a los pobladores otuzcanos registrados en el área de GRD de la municipalidad de Otuzco por un periodo de 2 meses de 30 días de un pre y 30 días pos aplicación de la metodología 5S.

Dentro de los criterios de inclusión tomados en cuenta, se precisó que los requerimientos seleccionados fueran los dirigidos directamente a la gerencia de riesgos de desastres dentro de la jornada laboral de 8 horas diarias de los días hábiles trabajados.

Por otro lado, en cuanto a los criterios de exclusión se tuvo que no se tomarían en cuenta aquellos requerimientos que llegaran fuera del horario de la jornada laboral y los días sábados, domingos y feriados.

3.2.2. Muestra.

(Guzel y Asiabi 2022) concluyeron que la muestra es “la parte de la población para el cual se realizará la investigación”. En el presente estudio la muestra fue igual a la población.

3.2.3. Muestreo.

(Vehovar, Toepoel y Steinmetz 2016), mencionaron que el muestreo selecciona una muestra o subconjunto de la población con el fin de aprender cómo se comporta aquella, sin embargo, en la investigación no se aplica muestreo ya que se trabajó con toda la población [trad.].

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Las técnicas e instrumentos seleccionados y aplicados fueron:

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de la investigación, gerencia de gestión de riesgos, 2022.

Fase de Estudio	Técnicas	Instrumento	Resultados Esperados
Determinar la situación actual de la gerencia de gestión de riesgos.	Observación directa y análisis de proceso.	Árbol de problemas y cuestionario	Realidad visual del área de proceso, resaltar la problemática existente.
Determinar la efectividad antes de la implementación 5S en la gerencia de gestión de riesgos.	Observación experimental	Hoja de registro mensual:(30 días) de eficiencia y eficacia- Diario de Campo.	Analizar la efectividad encontrada.
Implementación de la metodología 5s	Observación directa.	Check list de la metodología 5S y las 5S.	Determinar la aplicación de las 5S.
Determinar la efectividad después de la implementación 5S en la gerencia de gestión de riesgos.	Observación experimental	Hoja de registro mensual:(30 días) de eficiencia y eficacia- Diario de Campo.	Determinar si aumentó la efectividad después de la aplicación 5S

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad y Validez

De acuerdo con (Solimun y Fernandes 2017) mencionaron que la confiabilidad y validez son importantes si el investigador pretende que los resultados sean expuestos con confianza, en cuanto a confiabilidad definen que aquella hace referencia a lo consistente o repetitivo de una medición o evaluación, mientras que validez se entiende por el grado en el cual un instrumento es capaz de medir certeramente para lo que fue diseñado a medir. Es así que los instrumentos utilizados para recopilar la información necesaria, fueron aprobados por 3 expertos en el tema de estudio (Anexo: Figura 6) [trad.].

3.5. Procedimiento.

El primer procedimiento realizado se basó en obtener los permisos correspondientes para el desarrollo de tesis en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco (Anexo: Figura 44) donde se obtuvo la autorización, así mismo se logró obtener la autorización para acceder a la información en el área de gestión de riesgos y poder recabar los datos necesarios (Anexo: Figura 45), por último , se obtuvo el permiso para la publicación de la investigación en el repositorio de la universidad (Anexo: Figura 46) .

Continuando, el siguiente paso se basó en el análisis de la situación que se encontraba la gerencia de gestión de riesgos de la municipalidad de Otuzco, cuyo fin determinó cómo se desarrolla el área y sobre todo conocer la secuencia de sus actividades, lo cual ayudó a brindar mejoras. Para este desarrollo se emplearon herramientas como: la observación directa y árbol de problema (Figura 2).

En lo que respecta a la observación directa se evidenció un gran descuido de las solicitudes y documentos, ya que los mencionados se encontraban en un escritorio sin poseer codificación alguna (Anexo: Figura 9, Figura 10, Figura 11).

Se determinó la efectividad antes de la implementación de las 5S. Se llevó a cabo en un periodo de treinta (30) días, tomando en cuenta los requerimientos (solicitudes y documentos) de los pobladores otuzcanos

presentados al área de gestión riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco, la cual se detalló en el diario de Campo (Anexo: Tabla 15). Los treinta (30) días de muestra se iniciaron desde el 20 de junio hasta el 03 de agosto, considerando que la municipalidad laboró de lunes a viernes, a excepción de los días 28 y 29 de julio que fueron fechas no laborables.

Antes de implementar las 5S se realizó un Check list para precisar cuál era el nivel inicial que tenía la gerencia de gestión de riesgos de desastres en cuanto a las 5S.

En la segunda etapa se buscó anunciar la implementación de la 5S ante los directivos y sobre todo al personal que labora en el área, incluso se determinó el comité que estaría a cargo de la aplicación de las 5S. Por otro lado, se realizaron diapositivas para explicar que es la metodología de las 5S y su importancia (Anexo: Figura 16). Finalmente se creó la junta de las 5S para el seguimiento de las actividades relacionadas con el desarrollo la metodología. Para ello, los integrantes del comité fueron seleccionados jerárquicamente (Anexo: Figura 18), en función del ámbito de implantación y también con todos los empleados.

Para la implementación de las 5s se trabajó con las dimensiones de forma ordenada. En cuanto a la primera S-Clasificar, se procedió a la clasificación de objetos y documentos que se encontraban en la gerencia y en el almacén. Para dicha actividad se procedió a colocar la tarjeta roja para identificar qué elementos eran eliminados, reubicados, para reparación o reciclaje. Se procedió a clasificar un total de 8579 documentos.

Para la segunda S-Ordenar, se procedió a organizar los objetos y documentos clasificados como importantes para la gerencia, además se utilizó un estante para su orden y ubicación. Para ordenar los documentos, el proceso se llevó a cabo mediante archivadores que eran clasificados por año y número de expedientes (Anexo: Figura 24). Como se puede observar en (Anexo: Figura 25) se diseñó una etiqueta para los archivadores y su foliación de los requerimientos y documentos de la gerencia de gestión de riesgos de desastres la cual detallo: fecha, N° de

archivador y N° de folios. Además, mediante la redistribución del espacio, se presentó un layout mostrando el orden adecuado de la oficina (Anexo: Figura 27).

Para la tercera S-Limpieza, se limpiaron los estantes, objetos y documentos que se diligencio en la gerencia, además en el área de gestión de riesgo no se contaba con personal de limpieza como otras áreas, por lo cual se asignó a un colaborador para la realización del programa de limpieza (Anexo: Figura 29, Figura 31, Figura 32 y Figura 33), además en el almacén se llevó a cabo un aseo total donde se limpiaron objetos como: barretas, picos, bidones, entre otros.

En la cuarta S-Estandarización, se creó una hoja de control de los trabajadores para dar seguimiento a los pasos de clasificación, orden y limpieza de la gerencia (Anexo: Figura 34, Figura 35), además se realizó una segunda charla para dar los detalles y motivar para mantener la mejora continua.

Para la última S-Disciplina, se creó un manual de implementación de las 5S para que las actividades que se llevaron a cabo se conviertan en un hábito y sobre todo persista en cada periodo de alcaldía (Anexo: Figura 36)

Después de realizar la implementación de la 5S se realizó un check list para precisar cuál es el nivel de las 5S que tiene la gerencia de gestión de riesgos de desastres a posterior de las 5S.

Por último, para determinar la efectividad después del desarrollo de la metodología 5S. Se realizó la recolección de la muestra, durante los treinta (30) días, de los requerimientos (documentos y solicitudes) de los pobladores otuzcanos solicitados al área de gestión riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco, la cual se detalla en el diario de Campo (Anexo: Tabla 23). Los treinta (30) días de muestra se iniciaron desde el 29 de agosto hasta el 12 de octubre, considerando que la municipalidad trabajó de lunes a viernes, a excepción del día 30 de agosto que no se laboró por ser día festivo.

3.6. Métodos de análisis de datos.

Análisis descriptivo: Para (Lee Jay 2020) permite a los investigadores tener una visión rápida de la tendencia de los valores [trad.]. Se realizó

este análisis ya que permitió analizar todos los pasos en los diagramas de Ishikawa y Pareto. El método 5S y la efectividad se presentarán en gráficos, lo que facilitará la distinción entre las mediciones previas y posteriores a la prueba.

Análisis inferencial: de acuerdo con (Amrhein, Trafimow y Greenland 2019) es el análisis de datos estadísticos que predice el comportamiento de cierta información, así mismo entra a tallar modelos probabilísticos. Mencionado análisis no se aplicó para el presente estudio ya que no se realizó una prueba de hipótesis [trad.].

3.7. Aspectos éticos.

Esta investigación se basó en respetar los resultados para garantizar la equidad cementada en la originalidad, (Djulgovic et al. 2000) sugirió que las conductas a seguir son no plagiar el texto de otras personas, no apropiarse de sus ideas o argumentos, respetar los planes proporcionados por la universidad, así como los derechos de los autores [trad.]. Así mismo, (Navalta et al. 2019) mencionó que toda propiedad intelectual utilizada en la investigación debe ser referenciada por los investigadores apropiadamente [trad.]. Por lo tanto, en la presente investigación se respetaron las fuentes de información y la institución donde se realizó la investigación, siguiendo el cronograma marcado por la universidad y el tiempo asignado por la municipalidad para tomar datos, tolerando las críticas y el desconocimiento que se presentó durante la ejecución de este proyecto.

Por otro lado (Ferreira y Serpa 2018; Arifin 2018), concluyeron que a los participantes de una investigación se les debe informar adecuadamente sobre lo que se realizará y cómo durante la investigación, además de hacerles saber que tienen la libertad de elección para decidir si participan o no, es así como en el presente estudio se realizaron las pautas antes mencionadas. Finalmente, de acuerdo a el código de ética RCUN°0262-2020-UCV durante todo el proceso investigativo se mostraron valores como honestidad al momento de presentar los resultados, además de no realizar modificaciones sin haber recibido autorización del comité de ética.

IV. RESULTADOS.

Para el objetivo general de implementar las 5S para incrementar la efectividad en la gerencia de gestión de riesgos se obtuvo como resultados los siguientes datos:

Tabla 2. Niveles de efectividad con la aplicación de las 5S, municipalidad provincial de Otuzco, 2022.

	Media	N	Variación %
Par 1 EFECTIVIDAD_INICIAL	,63023	30	$\frac{85.1750 - 63.023}{63.023} \times 100$
EFECTIVIDAD_FINAL	,85170	30	35.149%

Fuente: Tabla 17, Tabla 24, Figura 12, Figura 39

Interpretación: en la Tabla 2 se observó que la efectividad inicial en la gerencia de gestión de riesgos de desastres tuvo un 63.02% antes de la aplicación de la 5S, a comparación de la efectividad después de la implementación 5S que obtuvo 85.17%. (Wilson et al. 2018) precisó que la efectividad es aquel poder que permite obtener los resultados esperados [trad.]. Por lo que se afirma que la efectividad aumentó positivamente en un 35.149%.

En cuanto al primer objetivo específico que fue determinar la situación actual de la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad se obtuvo:

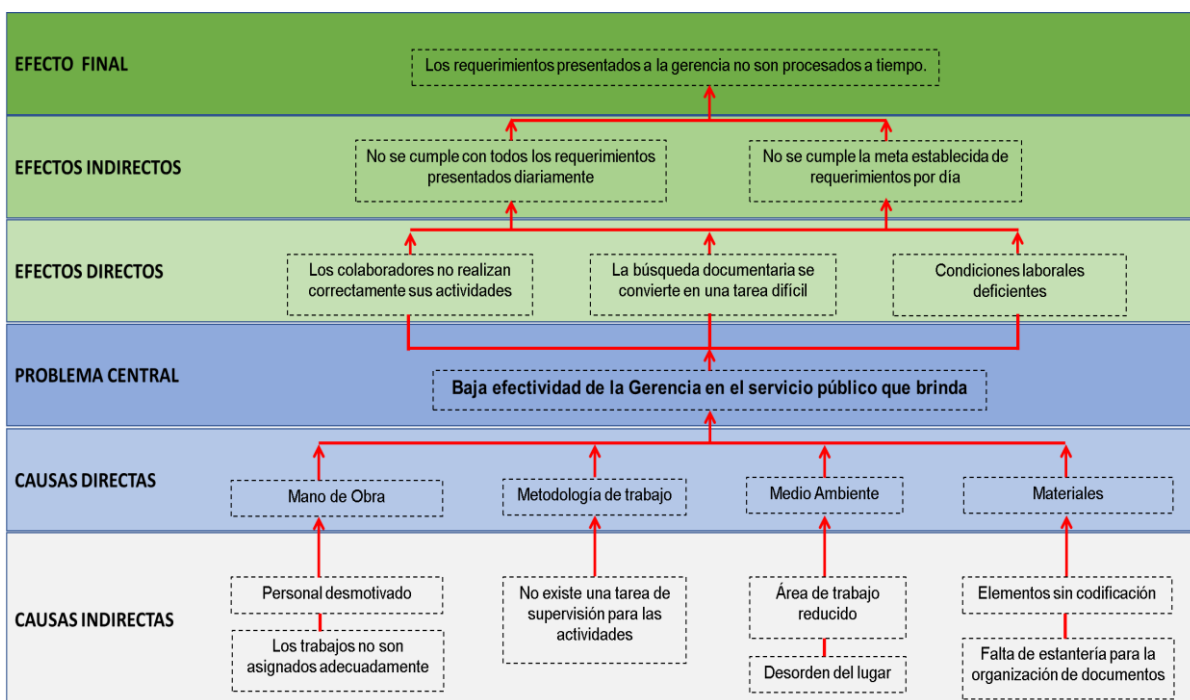


Figura 2. Árbol de problema del área, gerencia de gestión de riesgos, junio 2022

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: en la figura 2 se evidenció que las causas indirectas en el área son personal desmotivado, área de trabajo reducido, desorden del lugar, elementos sin codificación y falta de estantería para la organización de documentos la cual tienen un efecto indirecto de no cumplir con todos los requerimientos presentados diariamente y no se cumple con las metas establecidas por día. A consecuencia de ello se obtuvo como problema central baja efectividad de la gerencia en el servicio público que brinda, en relación con (Ogueri 2018) infiere que el árbol de problemas es aquella herramienta de análisis donde se plasma las causas y efectos de un problema específico [trad.].

Por otro lado, en cuanto a determinar la efectividad, y sus indicadores eficiencia y eficacia, antes del desarrollo de las 5S en la gerencia de gestión de riesgos de desastres.

Tabla 3. Efectividad antes de aplicar las 5S, gerencia de gestión de riesgos, junio 2022

	EFICIENCIA _INICIAL	EFICACIA_ INICIAL	EFFECTIVIDAD_ INICIAL
N			
Válidos	30	30	30
Perdidos	0	0	0
Media (%)	,7470	,8376	,6302
Varianza	,025	,007	,027

Fuente: Tabla 17

Interpretación: En la tabla 3 se evidenció que la eficiencia inicial era de una media de 0.74700, es decir, expresada en porcentaje un valor de 74.70%. Así mismo, la eficacia inicial fue de una media de 0,8376, en otras palabras, un 83.76% de eficacia. (Hollingsworth 2013) deduce que la eficiencia tiene que ver con la menor utilización de los recursos, en cambio la eficacia se centra en la capacidad para alcanzar una meta. Finalmente, la efectividad inicial en la gerencia de gestión de riesgos de desastres tuvo un 63.02% antes de la aplicación de la 5S.

Para el tercer objetivo de implementar la metodología 5S los resultados se presentaron de la siguiente manera.

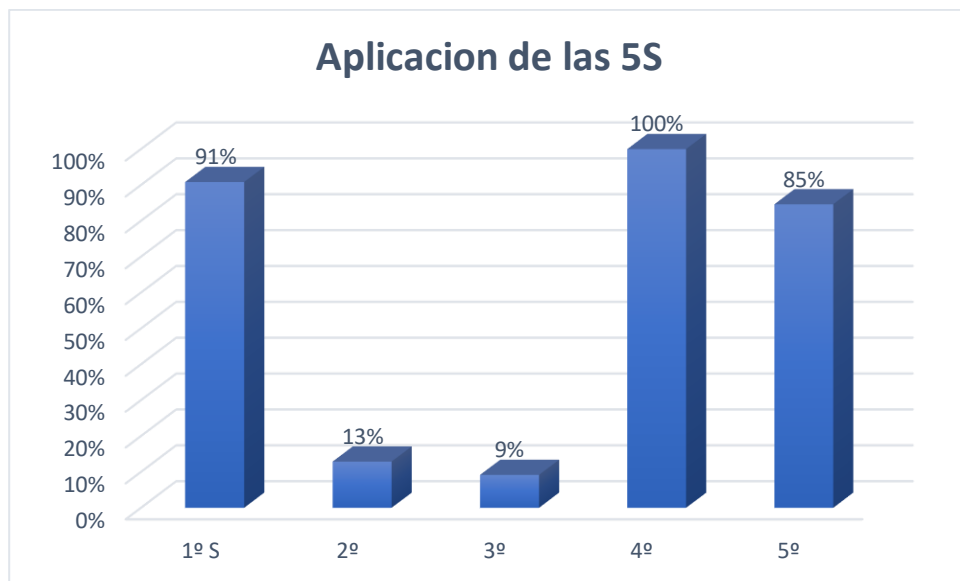


Figura 3. Aplicación de las 5S, gerencia de gestión de riesgos, agosto 2022.

Fuente: Tabla 20.

Interpretación: en la figura 3 se observó que al clasificar los requerimientos 91% era de importancia para el área. Para la segunda S se ordenó los documentos para tener mejor fluidez de los requerimientos y en el último año se ordenó 13% de los documentos totales y la tercera S se tuvo como resultado 9% de los requerimientos desechados del total de documentos. Finalmente, en la penúltima S se logró estandarizar 100% de los requerimientos del total de los documentos. Para la obtención de la última S se utilizó dos check list la cual la primera tuvo un puntaje de 39/100 y alcanzando como máximo 72/100 para la última teniendo una variación de 85%, referido el check list (Lingareddy, Reddy y Jagadeshwar 2013) mencionaron que es necesario realizar inspecciones para 5S, por lo cual deben de ser ejecutadas por el equipo apoyándose en una lista de verificación o Check List [trad.]

Después de aplicar la 5S se determinó la efectividad final, en conjunto con sus dimensiones.

Tabla 4. Efectividad después de aplicar las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, septiembre 2022.

	EFICIENCIA_ FINAL	EFICACIA_ FINAL	EFFECTIVIDAD_ FINAL
N	Válidos	30	30
	Perdidos	0	0
	Media (%)	,91633	,93067
	Varianza	,013	,001

Fuente: Tabla 24

Interpretación: En la tabla 4 se evidenció que la eficiencia final era de una media de 91.63%. Así mismo, la eficacia final fue de una media de 93.06%. Finalmente, (Bosques y Corral 2013; Mejia 2018) mencionaron que la efectividad se mide eficiencia por eficacia. Por lo tanto, la efectividad final en la gerencia de gestión de riesgos de desastres arrojó un resultado de 85.17% después de la aplicación de la 5S.

