



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicación de la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.

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

AUTOR:

Macahuachi Shuña, Franz Carlos (orcid.org/0000-0002-9028-5307)

Yamunaqué Macedo, Yossi (orcid.org/0000-0002-5924-1701)

ASESOR:

Mg. Bazán Robles, Romel Dario (orcid.org/0000-0002-9529-9310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de gestión de la seguridad y calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por brindarme la fortaleza y sabiduría necesaria, a mis padres Sonia Shuña y Herman Macahuachi, que son mi fortaleza y motivo para ser cada día mejor, a mi hermana Magaly Macahuachi y mi esposa Josselynt Aguilar por su apoyo constante e incondicional para lograr esta importante meta, finalmente, a todos mis compañeros de trabajo, en especial a Diana Sotelo, Angélica Fónken y Elizabeth Yataco, quienes estuvieron siempre presentes brindándome su apoyo y el ánimo constante para no darme por vencido.

Franz Macahuachi.

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación va dedicado a mis amados padres Perciliano Yamunaqué y Nancy Mónica Macedo por su inquebrantable apoyo y entrega hacia mi persona, quienes con su ejemplo me enseñaron que no existen obstáculos para superarnos, siendo ellos quienes hicieron posible el reciente logro.

Yossi Yamunaqué.

Agradecimiento

Agradecer a la Empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. por darme la oportunidad de realizar este trabajo de investigación en sus instalaciones; a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo por darme la oportunidad de formar parte de esta conocida casa de estudios; al Mg. Romel Dario Bazán Robles por brindarme los conocimientos necesarios a través de su experiencia guiándome en el camino correcto para poder concluir con éxito este trabajo de investigación, finalmente, a mi compañera Yossi Yamunaqué, por todo el esfuerzo demostrado para poder concluir con éxito este trabajo de investigación.

Franz Macahuachi.

Agradecimiento

A Dios por darme la oportunidad de alcanzar mis objetivos y poder compartirlo con mis seres queridos.

Agradecimiento a la empresa que permitió el desarrollo de esta investigación en sus instalaciones, de igual manera a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, por brindarme las posibilidades de lograr este objetivo tan importante en mi desarrollo profesional.

Y a todas las personas que con su apoyo me impulsaron a culminar el presente trabajo de investigación.

Yossi Yamunaqué.

Índice de contenidos

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEÓRICO	6
III.	METODOLOGÍA	16
3.1	Tipo y diseño de investigación	16
3.1.1	Tipo de investigación.....	16
3.1.2	Diseño de investigación.....	17
3.2	Variable y operacionalización.....	17
3.2.1	Variable independiente: “Metodología 6S”	17
3.2.2	Variable dependiente: “Calidad en el servicio”	20
3.3	Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	21
3.3.1	Población.....	21
3.3.2	Muestra.....	22
3.3.3	Muestreo.....	22
3.3.4	Unidad de Análisis.....	22
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5	Procedimiento.....	24
3.6	Método de análisis de datos.....	73
3.7	Aspectos éticos	74
IV.	RESULTADOS	75
V.	DISCUSIÓN.....	89
VI.	CONCLUSIONES.....	93
VII.	RECOMENDACIONES.....	94
	REFERENCIAS.....	94
	ANEXOS.....	99

Índice de tablas

Tabla 1.	Evaluación del cumplimiento de la metodología 6S - Pre-test	28
Tabla 2.	Porcentaje de índice de clasificación - Pre-test.	29
Tabla 3.	Porcentaje de índice de ordenamiento - Pre-test.....	30
Tabla 4.	Porcentaje de índice de limpieza - Pre-test.	30
Tabla 5.	Porcentaje de índice de seguridad - Pre-test.	31
Tabla 6.	Porcentaje de índice de estandarización - Pre-test.	32
Tabla 7.	Porcentaje de índice de inspecciones - Pre-test.	32
Tabla 8.	Porcentaje de índice de servicio a tiempo - Pre-test.	33
Tabla 9.	Porcentaje de índice de capacidad de respuesta - Pre-test.....	34
Tabla 10.	Porcentaje de índice de conformidad de servicio - Pre-test.....	34
Tabla 11.	Porcentaje de índice de calidad en el servicio - Pre-test.	35
Tabla 12.	Cronograma de capacitaciones	41
Tabla 13.	Lista de EPPS.....	51
Tabla 14.	Lista de carteles implementados	52
Tabla 15.	Evaluación de cumplimiento de la metodología 6S - Post-test.....	58
Tabla 16.	Porcentaje de índice de clasificación - Post-test.....	60
Tabla 17.	Porcentaje de índice de ordenamiento - Post-test.	60
Tabla 18.	Porcentaje de índice de limpieza - Post-test.....	61
Tabla 19.	Porcentaje de índice de seguridad - Post-test.	62
Tabla 20.	Porcentaje de índice de estandarización - Post-test.....	62
Tabla 21.	Porcentaje de índice de inspecciones - Post-test.....	63
Tabla 22.	Porcentaje de índice de servicio a tiempo - Post-test.....	64
Tabla 23.	Porcentaje de índice de capacidad de respuesta - Post-test	64
Tabla 24.	Porcentaje de índice de conformidad de servicio - Post-test.	65
Tabla 25.	Porcentaje de índice de Calidad en el Servicio - Post-test.	66
Tabla 26.	Costo de horas hombre.....	66

Tabla 27.	Recursos y presupuesto de aportes no monetarios.....	67
Tabla 28.	Recursos y presupuesto de aportes monetarios.....	68
Tabla 29.	Resumen de inversión utilizada en la implementación	69
Tabla 30.	Costo para el mantenimiento.....	70
Tabla 31.	Determinación del ahorro de la aplicación de la metodología 6S	71
Tabla 32.	Flujo de caja - Periodo mensual	72
Tabla 33.	Indicadores económicos.....	73
Tabla 34.	Análisis descriptivo - Dimensión: Clasificar “Seiri”	75
Tabla 35.	Análisis descriptivo - Dimensión: Ordenar “Seiton”	76
Tabla 36.	Análisis descriptivo - Dimensión: Limpieza “Seiso”	76
Tabla 37.	Análisis descriptivo - Dimensión: Seguridad “Safety”	77
Tabla 38.	Análisis descriptivo - Dimensión: Estandarizar “Seiketsu”	78
Tabla 39.	Análisis descriptivo - Dimensión: Disciplinar “Shitsuke”	78
Tabla 40.	Análisis descriptivo - Dimensión: Servicio a tiempo.....	79
Tabla 41.	Análisis descriptivo - Dimensión: Capacidad de respuesta	80
Tabla 42.	Análisis descriptivo - Dimensión: “Conformidad de Servicio”	80
Tabla 43.	Análisis descriptivo de la variable “Calidad en el servicio”	81
Tabla 44.	Prueba de Normalidad (HG)	83
Tabla 45.	Estadística de muestras emparejadas (HG).....	83
Tabla 46.	Prueba de muestras emparejadas (HG)	83
Tabla 47.	Prueba de Normalidad (HE1).....	84
Tabla 48.	Estadística de muestras emparejadas (HE1)	85
Tabla 49.	Prueba de muestras emparejadas (HE1).....	85
Tabla 50.	Prueba de Normalidad (HE2).....	86
Tabla 51.	Estadística de muestras emparejadas (HE2)	86
Tabla 52.	Prueba de muestras emparejadas (HE2).....	87
Tabla 53.	Prueba de Normalidad (HE3).....	87

Tabla 54.	Estadística de muestras emparejadas (HE3)	88
Tabla 55.	Prueba de muestras emparejadas (HE3).....	88
Tabla 56.	Operacionalización de variables.....	99
Tabla 57.	Matriz de consistencia.....	100
Tabla 58.	Causas de la deficiente calidad en el servicio	116
Tabla 59.	Clasificación por porcentaje ponderado - De mayor a menor	117
Tabla 60.	Matriz de correlación	117
Tabla 61.	Tabulación de datos	118
Tabla 62.	Criterios para evaluación.....	120
Tabla 63.	Evaluación de criterios para obtener la mejor alternativa.....	120
Tabla 64.	Criterios para la evaluación del cumplimiento de la metodología 6S - Pre-test.....	122
Tabla 65.	Costo de horas hombre durante la implementación de la metodología 6S	126

Índice de gráficos y figuras

Figura 1.	Fases de la implementación 5S.	11
Figura 2.	Ciclo de las fases de la metodología 6S.	13
Figura 3.	Ubicación de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC.	25
Figura 4.	Organigrama - Empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC.	25
Figura 5.	Visión y Misión de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC.	26
Figura 6.	Principales productos de la marca 2 Banderas.	26
Figura 7.	Presentación del producto (90g.).....	27
Figura 8.	Principales clientes de la marca.	27
Figura 9.	Gráfico del cumplimiento de la metodología 6S - Pre-test.	28
Figura 10.	Diagrama de Gantt “Planificación de actividades”	36
Figura 11.	Acta de primera reunión	37
Figura 12.	Acta de compromiso	38
Figura 13.	Acta de segunda reunión	38
Figura 14.	Comunicado al personal.....	39
Figura 15.	Temario de la charla general de la metodología 6S.	40
Figura 16.	Estructura organizacional del comité de implementación 6S.....	40
Figura 17.	Tríptico de Primera S “Seiri - Seleccionar”	42
Figura 18.	Modelo de Tarjeta Roja.....	43
Figura 19.	Check List de evaluación de la Primera S	44
Figura 20.	Tríptico de Segunda S “Seiton - Ordenar”	45
Figura 21.	Principios del ordenamiento	45
Figura 22.	Ubicación de objetos por frecuencia de uso.....	46
Figura 23.	Actualización de carteles.....	47
Figura 24.	Check List de evaluación de la Segunda S	47
Figura 25.	Tríptico de Tercera S “Seiso - Limpiar”	48
Figura 26.	Formato de control de limpieza	49

Figura 27.	Check List de evaluación de la Tercera S.....	49
Figura 28.	Tríptico de Cuarta S “Safety - Seguridad”.....	50
Figura 29.	Posología de medicamentos	53
Figura 30.	Check List de evaluación de la Cuarta S	54
Figura 31.	Tríptico de Quinta S “Seiketsu - Estandarizar”	54
Figura 32.	Catálogo de estandarización de señaléticas	55
Figura 33.	Check List de evaluación de la Quinta S.....	55
Figura 34.	Tríptico de Sexta S “Shitsuke - Disciplina”	56
Figura 35.	Tríptico General de “6S”	56
Figura 36.	Check List de evaluación de la Sexta S	57
Figura 37.	Acta de reunión final	58
Figura 38.	Evaluación del cumplimiento de la metodología 6S - Post-test.....	59
Figura 39.	Criterios de elección para el estadígrafo.....	82
Figura 40.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Clasificar.	102
Figura 41.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Ordenar.	103
Figura 42.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Limpiar.....	104
Figura 43.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Seguridad.....	105
Figura 44.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Estandarizar.....	106
Figura 45.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Disciplina.	107
Figura 46.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Servicio a tiempo.	108
Figura 47.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Capacidad de respuesta.	109
Figura 48.	Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Conformidad de servicio. ...	110
Figura 49.	Certificado de validez de contenido de instrumento.....	111
Figura 50.	Certificado validado por el juez experto N° 1.	112
Figura 51.	Certificado validado por el juez experto N° 2.	113
Figura 52.	Certificado validado por el juez experto N° 3.	113
Figura 53.	Autorización firmada por el gerente de la empresa	114

Figura 54.	Diagrama de Ishikawa sobre la deficiente calidad en el servicio	115
Figura 55.	Representación gráfica: Diagrama de Pareto.....	119
Figura 56.	Resultado del software de prevención anti-plagio Turnitin.....	128
Figura 57.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	129
Figura 58.	Panel fotográfico	130
Figura 59.	Procedimiento para la elaboración de aderezos.....	132
Figura 60.	Manual para la implementación de la metodología 6S	136
Figura 61.	Catálogo ilustrativo para estandarizar señaléticas y algunos procedimientos	147
Figura 62.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles ..	161

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C aplicando la “Metodología 6S”; Para el análisis de la variable dependiente “Calidad en el Servicio” se utilizó la metodología de tipo Aplicada, nivel Explicativo y enfoque Cuantitativo, además, respecto al diseño del trabajo, este fue Experimental de tipo Preexperimental, debido a que se verificó antes y después de la implementación de la metodología.

La población estuvo conformada por 430 materiales, con una muestra de 203 materiales, obtenidas por el método aleatorio simple, recopilando los datos en un periodo de 8 semanas a través de las técnicas de observación directa y análisis documental.

Posterior a la aplicación de la metodología 6S, se obtuvo los siguientes resultados: en el servicio a tiempo aumentó en 34.34%, en capacidad de respuesta aumentó en 24.45% y en conformidad de servicio aumentó en 32.56%; en general, la calidad en el servicio de la empresa aumentó significativamente en un 31.87%.

Por ello, se concluyó que la implementación de la Metodología 6S mejoró significativamente la calidad en el servicio de la Empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.

Palabras Claves: Calidad, Metodología 6S, Servicio a tiempo, Capacidad de respuesta, Conformidad del servicio.

Abstract

The main objective of this research work is to improve the quality of the service of the company A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C by applying the "6S Methodology". For the analysis of the dependent variable "Quality in Service" the methodology of Applied type, Explanatory level and Quantitative approach was used, in addition, regarding the design of the work, this was Experimental of Pre-experimental type, because it was verified before and after of the implementation of the methodology.