V. DISCUSIÓN.

Para el objetivo general de esta investigación, donde se encontró que la metodología 5S incrementó la efectividad en la gerencia de gestión de riesgos, se obtuvo que la efectividad inicial en mencionada área tuvo un 63.02% antes de la aplicación de la 5S, a comparación de la efectividad después de la implementación 5S en donde se obtuvo un resultado de 85.17%, por lo que se afirmó que la efectividad aumentó positivamente en un 35.149% (Anexo:Tabla 2). Los resultados mencionados anteriormente fueron contrastados con el estudio de (Benites 2020), donde el investigador aplicó la herramienta 5S para incrementar la efectividad, la cual inicialmente tenía un valor de 45.6%, que luego de la aplicación de la metodología llegó a 73% aproximadamente. Por otro lado, (Pallawi 2018) concluyó que el desarrollo correcto de las 5S generó un gran efecto en la eficiencia de la organización y áreas, adicionalmente a ello dedujo que era beneficioso que empresas, tanto gubernamentales y privadas, adoptaran esta metodología. Se determinó la situación inicial de la gerencia de gestión de riesgos de desastres mediante técnicas que ayudaron a encontrar la problemática, cuyo resultado fue la baja efectividad. El primer método que fue puesto en práctica fue la observación, que según (Covarrubias y Martínez 2012) mencionaron que la observación en si es la forma más sistemática y lógica del registro visual y verificable, que implica el uso de los sentidos para describir, analizar o explicar alguna problemática de manera científica, razonable y confiable. Así mismo en la investigación se tomó en cuenta los diagramas de Ishikawa y Pareto, que gracias a su aplicación se logró identificar la baja efectividad como la principal problemática. Comparando con el estudio de (Benavides y Rubina 2021) realizado en una entidad pública, los investigadores determinaron que la principal problemática era la baja efectividad, la cual era causada debido al desorden que prevalecía en la subgerencia, el cual se encontró representado por un valor de 13%, también la falta de actitud de los trabajadores con un 12.1%, la falta de seguimiento de los documentos con un valor de 13.1%, entre otras causas. En el presente estudio investigativo, las principales causas que originaron la baja efectividad fueron la entrega de documentos fuera de plazo con 19.3%, seguidamente la causa falta de seguimiento de documentos y no tienen codificación con un 13.6% y 10.6%

respectivamente, y materiales y documentos desordenados con 9.1%. Finalmente, como elemento diferenciador en la investigación ante los antecedentes tomados en cuenta, para el primer objetivo se realizó un árbol de problemas (Figura 2) que permitió analizar la situación en la que se encontraba el área. Como problema central se encontró la baja efectividad de la gerencia en el servicio público, que de acuerdo con el autor (Ogueri 2018) expuso que el árbol de problemas es aquella herramienta de análisis donde se plasma las causas y efectos de un problema específico.

Por otro lado, la investigación de (Hernández y Vidal 2021), antes de implementar las 5S determinó la efectividad inicial que fue de 49.55%, Así mismo en el estudio de (Valladares 2018) se obtuvo una eficiencia inicial de 69.46% antes de desarrollar la implementación 5S, mientras que en cuanto a la eficacia inicial fue de 68.18%, datos relacionados con la presente investigación, en donde se demostró que inicialmente en la gerencia de gestión de riesgos de desastres la eficiencia fue de 74.70%, la eficacia fue de 83.76%. Finalmente, la efectividad inicial arrojó un valor del 63.02%. Por otro lado (Niebel y Freivalds 2014) afirmaron que el estudio de tiempos es una técnica que permite establecer uno o varios estándares, donde se conoce cuál es el tiempo utilizado para ejecutar una tarea establecida, en este caso se aplicó el estudio para determinar la meta diaria de requerimientos diarios por entregar. En el mismo contexto los autores (Kawalec, Pacana y Rewilak 2018) obtuvieron un tiempo estándar de 1.6 minutos por pieza, de igual forma en la investigación de (Calderón y Monzón 2021) el tiempo estándar obtenido fue de 4.43 minutos por cada servicio. En relación con el estudio de tiempo realizado en la gerencia de gestión de riesgos de desastres se obtuvo un tiempo estándar de 35.5 minutos por cada requerimiento, es decir al día se entregaba un promedio de 14 requerimientos diarios (Anexo: Tabla 16).

En cuanto a la implementación de las 5S, se evaluó mediante un check list tanto en el principio como al término de esta, concepto que guardó relación con (Lingareddy, Reddy y Jagadeshwar 2013) quienes mencionaron que es necesario realizar inspecciones para 5S, por lo cual deben de ser ejecutadas por el equipo apoyándose en una lista de verificación o Check List [trad.]. El resultado obtenido de la evaluación inicial tuvo un puntaje total de 39 puntos

y en la evaluación final, luego de la implementación, un puntaje de 72 puntos (Anexo: Figura 14, Figura 37). Comparando con el estudio de (Calderón y Monzón 2021) donde se realizó una encuesta de aplicación de las 5S en las etapas de pre y post aplicación, se obtuvo como puntaje inicial un 15% y un puntaje final de 85% respectivamente, deduciendo que la implementación de la metodología también fue exitosa. Por otro lado, en el estudio de los autores (Orellana, Guardamino y Paz 2021) donde emplearon encuestas y check list como instrumentos para determinar la mejora de la implementación de las 5S, el resultado fue que incremento la eficiencia y el control organizativo en un 15%.

Durante el desarrollo del método 5s en el área de investigación, se observó a través de las fotos cómo los anaqueles, mesas, archivos y solicitudes del área se encontraban en mal estado y en total desorden antes de la implementación. Para la primera S se obtuvo como resultado la clasificación de 8579 documentos que, en relación con el autor, (Sacristán 2005) mencionó que el primer paso de la metodología de las 5S implica en la identificación y clasificación de los objetos, material o equipo indispensable para la llevar a cabo el proceso. Así mismo se aplicaron las tarjetas rojas, las cuales permitieron clasificar que elementos eran eliminados, reubicados o reciclados.

De acuerdo a la segunda S se procedió a ordenar 7792 los documentos, equipos y solicitudes con una ficha donde contenían el número de archivador, número de folios y año. En relación con (Ithrees, Narsheeth, Aroosiyah 2021) en su estudio aplicaron una ficha que contenían el número de folios y año, así mismo concluyeron que tener un ambiente ordenado generó un ahorro de tiempo de 39.60%. Para la aplicación de la tercera S se procedió a limpiar toda el área de la gerencia y el almacén. Así mismo se implementó un programa de limpieza inter-diario de tal forma que sirvió como guía para el cumplimiento de la actividad. En su teoría (Echeverría et al. 2015) mencionó que en este nivel el operario realiza una limpieza previa para poder identificar su trabajo y los factores que lo rodean, esta etapa se encarga de enseñar al operario a cuidar sus máquinas, herramientas o ensambles. Con respecto a la cuarta S se realizaron dos charlas de motivación para seguir con el cumplimiento de los anteriores alcances y

medidas de control. Para lo descrito (Sangode 2018) en su estudio concluyó que las charlas son necesarias para puntualizar el máximo control del cumplimiento de la aplicación de las tres S anteriores. Finalmente, para la última S se realizó un manual para mantener el nivel alcanzado. De igual forma (Santoyo et al. 2013) en su investigación concluyó que es importante la aplicación de las quinta S para que todos los empleados continúen trabajando con disciplina e independencia, y que los hábitos adquiridos no sean olvidados con el tiempo.

Por otro lado, la investigación de (Sivipaucar 2017) después de implementar las 5S logró pasar de una eficiencia inicial del 84.30% a un índice final de 93.30%; así mismo en cuanto a eficacia, originalmente representaba un valor de 87.17% que posteriormente ascendió a 94.53%. Así mismo en el estudio de los autores (López, Marchena y Guerrero 2020) obtuvieron un nivel del 66% en eficacia y del 68% en eficiencia que luego de la implementación lograron alcanzar índices de 87% y 84% respectivamente, datos relacionados con la presente investigación, en donde se demuestra que finalmente en la gerencia de gestión de riesgos de desastres la eficiencia llegó a valores de 91.63% y la eficacia de 93.06%. Finalmente la efectividad resultó en un 85.17%. La mejora realizada en la gerencia permitió un incremento de 22.14% en la efectividad con respecto a su valor inicial.

VI. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al estudio realizado en la gerencia de gestión de riesgos de desastres se determinó que la implementación de metodología 5S mejoró la efectividad en un 35.149%.
2. Mediante la herramienta del árbol del problema y el desarrollo de un cuestionario a través de una encuesta se determinó que la gerencia de gestión de riesgos de desastres tuvo como problema central la baja efectividad en el servicio público que brinda.
3. Se determinó la efectividad inicial de la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco con 63.02%.
4. Se procedió con la implementación de la metodología 5S con la participación activa de los colaboradores obteniendo de resultados de 91% y 13% para las primeras S y 9%,100% y 85% para las ultimas S.
5. Después de la implementación de la metodología 5S, la gerencia de gestión de riesgos de desastres alcanzo una efectividad final de 85.17%.

VII. RECOMENDACIONES

La municipalidad con su alta gerencia debe continuar con la aplicación de la metodología de la 5s de manera periódica para seguir incrementando los resultados obtenidos, así mismo desarrollar capacitaciones a los empleados.

En relación con el desarrollo de la metodología 5S, la gerencia de gestión de riesgos de desastres debe dar énfasis en la última S (disciplina) para asegurar la continuidad de la mejora realizada hasta que se vuelva en un hábito.

Se recomienda que la gerencia de gestión de riesgo de desastres entregue el manual propuesto de esta investigación al nuevo alcalde electo (2023-2026) para las nuevas generaciones de la aplicación de las 5S.

Esta investigación debe servir como base a futuros estudios relacionados con la metodología 5S y la efectividad, así mismo como los resultados obtenidos para el desarrollo de nuevas investigaciones con diseño cuasi experimental e incluso con un experimento puro abarcando una muestra mayor.

Además, se invita a futuros estudiantes a seguir investigando sobre las nuevas metodologías que se pueden aplicar en instituciones públicas, como por ejemplo la metodología Lean Office, cual propósito es ayudar con la agilización de la documentación en oficinas.

REFERENCIAS

- AGUILAR, X.M.C., PAREDES, L.E. y TAMAY, W.E., 2017. Implementación de las 5s para incrementar la productividad en una planta embotelladora de agua. *INGnosis*, vol. 3, no. 1, pp. 130-139. ISSN 2414-8199. DOI 10.18050/ingnosis.v3i1.1545.
- ALDAVERT, J., VIDAL, E., LORENTE, J.J. y ALDAVERT, X., 2018. *Guía práctica 5S para la mejora continua: La base del Lean*. S.I.: Alda Talent. ISBN 978-84-946919-1-1.
- AMRHEIN, V., TRAFIMOW, D. y GREENLAND, S., 2019. Inferential statistics as descriptive statistics: There is no replication crisis if we don't expect replication. *The American Statistician*, vol. 73, no sup1, p. 262-270. DOI 10.1080/00031305.2018.1543137.
- ARAÚJO, V.S. y FRANÇA, S.L.B., 2021. Avaliação da eficiência da metodologia 5S no Setor Público: uma pesquisa aplicada em uma Organização Militar. *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia*, no. 11, pp. 37-64. ISSN 2237-4558.
- ARIFIN, S.R.M., 2018. Ethical considerations in qualitative study. *International Journal of Care Scholars*, 2018, vol. 1, no 2, p. 30-33.
- ASALE, R.- y RAE, 2021. eficiencia | Diccionario de la lengua española. «*Diccionario de la lengua española*» - Edición del Tricentenario [en línea]. [Consulta: 11 septiembre 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/eficiencia>.
- BAUMAN, S., 2013. 7. Methodology: why it matters. *Principles of cyberbullying research: definitions, measures, and methodology, 2013, ISBN 978-0-415-89749-5, pages 89-92* [en línea]. S.I.: s.n., pp. 89-92. [Consulta: 19 septiembre 2022]. ISBN 978-0-415-89749-5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4176652>.
- BANCO MUNDIAL, 2021. Calificación de calidad de la administración pública de la CPIA [en línea]. [Consulta: 19 septiembre 2022]. Disponible en: https://datos.bancomundial.org/indicador/IQ.CPA.PADM.XQ?end=2021&most_recent_year_desc=false&start=2019.
- BELTRÁN, L.C.Q., 2017. Dynamic methodology for the implementation of 5's in the production area of the organizations. , pp. 14.
- BENAVIDES VÁSQUEZ, W. y RUBINA MARÍN, J.J., 2021. Aplicación de la metodología 5'S para mejorar la productividad de la oficina de la Subgerencia de Logística de la Municipalidad de Independencia, 2021. En: Accepted: 2022-03-10T17:28:41Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 20 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83508>.

- BENITES, C.E.A., 2020. Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el área de picking de empresas distribuidoras. *Ingeniería y competitividad*, pp. undefined-undefined. ISSN undefined.
- BEWERSDORF, B., 2014. Infinitism and probabilistic justification. *Synthese*, vol. 191, no. 4, pp. 691-699. ISSN 1573-0964.
- BOSQUES, F.J. y CORRAL, L.C., 2013. Efectividad vs. eficacia: ¿es tiempo de cambiar nuestra forma de pensar? *Medicina Universitaria*, vol. 15, no. 60, pp. 99-100. ISSN 1665-5796.
- BURGOS, B., 2018. *Plan de Gobierno Regional de la Region La Libertad* [en línea]. 2018. S.l.: s.n. Disponible en: <https://declara.jne.gob.pe/ASSETS/PLANGOBIERNO/FILEPLANGOBIE RNO/14614.pdf>.
- CALDERÓN VÁSQUEZ, R.W. y MONZÓN ALFARO, D.F., 2021. Método 5s y su influencia en la eficiencia laboral del área de Tesorería y Contabilidad de la Municipalidad C.P. Víctor Raúl Haya de la Torre. - Virú, 2021. En: Accepted: 2022-03-04T14:25:52Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 20 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82735>.
- COVARRUBIAS, G.C. y MARTÍNEZ, N.E.L., 2012. La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, vol. 7, no. 13, pp. 45-60. ISSN 1870-6703.
- DIARIO GESTION, 2022. La diferencia entre eficiencia y eficacia | nnda nnt | ECONOMIA | GESTIÓN. [en línea]. [Consulta: 11 septiembre 2022]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/management-empleo/eficiencia-eficacia-diferencias-eficaz-eficiente-significado-conceptos-nnda-nnt-249921-noticia/>.
- DJULBEGOVIC, B., LACEVIC, M., CANTOR, A., FIELDS, K.K., BENNETT, C.L., ADAMS, J.R., KUDERER, N.M. y LYMAN, G.H., 2000. The uncertainty principle and industry-sponsored research. *The Lancet*, vol. 356, no. 9230, pp. 635-638. ISSN 0140-6736, 1474-547X. DOI 10.1016/S0140-6736(00)02605-2.
- ECHEVERRÍA, C.L.S., ANGULO, P.S., MARTÍN, J.J. de B. y MELERO, J.G., 2015. Aprendizaje del Lean Manufacturing mediante Minecraft: aplicación a la herramienta 5S. *RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, no. 16, pp. 60-75. ISSN 1696-9895.
- EL COMERCIO, 2022. Aprender de los grandes. *El Comercio* [en línea]. [Consulta: 10 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.elcomercio.es/aviles/aprender-grandes-la-curtidora-aviles20220916140215-nt-20220916140313-nt.html>.
- FERREIRA, C.M. y SERPA, S., 2018. Informed consent in social sciences research: Ethical challenges. *Int'l J. Soc. Sci. Stud.*, vol. 6, p. 13.

- FLORES, M.V. y BOLÍVAR, U.S., 2016. Globalization As A Political, Economic And Social Phenomenon. *journal of Human Sciences*, pp. 17.
- GESTIÓN, 2022. Empresas peruanas invierten hasta US\$ 3 para supervisar a personal que realiza trabajo remoto, según Ofisis | Grupo Softland | Trabajo híbrido | Teletrabajo | ECONOMIA | GESTIÓN. [en línea]. [Consulta: 19 septiembre 2022]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/management-empleo/empresas-peruanas-invierten-hasta-us-3-para-supervisar-a-personal-que-realiza-trabajo-remoto-segun-ofisis-grupo-softland-trabajo-hibrido-teletrabajo-noticia/>.
- GUZEL, D. y ASIABI, A., 2022. Increasing Productivity of Furniture Factory with Lean Manufacturing Techniques (Case Study). *Tehnički glasnik*, vol. 16, pp. 82-92. DOI 10.31803/tg-20211010121240.
- HARVEY, M.T., 2018. Moral justification in hobbes. *Hobbes studies*, no. 12, pp. 33-51. ISSN 0921-5891.
- HERNÁNDEZ PIZAN, J.C. y VIDAL HUAMAN, W.A., 2021. Metodología 5S y su impacto en la efectividad en la gerencia de administración tributaria del Municipio de Florencia de Mora, 2021. En: Accepted: 2022-03-23T20:33:41Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 20 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84795>.
- HOLLINGSWORTH, B., 2013. Cost, production, efficiency, or effectiveness: where should we focus? *The Lancet Global Health*, vol. 1, no. 5, pp. e249-e250. ISSN 2214109X. DOI 10.1016/S2214-109X(13)70050-0.
- HUAMÁN SALAZAR, A.M., 2020. Implementación de la Metodología 5S para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa El Leopardo Original S.A.C., Carabayllo – 2020. En: Accepted: 2021-05-18T19:29:33Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60823>.
- ITHREES, M.A.G.I.M., NARSHEETH, M.I.S. y AROOSIYA, M.M.A.C.F., 2021. Study on Implementation of 5S Concept for the Office Performance at Divisional Secretariat, Nintavur. *Global Journal of Management And Business Research* [en línea], [Consulta: 20 septiembre 2022]. ISSN 2249-4588. Disponible en: <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/3340>.
- IVAN MACUZIC y PETAR M. TODOROVIC, 2014. (PDF) Implementation Of The 5s System As A Factor For Improving The Quality Management. [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/267230659_IMPLEMENTATION_OF_THE_5S_SYSTEM_AS_A_FACTOR_FOR_IMPROVING_THE_QUALITY_MANAGEMENT.