The population consisted of 430 materials, with a sample of 203 materials, obtained by the simple random method, collecting data in a period of 08 weeks through direct observation techniques and documentary analysis.

After the application of the 6S methodology, the following results were obtained: in service on time it increased by 34.34%, in response capacity it increased by 24.45% and in compliance with service it increased by 32.56%; In general, the quality of the company's service increased significantly by 31.87%.

Therefore, it was concluded that the implementation of the 6S Methodology significantly improved the quality of the service of the Company A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.

Keywords: Quality, 6S Methodology, On-time service, Response capacity, Service conformity.

I. INTRODUCCIÓN

Las empresas dedicadas a brindar servicios, hoy en día se encuentran compitiendo constantemente por lograr la fidelización de sus clientes, el cual los conlleva a mejorar e innovar nuevos métodos y estrategias con la finalidad de cumplir con la exigencia y estándares de calidad impuestos por sus consumidores ya sea de sus productos y/o sus servicios; es así que (VELOZ, 2016) indica que, la falta de procesos relacionados con los servicios prestados genera un impacto negativo en el cliente provocando insatisfacción percibida en el servicio.

Además, es relevante mencionar lo importante que son las MIPYME (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas) o también conocidas como, unidades de negocio en el desarrollo económico, las mismas que representan la mayor fuente de trabajo, es así que (Carlo, y otros, 2018) indica que, en América Latina y el Caribe las MIPYME son los agentes económicos con gran capacidad para producir empleo, sin embargo, exhiben bajos niveles de productividad y altos niveles de informalidad.

En América latina, las oportunidades de crecimiento de estas unidades de negocio se multiplican exponencialmente cada año, al igual que los desafíos que enfrentan para sobrevivir, incluida la integración en el comercio regional, la innovación, la creatividad o la mejora de la calidad que crean. Las PYMES latinoamericanas están ampliamente presentes en todos los ámbitos de la producción, comercio, industria, servicios, salud o el sistema financiero e influye significativamente en la creación de estructuras sociales, de hecho, se estima que hay 60% de latinoamericanos trabajando en empresas de cinco o menos empleados, el (Banco de Desarrollo América Latina, 2018), señala que en el Perú, estas MYPES son importante para la economía, para la producción y las exportaciones nacionales; También ayudan a aumentar el Producto Interno Bruto (PIB) de Perú año tras año, por lo tanto, tenemos microempresas que representan el 95,2% y pequeñas empresas el 4,1% en el sector empresarial formal. Del total de las MYPES, el 87.2% se dedica al comercio y servicios, y el restante, 13.0%, a la industria manufacturera, como

lo indica (Ramiro, 2022). Dicho ello, las unidades de negocio al estar constantemente en competencia dentro del mercado, se han visto obligadas a mejorar la calidad en sus servicios y sus requisitos mencionados por sus clientes, como señala (Juan, y otros, 2021) que, la calidad del servicio se plantea como una alternativa de solución para que las empresas logren ventajas competitivas y sostenibilidad en el mercado. Las pequeñas y medianas empresas deben brindar una calidad de servicio superior a la de las grandes empresas y así gozar del favor de los clientes, también (MUÑOZ Ester, y otros, 2016) define que, la calidad en el servicio se utiliza en muchas unidades de negocio como una herramienta que agrega valor, donde lamentablemente solo unos pocos se dan cuenta de la importancia de esta, observando como la competencia va aumentando significativamente en el mercado local.

En ese contexto, dentro del grupo de empresas peruanas se encuentra la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C, identificado con RUC: 20521216396, ubicado en la Mz. H Lote. 4, en la Av. Santa María del Valle 3ra etapa, que inició sus labores desde el 06 de marzo del 2009 hasta la actualidad, conocido comercialmente en el mercado como “Aderezos 2 Banderas”, que elabora productos alimenticios en el rubro de aderezos, entre los que destacan: aderezo para pollo a la brasa, pavo, pescado, ostión; además de aderezos tipo: Adobo, criollo, oriental, tamarindo y pachamanca. En tal sentido, y con el fin de identificar los problemas existentes en la empresa, se analizaron las áreas de administración, producción y almacén, para ello, se utilizó la herramienta “Diagrama de Ishikawa” (**Anexo 6**), conocida también como: “Diagrama de causa - efecto y/o Espina de Pescado”, el cual se desarrolló mediante el método 6M (Maquinaria, Método, Mano de obra, Material, Medio ambiente y Medición), en la que se detectó la deficiente calidad en el servicio como problema primordial en la empresa, identificando 05 causas principales, las mismas que se clasificaron de la siguiente manera: MAQUINARIA: Falta de mantenimiento de maquinarias y equipos obsoletos; MÉTODO: Inexistencia de procedimientos e incumplimiento de la norma de SST; MANO DE OBRA: Exceso de confianza,

falta de capacitación y personal no comprometido; MATERIAL: EPP's obsoletos y deficiente abastecimiento de insumos; MEDIO AMBIENTE: Falta de limpieza y orden, falta de anaqueles y falta de señalización en los ambientes; MEDICIÓN: Deficiente control de inspección, falta de indicadores y falta de control de tiempos de entrega; posterior a ello, se codificaron las causas que ocasionaban la deficiente calidad en el servicio de la empresa, tal como se aprecia en el **Anexo 7**; luego, se diseñó la matriz de correlación, para tener una mejor visión del problema a estudiar, logrando establecer y comprender que grado de correlación existía entre las causas principales, como se muestra en el **Anexo 8**. Posterior a ello, se realizó el ordenamiento de las causas y se estructuró en forma vertical y horizontal, para luego asignarles la valoración correspondiente a cada una de ellas, teniendo como criterio los siguientes valores: 0 = La causa no tiene relación, 1 = La causa tiene leve relación, 2 = La causa tiene mediana relación y 3 = La causa tiene fuerte relación. De acuerdo con los datos obtenidos de la matriz de correlación, se tabularon los datos encontrados, tal como se aprecia en el **Anexo 9**, luego, se ordenaron las causas conforme a las frecuencias en las que éstas se presentaron, desde los que tienen mayor frecuencia hasta los que tienen menor frecuencia, codificándolas con letras mayúsculas desde la "A" hasta la letra "O"; además, de acuerdo al análisis 80-20 del diagrama de Pareto, se sectorizaron las causas identificadas, obteniendo así 8 principales causas que representa el 80%, 4 al 15% y finalmente 3 con el 5%, determinando así, las principales causas que afectaban a la calidad en el servicio.

Es así que, para un mejor entendimiento y visualización del comportamiento de los datos obtenidos, se elaboró el diagrama de Pareto, el mismo que se puede apreciar en el **Anexo 10**, distinguiendo con mayor claridad cuáles eran las causas que afectaban en mayor porcentaje al problema identificado; posterior a ello, se convocó a reunión junto a la gerencia para plantear tres alternativas que podrían ser la solución al problema identificado, en las que destacó la aplicación de la metodología 6S, debido a que era la mejor

alternativa de solución de acuerdo a los cuatro criterios analizados dentro de las propuestas planteadas, como se aprecia en el **Anexo 11**.

Habiéndose realizado el análisis situacional de la empresa, se identificó y estableció el problema general del presente estudio de investigación que es: ¿En qué porcentaje la metodología 6S mejora la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?; Además, se establecieron los problemas específicos: ¿En qué medida la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?, ¿En qué medida la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?, ¿En qué medida la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?

En contexto con lo mencionado anteriormente, el presente estudio tiene como soporte la siguiente información: Según (ÑAUPAS, y otros, 2018), menciona que en la justificación metodológica se usan algunos instrumentos y técnicas de investigación que ayuden en un futuro a otras investigaciones, como diagramas, cuestionarios, métodos, etc., cual sea el autor considere útil en su investigación; por ende, nuestro estudio se justifica metodológicamente, porque proponemos utilizar herramientas de investigación existentes relacionadas a nuestras variables de estudio, ayudando a determinar la confiabilidad de dicho instrumento para futuros estudios, de igual manera, será utilizado como trabajo previo o antecedentes en próximas investigaciones sobre el tema estudiado.

Además, (Carlos, 2020), señala que, la justificación teórica es una explicación de las razones por las que el autor quiere investigar la posición de autores reconocidos sobre un tema determinado, con el propósito de confirmar proposiciones teóricas generales o proporcionar otras proposiciones complementarias; por ello, de acuerdo a lo mencionado, el trabajo de investigación se sustenta teóricamente porque para su desarrollo, se ha estudiado, analizado y evaluado teorías y conceptos relacionados con

la metodología 6S y la calidad del servicio. Además, se compararon los resultados de estudios relacionados a nuestras variables.

También, (BERNAL, 2016), nos explica que la justificación práctica se da cuando se desarrollan investigaciones que ayuden a solucionar uno más problemas, o sugerir algunas estrategias que, si se aplicaran, ayuden a resolverlo; en ese sentido, nuestra investigación coincide con lo señalado por el autor, porque la implementación de la metodología 6S busca darle solución a la empresa y mejorar la deficiente calidad de su servicio.

Habiéndose realizado la evaluación y el análisis de la justificación, se estableció el siguiente objetivo general: Determinar cómo la aplicación de la metodología 6S mejora la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022; además de los objetivos específicos siguientes: Determinar cómo la aplicación de la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022; Determinar cómo la aplicación de la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022; Determinar cómo la aplicación de la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.

Asimismo, habiendo identificado los objetivos del trabajo de investigación, se planteó la siguiente hipótesis general: Aplicar la metodología 6S mejora significativamente la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022; estableciendo también las siguientes hipótesis específicas: Aplicar la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022; Aplicar la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022; Aplicar la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del estudio, se muestran las teorías relacionadas, enfoques conceptuales e investigaciones previas sobre nuestras variables de estudio. De igual manera se analizó los trabajos previos tanto nacionales como internacionales, los cuales han sido tomados de referencia para la presente investigación.

A continuación, se presentarán los trabajos previos nacionales.

(LAGOS, 2019), indica que su objetivo principal fue determinar cómo al aplicar las 5S mejora la Calidad del Servicio, su investigación fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, el cual realizó el diseño de Pre-test con visitas diarias midiendo su población de estudio, en el cual, utilizó la técnica de observación en el Pre-test, y utilizó como herramienta la base de datos de financiamiento y archivo 5S, validado por el experto. Gracias a la aplicación de las 5S se mejora la calidad del servicio, se ha demostrado que la calidad del servicio aumento después del Post- test en 84%, superior a la calidad de atención anterior que era de 62%, donde indica que se acepta la hipótesis del investigador.

(RODRIGUEZ, 2019), en su estudio, realizó una investigación preexperimental, porque evaluó antes y después de la implementación, el enfoque fue cuantitativo ya que se obtuvo los resultados mediante la recolección de datos y estos se recaudaron antes de probar las hipótesis de investigación, su alcance es longitudinal por que brindaron los datos recolectados, asimismo la muestra utilizada para esta investigación fue semejante a la población. Los resultados obtenidos de la encuesta concluyeron que la aplicación del Método 5S ha incrementado la Calidad de Servicio en el taller automotriz de ADFIM ya que en un principio era de 37% y luego de la implementación se incrementó a 79%, notando una mejora significativa en la variable de estudio.

(MUNDACA, y otros, 2021), en su investigación observó que las condiciones organizativas e higiénicas en el área de trabajo no eran muy estables. Esto ciertamente afecta la confiabilidad del cliente, ya que un negocio con servicio

lento, ambiente sucio y desordenado afectará la calidad del servicio. Por lo que señala que el objetivo principal de su estudio determina la medida en la que la aplicación del método 5S va a mejorar la calidad del servicio. Este trabajo utiliza técnicas de observación, evaluación directa y encuestas a clientes como herramientas de recolección de datos. Tipo de estudio aplicado, nivel explicativo, diseño pre-experimental y enfoque cuantitativo. Al finalizar la investigación se concluyó que la aplicación del Método 5S logró un nivel de cumplimiento del 91%, es decir un aumento del 8% en comparación con la tasa inicial, los cuales recomiendan continuar con la estandarización del método 5S para mejorar efectivamente la calidad del servicio.

(HERNANI, 2021), define que su investigación tiene como objetivo principal mejorar la calidad en el servicio del área de compras y almacenes a través de la aplicación del "Método 6S". Por lo tanto, se necesita investigar y analizar indicadores sobre: seleccionar, organizar, limpiar, seguridad, estandarizar y disciplina. El tipo de investigación es aplicada, nivel descriptivo - explicativo y enfoque cuantitativo. En cuanto al diseño del estudio, fue experimental del tipo pre-experimental. La población consta de 600 repuestos, materiales y accesorios del área, la muestra fue determinada por el muestreo probabilístico aleatoria simple de 235 repuestos, materiales y accesorios del área. Luego de la implementación mejoró la calidad del servicio en un 27,60%, se incrementó el servicio a tiempo en un 28,96%, se incrementó la capacidad de respuesta en 27,75%, es decir, mejoró el cumplimiento del servicio en 26,11%, los autores concluyeron que con este método se mejoró la calidad en el servicio de la empresa.

(GIRON, 2021), identificó el objetivo principal "mejorar la calidad del servicio", donde menciona las dimensiones del método de Deming a aplicar, y de la variable dependiente que son: servicios a tiempo, la conformidad y la capacidad de respuesta del servicio. La investigación fue de tipo aplicada, con un nivel descriptivo y un enfoque cuantitativo. La población estuvo constituida por 3.800 kg de calamares en paquetes, y la muestra, elegida por muestreo aleatorio simple fue de 381 kg de calamares empaquetados, el

tiempo de estudio fue de 4 meses. Los resultados obtenidos es que la calidad de servicio mejoró 26.80%, la puntualidad del servicio mejoró 27.1%, el cumplimiento de servicio mejoró 28.10% y la capacidad de respuesta mejoró en un 25.09%. Finalizando así que la aplicación de la metodología elegida ha mejorado exponencialmente la calidad del servicio.

Asimismo, se investigaron y analizaron los siguientes trabajos previos internacionales.

(ILBAY, 2016), en su investigación realizada en Ecuador, tuvo como objetivo implementar las 6S para mantener ordenado la organización del lugar de trabajo en el taller de mecánica industrial, generando la adopción de buenos hábitos y costumbres en el trabajo, su implementación contribuirá a la mejora del lugar de trabajo respetando las reglas 6S en las áreas. La metodología utilizada es un estudio de diseño no empírico, el nivel de investigación es aplicado, la técnica de recolección de información es a través de observación. La investigación concluyó con la implementación de 6S para mejorar la organización de materiales y herramientas, señalar la línea de seguridad, eliminar las fuentes de polvo, aplicar la máquina en la posición correcta, cumplir con la normativa correspondiente para tener un ambiente armonioso y garantizan la seguridad del área de trabajo.

(REYES, y otros, 2017), en su estudio realizado en Ecuador tiene como objetivo determinar si la aplicación de la metodología 5S tiene algún impacto en la gestión de seguridad y salud ocupacional en las industrias, determina que el método 5S es una herramienta en la filosofía Lean manufacturing, con el objetivo de mejorar continuamente los procesos de gestión y con el objetivo de crear un entorno de trabajo altamente eficiente, limpio y conveniente. La literatura nos dice que existe suficiente evidencia sobre las aplicaciones de esta metodología para sustentar su difusión en el contexto ecuatoriano. Con base en estudios previos, identificaron las ventajas de adoptarlo y los posibles obstáculos, nos menciona también que otros autores van más allá, incluyendo la sexta S de Seguridad, en el método, renombrando así la metodología de las 6S. Es así como el autor indica que

la implementación correcta de la metodología 5S genera un impacto positivo en el desarrollo de iniciativas de seguridad laboral.

(MENEZES, y otros, 2020), los autores en su estudio denominado: "Implementation of '6S' practices adapted for an electrical assembly line" hecha en la India, afirman que la metodología 6S agregada con seguridad se ha constituido en los principios de la metodología japonesa '5S'. Señalan que al implementar las 6S mejora la productividad de la máquina, el mantenimiento de componentes, la reducción de desperdicios innecesarios, los costos, la seguridad de los trabajadores y la eficiencia general de una gestión eficaz del lugar de trabajo. Esta investigación intenta resaltar los desafíos en la implementación de '6S' en un taller en función de los datos previos y posteriores a la implementación y en comparación con los accidentes industriales paramétricos, el tiempo y el costo del proceso. Después de implementar las '6S', investigando sobre secciones de producción desorganizadas, el ambiente de trabajo incómodo, inventario excesivo y falta de prácticas de seguridad, los resultados de la post-implementación exhiben una reducción en el tiempo de proceso, reducción en costos, reducción de accidentes, mejora calidad de los procesos. Este estudio muestra que la implementación de 6S ha creado un efecto positivo al elevar la moral de los trabajadores, bajar costos y disminuir el tiempo de producción.

(Sukdeo, 2017), describe en su estudio "The application of 6S methodology as a lean improvement tool in an ink manufacturing company" realizado en Singapur, que la metodología 6S, se compone de 5S + seguridad, y es una herramienta poderosa y eficaz de mejora aplicable a cualquier tamaño de empresa. El tradicional 5S se amplió a 6S para incorporar el concepto de conciencia de seguridad en la organización. Se puede adaptar a todos los procesos dentro de cualquier organización o industria. Los pilares 6S son; clasificar, poner en orden, limpiar, estandarizar, disciplinar y asegurar. El propósito de este trabajo es explorar la aplicación de la metodología 6S, con el fin de reducir desperdicios, mejorar la calidad, aumentar la productividad y mejorar el desempeño organizacional. Se utilizaron dos métodos de

recopilación de datos para garantizar la aplicación de la metodología 6S. En el marco de este estudio, se evaluó las dimensiones de las 6S durante 8 semanas y el puntaje de la auditoría evidencio un incremento de 50% en la semana uno, a 90% en la semana 8 y se utilizó la fotografía organizacional como herramienta de investigación para indicar el antes y el después. Al seguir la metodología 6S, se puede lograr una mejora significativa en seguridad, productividad, satisfacción laboral, iniciativas de calidad, eficiencia y limpieza.

(JIMENEZ, y otros, 2021), en el artículo “Extension of the Lean 5S Methodology to 6S with An Additional Layer to Ensure Occupational Safety and Health Levels” realizado en España, nos propone una expansión de la metodología 5S, que incluye el concepto de Seguridad-Protección como 6S. La implementación se realizó mediante un proceso estandarizado probado en un área piloto. La fase adicional 6S (Seguridad-Protección) revisa a fondo todas las áreas de una planta industrial analizando los riesgos en cada puesto de trabajo, lo que permite dotar a los empleados de recursos de protección en función de cada una de sus características y garantizando la seguridad del puesto de trabajo. El objetivo principal fue aumentar el alcance de la metodología 5S para dar respuesta a las necesidades de seguridad y salud en el trabajo, para ellos es importante recordar que las empresas deben garantizar que sus empleados utilicen equipos de protección en sus puestos que los protejan adecuadamente de los riesgos para su salud y seguridad, y que no pueden prevenirse o limitarse suficientemente mediante el uso de medios de protección o adoptando medidas de organización del trabajo. El autor concluye con que, hasta ahora, no se habido planeado implementar una herramienta 6S en esta planta. Sin embargo, dado que haya un riesgo de seguridad existente para operadores, la implementación ha llevado a obtener resultados óptimos, que justifican el éxito de la propuesta de la metodología 6S. En definitiva, nos permite avanzar hacia el objetivo de cero accidentes.

Dentro de la investigación se recopiló los siguientes enfoques conceptuales que favorecieron al desarrollo del estudio.

Metodología 6S: Este Método tiene sus cimientos en la metodología japonesa de las 5S, que consiste en 5 fases, que se muestran a continuación.

Figura 1. Fases de la implementación 5S.

SEIRI Separar y eliminar	SEITON Arreglar e identificar	SEIDO Proceso diario de limpieza	SEIKETSU Seguimiento de los primeros 3 pasos, asegurar un ambiente seguro	SHITSUKI Construir el hábito
Separar los artículos necesarios de los no necesarios	Identificar los artículos necesarios	Limpiar cuando se ensucia	Definir métodos de orden y limpieza	Hacer el orden y la limpieza con los trabajadores de cada puesto
Dejar solo los artículos necesarios en el lugar de trabajo	Marcar áreas en el suelo para elementos y actividades	Limpiar periódicamente	Aplicar el método general en todos los puestos de trabajo	Formar a los operarios de cada puesto para que hagan orden y limpieza
Eliminar los elementos no necesarios	Poner todos los artículos en su lugar definido	Limpiar sistemáticamente	Desarrollar un estándar específico por puesto de trabajo	Actualizar la formación de los operarios cuando hay cambios
Verificar periódicamente que no haya elementos no necesarios	Verificar que haya "un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"	Verificar sistemáticamente la limpieza de los puestos de trabajo	Verificar que exista un estándar actualizado en cada puesto de trabajo	Crear un sistema de auditoría permanente de planta visual y 5s

Fuente: Lean Manufacturing conceptos, técnicas e implantación

Además de los 5 pilares que ya conocemos, (SARRALLE, 2020), nos indica que hay quien opta por añadir un sexto factor: la seguridad. La seguridad juega un papel importante en cualquier negocio que busque un entorno seguro mediante la adopción de los siguientes enfoques: Etiquetas, letreros y otros letreros fáciles de entender ayudan a crear un lugar de trabajo intuitivo y seguro. Capacite a su personal sobre qué hacer en caso de emergencia: desde incidentes menores como cortes y contusiones hasta lesiones fatales e incendios. Asegúrese de que los empleados tengan el equipo adecuado: cascos, overoles, guantes y zapatos con punta de acero.

Según (Deepak, 2017), es el método comúnmente utilizado en las organizaciones para mejorar la calidad, reducción de costos, reducción de desperdicio y mejorar la seguridad en la organización, esta herramienta ayuda a crear y mantener ambientes bien organizados, ordenados y bien limpios dentro del lugar de trabajo. Este método es una adición de una nueva característica de seguridad en la metodología 5S, por tanto, las 6S es un método para crear y mantener organizado, limpio y más seguro el lugar de trabajo. Se utiliza para proporcionar un entorno de trabajo más seguro en cualquier organización. Ayuda a lograr una alta calidad, reducción de costos y mayor satisfacción del cliente. 6S es un sistema de gestión para minimizar los residuos y mejorar productividad de cualquier organización, y nos recuerda que la seguridad debe ser una prioridad.

Objetivos del enfoque 6S:

- a. Para hacer un mejor control de procesos en la estación de trabajo.
- b. Reducir los costos de producción y el tiempo de producción
- c. Para crear un ambiente de trabajo limpio y ordenado
- d. Reducir las posibilidades de que ocurra algún accidente en el puesto de trabajo
- e. Maximizar el uso de recursos.
- f. Reducir el desperdicio de recursos y materias primas.

Figura 2. Ciclo de las fases de la metodología 6S.



Fuente: (Deepak, 2017), Seis fases de la metodología 6S.

SEIRI (Seleccionar) Según (JARA, 2017), esto es para eliminar elementos innecesarios en el área de trabajo y desecharlos.

(SARRALLE, 2020), nos indica que dentro de esta fase se identifican piezas y herramientas innecesarias, no siempre es una tarea fácil. Una herramienta poderosa que podemos usar para ayudarnos en el proceso de clasificación es la tarjeta roja. Esta herramienta ayuda a identificar los artículos que deben retirarse del lugar de trabajo porque las etiquetas de caducidad indican que, si la herramienta no se usa, debe desecharse.

SEITON (Ordenar) Según (DHOUNCHAK, y otros, 2017), es para mantener todo el material, herramientas y máquinas en un orden estratégico en la estación de trabajo, en la que se pueda acceder a ellos con precisión y rapidez.

SEISO (Limpiar) según (DHOUNCHAK, y otros, 2017), en esta fase, todas las máquinas y herramientas presentes en el puesto de trabajo se deben limpiar adecuadamente antes y después de su uso, incluyendo las áreas de trabajo.

SAFETY (Seguridad) Según (DHOUNCHAK, y otros, 2017), seguridad es el estado de estar a salvo, la condición de estar protegido del daño. La

seguridad utiliza algunas políticas y protecciones para proteger a los trabajadores de cualquier lesión accidental en el lugar de trabajo.

SEIKETSU (Estandarizar) Según (DHOUNCHAK, y otros, 2017), utiliza las normas en el lugar de trabajo. Mantener constantemente el orden en el lugar de trabajo.

Establece que cada empleado sabe qué hacer, cuándo y cómo hacerlo utilizando estos 3 pasos:

1. Asegurarse de que cada empleado conozca sus responsabilidades.
2. Hacerlas parte de la rutina diaria.
3. Realizar revisiones periódicas de cumplimiento.

SHITSUKE (Disciplina y Hábito) Según (JARA, 2017), formar a los empleados para que las actividades se conviertan en un hábito, manteniendo exactamente los procesos creados por el compromiso de todos los empleados.

A continuación, se presenta los siguientes enfoques conceptuales referentes a la variable dependiente:

Calidad en el Servicio: Según (AGUIRRE, 2015 pág. 26), es lograr satisfacer, con conformidad a la medida posible lo solicitado por cada cliente, sus diferentes necesidades que tengan y los acuerdos ofrecidos por la empresa. La calidad se logra a través de la compra, operación y evaluación de los servicios que brindamos. Satisfacción del cliente con todas las acciones que constituyen al seguimiento en los diferentes niveles y alcances.

(ARRELLANO, 2017), nos dice que la calidad del servicio trae importantes beneficios para la empresa, tales como:

- Mayor rentabilidad por ventas. En la venta puntual, la calidad del servicio permite precios más altos para que el cliente asocie lo que paga con lo que obtiene y la calidad del servicio representa un valor

que hace que el costo sea pequeño y más, cuando la diferencia con los competidores no es significativa.

- Lealtad. Los clientes vuelven cuando se les trata como quieren. Con ello se consigue posicionamiento, valor de marca y distancia frente a la competencia.
- Vender un nuevo producto al mismo cliente. A pesar de las repetidas compras, la calidad del servicio le permite a la empresa generar seguridad y confianza en todo lo que ofrece.
- Nueva generación de clientes. Los clientes satisfechos comentan su "buen momento" con el equipo, y esta promoción de "persona a persona" genera más ingresos de nuevos clientes con buenas referencias personales, ventas fluidas e incluso aumentan el mercado digital el total de re tweets.
- Quejas y Reducción de Quejas. No se puede proporcionar un servicio perfecto, sin embargo, una buena política de calidad de servicio reduce significativamente las quejas y reclamos.
- La ventaja competitiva se logra cuando se hace algo innovador en el proceso o servicio tradicional de una unidad de negocio, que le otorga ventajas sobre su competencia.