- JAEN-PROCEL, F., VILLANUEVA-CEVALLOS, V. y NOVILLO-MALDONADO, E., 2020. Análisis y propuesta de mejora de procesos aplicando 5s en una empresa de mantenimiento. Caso Ecuaclima. *593 Digital Publisher CEIT*, vol. 3, no. 5, pp. 27-37. ISSN undefined. DOI 10.33386/593dp.2020.3.207.
- KAMBARTEL, F., 2015. Meaning, justification, and truth. *Pragmatics and cognition*, vol. 13, no. 1, pp. 109-120. ISSN 0929-0907.
- KARTHIK, S. y SILKSONJOHN, J., 2019. A case study of 5s implementation in inspection process. *International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development*, vol. 9, no. 3, pp. 1469-1476. ISSN 22498001. DOI 10.24247/ijmperdjun2019154.
- KAWALEC, M., PACANA, A. y REWILAK, J., 2018. Development Of The 5s Method Implementation On The Grounds Of Collected Experience. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization & Management / Zeszyty Naukowe Politechniki Slaskiej. Seria Organizacji i Zarzadzanie*, no. 119, pp. 127-137. ISSN 16413466.
- LAM DÍAZ, R.M. y HERNÁNDEZ RAMÍREZ, P., 2008. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud? *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, vol. 24, no. 2, pp. 0-0. ISSN 0864-0289.
- LEE JAY, 2020. Descriptive Statistics - an overview | ScienceDirect Topics. [en línea]. [Consulta: 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/descriptive-statistics>.
- LINGAREDDY, H., REDDY, G.S., JAGADESHWAR, K., 2013. 5S as a tool and strategy for improvising the work place. *International Journal of Advanced Engineering Technology*, vol. 4, no 2, p. 28-30.
- LÓPEZ, A.H.S., MARCHENA, A.M. y GUERRERO, L.M.O., 2020. Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, vol. 3, no. 3, pp. 41-47. ISSN 2631-2662.
- LÓPEZ, F.M., BARRIOS, V.H., VALDEZ, B.B. y ROSALES, I.B., 2019. Implementación de la metodología 5S en un almacén de refacciones. *Ciencia y Tecnología Universitaria*, pp. 1-10. ISSN undefined.
- LUCA, L., 2016. A new model of Ishikawa diagram for quality assessment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 161, pp. 012099. ISSN 1757-899X. DOI 10.1088/1757-899X/161/1/012099.
- MANZANO RAMÍREZ, M. y GISBERT SOLER, V., 2016. Lean Manufacturing: implantación 5S. *3C Tecnología_Glosas de innovación aplicadas a la pyme*, vol. 5, no. 4, pp. 16-26. ISSN 22544143. DOI 10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26.
- MEJIA CAÑAS, C.A.M., 2018. Indicadores De Efectividad Y Eficacia. , pp. 2-4.

- MICHALSKA, J. y SZEWIECZEK, D., 2017. *The 5S methodology as a tool for improving the organisation* [en línea]. 2017. S.l.: s.n. Disponible en: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.581.7212&rep=rep1&type=pdf>.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, 2022. Ley de Presupuesto del Sector Público Año 2022. *30 de noviembre del 2021* [en línea]. 2022. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/sectr_publ/proye_2022/P_L_Presupuesto_2022.PDF.
- NAVALTA, J.W., STONE, W.J. y LYONS, S., 2019. Ethical issues relating to scientific discovery in exercise science. *International journal of exercise science*, vol. 12, no 1, p. 1.
- NIEBEL, B.W. y FREIVALDS, A., 2014. *Ingeniería Industrial 11a: Métodos, Estándares Y Diseño Del Trabajo*. S.l.: Alfaomega. ISBN 978-970-15-0993-7.
- OGUERI, E., 2018. Application Of Problem Tree Analysis In Solving Poverty Related Issues Sustainability Of Developmental Interventions View Project. [en línea]. [Consulta: 5 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/69b150e8-308f-34bb-a0dd-7d5c324c354d/>.
- ORELLANA, A.N., GUARDAMINO, S.S. y PAZ, A.E., LOMPARTE, A.G., 2021. Implementación de la Metodología 5s en las Empresas industriales periodo – 2021 | Qantu Yachay. [en línea]. [Consulta: 20 septiembre 2022]. Disponible en: <https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/18>.
- PALLAWI, S., 2018. Impact of 5S Methodology on the Efficiency of the Workplace: Study of Manufacturing Firms. *International Journal of Research in Commerce & Management*, vol. 9, no. December, pp. undefined-undefined. ISSN undefined.
- RAJADELL CARRERAS, M., 2021. *Lean Manufacturing: Herramientas para producir mejor*. S.l.: Ediciones Díaz de Santos. ISBN 978-84-9052-361-2.
- REQUEJO, J.C., 2022. Transformación digital en la gestión documental: ¿por qué debes aplicarla en tu empresa? | Conexión ESAN. [en línea]. [Consulta: 19 septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/transformacion-digital-en-la-gestion-documental-por-que-debes-aplicarla-en-tu-empresa>.
- SACRISTÁN, F.R., 2005. *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. S.l.: FC Editorial. ISBN 978-84-96169-54-8.
- SAMPIERI, R.H., 2018. *Metodología De La Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa Y Mixta*. S.l.: McGraw-Hill Interamericana. ISBN 978-1-4562-6096-5.

- SANGODE, undefined M.M.& P.B., 2018. Implementation of 5S Methodology in the Banking Sector. *IMPACT: International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature (IMPACT: IJRHAL)*, vol. 6, no. 8, pp. 627-636. ISSN undefined.
- SANTOYO TELLES, F., MURGUÍA PÉREZ, D., LÓPEZ-ESPINOZA, A. y SANTOYO TEYES, E., 2013. Behavior and Organization. Implementation of Quality Management System 5 S'S. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, vol. 9, no. 2, pp. 361-371. ISSN 1794-9998.
- SARAVIA CHAMPI, E., 2020. Implementación de las 5S para mejorar la productividad del área de recursos humanos de la municipalidad provincial del Cusco – 2020. En: Accepted: 2021-08-27T21:21:15Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 20 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66921>.
- SIVIPAUCAR, P.Ñ., 2017. Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa Pinturas Bicolor SAC, Los Olivos 2017. *Universidad César Vallejo*, pp. undefined-undefined. ISSN undefined.
- SOLIMUN, FERNANDES, A.A.R., 2017. Investigation of Instrument Validity: Investigate the Consistency between Criterion and Unidimensional in Instrument Validity (Case Study in Management Research). *Int'l JL & Mgmt.*, vol. 59, p. 1203.
- THOMSON, G. y NEWMAN, P., 2021. Green infrastructure and biophilic urbanism as tools for integrating resource efficient and ecological cities. *Urban Planning*, vol. 6, no. 1, pp. 75-88. ISSN 21837635. DOI 10.17645/UP.V6I1.3633.
- TORRES REINA, D., 2018. Globalización, empresas multinacionales e historia. [en línea]. [Consulta: 19 septiembre 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762011000100009.
- VALDEZ, S.M.C., VILLAR, Ó.A.E. del y MORENO, L.R., 2020. Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y la educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, vol. 2, no. 2, pp. 167 · 178-167 · 178. ISSN 2683-2046.
- VALLADARES MARTÍNEZ, R.G., 2018. Aplicación de las 5s para la mejora de la productividad del área del almacén de la Municipalidad Provincial de Huaral, 2018. En: Accepted: 2018-11-22T13:27:59Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 20 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22878>.
- VEHOVAR, V., TOEPOEL, V., STEINMETZ, S., 2016. Non-probability sampling. *The Sage handbook of survey methods*.
- VENTURA-LEÓN, J.L., 2017. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*, vol. 43, no. 4, pp. 0-0. ISSN 0864-3466.

- VICTORY, C., 2017. CIDOB - Gobiernos municipales y desarrollo local en Iberoamérica. *CIDOB* [en línea]. [Consulta: 19 septiembre 2022]. Disponible en: http://www.cidob.org/es/articulos/revista_cidob_d_afers_internacionales/gobiernos_municipales_y_desarrollo_local_en_iberamerica.
- WANI, S. y SHINDE, D.K., 2021. Study and Implementation of «5S» Methodology in the Furniture Industry Warehouse for Productivity Improvement. *Article in International Journal of Engineering and Technical Research*, vol. 10, no. 8, pp. 184-191. ISSN undefined.
- WILSON, M., et al., 2018. A literature review on the effectiveness and efficiency of business modeling. *E-Informatica Software Engineering Journal*, vol. 12, no 1. DOI 10.5277/e-Inf180111
- ZYPHUR, M.J. y PIERIDES, D.C., 2017. Is Quantitative Research Ethical? Tools for Ethically Practicing, Evaluating, and Using Quantitative Research. *Journal of Business Ethics*, vol. 143, no. 1, pp. 1-16. ISSN 15730697. DOI 10.1007/s10551-017-3549-8.

ANEXOS

Anexo 01.

Tabla 5. Matriz de Operacionalización de variables, gerencia de gestión de riesgos de desastres, mayo 2022

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Metodología 5S	(Aldavert et al. 2018), Las 5s es una herramienta que está conformada por 5 fases que realiza cambios para mejorar la situación actual y mantener el nuevo estado en el tiempo.	La metodología 5s se medirá por sus cinco dimensiones que posee Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke.	Clasificar	$C = \text{Doc. que sirven} / \text{Total Doc.} \times 100$	Razón
			Ordenar	$O = \text{Doc. ordenados} / \text{Total/Doc.} \times 100$	
			Limpiar	$L = \text{Doc. Desechados} / \text{Total Doc.} \times 100$	
			Estandarización	$E = \text{Doc. Estandarizados} / \text{TotalDoc.} \times 100$	
			Disciplina	D= Grado de cumplimiento	
Efectividad	(Bosques y Corral 2013; Mejía 2018), Es la relación entre eficiencia y eficacia, además la efectividad tiene como fin lograr el efecto deseado, así mismo en el menor tiempo posible con la mínima cantidad de los recursos.	La efectividad se medirá por la eficiencia y la eficacia	Eficiencia	$I = \frac{\text{Requerimientos entregados} \times \text{dia}}{\text{Meta de requerimientos} \times \text{dia}} \times 100$ $I1 = \text{indice de eficiencia}$	Razón
			Eficacia	$I = \frac{\text{requerimientos realizado} \times \text{dia}}{\text{requerimientos solicitados} \times \text{dia}} \times 100$ $I1 = \text{indice de eficacia}$	

Anexo 02.

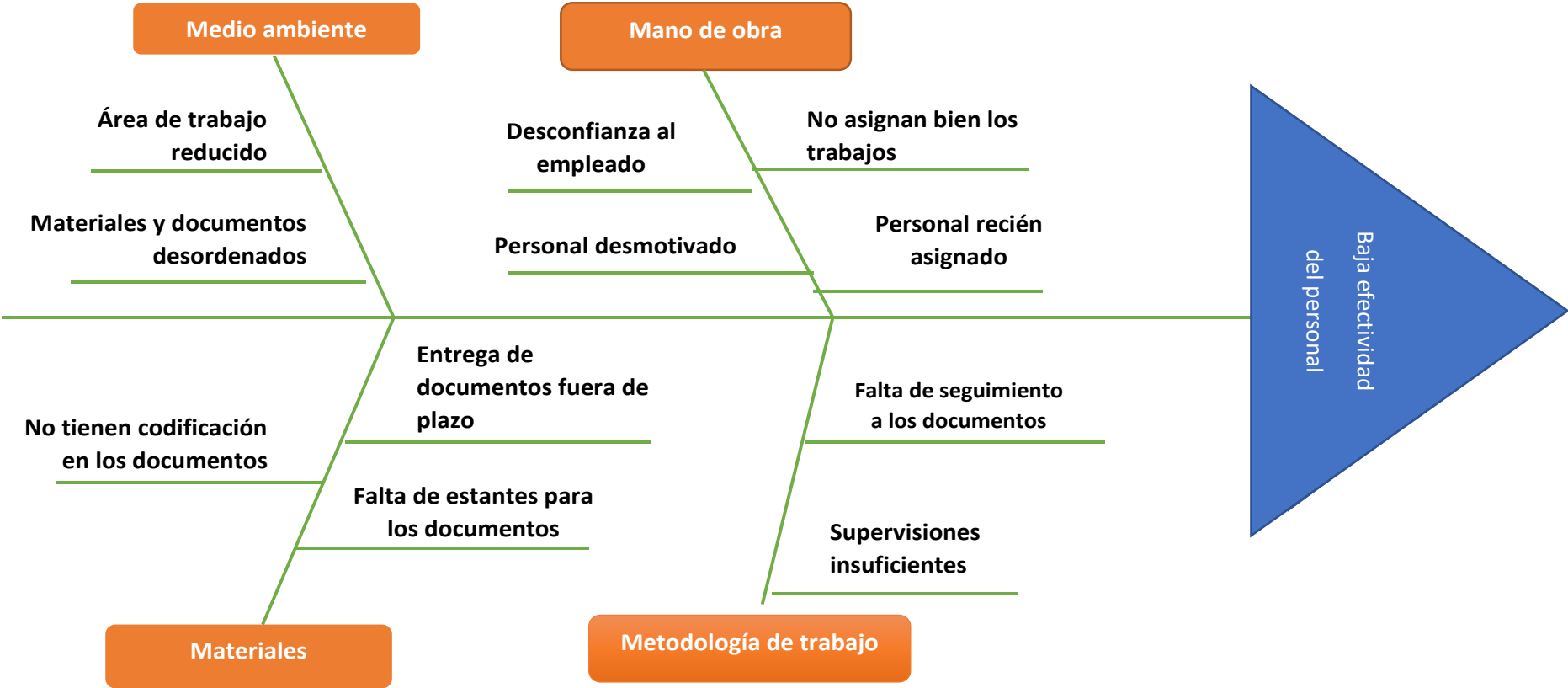


Figura 4. Diagrama de Ishikawa, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022

Anexo 03.

Tabla 6. Tabla de ponderación-diagrama de Pareto, gerencia de gestión de riesgos de desastres,2022.

Problemas	Frecuencia	%	Acumulado	% Acumulado
Entrega de documentos fuera de plazo	64	19%	64	19%
Falta de seguimiento de documentos	45	14%	109	33%
No tienen codificación en los documentos	35	11%	144	44%
Falta de estantes para documentos	33	10%	177	53%
Materiales y documentos desordenados	30	9%	207	63%
Área de trabajo reducido	28	8%	235	71%
No asignación de los trabajos	28	8%	263	79%
Personal desmotivado	25	8%	288	87%
Personal recién asignado	23	7%	311	94%
Supervisores insuficientes	10	3%	321	97%
Desconfianza del empleado	10	3%	331	100%
	331			

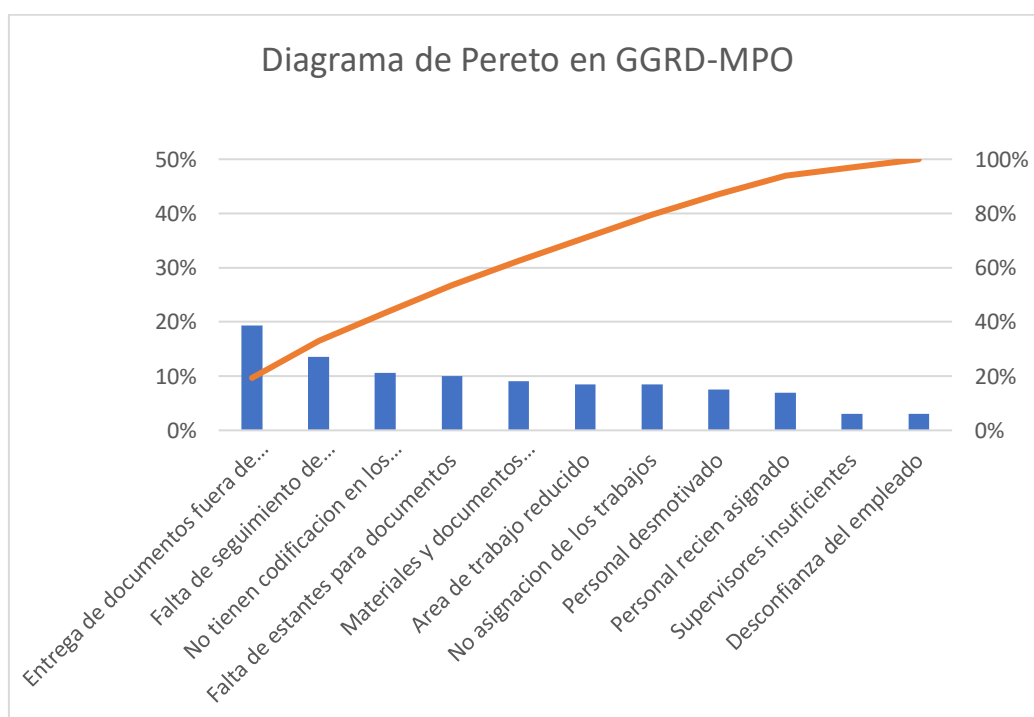


Figura 5. Gráfico de diagrama de Pareto, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.

Anexo 04.

Figura 6. Validación de instrumentos por expertos.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Roberto Farfán Martínez con DNI N° 02617808 de profesión ingeniero industrial con código CIP 42006 desempeñándome actualmente como docente universitario en Universidad César Vallejo.

Por este medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos: "Cuestionario"; "Diario de Campo-Municipalidad Provincial de Otuzco", "Check List de Metodología 5S" y "Fichas de recolección de datos: Efectividad, Eficiencia y Eficacia", a los efectos de su aplicación en la Gerencia de Gestión de Riesgos y Desastres de la Municipalidad Provincial de Otuzco.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de los ítems					X
4. Pertinencia					X
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización					X
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Lima a los tres días del mes de Julio del 2022.


 FANFÁN MARTÍNEZ ROBERTO
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP: 42006

Ing. Farfán Martínez Roberto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marco Alberto Fuentes Alegría con DNI N° 02617808 de profesión ingeniero industrial con código CIP 110337 desempeñándome actualmente como docente superior y gerente de la gerencia de gestión de riesgos de desastres en Municipalidad Provincial De Otuzco.

Por este medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos: "Cuestionario"; "Diario de Campo-Municipalidad Provincial de Otuzco", "Check List de Metodología 5S" y "Fichas de recolección de datos: Efectividad, Eficiencia y Eficacia", a los efectos de su aplicación en la Gerencia de Gestión de Riesgos y Desastres de la Municipalidad Provincial de Otuzco.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de los ítems					X
4. Pertinencia					X
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización					X
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los cuatro días del mes de Julio del 2022.


Marco A. Fuentes Alegría
ING. INDUSTRIAL
R. CIP 110337

Ing. Marco A. Fuentes Alegría

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Olga Isabel Castro Anticona con DNI N°17908433 de profesión ingeniera industrial con código CIP 30587 desempeñándome actualmente como inspector técnico de seguridad en edificaciones en municipalidades provinciales y distritales y docente universitario.

Por este medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos: "Cuestionario", "Diario de Campo-Municipalidad Provincial de Otuzco", "Check List de Metodología 5S" y "Fichas de recolección de datos: Efectividad, Eficiencia y Eficacia", a los efectos de su aplicación en la Gerencia de Gestión de Riesgos y Desastres de la Municipalidad Provincial de Otuzco.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de los ítems					X
4. Pertinencia					X
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización					X
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los cuatro días del mes de Agosto del 2022.


 **OLGA I. CASTRO ANTICONA**
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP. 30587

Ing. Olga I. Castro Anticona

Anexo 05:

Situación inicial de la Gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco.

Tabla 7. Situación inicial de las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022

S	Puntaje	P.Alto	%
1ª s	6	20	30%
2ª s	8	20	40%
3ª s	8	20	40%
4ª s	9	20	45%
5ª s	8	20	40%
Total	39	100	39%

Tabla 8. Escala de medición de las 5S.

Nivel 5s	Porcentaje
Insatisfactorio	0 – 30
Por debajo del promedio	31 – 50
Promedio	51 – 70
Muy bueno	71 – 90
Excelente	91 – 100

Fuente: Huánuco y Rosales- redalyc.org

**CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA SITUACION ACTUAL DE LA
GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES**

Edad:

Genero:

Cargo:

Te agradecemos el tiempo que nos estas brindando en el desarrollo de esta entrevista. El objetivo que se persigue con esta encuesta es detectar la situación actual de la entrevista y como esto afecta en la productividad de la misma. Gracias por tu colaboración.