Capacidad de respuesta: Según (PRADO, y otros, 2018), lo define como la voluntad de la empresa de ayudar a los clientes y brindar servicios con rapidez, así como la respuesta de la empresa a eventos inoportunos durante el servicio que puedan afectar la satisfacción de los clientes.

Conformidad del servicio: Según (MARTIN, 2018), es la precisión con la que un producto o servicio cumple con ciertos estándares.

Servicio a tiempo: Según (GIRON, y otros, 2021), nos indica que el servicio a tiempo calcula qué tan adecuadamente la empresa ejecuta sus servicios, en relación con el desarrollo de un servicio o la entrega de un producto, en la fecha o tiempo acordado con el cliente.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Según (ZAPATA, y otros, 2016) indica que, la investigación **aplicada** está orientada a resolver un problema particular o responder preguntas en un contexto particular. Asimismo, (ESPINOZA, 2015) nos indica que, la investigación está enfocada en aplicar los conocimientos teóricos a solucionar un problema de manera inmediata.

De acuerdo con lo expuesto previamente y con las bases teóricas mencionadas, la presente investigación se define como **aplicada**, ya que se identificó un problema en la empresa y en respuesta a ello, se estableció una alternativa de solución que consiste en implementar la metodología 6S, para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.

Según (CARAVINO, 2020) indica que, los estudios **explicativos** buscan encontrar las causas o condiciones que determinan la ocurrencia de dos o más fenómenos, más allá de la descripción de los hechos o la caracterización de la forma o modo entre ellos, el resultado será un respaldo de tipo regular.

Por ello, para el presente trabajo de investigación el estudio es **explicativo**, ya que se realizaron actividades como: la observación directa, recopilación de datos en cada una de las tareas que desarrollaban los colaboradores, lo que nos permitió identificar y comprender las actividades en cada uno de los procesos productivos y administrativos de la empresa, el cual nos ayudó a corroborar nuestras hipótesis.

Según (ÑAUPAS, y otros, 2018) indica que, el enfoque **cuantitativo** se caracteriza por el uso de métodos y técnicas cuantitativas, por lo que implica medición, usar cantidades, magnitudes, observar, medir unidades de análisis, muestreo y elaboración de lista; Por ello, el enfoque para el presente estudio es **cuantitativo**, ya que, al recolectar los datos se obtuvieron valores numéricos, a través de los diferentes cálculos matemáticos.

3.1.2 Diseño de investigación

(ALVAREZ, 2020) menciona que, el diseño **experimental** se da cuando los datos se recopilan mediante la observación de eventos identificados por el investigador, de los cuales solo se manipuló una variable y se esperaba la respuesta de otra, dividiéndolos en: Pre-experimentales, Cuasi experimentales y Experimentales puros.

En ese sentido, podemos indicar que el diseño de nuestro estudio es **experimental**, debido a que, la finalidad del estudio es encontrar los cambios que realiza nuestra variable dependiente cuando se aplique la metodología 6S.

(RAMOS, 2021) señala que, en el diseño **Pre-experimental** la variable independiente tiene solo un grupo experimental, recibiendo la intervención del autor, por otro lado, la variable dependiente debe ser medida por un instrumento en dos momentos: antes y después de probar la aplicación.

El presente estudio se ha realizado en base al diseño experimental, por ello, está enfocado en Pre-experimental, ya que se desarrolló en una evaluación Pre-test, y posterior a ello una evaluación de Post-test, para poder identificar la relación que tiene la variable dependiente contra la independiente.

3.2 Variable y operacionalización

Se identificaron las variables con sus respectivas dimensiones descritas en la matriz operacional (**Anexo 1**).

3.2.1 Variable independiente: “Metodología 6S”

(Deepak, 2017) nos indica que, es el método comúnmente utilizado en las organizaciones para mejorar la calidad, reducir los costos, reducir los desperdicios y mejorar la seguridad en la organización, esta herramienta ayuda a crear y mantener bien organizado, ordenado y limpio el ambiente o lugar de trabajo. Este método es una adición de una nueva característica de seguridad en la metodología 5S, es decir, las 6S es un método para crear y mantener un ambiente organizado, limpio, de alto rendimiento y más seguro, en su mayoría se utiliza para brindar un ambiente de trabajo más seguro,

logrando una alta calidad, reducción de costos y mayor satisfacción del cliente. Asimismo, se puede llamar a las 6S como un sistema de gestión para minimizar los residuos y mejorar la productividad de cualquier organización, y nos recuerda que la seguridad debe ser una prioridad que se debe considerar al implementar la metodología 6S.

DIMENSIONES:

1. Clasificar “SEIRI”

Según (JARA, 2017) señala que, en este paso inicial se debe identificar elementos que no son necesarios o útiles en el área de trabajo y desecharlos.

Índice de Clasificación (IDC):

Fórmula:

$$\text{IDC} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de materiales clasificados}}{\text{Total de materiales}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

2. Ordenar “SEITON”

Según (DHOUNCHAK, y otros, 2017) indica que, es mantener todo el material, herramientas y máquinas en un orden estratégico en la estación de trabajo para acceder a ellos con precisión y rapidez.

Índice de Ordenamiento (IDO):

Fórmula:

$$\text{IDO} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

3. Limpiar “SEISO”

Según (DHOUNCHAK, y otros, 2017) señala que, en esta fase todas las máquinas y herramientas presentes en el puesto de trabajo se deben

limpiar adecuadamente antes y después de su uso, incluyendo las áreas de trabajo.

Índice de Limpieza (IDL):

Fórmula:

$$\text{IDL} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades de limpieza realizadas}}{\text{Total de actividades de limpieza programadas}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

4. Seguridad “SAFETY”

Según (DHOUNCHAK, y otros, 2017) indica que, la seguridad es el estado de estar a salvo, la condición de estar protegido del daño. La seguridad utiliza algunas políticas y protecciones para proteger a los trabajadores de cualquier lesión accidental en el lugar de trabajo.

Índice de Seguridad (IDS):

Fórmula:

$$\text{IDS} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de peligros analizados}}{\text{Total de peligros identificados}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

5. Estandarizar “SEIKETSU”

Según (DHOUNCHAK, y otros, 2017) señala que, son las normas en el lugar de trabajo. Mantener constantemente el orden en el lugar de trabajo.

Índice de Estandarización (IDE):

Fórmula:

$$\text{IDE} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de medidas estandarizadas implementadas}}{\text{Total de medidas estandarizadas implementadas}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

6. Disciplinar “SHITSUKE”

Según (JARA, 2017) indica que, es formar a los empleados para que las actividades se conviertan en un hábito, manteniendo exactamente los procesos creados por el compromiso de todos los empleados.

Índice de Inspecciones (IDI):

Fórmula:

$$\text{IDI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{Total de inspecciones programadas}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

3.2.2 Variable dependiente: “Calidad en el servicio”

Según (AGUIRRE, 2015 pág. 26) señala que, es lograr satisfacer con conformidad a la medida posible de los requerimientos del cliente, de las diferentes necesidades que tiene y de las necesidades para las que hemos sido contratados. La calidad se logra a través de la compra, operación y evaluación de los servicios que brindamos y la satisfacción del cliente con todas las acciones que constituyen al seguimiento en los diferentes niveles y alcances

DIMENSIONES:

1. Servicio a Tiempo

Según (GIRON, y otros, 2021) nos indica que, el servicio a tiempo calcula qué tan adecuadamente la empresa ejecuta sus servicios, en relación con el desarrollo de un servicio o la entrega de un producto, en la fecha o tiempo acordado con el cliente.

Índice de Servicio a Tiempo (IST):

Fórmula:

$$\text{IST} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de servicios realizados a tiempo}}{\text{Total de servicios realizados}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

2. Capacidad de Respuesta

Según (PRADO, y otros, 2018) señala que, es la voluntad de la empresa de ayudar a los clientes y brindar servicios con rapidez, así como la respuesta de la empresa a eventos inoportunos durante el servicio que puedan afectar la satisfacción de los clientes.

Índice de Capacidad de Respuesta (ICR):

Fórmula:

$$\text{ICR} = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios planificados} - N^{\circ} \text{ de servicios no realizados}}{\text{Total de servicios planificados}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

3. Conformidad del Servicio

Según (MARTIN, 2018) señala que, es la precisión con la que un producto o servicio cumple con ciertos estándares.

Índice de Conformidad de Servicio (ICS):

Fórmula:

$$\text{ICS} = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios ejecutados conformes}}{\text{Total de servicios ejecutados}} \times 100$$

Escala de medición: La razón

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

3.3.1 Población

(GALIANDO, 2020) menciona que, es también conocida como universo, es el conjunto de todas las instancias que se relacionan con una cadena de particularidades o características.

Para el presente estudio, se estableció como población a 430 materiales, los mismos que forman del proceso productivo en la elaboración de aderezos (insumos, productos terminados, maquinas, herramientas y otros).

3.3.2 Muestra

(CONTENTO, 2019) nos dice que, es un subconjunto representativo de la población, entendiendo que la característica de la muestra debe hacer referencia a lo que ocurre en la población.

Según lo expuesto por el autor, para nuestro estudio se estableció una muestra de 203 materiales (insumos, productos terminados, maquinas, herramientas y otros) para ello, se realizó el cálculo de muestreo aleatorio simple, el mismo que se detalla en el **Anexo 12**.

3.3.3 Muestreo

(OTZEN, y otros, 2017) menciona que, es la herramienta de la estadística más utilizadas en el desarrollo de la investigación, su aplicación permite seleccionar una muestra que representará a la población, con el fin de facilitar la toma de muestras, la recolección de datos y la extrapolación de los resultados, algunas de las técnicas más usadas son el muestreo probabilístico, que se basa en la selección de una muestra aleatoria y el no probabilístico, que depende de las características y criterios fijados por el modelo dado por los investigadores.

De acuerdo con la información proporcionada por el autor, para la obtención de la muestras, se aplicó el muestreo aleatorio simple.

3.3.4 Unidad de Análisis

Según (ESPINOZA, 2016), es el tipo de objeto del que emergen las variables estudiadas, que tiene una probabilidad de selección que determina la situación en la que los resultados del estudio pueden generalizarse a toda la población.

En concordancia a lo expuesto por el autor, la unidad de análisis elegida para la investigación fueron los diferentes materiales que se encontraron dentro de la empresa, los mismos que forman parte directa o indirectamente del proceso productivo en la elaboración de aderezos como, los insumos, productos terminados, maquinas, herramientas y otros.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

(USECHE, y otros, 2019) indica que, la **técnica de recolectar datos** es el proceso o manera establecida de tener datos e información de una variable, menciona algunas técnicas como: entrevistas, observaciones, verificación de documentos, encuestas, mediciones sociológicas y sesiones de profundidad.

Según (TORRES, 2019), la observación directa se produce cuando el autor recopila datos de la población directamente, sin un cuestionario, por parte del entrevistador.

De acuerdo con lo mencionado por el autor, se utilizó la observación directa, ya que se estudió y analizó las diversas actividades y procesos de la empresa.

Según (USECHE, y otros, 2019), la **técnica de revisión o análisis de datos** es una exploración de textos y/o documentos sobre un tema en específico. Esta técnica se utiliza para seleccionar y sustraer información sobre la variable a estudiar, desde las diferentes perspectivas analizadas, lo que les permite profundizar en el conocimiento del tema y la variable en términos de integración y evidencia real. De acuerdo con lo señalado por el autor, también se utilizó el análisis de documentos, permitiéndonos así evaluar el nivel de cumplimiento y revisión de los registros y archivos de la empresa.

Referente a los **instrumentos para la recolección de los datos**, (HERNANDEZ, 2018) indica que, es una herramienta empleada por los autores de una investigación para registrar y/o apuntar los diversos datos de las variables en estudio.

Para el desarrollo del presente estudio, se usaron instrumentos para recolectar información, denominados: Formato para el dimensionamiento de la “Variable Independiente: Metodología 6S” y Formato para el dimensionamiento de la “Variable Dependiente: Calidad en el servicio”, los mismos que se aprecian en el **Anexo 3**.

Según (HERNANDEZ, 2018) afirmó que, la validez es la medida en que un instrumento realmente calcula o determina el valor de una variable que se necesita medir.

Los instrumentos utilizados son formatos para recopilar datos relacionados a las variables estudiadas. Estos fueron aprobados mediante la “Validación de instrumentos por juicio de expertos” los cuales fueron verificados por 3 especialistas en el tema, los mismos que se ubican en el **Anexo 4**.

Respecto a la confiabilidad (SANTOS, 2017) señala que, al aplicar la herramienta en reiteradas ocasiones al mismo objeto producirá los mismos resultados.

La confiabilidad de los instrumentos de nuestro estudio, ha sido tomada como referencia de autores de gran trayectoria y aceptación en su campo, así como también se tomó de referencia investigaciones anteriores relacionadas a nuestras variables de investigación.