- 1. Desde su punto de vista ¿Con que frecuencia son ordenados y clasificados los documentos y/o solicitudes?**
 1. Nunca
 2. Casi nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
- 2. ¿Los empleados cada que tiempo realizan capacitaciones de gestión de riesgos y desastres, clima laboral?**
 1. Nunca
 2. Casi nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
- 3. ¿Cada que tiempo los empleados limpian sus escritorios, estantes y equipos?**
 1. Nunca
 2. Casi nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
- 4. ¿Con que frecuencia recibe reclamos y/o sugerencias sobre el trabajo que realiza?**
 1. Nunca
 2. Casi Nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
- 5. ¿Cada que tiempo el alcalde y/o el gerente municipal realiza supervisiones inopinadas a el área de gestión de riesgos de desastres?**
 1. Nunca
 2. Casi Nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
- 6. ¿Con que frecuencia se limpia el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?**
 1. Nunca
 2. Casi Nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana

- 5 ¿Cuándo se necesita un documento con urgencia es difícil encontrarlo?**
1. Si
 2. No
- 6 ¿Cómo considera usted el trabajo que se realiza en el área?**
1. Muy malo
 2. Malo
 3. Regular
 4. Bueno
 5. Muy Bueno
- 7 ¿Cómo considera usted el aprovechamiento del espacio en las subgerencias y gerencia?**
1. Muy malo
 2. Malo
 3. Regular
 4. Bueno
 5. Muy Bueno
- 8 ¿Cómo considera que se encuentra su cultura en orden y limpieza?**
1. Muy malo
 2. Malo
 3. Regular
 4. Bueno
 5. Muy Bueno
- 9 ¿Cómo considera que se encuentra la distribución del área?**
1. Muy malo
 2. Malo
 3. Regular
 4. Bueno
 5. Muy Bueno
- 10 ¿Cómo considera usted que se encuentra el estado del almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?**
1. Muy malo
 2. Malo
 3. Regular
 4. Bueno
 5. Muy Bueno

Figura 7. Cuestionario hacia los directivos, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.

Anexo 07.

Tabla 9. Fichas de recolección de datos: Efectividad, Eficiencia y Eficacia, gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022.

Nº Dia	N.º requerimientos entregados a tiempo	Meta de requerimiento por día	Indicador de eficiencia	N.º requerimientos realizados	Total, de requerimientos solicitados	Indicador de eficacia	Indicador de Efectividad
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							
26							
27							
28							
29							
30							


Anexo 08

Tabla 10. Formato de diario de campo-municipalidad provincial de Otuzco, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OTUZCO				
				
GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES				
AREA	GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES			
MES	AÑO			2022
Nº	Requerimientos requeridos a GGRD	LUGAR	DIA	ASIGNACION
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				
26				
27				
28				
29				
30				

Anexo 09

Tabla 11. Formato de Check List metodología 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022

CHECK LIST METODOLOGIA 5S					
Empresa :  <i>Municipalidad Provincial de Otuzco</i>		Auditor : Esgar y Daniela			
Area: <i>Gerencia de Gestion de Riesgos de Desastres</i>		AÑO 2022			
Puntuación				<i>Puntaje</i>	
1 Inexistente - No se evalúa ninguna realidad frente a quién se preguntó 2 Insuficiente - Cumplimiento es inferior del 39% 3 Bien - Cumplimiento es superior del 39% e inferior del 89% 4 Excelente - Cumplimiento es superior del 89%				1ª s	
				2ª s	
				3ª s	
				4ª s	
				5ª s	
				Total	
1ª s Clasificación	1 ¿Se han clasificado los documentos y/o solicitudes en la gerencia?	1	2	3	4
	2 ¿Existen materiales y equipos no utilizados?				
	3 ¿Es difícil encontrar los documentos?	..			
	4 Existe existencias en la subgerencias				
	Total				
2ª s Organización	1 ¿Existe una codificación en las solicitudes?	1	2	3	4
	2 ¿En los estantes están identificados por año, fecha?				
	3 ¿Tiene un máximo y mínimo de los documentos en la Gerencia?				
	4 ¿Tiene una base de datos de los documentos?	..			
	Total				
3ª s Limpieza	1 ¿En la municipalidad se encuentra un personal para la limpieza?	1	2	3	4
	2 ¿Los documentos están limpios, libres de polvo?				
	3 ¿El colaborador de limpieza realiza su trabajo correctamente?				
	4 ¿Siempre se inspecciona los documentos del estado actual?				
	Total				
4ª s Estandarizar	1 ¿Se implementa una propuesta de mejora?	..			
	2 ¿Los documentos tienen un espacio definido?				
	3 Se utiliza procedimientos claros y actualizados				
	4 Se respeta los espacios designados para los documentos				
	Total				
5ª s Disciplina	1 ¿Sabes en que consiste la metodología 5S?	..			
	2 ¿Siempre llegas puntual?				
	3 ¿Cuenta con el clima laboral agradable?				
	4 Se entrega y recibe el puesto de trabajo completamente limpio y ordenado				
	Total				

Anexo 10

Tabla 12. Respuesta del Cuestionario, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.

PREGUNTAS	GERENTE	SUBGERENTE 1	SUBGERENTE2
1. Desde su punto de vista ¿Con que frecuencia son ordenados y clasificados los documentos y/o solicitudes?	CASI NUNCA	NUNCA	NUNCA
2. ¿Los empleados cada que tiempo realizan capacitaciones de gestión de riesgos y desastres, clima laboral?	CASI NUNCA	NUNCA	CASI NUNCA
3. ¿Cada que tiempo los empleados limpian sus escritorios, estantes y equipos?	CASI NUNCA	NUNCA	NUNCA
4. ¿Con que frecuencia recibe reclamos y/o sugerencias sobre el trabajo que realizo?	CADA MES	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE
5 ¿Cada que tiempo el alcalde y/o el gerente municipal realiza supervisiones inopinadas a el área de gestión de riesgos de desastres?	CASI NUNCA	CASI NUNCA	NUNCA
6 ¿Con que frecuencia se limpia el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?	CASI NUNCA	CASI NUNCA	NUNCA
7 ¿Cuándo se necesita un documento con urgencia es difícil encontrarlo?	SI	SI	SI
8 ¿Cómo considera usted el trabajo que se realiza en el área?	BUENO	MUY BUENO	BUENO
9 ¿Cómo considera usted el aprovechamiento del espacio en las subgerencias y gerencia?	BUENO	MALO	REGULAR
10 ¿Cómo considera que se encuentra su cultura en orden y limpieza?	MALO	MUY MALO	MALO
11 ¿Cómo considera que se encuentra la distribución del área?	REGULAR	MALO	MALO
12 ¿Cómo considera usted que se encuentra el estado del almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?	MUY MALO	MUY MALO	MUY MALO

Anexo 11.

Tabla 13. Alfa de Cronbach del cuestionario.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,919	12

Tabla 14. Estadísticos sobre Alfa de Cronbach.

Estadísticos total-elemento				
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Pregunta_1	21,333	20,333	,896	,902
Pregunta_2	21,000	25,000	,000	,939
Pregunta_3	21,333	20,333	,896	,902
Pregunta_4	19,000	21,000	,756	,908
Pregunta_5	21,000	21,000	,756	,908
Pregunta_6	21,000	21,000	,756	,908
Pregunta_7	21,333	20,333	,896	,902
Pregunta_8	21,000	25,000	,000	,939
Pregunta_9	21,333	20,333	,896	,902
Pregunta_10	19,000	21,000	,756	,908
Pregunta_11	21,000	21,000	,756	,908
Pregunta_12	21,000	21,000	,756	,908

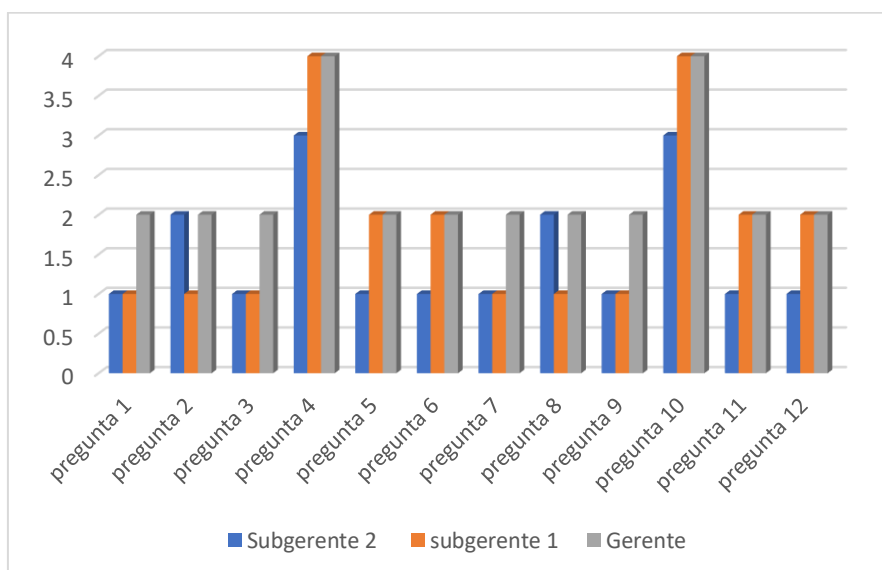


Figura 8. Respuesta del cuestionario, gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022

Anexo 12.



Figura 9. Situación inicial de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022




Figura 10. Situación Inicial del escritorio de la gerencia de riesgos de desastres, junio 2022.



Figura 11. Documentos acumulados sin un orden en almacén, junio 2022.

Anexo 13

Tabla 15. Diario de campo de la gerencia de gestión de riesgos de desastres-efectividad inicial, junio-agosto 2022

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OTUZCO				
				
GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES				
DIARIO DE CAMPO				
AREA:	GERENCIA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES			
MES:	20 junio- 03 agosto		AÑO	2022
Nº	Solicitudes requeridas a GGRD	LUGAR	DIA	Asignacion
1	13	Otuzco	20/06/2022	10 Gerencia y 3 almacen
2	13	Otuzco	21/06/2022	11 Gerencia y 2 almacen
3	15	Otuzco	22/06/2022	12 Gerencia y 3 almacen
4	13	Otuzco	23/06/2022	9 Gerencia y 4 almacen
5	10	Otuzco	24/06/2022	8 Gerencia y 2 almacen
6	14	Otuzco	27/06/2022	13 Gerencia y 1 almacen
7	15	Otuzco	28/06/2022	15 Gerencia
8	18	Otuzco	29/06/2022	17 Gerencia y 1 almacen
9	14	Otuzco	30/06/2022	12 Gerencia y 2 almacen
10	14	Otuzco	01/07/2022	10 Gerencia y 4 almacen
11	16	Otuzco	04/07/2022	14 Gerencia y 2 almacen
12	12	Otuzco	05/07/2022	8 Gerencia y 4 almacen
13	9	Otuzco	06/07/2022	5 Gerencia y 4 almacen
14	10	Otuzco	07/07/2022	5 Gerencia y 5 almacen
15	12	Otuzco	08/07/2022	6 Gerencia y 6 almacen
16	14	Otuzco	11/07/2022	8 Gerencia y 6 almacen
17	18	Otuzco	12/07/2022	8 Gerencia y 10 almacen
18	17	Otuzco	13/07/2022	10 Gerencia y 7 almacen
19	15	Otuzco	14/07/2022	13 Gerencia y 2 almacen
20	15	Otuzco	18/07/2022	11 Gerencia y 4 almacen
21	17	Otuzco	19/07/2022	9 Gerencia y 8 almacen
22	12	Otuzco	20/07/2022	7 Gerencia y 5 almacen
23	13	Otuzco	21/07/2022	10 Gerencia y 3 almacen
24	13	Otuzco	22/07/2022	11 Gerencia y 2 almacen
25	15	Otuzco	25/07/2022	10 Gerencia y 5 almacen
26	16	Otuzco	26/07/2022	13 Gerencia y 3 almacen
27	17	Otuzco	27/07/2022	12 Gerencia y 5 almacen
28	18	Otuzco	01/08/2022	8 Gerencia y 10 almacen
29	19	Otuzco	02/08/2022	10 Gerencia y 9 almacen
30	10	Otuzco	03/08/2022	5 Gerencia y 5 almacen

Anexo 14.

Tabla 16. Estudio de tiempo para determinar la meta de requerimientos, junio 2022

Actividad	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES	
	CICLO	TIEMPO	CICLO	TIEMPO	CICLO	TIEMPO	CICLO	TIEMPO	CICLO	TIEMPO
REALIZACIÓN DE REQUERIMIENTO	1	28	1	28	1	26	1	45	1	29
	2	27	2	32	2	24	2	45	2	28
	3	32	3	33	3	26	3	34	3	28
	4	34	4	40	4	28	4	40	4	29
	5	29	5	32	5	37	5	35	5	26
	6	25	6	43	6	39	6	34	6	27
	7	24	7	23	7	35	7	35	7	25
	8	26	8	35	8	32	8	23	8	34
	9	24	9	33	9	33	9	35	9	32
	10	26	10	23	10	23	10	35	10	31
	11	28	11	25	11	25	11	36	11	38
	12	37	12	45	12	45	12	36	12	45
	13	39	13	43	13	43	13	25	13	33
	14	35	14	45	14	45	14	24	14	24
	15	32			15	24			15	47
	16	35								
SUMA	-	481 Min.	-	480 Min.	-	485 Min.	-	482 Min.	-	476 Min.

PROMEDIO	30.0625	34.286	32.333	34.43	31.73
VALORACION	100%	100%	100%	100%	100%
TIEMPO NORMAL	30.0625	34.28571429	32.33333333	34.42857143	31.73333333
SUPLEMENTOS	2.71	3.09	2.91	3.10	2.86
ESTANDAR	32.77	37.37	35.24	37.53	34.59

TIEMPO ESTNDAR	35.5 minutos
-----------------------	---------------------

META REQUERIMIENTOS DIARIA	14 requerimientos diarios
-----------------------------------	----------------------------------

Anexo 15.

Tabla 17. Hoja de registro mensual de efectividad inicial, gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022

Nº Dia	N.º requerimientos entregados a tiempo	Meta de requerimientos por día	Indicador de eficiencia	N.º requerimientos realizados	Total, de requerimientos solicitados	Indicador de eficacia	Indicador de Efectividad
1	10	14	0.71	11	13	0.85	0.604
2	8	14	0.57	10	13	0.77	0.440
3	9	14	0.64	11	15	0.73	0.471
4	11	14	0.79	12	13	0.92	0.725
5	8	14	0.57	9	10	0.90	0.514
6	9	14	0.64	10	14	0.71	0.459
7	8	14	0.57	12	15	0.80	0.457
8	7	14	0.50	12	18	0.67	0.333
9	9	14	0.64	13	14	0.93	0.597
10	10	14	0.71	11	14	0.79	0.561
11	13	14	0.93	12	16	0.75	0.696
12	10	14	0.71	11	12	0.92	0.655
13	8	14	0.57	8	9	0.89	0.508
14	8	14	0.57	8	10	0.80	0.457
15	10	14	0.71	10	12	0.83	0.595
16	8	14	0.57	11	14	0.79	0.449
17	12	14	0.86	13	18	0.72	0.619
18	13	14	0.93	14	17	0.82	0.765
19	13	14	0.93	13	15	0.87	0.805
20	13	14	0.93	12	15	0.80	0.743
21	15	14	1.07	16	17	0.94	1.008
22	10	14	0.71	11	12	0.92	0.655
23	11	14	0.79	12	13	0.92	0.725
24	12	14	0.86	12	13	0.92	0.791
25	13	14	0.93	14	15	0.93	0.867
26	14	14	1.00	15	16	0.94	0.938
27	13	14	0.93	15	17	0.88	0.819
28	11	14	0.79	14	18	0.78	0.611
29	10	14	0.71	14	19	0.74	0.526
30	8	14	0.57	9	10	0.90	0.514

Anexo 16.

Estadísticos

EFFECTIVIDAD ANTES

N	Válidos	30
	Perdidos	0
Media		,63023
Mediana		,6600
Moda		,48 ^a
Mínimo		,26
Máximo		,85

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Figura 12. Efectividad inicial en la gerencia de gestión de riesgos de desastres.

Tabla 18. Puntaje de check list de la 5S- Pre implementación 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022

S	Puntaje	P.Alto	%
1ª s	6	20	30%
2ª s	8	20	40%
3ª s	8	20	40%
4ª s	9	20	40%
5ª s	8	20	39%
Total	39	100	39%

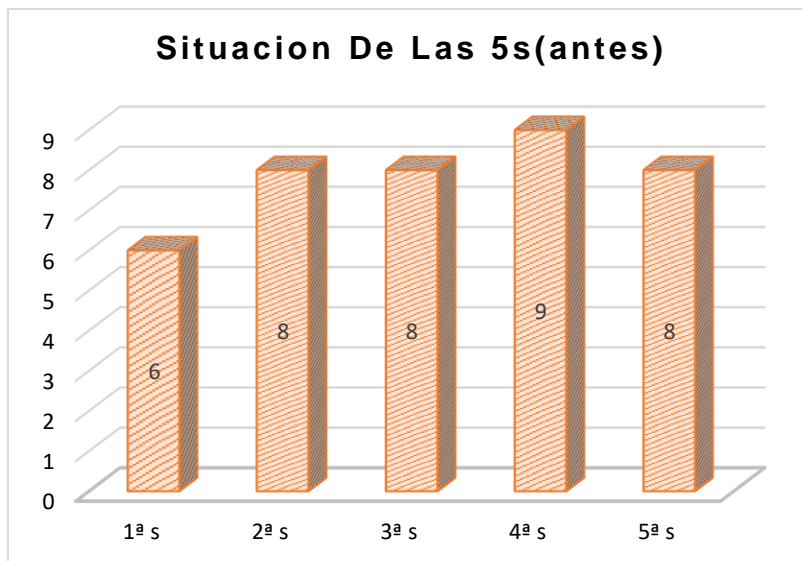



Figura 13 - Situación de las 5S antes de la implementación 5S

Anexo 17.

CHECK LIST METODOLOGIA 5S					
Empresa :	 Municipalidad Provincial de Otuzco	Auditor :	Esgar y Daniela		
Area:	Gerencia de Gestion de Riesgos de Desastres	AÑO	2022		
Puntuación		<i>Puntaje</i>			
1	Inexistente - No se evalúa ninguna realidad frente a quién se preguntó	1 ^a s	6		
2	Insuficiente - Cumplimiento es inferior del 39%	2 ^a s	8		
3	Bien - Cumplimiento es superior del 39% e inferior del 89%	3 ^a s	8		
4	Excelente - Cumplimiento es superior del 89%	4 ^a s	9		
		5 ^a s	8		
		Total	39		

1^a s Clasificación	1	¿Se han clasificado los documentos y/o solicitudes en la gerencia?	1	2	3	4
	2	¿Existen materiales y equipos no utilizados?	X			
	3	¿Es difíciles encontrar los documentos?		X		
	4	Existe existencias en la subgerencias	X			
			Total	6		

2^a s Organización	1	¿Existe una codificacion en las solicitudes?	1	2	3	4
	2	¿En los estantes estan identificados por año, fecha?	X			
	3	¿Tiene un maximo y minimo de los documentos en la Gerencia?		X		
	4	¿Tiene una base de datos de los documentos?		X		
			Total	8		

3^a s Limpieza	1	¿En la municipalidad se encuentra un personal para la limpieza?	1	2	3	4
	2	¿Los documentos estan limpios, libres de polvo?	X			
	3	¿El colaborador de limpieza realiza su trabajo correctamente?		X		
	4	¿Siempre se inspecciona los documentos del estado actual?			X	
			Total	8		

4^a s Estandarizar	1	¿Se implementa una propuesta de mejora?	1	2	3	4
	2	¿los documentos tiene un espacio definido?	X			
	3	Se utiliza procedimientos claros y actualizados		X		
	4	Se respeta los espacios designados para los documentos			X	
			Total	9		

5^a s Disciplina	1	¿Sabes en que consiste la metodologia 5S?	1	2	3	4
	2	¿siempre llegas puntual?	X			
	3	¿Cuenta con el clima laboral agradable?		X		
	4	Se entrega y recibe el puesto de trabajo completamente limpio y ordenado		X		
			Total	8		

Figura 14. Check list de la 5S antes de la Implementación de las 5S

Anexo 18.