3.5 Procedimiento

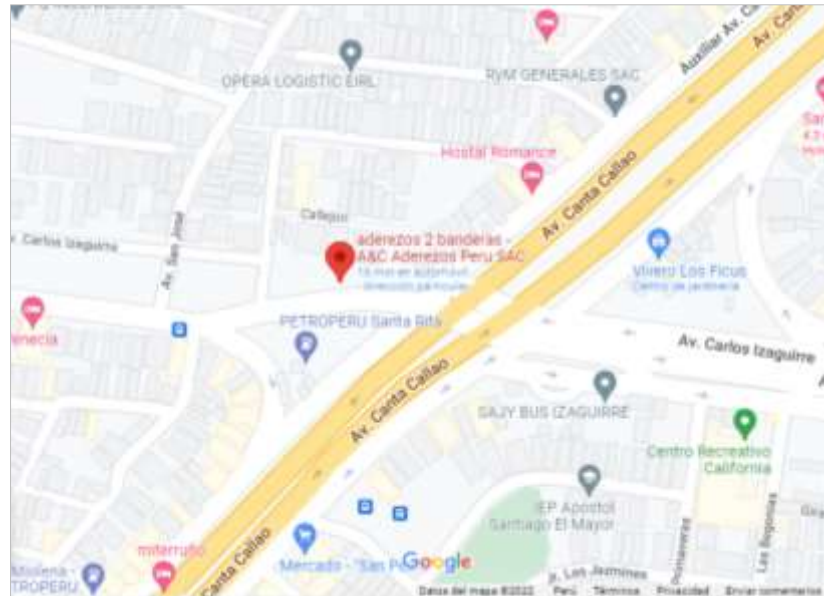
El desarrollo de esta investigación se inició en coordinación con la alta dirección de la empresa, quien nos brindó el permiso necesario para realizar el presente estudio, autorizándonos a través del documento denominado “Carta de autorización”, que se visualiza en el **Anexo 5**, con ello, se inició la recopilación de información, la misma que detallamos a continuación:

Descripción de la empresa

La empresa donde se realizó el presente el estudio, tiene como nombre jurídico A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C, identificado con RUC: 20521216396, ubicado en la Mz. H, Lote 4, en la Av. Santa María del Valle 3ra etapa - Asociación Santa María del Valle SMP - Lima; la empresa es conocida comercialmente como “Aderezos 2 Banderas”, empresa que lidera en la elaboración de aderezos procesados, que inició sus labores desde el 06 de marzo del 2009 hasta la actualidad; dedica a la elaboración de productos alimentarios en el rubro de aderezos, entre los que destacan productos

como: Pollo a la brasa, pavo, pescado, ostión; además de aderezos tipo: Adobo, criollo, oriental, tamarindo y pachamanca.

Figura 3. Ubicación de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC.



Fuente: Google maps 2022

La empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C se encuentra organizada de la siguiente manera:

Figura 4. Organigrama - Empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC.



Fuente: Archivo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC

Asimismo, se presenta la visión y misión de la empresa:

Figura 5. Visión y Misión de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC.



Fuente: Archivo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC

Productos

Entre los productos más conocidos en el mercado, destacan los tradicionales: Pollo a la brasa, pavo, pescado, ostión; además de aderezos de tipo: adobo, criollo, oriental, tamarindo y pachamanca, entre otros tipos, envasados en empaques de 80g, 90g, 100g y 300g.

Figura 6. Principales productos de la marca 2 Banderas.



Fuente: Página web de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C

Figura 7. Presentación del producto (90g.)



Fuente: Archivo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ SAC

Entre sus principales clientes se encuentran: Supermercados Peruanos S.A. propietarios de las marcas Plaza Vea, Vivanda, Mass y Makro, además del Grupo Falabella, propietario de Supermercados Tottus.

Figura 8. Principales clientes de la marca.



Fuente: Google.com

Diagnóstico de la empresa

Como parte inicial del diagnóstico situacional de la empresa, se realizó la recopilación de datos para poder tener una perspectiva de cuál era el estado en que se encontraba la empresa y si ésta contaba con algunos principios de la metodología 6S, para ello, con ayuda de una lista de verificación

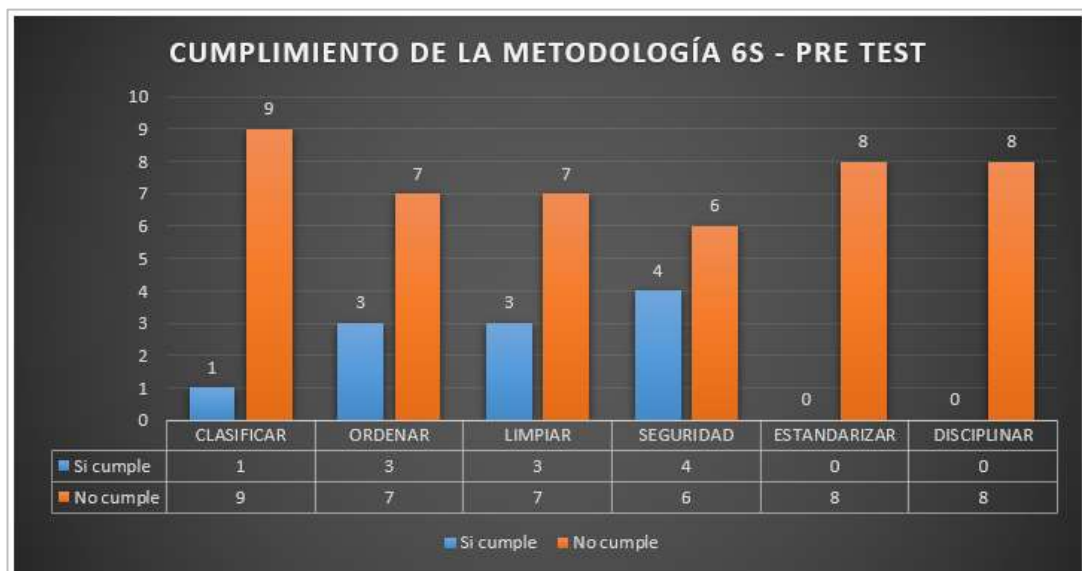
preliminar se conoció cuál era el estado situacional de la empresa con relación a la metodología 6S, obteniendo como resultado la siguiente tabla:

Tabla 1. Evaluación del cumplimiento de la metodología 6S - Pre-test

CUADRO RESÚMEN: VERIFICACION DE LA METODOLOGIA 6S - PRE IMPLEMENTACION				
PARÁMETROS	TOTAL DE ASPECTOS A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
		SI	NO	
CLASIFICAR	10	1	9	10%
ORDENAR	10	3	7	30%
LIMPIAR	10	3	7	30%
SEGURIDAD	10	4	6	40%
ESTANDARIZAR	8	0	8	0%
DISCIPLINAR	8	0	8	0%
TOTAL	56	11	45	20%

Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Gráfico del cumplimiento de la metodología 6S - Pre-test.



Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 1** y la **figura 9** se aprecia que, de los 56 aspectos evaluados hemos identificado que 11 si cumplen con los parámetros establecidos en la evaluación de la metodología 6S y 45 no evidenciaron el cumplimiento, el mismo que puede ser verificado con mayor detalle en el **Anexo 13**.

A continuación, se detalla el análisis de las dimensiones identificadas en cada una de las variables estudiadas.

Dimensión 1: Clasificar “Seiri”

Para el análisis del índice de clasificación, previo a la aplicación de la “Metodología 6S”, se consideró el número de materiales clasificados entre el total de materiales, datos que fueron recopilados durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 39.66% para el índice de clasificación, como se detalla a continuación:

Tabla 2. Porcentaje de Índice de clasificación - Pre-test.

DIMENSIÓN: Clasificar “SEIRI”					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE MATERIALES CLASIFICADOS (X)	TOTAL DE MATERIALES (Y)	ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	89	203	43.84%
2		Segunda	36	203	17.73%
3		Tercera	96	203	47.29%
4		Cuarta	101	203	49.75%
5	Junio	Primera	89	203	43.84%
6		Segunda	101	203	49.75%
7		Tercera	36	203	17.73%
8		Cuarta	96	203	47.29%
Índice de clasificación					39.66%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 2: Ordenar “Seiton”

Para el análisis del índice de ordenamiento, previo a la aplicación de la “Metodología 6S”, se consideró el número de materiales ordenados entre el total de materiales, datos que fueron recopilados durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 44.09% para el índice de ordenamiento, como se detalla a continuación:

Tabla 3. Porcentaje de índice de ordenamiento - Pre-test.

DIMENSIÓN: Ordenar "SEITON"					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE MATERIALES ORDENADOS (X)	TOTAL DE MATERIALES (Y)	ÍNDICE DE ORDENAMIENTO (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	86	203	42.36%
2		Segunda	75	203	36.95%
3		Tercera	104	203	51.23%
4		Cuarta	93	203	45.81%
5	Junio	Primera	75	203	36.95%
6		Segunda	93	203	45.81%
7		Tercera	86	203	42.36%
8		Cuarta	104	203	51.23%
Índice de ordenamiento					44.09%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 3: Limpiar "Seiso"

Para el análisis del índice de limpieza, previo a la aplicación de la "Metodología 6S", se consideró el número de actividades de limpieza realizadas entre el total de actividades de limpieza programadas, datos que fueron recopilados durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 61.25% para el índice de limpieza, como se detalla a continuación:

Tabla 4. Porcentaje de índice de limpieza - Pre-test.

DIMENSIÓN: Limpiar "SEISO"					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZAS REALIZADAS (X)	TOTAL DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE LIMPIEZA (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	2	5	40.00%
2		Segunda	3	4	75.00%
3		Tercera	2	4	50.00%
4		Cuarta	4	5	80.00%
5	Junio	Primera	3	4	75.00%
6		Segunda	2	5	40.00%
7		Tercera	2	4	50.00%
8		Cuarta	4	5	80.00%
Índice de limpieza					61.25%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 4: Seguridad “Safety”

Para el análisis del índice de seguridad, previo a la aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló los datos de total de peligros analizados entre el número de peligros identificados, datos que fueron recopilados durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 47.14% para el índice de seguridad, como se detalla a continuación:

Tabla 5. Porcentaje de índice de seguridad - Pre-test.

DIMENSIÓN: Seguridad “SAFETY”					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE PELIGROS ANALIZADOS (X)	TOTAL DE PELIGROS IDENTIFICADOS (Y)	ÍNDICE DE SEGURIDAD (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	3	8	37.50%
2		Segunda	2	7	28.57%
3		Tercera	5	8	62.50%
4		Cuarta	3	5	60.00%
5	Junio	Primera	2	7	28.57%
6		Segunda	5	8	62.50%
7		Tercera	3	5	60.00%
8		Cuarta	3	8	37.50%
Índice de seguridad					47.14%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 5: Estandarizar “Seiketsu”

Para el análisis del índice de estandarización, previo a aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló los datos del número de medidas estandarizadas implementadas entre el total de medidas estandarizadas programadas, datos que fueron recopilados durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 34.17% para el índice de estandarización, como se detalla a continuación:

Tabla 6. Porcentaje de índice de estandarización - Pre-test.

DIMENSIÓN: Estandarizar “SEIKETSU”					
ÍTEM	MES	SEMANA	Nº DE MEDIDAS ESTANDARIZADAS IMPLEMENTADAS (X)	TOTAL DE MEDIDAS ESTANDARIZADAS PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE ESTANDARIZACION (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	1	4	25.00%
2		Segunda	2	3	66.67%
3		Tercera	1	5	20.00%
4		Cuarta	1	4	25.00%
5	Junio	Primera	1	4	25.00%
6		Segunda	1	5	20.00%
7		Tercera	1	4	25.00%
8		Cuarta	2	3	66.67%
Índice de estandarización					34.17%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 6: Disciplinar “Shitsuke”

Para el análisis del índice de inspección, previo a la aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló los datos del número de inspecciones realizadas entre el total de inspecciones programadas, datos que fueron recopilados durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 50.00% para el índice de inspección, como se detalla a continuación:

Tabla 7. Porcentaje de índice de inspección - Pre-test.

DIMENSIÓN: Disciplinar “SHITSUKE”					
ÍTEM	MES	SEMANA	Nº DE INSPECCIONES REALIZADAS (X)	TOTAL DE INSPECCIONES PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE INSPECCIONES (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	1	3	33.33%
2		Segunda	2	3	66.67%
3		Tercera	3	4	75.00%
4		Cuarta	1	4	25.00%
5	Junio	Primera	1	3	33.33%
6		Segunda	3	4	75.00%
7		Tercera	1	4	25.00%
8		Cuarta	2	3	66.67%
Índice de inspección					50.00%

Fuente: Elaboración propia

Variable dependiente: Calidad en el servicio

Dimensión 1: Servicio a tiempo

Para el análisis del índice de servicio a tiempo de la empresa, antes de implementar la “Metodología 6S”, se recopiló la información del número de servicios realizados a tiempo entre el total de servicios realizados, durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 52.68% para el índice de servicio a tiempo, como se detalla a continuación:

Tabla 8. Porcentaje de índice de servicio a tiempo - Pre-test.

DIMENSIÓN: SERVICIO A TIEMPO					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE SERVICIOS REALIZADOS A TIEMPO (X)	TOTAL DE SERVICIOS REALIZADOS (Y)	ÍNDICE DE SERVICIO A TIEMPO (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	4	7	57.14%
2		Segunda	1	5	20.00%
3		Tercera	11	14	78.57%
4		Cuarta	5	8	62.50%
5	Junio	Primera	2	6	33.33%
6		Segunda	1	3	33.33%
7		Tercera	8	13	61.54%
8		Cuarta	6	8	75.00%
Índice de servicios a tiempo					52.68%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 2: Capacidad de respuesta

Para el análisis del índice de capacidad de respuesta de la empresa, antes de implementar la “Metodología 6S”, se recopiló la información de la diferencia del número de servicios planificados y el número de servicios no realizados entre el total de servicios planificados, durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 65.74% para el índice de capacidad de respuesta, como se detalla a continuación:

Tabla 9. Porcentaje de índice de capacidad de respuesta - Pre-test

DIMENSIÓN: CAPACIDAD DE RESPUESTA					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE SERVICIOS PLANIFICADOS (X)	TOTAL DE SERVICIOS NO REALIZADOS (Y)	ÍNDICE DE CAPACIDAD DE RESPUESTA ((X) - (Y)) / (X) * 100
1	Mayo	Primera	11	4	63.64%
2		Segunda	9	4	55.56%
3		Tercera	20	6	70.00%
4		Cuarta	12	4	66.67%
5	Junio	Primera	8	2	75.00%
6		Segunda	5	2	60.00%
7		Tercera	19	6	68.42%
8		Cuarta	12	4	66.67%
Índice de capacidad de respuesta					65.74%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 3: Conformidad de servicio

Para el análisis del índice de conformidad de servicio de la empresa, antes de implementar la “Metodología 6S”, se recopiló la información del número de servicios ejecutados conformes entre el total de servicios ejecutados, durante mayo y junio por 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Pre-test un total de 55,99% para el índice de conformidad de servicio, como se detalla a continuación:

Tabla 10. Porcentaje de índice de conformidad de servicio - Pre-test.