Figura 15. Reunión con los colaboradores de la gerencia de gestión de riesgos y desastres, agosto 2022.

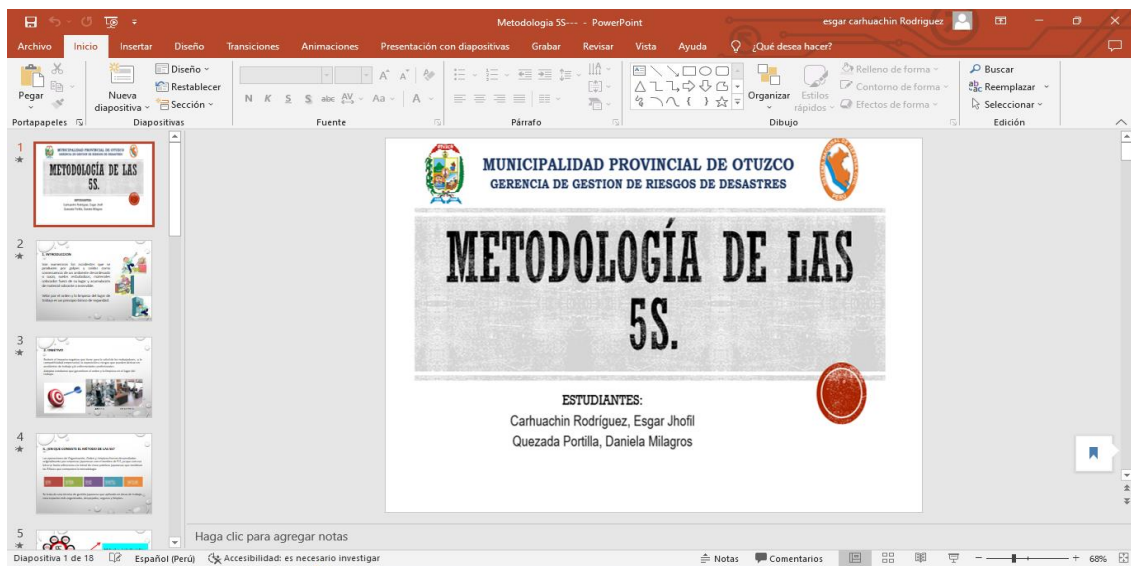


Figura 16. Dispositivas presentadas a los trabajadores de la municipalidad provincial de Otuzco, agosto 2022.



Figura 17. Estructura de la junta para la implementación de las 5S, agosto 2022.



Anexo 19.

ACTA REUNION PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS 5S

Siendo el 01 de agosto del 2022 se reunieron los trabajadores y el gerente de la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco para la capacitación de la **metodología 5S**, brindado por los estudiantes: Esgar Jhofil Carhuachin Rodriguez y Daniela Milagros Quezada Portilla de la carrera de ingeniería industrial. En la capacitación se realizó puntos importantes como: concepto, importancia, implementación, impacto económico, entre otros.

Así mismo se procedió a levantar la presente **acta de constitución de la junta de la 5S**.

Se estableció nombrar los siguientes cargos:

CARGO	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
Presidente de la junta de las 5S	Ing. Fuentes Alegría Marco Alberto	
Secretario del comité 5S	Esgar Jhofil Carhuachin Rodriguez	
Colaborador 1	Daniela Milagros Quezada Portilla	
Colaborador 2	Bach. Ing. Jerson Waldir Obando Mantilla	

Finalmente se firma **asistencia** de la capacitación de la metodología 5S.








Nº	Nombres y apellidos	DNI	Firma
01	Esgar Jhofil Carhuachin Rodriguez	73133606	
02	Daniela Milagros Quezada Portilla	76330619	
03	Bach. Ing. Jerson Waldir Obando Mantilla	75533479	
04	Ing. Fuentes Alegría Marco Alberto	18066958	
05	Ing. Hugo Alberto Villa Costa Valle	19100747	
06	Erick Manuel Villavicencio Ambrosio	47412882	
07	Prof. Mendoza Contreras Paola	62279823	

Figura 18. Acta de conformación de la junta de las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.

Anexo 20.

Aplicación de la primera S – Clasificar.



Figura 19. Clasificación en la gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022

No. _____

TARJETA ROJA

Fecha ____ / ____ / ____

Area _____

Item _____

Cantidad _____

ACCION SUGERIDA

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario _____

Fecha p/concluir acción ____ / ____ / ____

No. _____

TARJETA ROJA

Fecha **02 / 08 / 22**

Area **Gestión R. D. MPO**

Item **Documentos**

Cantidad **-**

ACCION SUGERIDA

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario **copia de Documentos**

Fecha p/concluir acción ____ / ____ / ____

GERENCIA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES
VIBO
GERENCIA

Figura 20. Ejemplo de tarjeta roja aplicada en la gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022



Figura 21. Estado inicial del almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, julio 2022.



Figura 22. Aplicación de la tarjeta roja en el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.

Tabla 19. Lista de materiales con tarjeta roja, gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.

Nº	NOMBRE	CANT.	RAZON	ACCION
1	ESTABILIZADOR	1	NO FUNCIONA	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
2	CPU	1	NO FUNCIONA	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
3	EXPEDIENTES	40	AÑOS ANTERIORES	REUBICAR (AREA ARCHIVO)
4	DOCUMENTOS	7792	AÑOS ANTERIORES Y ACTUAL	ELIMINAR,ESTANDERIZAR,O LIMPIAR
5	GRAPADORES	4	ROTO	ELIMINAR
6	MAUSE	1	NO FUNCIONA	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
7	PANTALLA LCD	1	SIN USO	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
8	TABLEROS ACRILICOS	3	SIN USO	ELIMINAR
9	FOLDER PASADOS	4	AÑOS ANTERIORES	ELIMINAR
10	IMPRESORA	2	NO FUNCIONA	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
11	MICAS PEQUEÑAS	4	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
12	TECLADOS	3	SIN USO	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
13	CAJONES DE TINTAS	3	ROTOS	ELIMINAR
14	RECIPIENTES	2	ROTOS	ELIMINAR
15	IMPRESORA PARA PLANOS	1	NO FUNCIONA	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
16	BIDONES DE AGUA	2	SIN USO	ELIMINAR (AREA DE LOGISTICA)
17	PIZARRAS	2	SIN USO	ELIMINAR (AREA DE LOGISTICA)
18	PARLANTES	5	NO FUNCIONA	ELIMINAR (AREA DE PATRIMONIO)
19	UTILES DE ESCRITORIO	27	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
20	LATAS DE ACEITE	7	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
21	BALDES COLOR AZUL	12	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
22	ESCOBAS	13	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
23	PLANCHAS DE TECNOPOR	2	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
24	FRAZADAS	50	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
25	BALDES TRANSPARENTES	40	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
26	CARPAS	5	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
27	LUCES	9	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
28	MACHETES	100	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
29	CALAMINAS	240	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
30	BIDONES ROJOS	50	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
31	BALDES DE PINTURA	5	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
32	PLATOS ONDOS	10	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
33	PLATOS PLANOS	15	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
34	PARANTES	50	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
35	CARRETILLAS	6	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
36	PICOS	3	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
37	PALANAS	6	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
38	BIDONES AZULES	4	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
39	POLARES	13	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
40	OLLAS	23	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
41	SILLAS	15	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
42	ESTANTES DE ACERO	14	UBICACIÓN INADECUADA	REUBICAR
TOTAL		8590		

Anexo 21.

Aplicación de la segunda S – Ordenar.

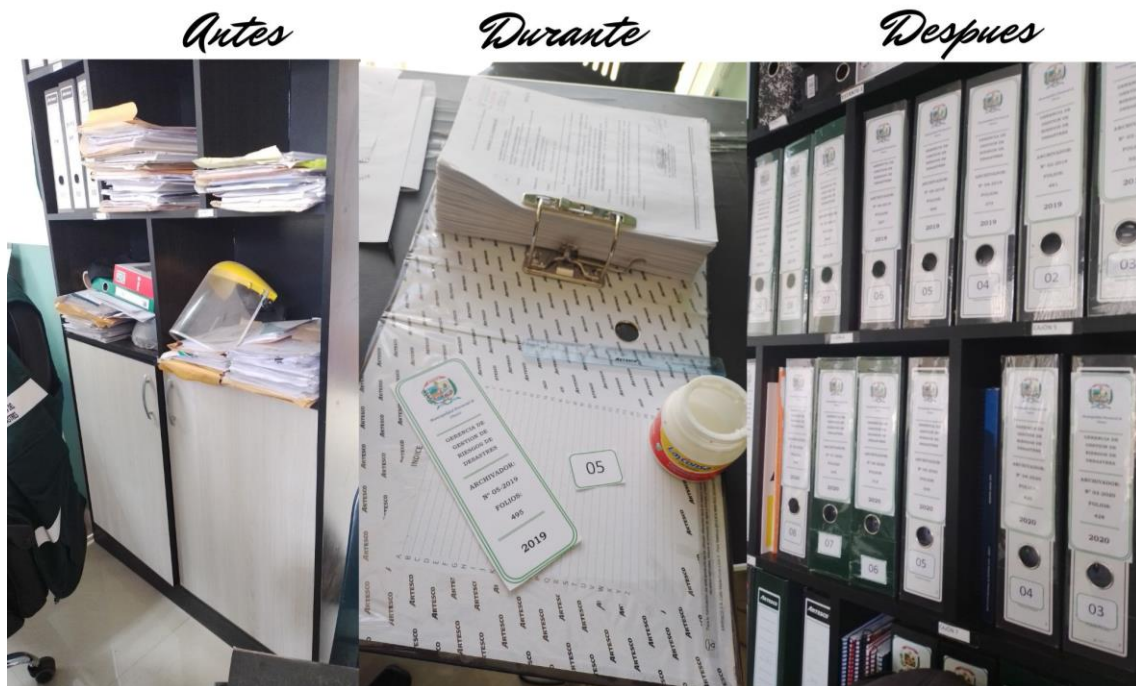


Figura 23. Documentos, equipos y solicitudes ordenados en la gerencia, junio 2022



Figura 24. Aplicación de la 2S en el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres, agosto 2022.



Figura 25. Ficha realizada para la foliación de los archivadores, agosto 2022

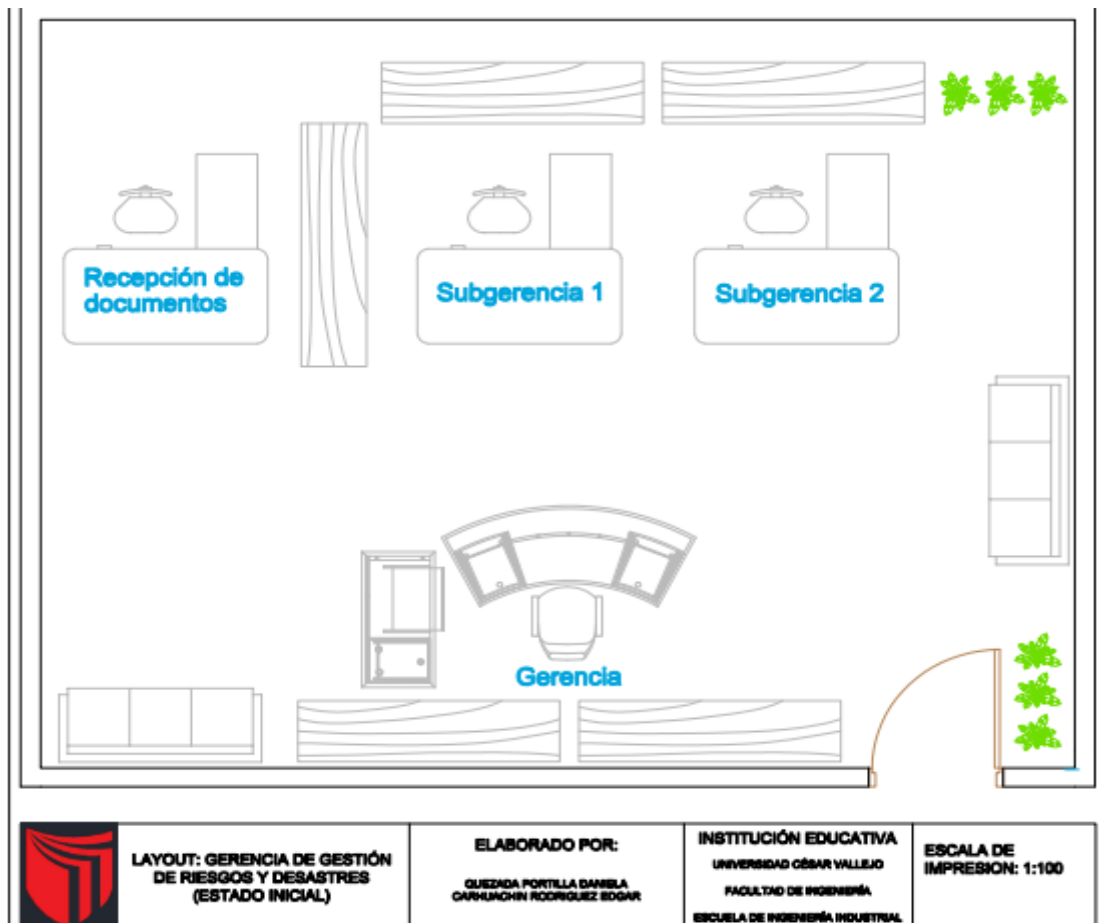


Figura 26. Layout estado inicial de la gerencia de GRD, agosto 2022.

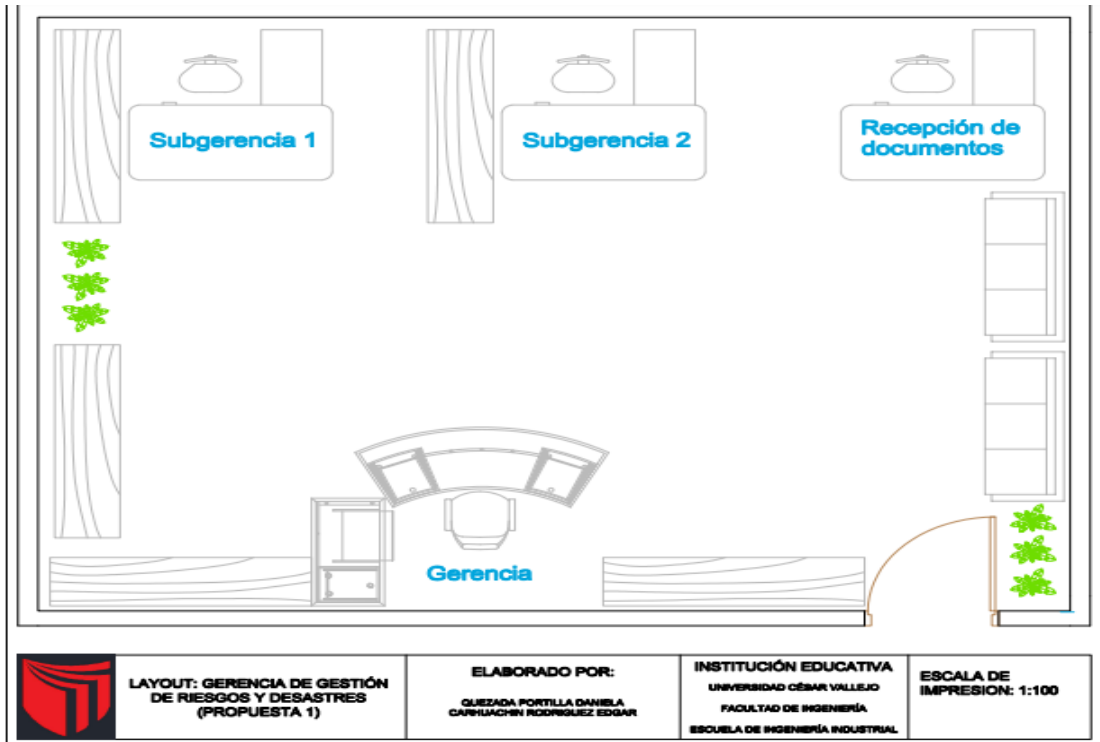


Figura 27. Layout después de la implementación de la segunda S, agosto 2022.

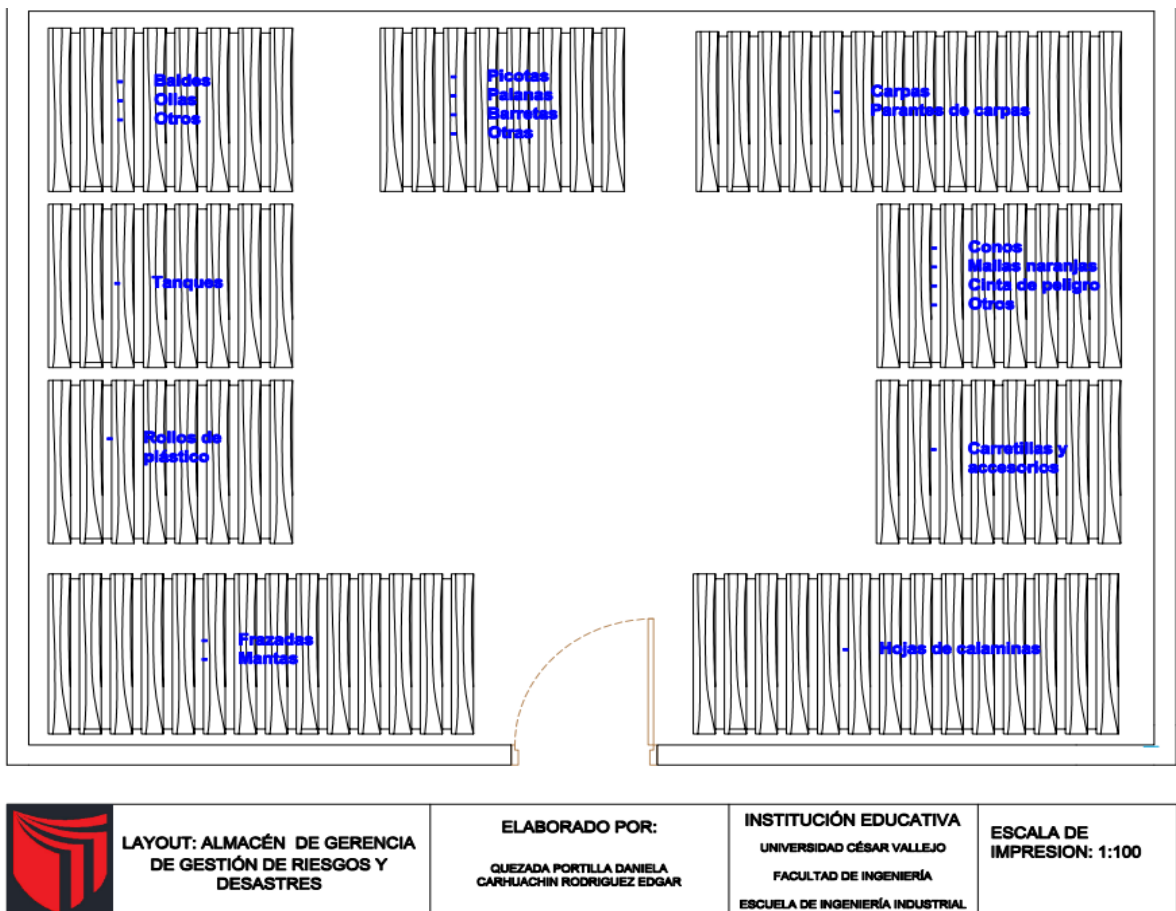


Figura 28. Layout del almacén de la GGRD.

Anexo 22.

Aplicación de la tercera S – Limpieza.



Figura 29. Escritorio limpio de la gerencia de gestión de riesgos, septiembre 2022



Figura 30. Escritorios y estantes limpios de la gerencia, septiembre 2022



Limpieza Gerencia de Gestión de Riesgos de desastres		Lunes- miércoles-viernes		
ISTA DE CHEQUEO 5S LIMPIEZA		SI	NO	ACCION CORRECTIVA
MES:		Septiembre		
01	¿Has sido removido el polvo y sucio de los materiales, equipos y documentos de la gerencia?	X		
02	¿Ha sido removido el sucio de las áreas de trabajo en proceso?	X		
03	¿Cumplió con los días establecidos de limpieza?	X		

Figura 31. Lista de chequeo de limpieza del mes de septiembre 2022.

Anexo 23.

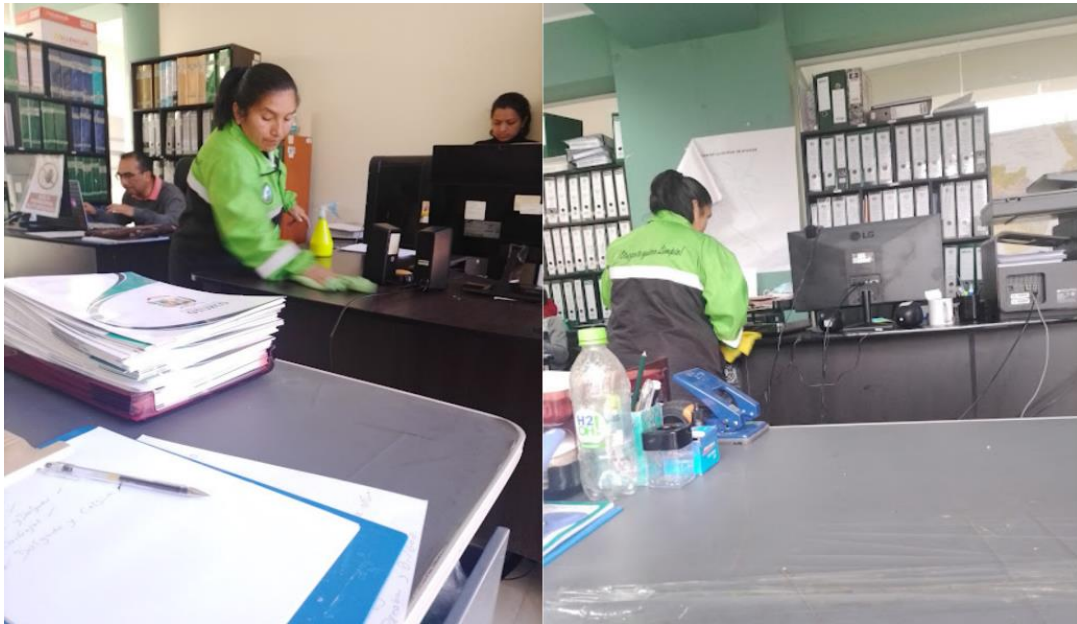


Figura 32. Persona de limpieza asignada para la limpieza en la Oficina de GGRD-MPO.



Figura 33. Limpieza del almacén de la GGRD-MPO.

Anexo 24.

Aplicación de la cuarta S – Estandarización



Figura 34. Charla sobre la implementación de las 5S y su importancia de mantener las S anteriores

AREA: GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES



RESPONSABLES DE MANTENER EL CUMPLIMIENTO DE LAS 5S	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
PRESIDENTE				
SECRETARIO				
COLABORADOR 1				
COLABORADOR 2				

OBSERVACIONES	
---------------	--

Figura 35. Cronograma de los responsables de mantener el cumplimiento de las 5S

Anexo 25.

Aplicación de la quinta S:

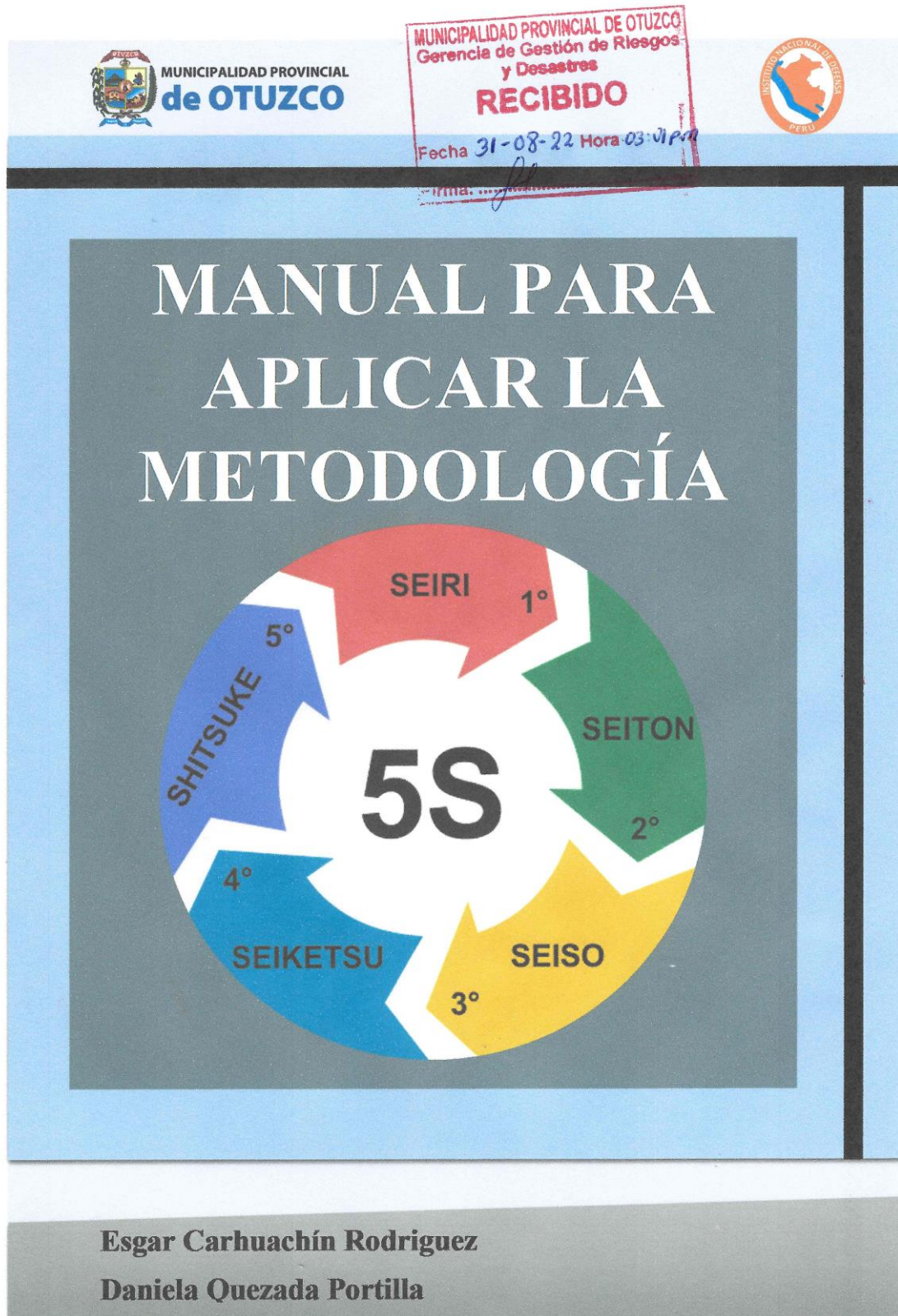


Figura 36. Manual para aplicar de las 5S.

Anexo 26.

Aplicación de 5S –Cálculos.

Tabla 20. Cálculos de aplicación de las 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres,2022.


1° "S" Seiri – Clasificación																					
$C = \frac{\text{Doc. que sirven}}{\text{Total Doc.}} \times 100$	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">DOCUMENTOS QUE SIRVEN</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">7792</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">91%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE DOCUMENTOS</td> <td style="text-align: center;">8579</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DOCUMENTOS QUE SIRVEN	7792	=	91%	TOTAL DE DOCUMENTOS	8579														
DOCUMENTOS QUE SIRVEN	7792	=	91%																		
TOTAL DE DOCUMENTOS	8579																				
2. Ordenar – “Seiton”																					
$O = \frac{\text{Doc. Ordenados}}{\text{Total Doc.}} \times 100$	Documentos en el año 2022																				
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>2397</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>2187</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>2204</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>1004</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>7792</td> </tr> </tbody> </table>	AÑO	Nº	2019	2397	2020	2187	2021	2204	2022	1004	TOTAL	7792	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">DOCUMENTOS ORDENADOS</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">1004</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">13%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE DOCUMENTOS</td> <td style="text-align: center;">7792</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DOCUMENTOS ORDENADOS	1004	=	13%	TOTAL DE DOCUMENTOS	7792		
AÑO	Nº																				
2019	2397																				
2020	2187																				
2021	2204																				
2022	1004																				
TOTAL	7792																				
DOCUMENTOS ORDENADOS	1004	=	13%																		
TOTAL DE DOCUMENTOS	7792																				
	Documentos en el año Pasados																				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">DOCUMENTOS ORDENADOS</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">6788</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">87%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE DOCUMENTOS</td> <td style="text-align: center;">7792</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DOCUMENTOS ORDENADOS	6788	=	87%	TOTAL DE DOCUMENTOS	7792														
DOCUMENTOS ORDENADOS	6788	=	87%																		
TOTAL DE DOCUMENTOS	7792																				
3° "S" Seiso – Limpieza																					
$L = \frac{\text{Doc. Desechados}}{\text{Total Doc.}} \times 100$	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">DOCUMENTOS DESECHADOS</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">787</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">9%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE DOCUMENTOS</td> <td style="text-align: center;">8579</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DOCUMENTOS DESECHADOS	787	=	9%	TOTAL DE DOCUMENTOS	8579														
DOCUMENTOS DESECHADOS	787	=	9%																		
TOTAL DE DOCUMENTOS	8579																				
4.Estandarizar – “Seiketsu”																					
$E = \frac{\text{Doc. Estandarizados}}{\text{Total Doc.}} \times 100$	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">DOCUMENTOS ESTANDERIZADOS</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">7792</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE DOCUMENTOS</td> <td style="text-align: center;">7792</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DOCUMENTOS ESTANDERIZADOS	7792	=	100%	TOTAL DE DOCUMENTOS	7792														
DOCUMENTOS ESTANDERIZADOS	7792	=	100%																		
TOTAL DE DOCUMENTOS	7792																				
5.Disciplina – “Shitsuke”																					
D= Grado de cumplimiento	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Check list evaluación inicial</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">39</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">85%</td> </tr> <tr> <td>Check list evaluación final</td> <td style="text-align: center;">72</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Check list evaluación inicial	39	=	85%	Check list evaluación final	72														
Check list evaluación inicial	39	=	85%																		
Check list evaluación final	72																				

Anexo 27

Tabla 21. Propuesta de programa sensibilización- Metodología 5S, gerencia de gestión de riesgos de desastres, 2022

PROPUESTA DE PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN-CAMPAÑA 5S									
N°	Temáticas de capacitación	Objetivo	Evaluación	Indicadores	Participantes	Cantidad	Financiamiento	tiempo previsto	Periodo para cumplimiento
1	Charla de sensibilización "Cada cosa en su lugar"	Adquirir conocimiento acerca de la importancia de tener una cultura alineada al orden y limpieza en la vida laboral como personal.	Quiz de preguntas y respuestas sobre el tema de charla	Participación activa	Gerente de área	1	Municipalidad de Otuzco	1 hora dentro de la jornada laboral	I trimestre 2023
				Reconocer los beneficios de una cultura de orden y limpieza	Administrativos	2			
					Operarios	4			
2	Capacitación: Introducción a la metodología 5S	Incentivar sobre la metodología 5S en la Municipalidad de Otuzco y su aplicación para la mejoría de la realización de actividades laborales	Juego de aprendizaje adquirido	Participación activa	Ponente	2	Municipalidad de Otuzco	1 hora dentro de la jornada laboral	I trimestre 2023
				Trabajo en equipo	Administrativos	3			
					Operarios	4			
3	Taller: Aplicación 5S	Conocer como se puede aplicar cada pilar de la metodología 5S de una manera rápida y efectiva. Desarrollar habilidades para la implementación de cada pilar.	Juego de aprendizaje adquirido	Trabajo en equipo	Ponente	2	Municipalidad de Otuzco	1 hora dentro de la jornada laboral	I trimestre 2023
				Participación activa	Administrativos	3			
					Operarios	4			
4	Retroalimentación: Importancia de la Metodología 5S en el trabajo	Reconocer los conocimientos básicos sobre la metodología, los beneficios e importancia que trae consigo y la forma correcta de aplicar cada una de sus dimensiones.	Juego de aprendizaje	Trabajo en equipo	Ponente	2	Municipalidad de Otuzco	1 hora dentro de la jornada laboral	I trimestre 2023
				Participación activa	Administrativos	3			
				Comunicación activa	Operarios	4			

Anexo 28.

CHECK LIST METODOLOGIA 5S					
Empresa :		Municipalidad Provincial de Otuzco	Auditor :	Esgar y Daniela	
Area:	Gerencia de Gestion de Riesgos de Desastres	AÑO	2022		
Sistema de puntuación					
					<i>Puntaje</i>
1	Inexistente - No se aprecia ninguna realidad respecto a lo preguntado	1 ^a s	14		
2	Insuficiente - El grado de cumplimiento es menor del 40%	2 ^a s	15		
3	Bien - El grado de cumplimiento es mayor del 40% y menor del 90%	3 ^a s	14		
4	Excelente - El grado de cumplimiento es mayor del 90%	4 ^a s	15		
		5 ^a s	14		
		Total	72		

1^a s Clasificación	1	¿Se han clasificado los documentos y/o solicitudes en la gerencia?	1	2	3	4
	2	¿Existen materiales y equipos no utilizados?			X	
	3	¿Es difíciles encontrar los documentos?				X
	4	Existe existencias en la subgerencias			X	
	Total					
2^a s Organización	1	¿Existe una codificación en las solicitudes?				X
	2	¿En los estantes estan identificados por año, fecha?			X	
	3	¿Tiene un maximo y minimo de los documentos en la Gerencia?				X
	4	¿Tiene una base de datos de los documentos?				X
	Total					
3^a s Limpieza	1	¿En la municipalidad se encuentra un personal para la limpieza?				X
	2	¿Los documentos estan limpios, libres de polvo?			X	
	3	¿El colaborador de limpieza realiza su trabajo correctamente?				X
	4	¿Siempre se inspecciona los documentos del estado actual?			X	
	Total					
4^a s Estandarizar	1	¿Se implementa una propuesta de mejora?				X
	2	¿los documentos tiene un espacio definido?				X
	3	Se utiliza procedimientos claros y actualizados				X
	4	Se respeta los espacios designados para los documentos			X	
	Total					
5^a s Disciplina	1	¿Sabes en que consiste la Metodologia 5S?				X
	2	¿siempre llegas puntual?				X
	3	¿Cuenta con el clima laboral agradable?			X	
	4	Se entrega y recibe el puesto de trabajo completamente limpio y ordenado			X	
	Total					

Figura 37. Check list de la 5S después de la Implementación de las 5S

Anexo 29.

Tabla 22. Puntaje de Check list de las 5S-Pos implementación 5S

S	Puntaje	P.Alto	%
1ª s	14	20	70%
2ª s	15	20	75%
3ª s	14	20	70%
4ª s	15	20	75%
5ª s	14	20	70%
Total	72	100	72%

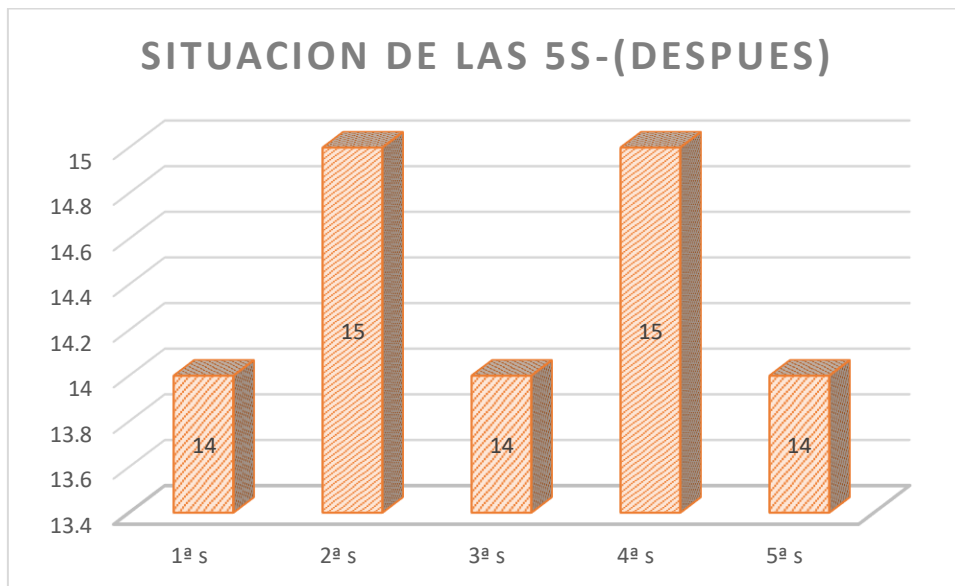


Figura 38. Situación de las 5S después del desarrollo de 5S.