DIMENSIÓN: CONFORMIDAD DE SERVICIO					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE SERVICIOS EJECUTADOS CONFORMES (X)	TOTAL DE SERVICIOS EJECUTADOS (Y)	ÍNDICE DE CONFORMIDAD DE SERVICIO (X) / (Y) * 100
1	Mayo	Primera	5	7	71.43%
2		Segunda	2	5	40.00%
3		Tercera	10	14	71.43%
4		Cuarta	4	8	50.00%
5	Junio	Primera	3	6	50.00%
6		Segunda	1	3	33.33%
7		Tercera	9	13	69.23%
8		Cuarta	5	8	62.50%
Índice de conformidad de servicio					55.99%

Fuente: Elaboración propia

Habiéndose obtenido los resultados de las dimensiones mencionadas anteriormente, se concluyó que el porcentaje del índice de la Calidad del Servicio en la empresa antes de la implementación de la metodología 6S es de 56.72%, como se detalla a continuación:

Tabla 11. Porcentaje de índice de calidad del servicio - Pre-test.

ÍTEM	MES	SEMANA	Servicio a Tiempo (X)	Capacidad de Respuesta (Y)	Conformidad de Servicio (Z)	ÍNDICE DE CALIDAD EN EL SERVICIO (Promedio)
1	Mayo	Primera	0.57	0.64	0.71	64.07%
2		Segunda	0.20	0.56	0.40	38.52%
3		Tercera	0.79	0.70	0.71	73.33%
4		Cuarta	0.63	0.67	0.50	59.72%
5	Junio	Primera	0.33	0.75	0.50	52.78%
6		Segunda	0.33	0.60	0.33	42.22%
7		Tercera	0.62	0.68	0.69	66.40%
8		Cuarta	0.75	0.67	0.63	68.06%
Índice de calidad del servicio						56.72%

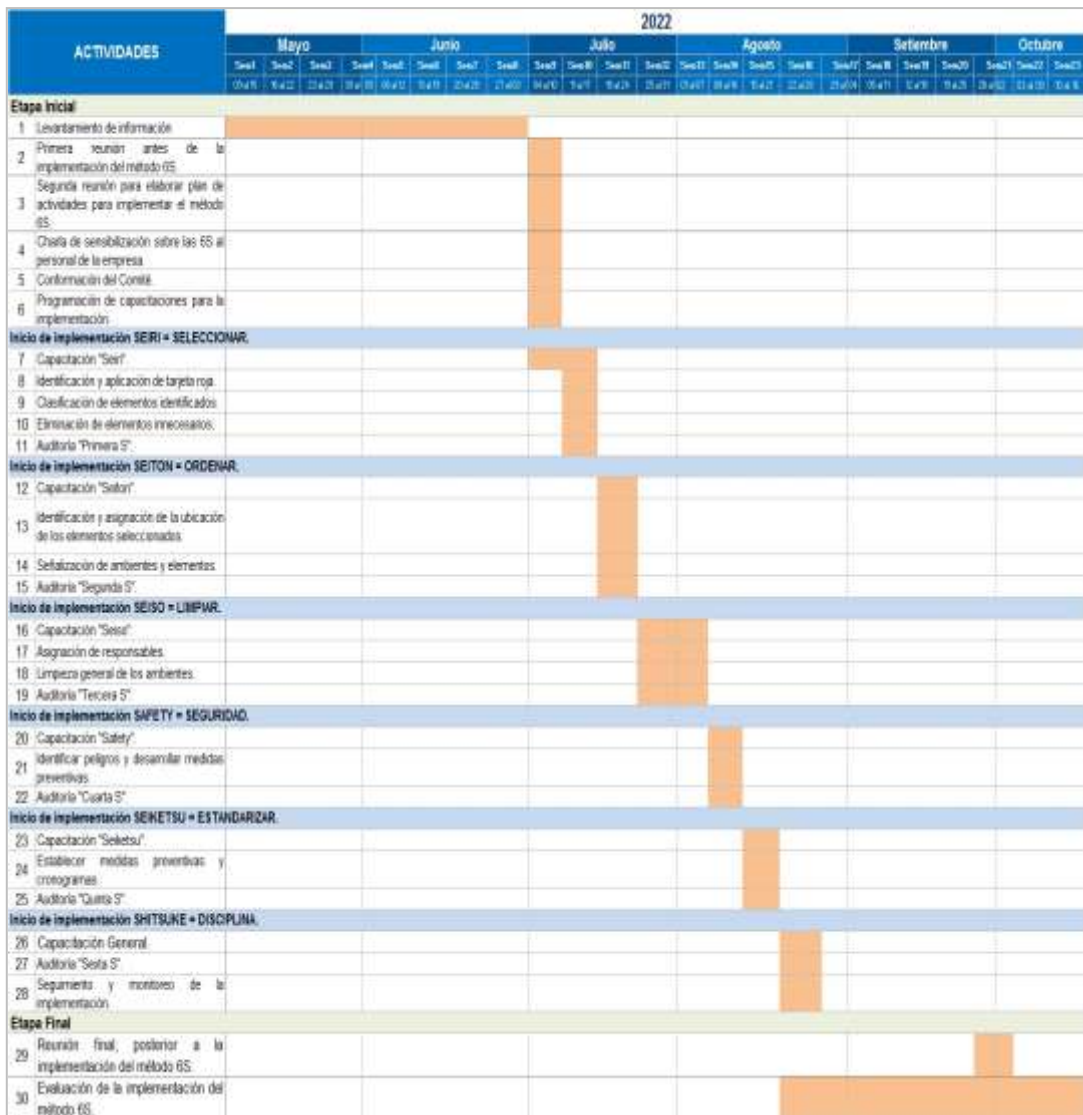
Fuente: Elaboración propia

Habiendo realizado el análisis situacional de la empresa, se estableció un cronograma de actividades para la implementación de la metodología 6S, como se detalla en la **figura 10**; posterior a ello, se recolectó la información de cada una de las variables a través de la evaluación del Post-test, obteniendo resultados estadísticos para contrastarlos con la hipótesis propuesta.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

A través de la herramienta gráfica Diagrama de Gantt, se muestran las actividades definidas para el periodo de implementación del método 6S, las que se detallan en la **figura 10**:

Figura 10. Diagrama de Gantt "Planificación de actividades"



Fuente: Elaboración propia

En la **figura 10**, se establecieron 30 actividades que dio inicio en la segunda semana de mayo hasta la segunda semana de octubre, haciendo un total de 23 semanas de duración, en ese sentido, de acuerdo a lo programado, el Pre-test de la investigación tuvo una duración de 8 semanas (Semana 1 al 8), para la Implementación de la metodología 6S se consideró 8 semanas (Semana 9 al 16) y finalmente, para la evaluación del Post-test se consideró 8 semanas (Semana 16 al 23).

Cabe resaltar que, desde el inicio hasta el final de la implementación se programó el seguimiento y monitoreo de cada una de las actividades

establecidas, con la finalidad de concientizar y reforzar la idea del cambio y de mejora basado en el ordenamiento, la limpieza y la disciplina en la empresa y en cada uno de los colaboradores, resaltando que se pueden lograr grandes cambios si cada uno pone de su parte, obteniendo una mejor cultura organizacional dentro de cada una de las áreas de trabajo.

A continuación, se detallan las actividades descritas en la **figura 10**:

PRIMERA ETAPA:

Actividad 1: Levantamiento de información

El levantamiento de información se realizó entre las fechas: Del lunes, 09.MAY.22 al viernes, 01.JUL.22, las mismas que se muestran en las **tablas del 2 al 11** de la presente investigación.

Actividad 2: Primera reunión - Pre-implementación

La primera reunión previa a la implementación se realizó el lunes, 04.JUL.22, de manera presencial en las instalaciones de la empresa, donde llegaron a los acuerdos que se evidencia en las **figuras 11 y 12**.

Figura 11. Acta de primera reunión

ACTA DE REUNIÓN N° 001-2022						
<input type="checkbox"/> REDUCCIÓN A LA METODOLOGÍA	<input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS	<input checked="" type="checkbox"/> REUNIÓN				
<input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN	<input type="checkbox"/> SIMULACRO / ENTRENAMIENTO	COMPROMISO DE LA GERENCIA E SECTOR DE IMPLEMENTACIÓN				
MEMBRE DEL EXPOSITO O DIRIGIDO POR: Francisco Machuachi Shufo				EMPRESA: ARC ADEREZOS PERU S.A.C.		
TEMA: - Implementación de las 6S para la mejora de la calidad del servicio en la empresa ARC ADEREZOS PERU S.A.C.						
FECHA:	LUGAR:	HORA DE INICIO:	HORA DE TERMINO:	TIEMPO:	NUMERO DE PARTICIPANTES:	
04/07/2022	ARC ADEREZOS PERU S.A.C.	10:00 PM	10:30 PM	30	3	
N°	APellidos y Nombres	N° DNI	CARGO	Firma		
1	Wong Wong, Carlos W.	25792751	Gerente General			
2	Machuachi Shufo, Francisco	4368841	Sech. Ingeniería Industrial			
3	Yáñez Macaco, Yonal	10057830	Sech. Ingeniería Industrial			
ACUERDOS						
ITEM	ACTIVIDAD	FECHA	RESPONSABLE(S)			
1	Compromiso por parte de la gerencia general para la implementación de las 6S en la empresa.	04/07/2022	Wong Wong, Carlos W. Gerente General			
2	Fecha inicial de la implementación.	06/07/2022	Francisco Machuachi Shufo Sech. Ingeniería Industrial			
COMENTARIOS:						
.....						
.....						

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Acta de compromiso

ACTA DE COMPROMISO DEL INICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS BS.

En calidad de Gerente General de la empresa A&C ADEREZOS PERU S.A.C. confirmado por los trabajadores y quien suscribe, manifestamos nuestro compromiso de implementar, mantener y perfeccionar en el tiempo la metodología BS en la empresa A&C ADEREZOS PERU S.A.C. de acuerdo con nuestro producto que son controlados bajo normas HACCP. Para dicho fin, se dispone a dar las facilidades plenas para la conformación del equipo correspondiente. Asimismo, se le otorgan de los recursos y materiales que requiere para la adecuada ejecución de la implementación.

Finalmente, expresamos nuestro compromiso con el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la metodología BS; y convocamos a todos los trabajadores a poner en marcha los procedimientos que sean necesarios para un adecuado funcionamiento de la metodología BS, lo mismo que permitirá fortalecer el cumplimiento de la misión y los objetivos de A&C ADEREZOS PERU S.A.C.

Siendo las 04:30pm horas del 4 de Julio de 2022. Firmo la presente Acta en señal de conformidad.