Estadísticos


EFFECTIVIDAD DESPUES

N	Válidos	30
	Perdidos	0
Media		,85170
Mediana		,8350
Moda		,86
Mínimo		,64
Máximo		,92

Figura 39. Efectividad final en la gerencia de gestión de riesgos de desastres

Anexo 30

Tabla 23. Diario de campo de la gerencia de gestión de riesgos de desastres-efectividad final

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OTUZCO				
				
GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES				
DIARIO DE CAMPO				
AREA:	GERENCIA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES			
MES:	01 de septiembre- 12-octubre		AÑO	2022
Nº	Solicitudes requeridas a GGRD	LUGAR	DIA	Asignacion
1	13	Otuzco	01/09/2022	10 para gerencia y 3 almacén
2	16	Otuzco	02/09/2022	13 para gerencia y 3 almacén
3	14	Otuzco	03/09/2022	9 para gerencia y 5 almacén
4	12	Otuzco	05/09/2022	11 para gerencia y 1 almacén
5	15	Otuzco	06/09/2022	12 para gerencia y 3 almacén
6	13	Otuzco	07/09/2022	10 para gerencia y 3 almacén
7	14	Otuzco	08/09/2022	14 para gerencia
8	15	Otuzco	09/09/2022	8 para gerencia y 7 almacén
9	14	Otuzco	12/09/2022	13 para gerencia y 1ç almacén
10	17	Otuzco	13/09/2022	16 para gerencia y 1 almacén
11	15	Otuzco	14/09/2022	15 para gerencia y 5 almacén
12	13	Otuzco	15/09/2022	10 para gerencia y 3 almacén
13	13	Otuzco	16/09/2022	4 para gerencia y 9 almacén
14	15	Otuzco	19/09/2022	10 para gerencia y 5 almacén
15	12	Otuzco	20/09/2022	10 para gerencia y 2 almacén
16	15	Otuzco	21/09/2022	10 para gerencia y 5 almacén
17	20	Otuzco	22/09/2022	9 para gerencia y 11 almacén
18	16	Otuzco	23/09/2022	10 para gerencia y 6 almacén
19	13	Otuzco	26/09/2022	10 para gerencia y 3 almacén
20	14	Otuzco	27/09/2022	14 para gerencia
21	15	Otuzco	28/09/2022	14 para gerencia y 1 almacén
22	13	Otuzco	29/09/2022	10 para gerencia y 3 almacén
23	14	Otuzco	30/09/2022	10 para gerencia y 4 almacén
24	14	Otuzco	03/10/2022	8 para gerencia y 6 almacén
25	16	Otuzco	04/10/2022	8 para gerencia y 8 almacén
26	14	Otuzco	05/10/2022	11 para gerencia y 3 almacén
27	16	Otuzco	06/10/2022	13 para gerencia y 3 almacén
28	14	Otuzco	10/10/2022	9 para gerencia y 5 almacén
29	17	Otuzco	11/10/2022	13 para gerencia y 4 almacén
30	13	Otuzco	12/10/2022	5 para gerencia y 8 almacén

Anexo 31.

Tabla 24. Hoja de registro mensual de efectividad Final

Nº Dia	N.º requerimientos entregados a tiempo	Meta de requerimiento por día	Indicador de eficiencia	N.º requerimientos realizados	Total, de requerimientos solicitados	Indicador de eficacia	Indicador de Efectividad
1	11	14	0.79	12	13	0.92	0.725
2	14	14	1.00	15	16	0.94	0.938
3	12	14	0.86	13	14	0.93	0.796
4	11	14	0.79	11	12	0.92	0.720
5	13	14	0.93	14	15	0.93	0.867
6	11	14	0.79	12	13	0.92	0.725
7	13	14	0.93	13	14	0.93	0.862
8	14	14	1.00	14	15	0.93	0.933
9	12	14	0.86	13	14	0.93	0.796
10	16	14	1.14	16	17	0.94	1.076
11	13	14	0.93	14	15	0.93	0.867
12	12	14	0.86	12	13	0.92	0.791
13	11	14	0.79	12	13	0.92	0.725
14	11	14	0.79	13	15	0.87	0.681
15	11	14	0.79	12	12	1.00	0.786
16	13	14	0.93	14	15	0.93	0.867
17	18	14	1.29	19	20	0.95	1.221
18	15	14	1.07	15	16	0.94	1.004
19	12	14	0.86	12	13	0.92	0.791
20	13	14	0.93	13	14	0.93	0.862
21	13	14	0.93	14	15	0.93	0.867
22	12	14	0.86	12	13	0.92	0.791
23	12	14	0.86	13	14	0.93	0.796
24	12	14	0.86	14	14	1.00	0.857
25	13	14	0.93	14	16	0.88	0.813
26	13	14	0.93	13	14	0.93	0.862
27	13	14	0.93	15	16	0.94	0.871
28	13	14	0.93	13	14	0.93	0.862
29	15	14	1.07	16	17	0.94	1.008
30	12	14	0.86	12	13	0.92	0.791

Anexo 32.

Evidencia de los cuestionarios respondidos.

**CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA SITUACION ACTUAL DE LA
GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES**

Edad: 49

Genero: Masculino

Cargo: GERENTE

Te agradecemos el tiempo que nos estas brindando en el desarrollo de este cuestionario. El objetivo que se persigue con este cuestionario es detectar la situación actual de la gerencia de gestión de riesgos de desastres. Gracias por tu colaboración.

1. Desde su punto de vista ¿Con que frecuencia son ordenados y clasificados los documentos y/o solicitudes?
 1. Nunca
 2. Casi nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
2. ¿Los empleados cada que tiempo realizan capacitaciones de gestión de riesgos y desastres, clima laboral?
 1. Nunca
 2. Casi nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
3. ¿Cada que tiempo los empleados limpian sus escritorios, estantes y equipos?
 1. Nunca
 2. Casi nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
4. ¿Con que frecuencia recibe reclamos y/o sugerencias sobre el trabajo que realiza?
 1. Nunca
 2. Casi Nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
5. ¿Cada que tiempo el alcalde y/o el gerente municipal realiza supervisiones inopinadas a el área de gestión de riesgos de desastres?
 1. Nunca
 2. Casi Nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana
6. ¿Con que frecuencia se limpia el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?
 1. Nunca
 2. Casi Nunca
 3. Ocasionalmente
 4. Cada mes
 5. Una vez por semana

- 7 ¿Cuándo se necesita un documento con urgencia es difícil encontrarlo?
- 1. Si
 - 2. No
- 8 ¿Cómo considera usted el trabajo que se realiza en el área?
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 9 ¿Cómo considera usted el aprovechamiento del espacio en las subgerencias y gerencia?
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 10 ¿Cómo considera que se encuentra su cultura en orden y limpieza?
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 11 ¿Cómo considera que se encuentra la distribución del área?
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 12 ¿Cómo considera usted que se encuentra el estado del almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno

Figura 40. Cuestionario respondido por el gerente de GRD-MPO

**CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA SITUACION ACTUAL DE LA
GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES**

Edad: 38

Genero: M

Cargo: Subgerente de J.T.S.t

Te agradecemos el tiempo que nos estas brindando en el desarrollo de este cuestionario. El objetivo que se persigue con este cuestionario es detectar la situación actual de la gerencia de gestión de riesgos de desastres. Gracias por tu colaboración.

1. Desde su punto de vista ¿Con que frecuencia son ordenados y clasificados los documentos y/o solicitudes?

- 1. Nunca
- 2. Casi nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

2. ¿Los empleados cada que tiempo realizan capacitaciones de gestión de riesgos y desastres, clima laboral?

- 1. Nunca
- 2. Casi nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

3. ¿Cada que tiempo los empleados limpian sus escritorios, estantes y equipos?

- 1. Nunca
- 2. Casi nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

4. ¿Con que frecuencia recibe reclamos y/o sugerencias sobre el trabajo que realiza?

- 1. Nunca
- 2. Casi Nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

5. ¿Cada que tiempo el alcalde y/o el gerente municipal realiza supervisiones inopinadas a el área de gestión de riesgos de desastres?

- 1. Nunca
- 2. Casi Nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

6. ¿Con que frecuencia se limpia el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?

- 1. Nunca
- 2. Casi Nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

- 7 **¿Cuándo se necesita un documento con urgencia es difícil encontrarlo?**
1. Si
2. No
- 8 **¿Cómo considera usted el trabajo que se realiza en el área?**
1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy Bueno
- 9 **¿Cómo considera usted el aprovechamiento del espacio en las subgerencias y gerencia?**
1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy Bueno
- 10 **¿Cómo considera que se encuentra su cultura en orden y limpieza?**
1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy Bueno
- 11 **¿Cómo considera que se encuentra la distribución del área?**
1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy Bueno
- 12 **¿Cómo considera usted que se encuentra el estado del almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?**
1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy Bueno

Figura 41- Cuestionario respondido por el subgerente de I.T.S.E

**CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA SITUACION ACTUAL DE LA
GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES**

Edad: 33

Genero: masculino

Cargo:

*Subgerente de Prevencion
reduccion de
Riesgos...*

Te agradecemos el tiempo que nos estas brindando en el desarrollo de este cuestionario. El objetivo que se persigue con este cuestionario es detectar la situación actual de la gerencia de gestión de riesgos de desastres. Gracias por tu colaboración.

1. Desde su punto de vista ¿Con que frecuencia son ordenados y clasificados los documentos y/o solicitudes?

- 1. Nunca
- 2. Casi nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

2. ¿Los empleados cada que tiempo realizan capacitaciones de gestión de riesgos y desastres, clima laboral?

- 1. Nunca
- 2. Casi nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

3. ¿Cada que tiempo los empleados limpian sus escritorios, estantes y equipos?

- 1. Nunca
- 2. Casi nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

4. ¿Con que frecuencia recibe reclamos y/o sugerencias sobre el trabajo que realiza?

- 1. Nunca
- 2. Casi Nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

5. ¿Cada que tiempo el alcalde y/o el gerente municipal realiza supervisiones inopinadas a el área de gestión de riesgos de desastres?

- 1. Nunca
- 2. Casi Nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

6. ¿Con que frecuencia se limpia el almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?

- 1. Nunca
- 2. Casi Nunca
- 3. Ocasionalmente
- 4. Cada mes
- 5. Una vez por semana

- 7 **¿Cuándo se necesita un documento con urgencia es difícil encontrarlo?**
- 1. Si
 - 2. No
- 8 **¿Cómo considera usted el trabajo que se realiza en el área?**
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 9 **¿Cómo considera usted el aprovechamiento del espacio en las subgerencias y gerencia?**
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 10 **¿Cómo considera que se encuentra su cultura en orden y limpieza?**
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 11 **¿Cómo considera que se encuentra la distribución del área?**
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno
- 12 **¿Cómo considera usted que se encuentra el estado del almacén de la gerencia de gestión de riesgos de desastres?**
- 1. Muy malo
 - 2. Malo
 - 3. Regular
 - 4. Bueno
 - 5. Muy Bueno

Figura 42. Cuestionario respondido por el subgerente de estimación, prevención, reducción y reconstrucción

Anexo 33.

Manual para aplicar la metodología en la gerencia de gestión de riesgos de desastres

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
de OTUZCO**

**INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
PERU**

MANUAL PARA APLICAR LA METODOLOGÍA

5S

SEIRI 1°
SEITON 2°
SEISO 3°
SEIKETSU 4°
SHITSUKE 5°

Esgar Carhuachín Rodríguez
Daniela Quezada Portilla

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OTUZCO.....	4
CONOCIENDO LA METODOLOGÍA 5S	6
¿Cómo aplicamos Seiri?	9
¿Cómo aplicamos Seiton?.....	12
¿Cómo aplicamos Seiso?.....	12
¿Cómo aplicamos Seiketsu?	13
¿Cómo aplicamos Shitsuke?.....	15
¿Quiénes estamos involucrados y cómo?...	15
IMPORTANCIA DE LAS SOSTENIBILIDAD DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S ...	18

INTRODUCCION.

Hoy en día las organizaciones vienen afrontando diferentes cambios, han sido obligadas a adoptar nuevos canales de comercialización, nuevos métodos de inversión y mantener su presencia en el escenario global. Es por ello que aquellas empresas que llegan a comprender mejor su entorno y anticipan los retos y futuras necesidades son las que logran adaptarse mejor al cambio, generando mejores resultados.

Además, debido a la pandemia, algunos aspectos laborales recibieron un gran impacto. Fueron afectados los horarios rutinarios, el área de trabajo y cómo estas se relacionaban entre sí en la organización. Se sabe que un 93% de los colaboradores, debido a lo experimentado por la pandemia, llegó a cambiar su mentalidad, generando inestabilidad y fragilidad que pone en riesgo el compromiso laboral en las organizaciones.

Es por lo que, al momento de planear alternativas de mejora, la mayoría de organizaciones creen que las soluciones complejas son las que mejor resultado tienen. Sin embargo, es importante considerar aquellas soluciones calificadas como básicas o fáciles de aplicar, de tal forma que los problemas, desde los más pequeños, sean minimizados y controlados. Por ejemplo, mencionar acciones como organizar, limpiar y ordenar, son catalogadas como muy simples, pero es de importancia saber que aquellas acciones son el primer eslabón que todas las organizaciones deben tener, es así como se obtiene un ambiente laboral amistoso con el trabajador y por ende la organización se beneficia. Todo lo descrito anteriormente es englobado en la metodología 5S, herramienta que puede ayudar a la organización a mejorar.

Por tal motivo, para mantener el concepto de mejora en el área de la Gerencia de Gestión de riesgos de desastres, se realiza el presente Manual 5S, para dar soporte al desarrollo de la metodología, no solo en el área, sino que sirva como modelo a seguir para las otras gerencias y subgerencias

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OTUZCO

El 25 de abril de 1861 bajo el mandato del Mariscal Ramón Castilla y Marquesado, se reconoció la creación de la Provincia de Otuzco y; el 15 de noviembre de 1890 se eleva a la Villa de Otuzco a la categoría de Ciudad, por mandato del presidente Remigio Morales Bermúdez. La Municipalidad provincial de Otuzco busca promover el desarrollo integral de la comunidad, con una gestión eficiente, transparente y participativa, posicionando a Otuzco como una ciudad de arte y cultura.

VISIÓN

Somos una provincia con desarrollo humano sostenible; basados en salud y educación de calidad. Las instituciones son eficientes y transparentes, están interrelacionadas al servicio de la ciudadanía. Con una economía dinámica y diversificada; competitiva en agricultura, ganadería y turismo. Con un territorio favorable para la inversión e innovación. Comprometidos con la preservación y el aprovechamiento responsable de los recursos naturales y culturales.

MISIÓN

La Municipalidad Provincial de Otuzco, es un órgano de Gobierno Local, promotor del desarrollo local, brinda servicios de calidad con transparencia y honestidad en beneficio del pueblo de Otuzco, logrando el desarrollo integral y sostenible de la ciudad y el campo, a través de una gestión participativa e innovadora.

Objetivo General

Lograr la aplicación de la metodología de las 5 “S” de tal manera que se genere un ambiente adecuado para lograr satisfacer las necesidades de los pobladores otuzcanos que acuden a la Gerencias de riesgo de desastres, mediante el aseguramiento del orden y limpieza en las instalaciones, así como contribuir al bienestar del personal que labora en ellas.

Objetivos Específicos

- Identificar los aspectos básicos de la metodología de las 5 “S”
- Seleccionar y organizar los diferentes elementos de trabajo y mantener nuestro sitio de trabajo en adecuadas condiciones de limpieza y orden
- Mantener un comportamiento adecuado en el trabajo
- Mantener disciplina y constancia en las diferentes actividades en las que participa el personal
- Adoptar una actitud de compromiso permanente con el mantenimiento de un adecuado ambiente de trabajo
- Actuar conjuntamente con otras áreas de la Municipalidad para apoyar las actividades y programas institucionales tendientes a la mejora del ambiente de trabajo

Alcance

Implementar el Programa de 5 “S” en el área de Gerencia de gestión de riesgos de desastres.

Responsabilidades

El comité 5S, será el encargado de impulsar, apoyar y promover la implantación de las 5 “S”, así como cumplir la función de equipo de vigilancia encargado de realizar auditorías constantes para el cumplimiento y mantenimiento de la metodología.

CONOCIENDO LA METODOLOGÍA 5S

¿Qué es?.....

La metodología 5S es una herramienta de mejora de los tiempos de trabajo y las condiciones laborales, siguiendo un procedimiento cuyo objetivo es lograr la calidad del espacio en el que trabajamos.

De forma básica, la finalidad de las 5S es simplemente reducir el despilfarro, asegurar el rendimiento y la eficiencia y, finalmente, mejorar la productividad en el lugar de trabajo. Constituye una filosofía o metodología para establecer y mantener el orden, la limpieza y el hábito, así como mejorar el aprovechamiento de los recursos.

Las 5S tienen una amplia aplicación, se trate de oficinas y servicios de ventas, al igual que en fábricas, empresas y entidades de servicios, como así también en empresas dedicadas a las explotaciones primarias, y por su puesto en organismos públicos.

El origen del nombre de la metodología 5S está inspirado en 5 términos, principios aplicados en las empresas con la propuesta de establecer un control de calidad basado en la cultura oriental, que dan origen a sus pilares. Ellos son:

- **Seiri** (sentido de uso)

En esta etapa, el trabajo gira en torno a reducir al máximo lo que se utiliza, desde roles, equipos fundamentales para las actividades, etc.

La idea es minimizar el uso de estos materiales, lo que genera ahorro, libera espacios de almacenamiento y hace una gestión inteligente. Todo este trabajo gira en torno al cuestionamiento de qué es lo que la empresa realmente necesita.

- **Seiton** (sentido de organización)

El método predica que es necesario que el ambiente de trabajo sea organizado, facilitando el desempeño de los colaboradores. Por este

motivo, los sectores deben organizarse adecuadamente, con mesas, compartimientos y armarios adecuados y presentables para trabajar.

La organización es vista como una de las bases del éxito de una empresa, por lo que Seiton aplica esa idea en todos los espacios del negocio.

Es necesario relacionar los objetos para crear inventarios que sean fáciles de manejar. También, deben organizarse separando los elementos por nombres y categorías. Sobre las mesas debe haber solamente objetos utilizados con frecuencia, evitando el desorden.

- **Seiso** (sentido de limpieza)

Seiso es el pilar que trata sobre la limpieza. En Oriente se cree que ese elemento es más que una simple cuestión de higiene, ya que además tiene un impacto directo en el sitio y puede proporcionar un entorno de alta productividad y rendimiento.

- **Seiketsu** (sentido de normalización)

La metodología 5S solo funcionará adecuadamente con la perpetuación de las prácticas, y eso es precisamente lo que trae Seiketsu.

Este pilar pretende normalizar las ideas ya vistas, centrándose en la organización, la limpieza y el buen uso de los recursos. De esta manera se hace realmente posible implementar estas nuevas costumbres, fijándolas.

Para ello, la empresa necesita trazar reglas y rutinas de supervisión de los pilares ya promovidos. La idea es que todo se practique realmente, convirtiéndose en parte integral de la cultura de la empresa.

- **Shitsuke** (sentido de la disciplina)

Aquí, la propuesta es enraizar las nuevas prácticas en el cotidiano de la empresa, pero haciéndolo por medio de la capacitación. Se debe dar todo apoyo e instrucción para obtener los resultados pretendidos.

Capacitaciones, conferencias, comunicados y otros recursos deben ser utilizados en esta etapa. De este modo, los colaboradores podrán comprender la importancia de sus prácticas.

¿Por qué es importante?.....