Carlos W. Wong Wong
Gerente General

Fuente: Elaboración propia

Actividad 3: Segunda Reunión - Plan de implementación

En la segunda reunión, se definió y aprobó el plan de actividades para la implementación, concretándose así, el día miércoles, 06.JUL.22 en las instalaciones de la empresa, la misma que se presenta a continuación:

Figura 13. Acta de segunda reunión

ACTA DE REUNIÓN N° 002-2022

<input type="checkbox"/> INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA	<input type="checkbox"/> CHARLA DE 15 MINUTOS	<input checked="" type="checkbox"/> REUNIÓN
<input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN	<input type="checkbox"/> DESPLAZO / ENTRENAMIENTO	ACUERDO DEL INICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BS Y LA OPCIÓN A LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA.
NOMBRE DEL EXPOSITOR O DIVISIÓN POR: Fono Carlos Matsuuchi Shiroi		EMPRESA: A&C ADEREZOS PERU S.A.C.
TEMA: Implementación de las BS para la empresa en la calidad de servicio en la empresa A&C ADEREZOS PERU.		
FECHA: 06/07/2022	LUGAR: A&C ADEREZOS PERU S.A.C.	HORA DE INICIO: 13:00
		HORA DE TÉRMINO: 14:00
		TIEMPO: 01h
		NÚMERO DE PARTICIPANTES: 3

IP	APELLIDOS Y NOMBRES	N° DN	CARGO	Firma
1	Wong Wong, Carlos W.	25703701	Gerente General	<i>[Firma]</i>
2	Matsuuchi Shiroi, Fumio	43500641	Doc. Ingeniería Industrial	<i>[Firma]</i>
3	Tamashigei Masao, Yumi	7807020	Doc. Ingeniería Industrial	<i>[Firma]</i>

ACUERDOS		
ITEM	ACTIVIDAD	FECHA
1	Aprobación del plan de implementación.	06/07/2022
2	Difusión de la implementación a los trabajadores.	06/07/2022

RESPONSABLES:
 Wong Wong, Carlos W. Gerente General
 Wong Wong, Carlos W. Gerente General

COMENTARIOS:

Fuente: Elaboración propia

En esta reunión también se acordó difundir al personal sobre la decisión de la implementar la metodología 6S en la empresa, a través de un comunicado, que se muestra a continuación:

Figura 14. Comunicado al personal

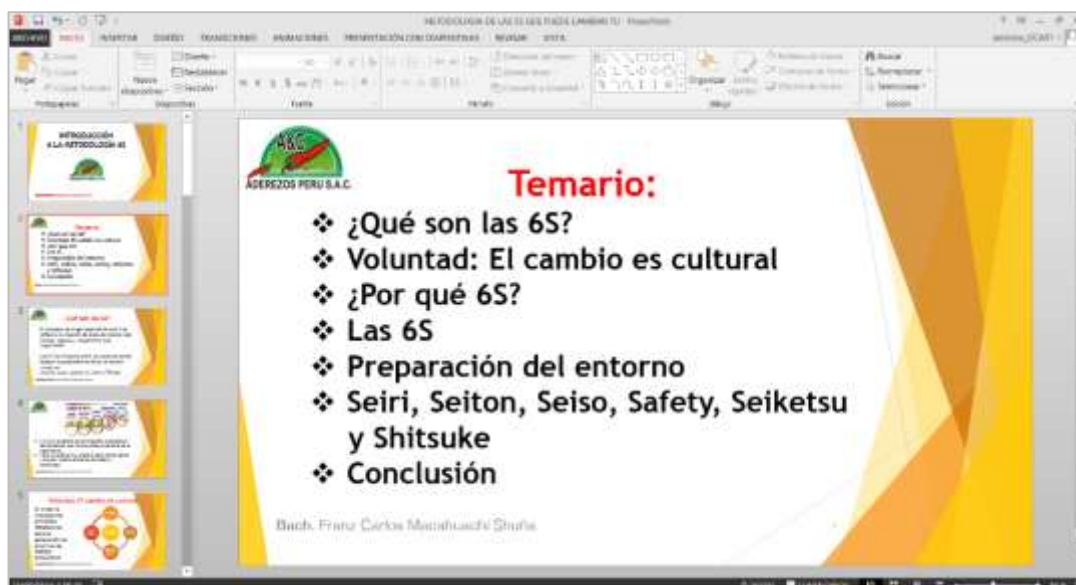


Fuente: Elaboración propia

Actividad 4: Charla de sensibilización de las 6S al personal.

Como parte inicial de implementación, el jueves, 07.JUL.22, se realizó una charla de inducción general del concepto 6S y la implementación que se realizaría en las próximas semanas, en cumplimiento a las fechas programadas en el cronograma de implementación.

Figura 15. Temario de la charla general de la metodología 6S.



Fuente: Elaboración propia

Actividad 5: Conformación del comité

A efectos de implementar exitosamente la metodología 6S en la empresa, el día jueves, 07.JUL.22 se realizó la conformación del Comité de Implementación 6S, conformado por la gerencia general (GG), la administración (AD) y los colaboradores (CC) de la empresa; estableciendo así la estructura organizacional que se muestra a continuación:

Figura 16. Estructura organizacional del comité de implementación 6S



Fuente: Elaboración propia

El comité se encuentra integrado de la siguiente manera:

Líder de Comité: Gerente General (Líder)

Presidente: Administrador

Miembros titulares: Colaboradores

Funciones del comité:

- Dirigir y supervisar la implementación de la metodología 6S.
- Proponer las actividades para la implementación.
- Generar informes y reportes del proceso de implementación.
- Prever los recursos para la implementación.

Actividad 6: Programa de capacitaciones para la implantación

Habiéndose ejecutado la etapa inicial, se realizó un programa de capacitaciones, en el cual se ejecutó durante el transcurso de la implementación.

Tabla 12. Cronograma de capacitaciones

ÍTEM	ACTIVIDAD	FECHA PROGRAMADA
1	Capacitación Primera S - "Seiri"	Viernes, 08.JUL.2022
2	Capacitación Segunda S - "Seiton"	Lunes, 18.JUL.2022
3	Capacitación Tercera S - "Seiso"	Lunes, 25.JUL.2022
4	Capacitación Cuarta S - "Safety"	Lunes, 08.AGO.2022
5	Capacitación Quinta S - "Seiketsu"	Lunes, 15.AGO.2022
6	Capacitación Quinta S - "Shitsuke"	Viernes, 22.AGO.2022
7	Capacitación Genera de las 6S	Viernes, 22.AGO.2022

Fuente: Elaboración propia

INICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN: SEIRI (SELECCIONAR)

Actividad 7: Capacitación "Seiri"

De acuerdo con el cronograma de capacitaciones, el viernes, 08.JULIO.22, se realizó la inducción de la Primera S, por lo que se utilizó un tríptico con información resaltante para la implementación de esta actividad, el mismo que se muestra a continuación:

Figura 17. Tríptico de Primera S “Seiri - Seleccionar”



Fuente: Elaboración propia

Actividad 8: Identificación y aplicación de la tarjeta roja

Para el desarrollo de la actividad en mención, primero se identificó todos aquellos materiales, herramientas, útiles de escritorio y equipos que no sean requeridos o se encuentren inoperativos en las áreas de trabajo; esta actividad se realizó primero a nivel individual o de puesto de trabajo y luego a nivel colectivo o por área.

Para el descarte de estos materiales, se utilizó la “Tarjeta roja” la misma que se aprecia a continuación:

Figura 18. Modelo de Tarjeta Roja

TARJETA ROJA	
Nombre del artículo:	Folio:
	Fecha:
Descripción:	
Elaborado por:	
CATEGORIA	
Accesorios o Herramientas.	
Utensilios.	
Equipo de comunicación.	
Instrumentos de medición.	
Librería.	
Material de empaque.	
Materiales eléctricos.	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Descompuesto	
Desperdicios	
Deterioro	
En desuso	
No se necesita.	
No se necesita pronto.	
Otros (especifique)	
ACCIÓN SUGERIDA	
1. Descartar.	
2. Regresar al proveedor interior o exterior.	
3. Para proponer su baja.	
4. Para su reparación.	
5. Reubicación.	
FIRMA DE AUTORIZACIÓN	
Nombre:	
Disposición final:	
Fecha de Decisión:	

Fuente: Elaboración propia

El comité de implementación debe disponer un lugar para los objetos de descarte, este lugar se conoce como Zona roja o Zona de descarte.

Actividad 9: Clasificación de elementos identificados

En esta actividad, se logró identificar en cada una de las áreas y puestos de trabajo los elementos que eran innecesarios, desde los cajones de los escritorios hasta las máquinas inutilizadas en el proceso de producción de aderezos.

Actividad 10: Eliminación de elementos innecesarios

Una vez realizado la actividad anterior, donde los elementos ya se encontraban identificados y clasificados con la “Tarjeta Roja”, se procedió con la separación y traslado a la Zona de descarte.

Actividad 11: Auditoría de la “Primera S”

Para la evaluación de la “Primera S” post implementación, se utilizó el Check List de auditoría, como se evidencia a continuación:

Figura 19. Check List de evaluación de la Primera S

PRIMERA S: SEIRI "CLASIFICAR"		CUMPLE	
		SI	NO
1	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la correcta clasificación de los materiales.	X	
2	Los materiales de trabajo se encuentran en buen estado para su uso.	X	
3	Los materiales están correctamente distribuidos en las áreas.	X	
4	Los pasillos se encuentran libres de obstáculos para el tránsito del personal.	X	
5	La empresa cuenta con planos y señaléticas actualizadas.	X	
6	Se mantienen las pertenencias (mochila, cartera, objetos de valor, etc.) en un área diferente a su zona de trabajo, casilleros.	X	
7	El área está libre de artículos y materiales innecesarios, objetos colgantes, materiales arrumados, vidrios rotos.	X	
8	Se cuenta con tachos para la disposición de residuos. La basura y residuos están correctamente clasificados.	X	
9	Los materiales innecesarios están identificados con sus tarjetas rojas y ubicadas en el lugar correspondiente.	X	
10	El personal del área se encuentra capacitado sobre la correcta clasificación de los materiales.	X	

Fuente: Elaboración propia

INICIO DE IMPLEMENTACIÓN SEITON (ORDENAR)

Actividad 12: Capacitación “Seiton”

De acuerdo con el cronograma de capacitaciones, el lunes, 18.JUL.22, se realizó la inducción de la Segunda S, por lo que se utilizó un tríptico con información resaltante para la implementación de esta actividad, el mismo que se muestra a continuación:

Figura 20. Tríptico de Segunda S “Seiton - Ordenar”

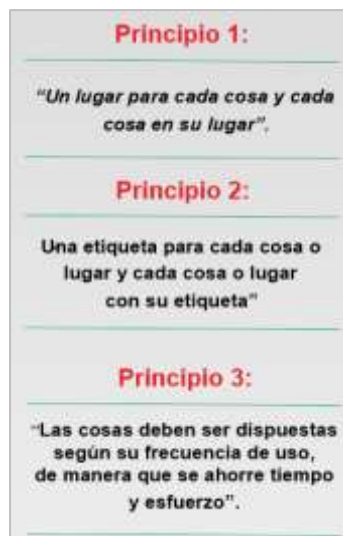


Fuente: Elaboración propia

Actividad 13: Ubicación de los elementos seleccionados

Habiéndose realizado las actividades de la Primera S, el ordenamiento se aplicó de acuerdo a los siguientes tres conceptos:

Figura 21. Principios del ordenamiento



Fuente: Elaboración propia

Considerando estos tres conceptos básicos para la implementación de esta actividad, se procedió a la ubicación de los objetos de acuerdo con la frecuencia de uso, teniendo en cuenta la siguiente información:

Figura 22. Ubicación de objetos por frecuencia de uso



Fuente: Elaboración propia

Actividad 14: Señalización de los ambientes y elementos.

Para el desarrollo de esta actividad se actualizaron los carteles dentro de la empresa.

Figura 23. Actualización de carteles



Fuente: Elaboración propia

Actividad 15: Auditoria “Segunda S”

Para la evaluación de la “Segunda S”, se utilizó el Check List de auditoria posterior a la implementación de ésta S, como se evidencia a continuación:

Figura 24. Check List de evaluación de la Segunda S

SEGUNDA S: SEITON “ORDENAR”		SI	NO
01	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la correcta clasificación de los materiales.	X	
02	Las áreas se encuentran debidamente identificadas.	X	
03	La distribución de las áreas es adecuada y cuentan con un buen espacio de trabajo.	X	
04	Cada elemento tiene un lugar fijo en cajoneras, escritorios, estantes, paneles, entre otros. Es fácil reconocer el lugar de cada objeto.	X	
05	Todos los objetos que necesiten identificación cuentan con su rótulo correspondiente.	X	
06	Todos los equipos de limpieza están correctamente rotulados. Los productos inflamables se encuentran en un ambiente seguro.	X	
07	Cuenta con botiquín ordenado y con la posología adecuada.	X	
08	El personal del área regresa los materiales a los espacios designados.	X	
09	Los colaboradores respetan la organización y distribución final de las áreas.	X	
10	El personal del área se encuentra capacitado sobre el correcto ordenamiento de los materiales	X	

Fuente: Elaboración propia

INICIO DE IMPLEMENTACIÓN SEISO (LIMPIAR)

Actividad 16: Capacitación “Seiso”

De acuerdo con el cronograma de capacitaciones, el lunes, 25.JUL.22, se realizó la inducción de la Tercera S, por lo que se utilizó un tríptico con información resaltante para la implementación de esta actividad, el mismo que se muestra a continuación:

Figura 25. Tríptico de Tercera S “Seiso - Limpiar”



Fuente: Elaboración propia

Actividad 17: Asignación de responsables

Para el cumplimiento de esta actividad, se designó un responsable de supervisión y monitoreo del programa de limpieza para las diferentes áreas, considerando que los responsables de la limpieza en cada área serán elegidos de manera rotativa.

Actividad 18: Limpieza general de los ambientes

Se elaboró el siguiente formato con la finalidad de tener un mejor control en la organización y supervisión de esta actividad; este formato será actualizado de manera mensual por el responsable de cada área.

Figura 26. Formato de control de limpieza

FORMATO DE CONTROL DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA
OFICINA: ADMINISTRACIÓN



ADEREZOS PERU S.A.C.