La aplicación de las Cinco S ha pasado a ser un elemento crítico y fundamental en toda empresa con pretensiones de ser competitiva. Según el famoso consultor Hiroyuki Hirano una de las preguntas que más le formulan los altos directivos es acerca de la política de racionalización que debe implantarse en las empresas para que estas puedan sobrevivir en las próximas décadas. Pregunta a la cual él responde con la frase "Las Cinco S". Las empresas que fracasen en la puesta en práctica de las 5S probablemente fracasarán también en sus intentos de implantar una racionalización en gran escala.

La metodología 5S nos indica y ayuda a deshacernos de los materiales innecesarios, a que todo se encuentre ordenado e identificado, a eliminar las fuentes de suciedad y a arreglar los desperfectos, a que todos los elementos se aprecien a simple vista sin necesidad de largas búsquedas y a que todo esto se mantenga y mejore constantemente. Además, El sistema 5S es fácil de entender y llevar a cabo. Además, debido a la metodología de aplicación toda la organización quedará involucrada en su implantación, siendo partícipe en todo momento durante la misma. Por este motivo, mejorar la organización, orden y limpieza en las empresas es importantísimo para la productividad global de los trabajadores. Si éstos reducen el tiempo dedicado a tareas rutinarias, podrán aumentar el tiempo empleado en la manufactura o el trabajo del conocimiento, pudiéndose así, hacer mejores aportaciones a sus empresas y a la sociedad. Además, fruto de ello aparecen unos beneficios intangibles muy importantes, un puesto de trabajo donde todo está ordenado y localizado es mucho más seguro y cómodo que cualquier otro que no lo está.

Pongamos en marcha el plan.....

¿Cómo aplicamos Seiri?

Pasos a seguir:

1. Realiza una observación general y selecciona que área es más crítica.
2. Crea o implementa un formato de lista para recopilar la información sobre los elementos del área.
3. Identifica los elementos y ubícalos en una lista
4. Establece criterios para eliminar aquellos elementos que no se pueden volver a reutilizar.

CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN	ACCIÓN A REALIZAR
Buen estado	Elementos que están en aptas condiciones para usarse en las actividades de fabricación.	-Ubicarlos en almacén próximo a las áreas de trabajo. -En caso de ser necesario, venderlos para obtener elementos de trabajo mejores.
Obsoleto	Elementos en buen estado, pero ya no se usan mucho incluso documentos repetidos.	- Ubicarlos en almacén próximo a las áreas de trabajo.
En mal estado	Elementos que no se pueden reparar	-Descartar

5. Elimina aquellos elementos que se hayan catalogado como innecesarios.
6. Haga de conocimiento a sus superiores sobre los elementos que se eliminaron, muestre evidencia fotográfica.
7. Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de uso con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.

8. Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
9. Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
10. Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.
11. Por último, aplicar una tarjeta roja, está te ayudará a diferenciar aquellos elementos en los cuales tengas dudas, pueden ser aplicadas para un grupo considerable de elemento repetidos innecesarios, además es importante que se delegue esta acción aun responsable que pueda evaluar la situación antes de poner una tarjeta roja.

APRENDAMOS COMO LLENAR UNA TARJETA ROJA.....

Categoría: Clasifica el tipo de elemento señalado con la tarjeta roja, dentro de las categorías más comunes están: accesorios, maquinaria, herramientas, equipos, materia prima, equipo de oficina y producto terminado.

Nombre del elemento: Identificación del elemento clasificado.

Fecha: Cuando se implementó la tarjeta roja.

Localización: En donde se encuentra ubicado el elemento, evitar demoras para hallarlo.

Cantidad: Cuando existe más de un elemento del mismo tipo en el lugar.

Razones: Motivos por los cuales de implemento la tarjeta roja en el elemento.

Modo de eliminación: Acción que se llevará a cabo para eliminar el elemento, dentro de los más comunes tenemos: tirar, vender, reparar, mover a otras áreas, etc.

TARJETA ROJA

No. _____

Fecha ____ / ____ / ____

Area _____

Item _____

Cantidad _____

ACCION SUGERIDA

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario _____

Fecha p/concluir acción ____ / ____ / ____

TARJETA ROJA

No. _____

Fecha **02 / 08 / 22**

Area **Gestión R.D. MPO**

Item **Documentos**

Cantidad **-**

ACCION SUGERIDA

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario **Copia de Documentos**

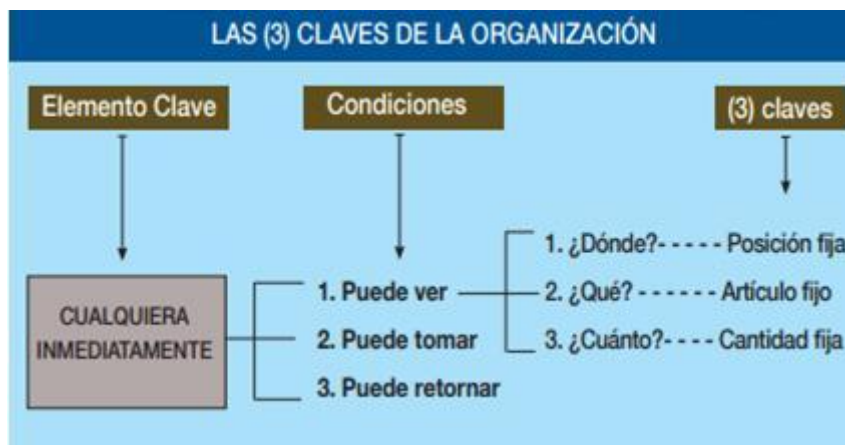
Fecha p/concluir acción ____ / ____ / ____

Al momento de desechar un elemento.... Se sugiere completar esta ficha....

¿Cómo aplicamos Seiton?

Pasos a seguir:....

1. Definir como principal criterio para ordenar la frecuencia y secuencia de uso de los elementos en el área de trabajo
2. Poner en practica el principio de las 3F



3. Organiza los elementos mediante FIFO, es decir lo primer que entra es lo primero que sale
4. Definir cada lugar para cada cosa, e identificarlo por medio de letreros.

5. Determinar nombre, código y color para cada tipo de elemento.
6. Organiza sistemáticamente los elementos, así generaras un flujo de trabajo equilibrado y constante.

¿Cómo aplicamos Seiso?

Pasos a seguir....

1. Determinar qué lugar se limpiará.
2. Definir el método de limpieza que se utilizará.
3. Crear una lista con las actividades de limpieza.
4. Asignar responsabilidad sobre los elementos importantes y su mantenimiento, por ejemplo, las fotocopiadoras.
5. Establecer una forma de trabajo de limpieza, que incluya que instrumentos y productos de limpieza que se emplearan.
6. Establecer un programade limpieza donde todos estén involucrados, que la actividad dure entre 10 1 5 minutos.
7. Programar jornada de limpieza profunda, como mínimo 2 veces al año.

Área	Actividad	Tiempo estimado	Personal asignado	Líder de Grupo
Oficina	Realizar limpieza profunda del área, desarrollar las primeras 2 S del Manual de 5S.	4 horas	2 operarios del área	Gerente
Almacén	Limpieza Profunda y mantenimiento de la estructura del lugar.	4 horas	2 operarios del área de limpieza	Supervisor de área

¿Cómo aplicamos Seiketsu?

Este paso consiste básicamente en aplicar, replicar y mantener lo que se ha venido desarrollando hasta ahora. Más que una actividad es una condición o estado permanente.

Para poder aplicar exitosamente este paso se debe trabajar en 3 puntos fundamentales:

- Asignar responsabilidades
- Integrar las 5S a las actividades diarias
- Verificar el mantenimiento y avance de las condiciones

Además, es importante tomar en cuenta lo siguiente:

La estandarización comienza con el "Principio de los 3 NO"

NO → Artículos innecesarios
→ Desorden
→ Sucio

El control visual facilita la detección en tiempo real de dificultades en las áreas de trabajo, facultándonos para emprender acciones correctivas oportunas.



Poner en práctica el control visual.....

Muchas son las maneras de utilizar control visual en 5S: sombrear la ubicación de las herramientas, marcar la posición en que debe encontrarse el operario para realizar una tarea, o tener a mano una fotografía o esquema de cómo debería ser idealmente el espacio de trabajo, son ejemplos de ello.

- ✓ Señalización de los espacios
- ✓ Señalización de salidas de emergencia
- ✓ Rotulación de áreas o departamentos

- ✓ Siluetas que permitan intuir el lugar de colocación de las herramientas

Finalmente debemos aplicar SEIKETSU en las personas. Esto conlleva cuidar la buena apariencia y el buen estado físico y psíquico de cada uno de los integrantes del área. Para lograrlo no sólo debemos asegurar la ropa y los elementos de seguridad adecuados, sino que también debemos propiciar una alimentación equilibrada y un desarrollo integral del ser humano. Las 5 “S” más que cualquier otra metodología tiene bien claro que no hay desarrollo organizacional sin desarrollo personal.

¿Cómo aplicamos Shitsuke?

Pasos a seguir.....

1. Implantar las 5S respetando la metodología
2. Respetar los canales de comunicación que recomienda las 5s (Panel, reuniones, encuentros, auditorias, «safaris 5S »)
3. El respeto de las normas y estándares establecidas para conservar el sitio de trabajo impecable.
4. Realizar un control personal y el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de una organización.
5. Promover el hábito de Auditar o reflexionar sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas.
6. Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el trabajador seguramente ha participado directa o indirectamente en su elaboración.
7. Mejorar continuamente.

¿Quiénes estamos involucrados y cómo?...

El compromiso de la Dirección

- ✓ Para crear las condiciones que promueven o favorecen la Implantación del Shitsuke la dirección tiene las siguientes responsabilidades:
- ✓ Educar al personal sobre los principios y técnicas de las 5S y mantenimiento autónomo.
- ✓ Crear un equipo promotor o líder para la implantación en toda la planta.
- ✓ Asignar el tiempo para la práctica de las 5S y mantenimiento autónomo.

- ✓ Suministrar los recursos para la implantación de las 5S.
- ✓ Motivar y participar directamente en la promoción de sus actividades.
- ✓ Evaluar el progreso y evolución de la implantación en cada área de la empresa.
- ✓ Participar en las auditorías de progresos semestrales o anuales.
- ✓ Aplicar las 5S en su trabajo.
- ✓ Enseñar con el ejemplo para evitar el cinismo.
- ✓ Demostrar su compromiso y el de la empresa para la implantación de las 5S.

El compromiso de los trabajadores

- ✓ Continuar aprendiendo más sobre la implantación de las 5S.
- ✓ Asumir con entusiasmo la implantación de las 5S.
- ✓ Colaborar en su difusión del conocimiento empleando las lecciones de un punto.
- ✓ Diseñar y respetar los estándares de conservación del lugar de trabajo.
- ✓ Realizar las auditorías de rutina establecidas.
- ✓ Pedir al jefe del área el apoyo o recursos que se necesitan para implantar las 5S.
- ✓ Participar en la formulación de planes de mejora continua para eliminar problemas y defectos del equipo y áreas de trabajo.
- ✓ Participar activamente en la promoción de las 5S.

PRIMERA GENERACIÓN DE 5S-CAMBIOS

Antes

Durante

Despues





IMPORTANCIA DE LAS SOSTENIBILIDAD DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S

Sostener o Seguir mejorando' (Shitsuke), la última de las 5S' de esta conocida herramienta japonesa de mejora continua, es a menudo considerada como la 'S' más difícil de implementar. Sin embargo, no tiene por qué serlo. El truco es dejar que el sistema se vuelva funcional con sus necesidades. Para ello, se consideran 3 claves importantes para el éxito de la misma.

1. Compromiso

La primera clave es comprometerse con las cinco «S». Las 5 S deben tener el respaldo y el compromiso de todos los gerentes. Debe ser visto como la nueva forma de trabajar y no sólo como una noción temporal. Debe formar parte integral de un impulso holístico para mejorar la competitividad de la organización. Debe hacerse todo lo posible para mantener las mejoras iniciales y evitar una caída de las normas. Los líderes de equipo y los gerentes de primera línea tienen un papel importante que desempeñar para institucionalizar las 5S de manera que se convierta en una nueva forma de vida.

2. Apoyo de la alta dirección

El compromiso no es posible sin el apoyo visible de la alta dirección al programa. El personal directivo superior debe tener una clara comprensión de los beneficios de las 5S y alinearlas con la estrategia empresarial. Además, la alta dirección debe ser vista como totalmente comprometida con la implementación de las 5S

o terminará siendo sólo otra bonita idea. Todos los empleados deben creer que la organización está comprometida con el programa. Una forma de que la alta dirección se involucre de forma continua es realizar visitas trimestrales a cada área de trabajo para inspeccionar las condiciones 5S, y ofrecer consejo y apoyo a los empleados. Otro método efectivo para demostrar el apoyo de la alta dirección es ordenar y participar en la promoción visible de las 5S. Algunas formas para lograrlo son las siguientes:

- ✓ Lemas – un lema sirve como una excelente manera de construir el espíritu de equipo y unir a las personas para alcanzar un objetivo o meta común
- ✓ Posters 5S – un concurso por el mejor póster del mes puede servir para tener presentes las 5S; los posters pueden ser usados durante capacitaciones o como muestra visual
- ✓ Historias de éxito de las 5S – compartir las historias de éxito con otros ayuda a levantar la moral; cuando están acompañadas de fotografías de «antes» y «después», pueden servir como ejemplos y como material de entrenamiento.
- ✓ Boletines 5S – la compañía puede introducir un boletín trimestral 5S para mostrar algunos buenos ejemplos 5S, dar reconocimiento a los equipos y proporcionar consejos 5S e historias de fuera de la organización

3. Medición del desempeño y reconocimiento

La tercera clave es medir el desempeño de las 5S en cada área de trabajo y establecer un sistema para recompensar a los equipos que logren las 5S con éxito. Las organizaciones con programas 5S exitosos miden su desempeño con auditorías regulares usando listas de control y hojas de puntuación. Los resultados de las auditorías se publican en áreas públicas, lo que crea una atmósfera de competencia amistosa que ayudará a inculcar el orgullo en los equipos. Estas auditorías y visitas de alto perfil se utilizan para mantener el nivel 5S y animar a los trabajadores a mejorar continuamente. Esta medida también podría combinarse con un sistema de recompensas.

Transformar una empresa en una verdadera organización de aprendizaje donde la mejora continua se ha convertido en una forma de vida, y donde las mejores

prácticas son aceptadas por todos, requiere un fuerte liderazgo. Este liderazgo implica aspectos como:

- ✓ Los principios de una organización de clase mundial
- ✓ Apoyo en términos de tiempo y recursos
- ✓ Implicación personal visible
- ✓ Comunicación constante y promoción de 5s
- ✓ Reconocimiento honesto de un buen desempeño

La última S de las 5S tiene como objetivo mantener los esfuerzos anteriores mediante el establecimiento de una cultura de disciplina y mejora continua, donde la gente está haciendo las cosas correctas como algo natural. Y es a través de las actividades de mantenimiento que la práctica de 5S es mejorada. La gerencia juega un papel importante en este paso por medio de sus esfuerzos continuos para apoyar, promover, alentar y reconocer los esfuerzos de las 5S en el lugar de trabajo. El resultado final no es sólo una mejora en la sostenibilidad de las 5S sino, más importante, es una mejora en la seguridad, la moral y la productividad.

Figura 43. Manual de las 5S entregado a la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad provincial de Otuzco.

Anexo 34.



AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE TESIS

Con la firma del presente documento se da la autorización a los tesisistas **Carhuachin Rodríguez, Esgar Jhofil y Quezada Portilla, Daniela Milagros**, para el desarrollo de la tesis titulada: **“Metodología 5S y efectividad en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco 2022”**, siendo conveniente la realización de este documento para la mejora y conformidad de los datos expuestos en la presente tesis.

Atentamente

ING. MARCO A. FUENTES ALEGRIA
DNI: 18066958
CARGO: GERENTE DE LA GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES
FECHA: 03/07/2022

Anexo 35.

ACTA DE ACCESO A INFORMACION PARA DESARROLLO DE TESIS

El Gerente de la Gerencia de gestión de riesgos de desastres **Marco A. Fuentes Alegria** hace de conocimiento que la Srta. **Quezada Portilla, Daniela Milagros** y el Sr. **Carhuachin Rodríguez, Esgar Jhofil**, Estudiantes de la Universidad César Vallejo de la Escuela de ingeniería Industrial, han solicitado el acceso a las instalaciones de la **Gerencia de Gestión de Riesgos y Desastres** de la **Municipalidad Provincial de Otuzco** ubicada en la ciudad de Otuzco, distrito Otuzco, en los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre, el motivo es para el recojo de datos que le ayudaran a realizar su investigación de fin de carrera.

La Gerencia se compromete a brindarle el acceso y se limita, previo acuerdo con el estudiante, a dar o no datos confidenciales, dado la política propia de la gerencia y municipalidad.

Es potestad del estudiante aplicar sus diferentes conocimientos en el desarrollo del trabajo a realizar.

Para dar fe del acuerdo se firma el siguiente documento:

Esgar Jhofil Carhuachin Rodríguez
DNI:73133606

Daniela Milagros Quezada Portilla,
DNI: 73330619



ING MARCO A. FUENTES ALEGRIA
Jefe de Gerencia de Gestión de Riesgo y Desastres

Ing° Marco A. Fuentes Alegria
DNI:18066958
Cargo: Gerente de gestión de riesgos de desastres

Otuzco 20 .del mes de junio del año 2022

Figura 45. Autorización de acceso a la información para el desarrollo de tesis, gerencia de gestión de riesgos de desastres, junio 2022.



AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS EN EL REPOSITORIO

Ing° Marco A. Fuentes Alegría
Gerente de Gestión de Riesgos de Desastres

Estimados estudiantes **Carhuachin Rodríguez, Esgar Jhofil y Quezada Portilla, Daniela Milagros**

En respuesta a la carta de ustedes en la que solicitan la autorización para publicar la tesis denominada **“Metodología 5S y efectividad en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco 2022”**, así como **en revistas especializadas en Investigación Científica**, a fin de contribuir con la base de datos académica que les permitirá llevar a cabo investigaciones en la misma línea, la que se implementó en nuestra empresa.

Les brindamos la autorización para la publicación de lo antes mencionado. Así mismo se les agradece por el aporte brindado a nuestra institución.

Saludos cordiales

Atentamente.

ING° MARCO A. FUENTES ALEGRIA
DNI: 18066958
CARGO: GERENTE DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES
FECHA: 01/11/2022

Figura 46. Autorización para publicación de tesis en el repositorio, gerencia de gestión de riesgos de desastres, noviembre 2022.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ULLOA BOCANEGRA SEGUNDO GERARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Metodología 5S y efectividad en la gerencia de gestión de riesgos de desastres de la municipalidad de Otuzco 2022", cuyos autores son CARHUACHIN RODRIGUEZ ESGAR JHOFIL, QUEZADA PORTILLA DANIELA MILAGROS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

TRUJILLO, 08 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ULLOA BOCANEGRA SEGUNDO GERARDO DNI: 18123406 ORCID: 0000-0003-1635-9563	Firmado electrónicamente por: SULLOAB el 19-12- 2022 00:41:42

Código documento Trilce: TRI - 0479043