RESPONSABLE DE LA LIMPIEZA:																																
RESPONSABLE DEL MONITOREO:																																
FRECUENCIA	ACCIONES	MES / AÑO																												OBSERVACIONES		
		L	M	J	J	V	S	D	L	M	J	J	V	S	D	L	M	J	J	V	S	D	L	M	J	J	V	S	D		L	M
		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	31
DIARIO	LIMPIEZA DE SILLAS																															
	LIMPIEZA DE ESITORIO																															
	LIMPIEZA DE EQUIPOS DE CÓMPUTO																															
	RETRIO DE BASURA																															
SEMANAL	LIMPIEZA DE ARMARIOS																															
	LIMPIEZA DE ESTANTERIAS																															
	LIMPIEZA DE ARCHIVADORES																															
	LIMPIEZA DE PISOS																															
MENSUAL	LIMPIEZA DE VENTANAS																															
	ASPIRADO DE PISO																															
NOTA:																																

REALIZO LA ACTIVIDAD NO REALIZO

Fuente: Elaboración propia

Actividad 19: Auditoria “Tercera S”

Para la evaluación de la "Tercera S", se utilizó el Check List de auditoria posterior a la implementación de esta S, como se evidencia a continuación:

Figura 27. Check List de evaluación de la Tercera S

TERCERA S: SEISO "LIMPIAR"		SI	NO
01	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la correcta limpieza dentro de sus áreas de trabajo.	X	
02	Es adecuada la limpieza dentro del área de trabajo.	X	
03	El área cuenta con un cronograma de limpieza, estableciendo actividades específicas y responsables.	X	
04	Los cronogramas de limpieza son visibles y de conocimiento de todo el personal involucrado. El colaborador conoce a la perfección el programa de limpieza elaborado.	X	
05	Los trabajadores mantienen una imagen adecuada, exponiendo limpieza y buen comportamiento.	X	
06	El área dispone de los equipos, herramientas y materiales necesarios para hacer la limpieza.	X	
07	Los pisos se encuentran secos, libres de derrames de líquidos.	X	
08	El piso está libre de polvo, basura y manchas, las paredes y techo se encuentran limpias, pintadas y libres de humedad.	X	
09	Los equipos de limpieza están organizados y son de fácil acceso.	X	
10	El personal del área se encuentra capacitado sobre la correcta limpieza de los materiales y las áreas de trabajo.	X	

Fuente: Elaboración propia

INICIO DE IMPLEMENTACIÓN SAFETY (SEGURIDAD)

Actividad 20: Capacitación “Safety”

De acuerdo con el cronograma de capacitaciones, el lunes, 08.AGO.22, se realizó la inducción de la Cuarta S, por lo que se utilizó un tríptico con información resaltante para la implementación de esta actividad, el mismo que se muestra a continuación:

Figura 28. Tríptico de Cuarta S “Safety - Seguridad”



Fuente: Elaboración propia

Actividad 21: Identificación de peligros y medidas preventivas

Para esta actividad se elaboró una Matriz IPERC para el proceso de elaboración de aderezos, evidenciado en el **Anexo 16**.











Como parte de las medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo se identificaron y enlistaron los equipos de protección personal (EPPS), así como las señales de seguridad necesarias para las diferentes actividades de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.

Tabla 13. Lista de EPPS

TIPO DE PROTECCIÓN	EPP	IMAGEN
PARA OÍDOS	Tapones para oídos	
PARA OJOS	Gafas	
	Pantallas faciales	
PARA EL SISTEMA RESPIRATORIO	Mascarillas o Cubre bocas	
PROTECCIÓN PARA MANOS	Guantes de Vinilo o Nitrilo	
	Guantes térmicos	
PROTECCIÓN PARA BRAZOS Y CUERPO	Delantales	
	Cofia	
	Botas de hule	
	Cubre zapatos	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Lista de carteles implementados

N°	Tipo de señal	Significado de la señal	Imagen
01	Señal de equipos contra incendios	Extintor	
02	Señal de advertencia	Atención de riesgo eléctrico	
03	Señal de advertencia	Cuidado con sus manos	
04	Señal de obligación	Uso obligatorio de gorro y mascarilla	
05	Señal de obligación	Uso obligatorio de Guantes	
06	Señal de obligación	Uso obligatorio de proteger calzado	
07	Señal de obligación	Uso obligatorio de delantal	
08	Señal de obligación	Uso obligatorio de botas de seguridad	
09	Señal de evacuación y emergencia	Zona segura en casos de sismo	
10	Señal de evacuación y emergencia	Salida	

Fuente: NTP 399.010-1 2016

Además, en el botiquín de la empresa se implementó el formato de control de medicamentos, el mismo que contiene la posología, stock, fecha de

vencimiento e indicaciones para el uso de cada medicamento, el mismo que se visualiza en la siguiente figura:

Figura 29. Posología de medicamentos

MEDICAMENTOS						
GLOSARIO ACTUALIZADO AL MES DE "SEPTIEMBRE" DE 2022						
 ADEREZOS PERU S.A.C.						
N	MEDICAMENTO	DESCRIPCION	INDICACIONES	POSOLOGIA	FECHA DE VENCIMIENTO	STOCK
1	ACIDO ACETILSALICILICO (TABLETAS)	Analgésico, antiinflamatorio y antipirético	* Alivia dolores leves y fiebre.	01 Tab. cada 8 horas 3veces al día		
2	BISMUTOL (TABLETAS)	Antiaído	* Indigestion * Acidez * Malestar estomacal	01 Tableta masticable condicionado a la molestia.		
3	CLOPFENAMINA (TABLETAS)	Antihistamínico.	Alivia la rinitis; la rinorrea; la urticaria; el estornudo; la picazón de ojos, nariz y garganta; la comezón por picaduras de insectos; hiedra venenosa y ronchas o causadas por alimentos o cosméticos.	01 Tab. cada 8 horas (Produce somnolencia)		
4	DOLODRAN FORTE (TABLETAS)	Antiinflamatoria, analgésico y antipirético.	Alivia la cefalea, dolores leves a moderados y otras condiciones inflamatorias de naturaleza no reumática, así como para bajar la fiebre	01 Tab. cada 8 horas.		
5	DIMENHIDRINATO (TABLETAS)	Antivertiginoso y antiemético	Alivia las náuseas, vómitos y mareos.	Condicionado a la sintomatología		
6	MIGRALIVIA (TABLETAS)	Analgésico vasoconstrictor	Alivia de forma efectiva las cefaleas, jaquecas y migrañas.	Condicionada al dolor.		
7	NORFLEX PLUS (TABLETAS)	Analgésico	Relajante muscular.	01 Tab. cada 8 horas 3veces al día		
8	RANITIDINA (TABLETAS)	Protector gástrico.	Úlcera duodenal, úlcera gástrica, reflujo gastroesofágico (acidez).	01 Tab. Cada 12 horas.		
9	ANAFLEX / IANSTON (TABLETAS)	Analgésico, Antiinflamatorio.	Alivia de forma efectiva los dolores en las articulaciones y los dolores musculares, dolores de cabeza, de origen menstrual.	01 Tab. cada 8 horas.		
10	AGUA DE AZAHAR (FRASCO)	Relajante	Capacidad carminativa (ayuda eliminar gases), levemente hipnótica (ayuda a conciliar el sueño), sedante del sistema nervioso y antiespasmódico (relajante muscular y descontracturante) y colerético (ayuda a purificar el hígado).	1 sorbo		
11	DICLOFENACO GEL (TUBO)	Analgésico, Antiinflamatorio.	Golpes, edemas, dolores por golpes en piel.	Condicionada al dolor		
12	ALCOHOL (BOTELLA)	Antiséptico, desinfectante	Permite mantener el cuerpo humano libre de gérmenes, incluyendo en la desinfección de heridas y escoriaciones.	Por heridas		
13	ALGODÓN (BOLSA)	Antiséptico	Para curaciones de heridas y golpes.	Un trozo por herida		
14	ESPAÑADRAPO (EMPAQUE)	Antiséptico	Para curaciones de heridas y golpes.	Por tiras		
15	GASA ESTÉRIL (EMPAQUE)	Antiséptico	Para curaciones de heridas y golpes.	Un cuadrante		
16	HISOPOS (FRASCO)	Antiséptico	Para Limpieza de oreja y heridas.	1 hisopo por limpieza		
17	VENDAS (BOLSA)	Antiséptico	Protege los apósitos y fijan las extremidades lesionadas.	Un trozo por herida		
18	YODOX (FRASCO)	Antiséptico desinfectante	Para desinfectar heridas.	Por heridas		

Fuente: Elaboración propia

Actividad 22: Auditoria "Cuarta S"

Para la evaluación de la "Cuarta S", se utilizó el Check List de auditoria posterior a la implementación de esta S, como se evidencia a continuación:

Figura 30. Check List de evaluación de la Cuarta S

CUARTA S: SAFETY "SEGURIDAD"		SI	NO
01	El personal de la empresa conoce y comprende los peligros y riesgos a los que está expuesto.	X	
02	Cuenta con señaléticas de seguridad adecuadas.	X	
03	Cuenta con mapas de riesgos.	X	
04	Cuenta con extintores visibles, en buen estado y correctamente señalizados.	X	
05	Cuenta con botiquín.	X	
06	Cuentan con formatos de inspección de seguridad.	X	
07	Los colaboradores cuentan con equipos de protección personal (EPP).	X	
08	Los accidentes son registrados adecuadamente e informados a la gerencia de la empresa.	X	
09	La infraestructura reúne las condiciones adecuadas de seguridad (Escaleras, pisos y pasadizos) y además que estén libres de obstáculos.	X	
10	El personal de la empresa se encuentra capacitado o concientizado sobre la seguridad en el área de trabajo.	X	

Fuente: Elaboración propia

INICIO DE IMPLEMENTACIÓN SEIKETSU (ESTANDARIZAR)

Actividad 24: Capacitación "Seiketsu"

De acuerdo con el cronograma de capacitaciones, el día lunes, 15.AGO.22, se realizó la inducción de la Quinta S, por lo que se utilizó un tríptico con información resaltante para la implementación de esta actividad, el mismo que se muestra a continuación:

Figura 31. Tríptico de Quinta S "Seiketsu - Estandarizar"



Fuente: Elaboración propia

Actividad 25: Establecer cronogramas y procedimientos

En esta actividad se desarrolló un procedimiento escrito de trabajo para el proceso de elaboración de aderezos y un catálogo para la estandarización de los carteles y/o señaléticas de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.

Figura 32. Catálogo de estandarización de señaléticas



Fuente: Elaboración propia

Actividad 25: Auditoria “Quinta S”

Para la evaluación de la “Quinta S” post implementación, se utilizó el Check List de auditoría, como se evidencia a continuación:

Figura 33. Check List de evaluación de la Quinta S

QUINTA S: SEIKETSU "ESTANDARIZAR"		SI	NO
01	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la estandarización.	X	
02	Se aprecia los controles visuales y son sencillos de interpretar.	X	
03	Existen flujos y/o procedimientos y/o instructivos estandarizados de las actividades que se realizan.	X	
04	Existe una adecuada señalización y delimitación de los espacios de trabajo y ubicación de los materiales	X	
05	Existe un instructivo y/o guía y/o manual acerca de las señaléticas o carteles implementados dentro de la empresa.	X	
06	El personal está correctamente uniformado, de acuerdo con lo establecido y con los equipos necesarios.	X	
07	Existe el mantenimiento de remarcación, como señalización de muebles, espacios en tránsito y señalética de seguridad.	X	
08	El personal de la empresa se encuentra capacitado o concientizado sobre la estandarización en el área de trabajo.	X	

Fuente: Elaboración propia

INICIO DE IMPLEMENTACIÓN SHITSUKE (DISCIPLINA)

Actividad 26: Capacitación General

De acuerdo con el cronograma de capacitaciones, el viernes, 22.AGO.22, se realizó la inducción de la Sexta S, por lo que se utilizó un tríptico con información resaltante para la implementación de esta actividad, el mismo que se muestra a continuación:

Figura 34. Tríptico de Sexta S “Shitsuke - Disciplina”



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en cumplimiento con el cronograma de capacitaciones, se realizó la charla de retroalimentación de todas las S ya implementadas.

Figura 35. Tríptico General de “6S”



Fuente: Elaboración propia

Actividad 27: Auditoria “Sexta S”

Para la evaluación de la “Sexta S” post implementación, se utilizó el Check List de auditoría, como se evidencia a continuación:

Figura 36. Check List de evaluación de la Sexta S

SEXTA S: SHITSUKE "DISCIPLINA"		SI	NO
1	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre el significado disciplina y su importancia dentro de la empresa.	X	
2	Se evidencia un claro cumplimiento del personal en los hábitos de orden y limpieza en el área.	X	
3	El personal de la empresa realiza la limpieza de su área de trabajo de forma sistemática	X	
4	Cada que se usa un artículo se devuelve a su posición inicial.	X	
5	Se organizan jornadas de limpieza regularmente con la participación de todo el personal.	X	
6	Se hace un reconocimiento de los trabajadores con mejor desempeño.	X	
7	Se programan reuniones de retroalimentación y seguimiento orientados a la mejora continua dentro del equipo.	X	
8	El personal del área se encuentra capacitado sobre el rol que desempeña en la clasificación, ordenamiento, limpieza, seguridad y estandarización dentro de la empresa.	X	

Fuente: Elaboración propia

Actividad 28: Seguimiento y monitoreo de la implementación

Habiéndose culminado la implementación, el seguimiento y monitoreo se realizó de manera constante durante la implementación de la metodología 6S, donde se elaboró el programa de auditorías, el cual ayudará con el sostenimiento de la metodología implementada, programando dos auditorías por mes para el periodo 2023.

ETAPA FINAL

Actividad 29: Reunión final posterior a la implementación.

Para el cumplimiento de esta actividad, el viernes, 30.SET.22, en las instalaciones de la empresa se llevó a cabo la reunión final, dando a conocer los resultados obtenidos de la implementación, asimismo, la gerencia general se comprometió en continuar con el mantenimiento y sostenimiento de la metodología 6S en sus instalaciones, como aprecia en la siguiente imagen:

Figura 37. Acta de reunión final

ACTA DE REUNIÓN
N° 003-2022

<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN A LA METODOLOGÍA		<input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS		<input checked="" type="checkbox"/> REUNIÓN	
<input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN		<input type="checkbox"/> SIMULACRO / ENTRENAMIENTO		ELABORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y COMPROBADO DEL SEGUIMIENTO DE LA METODOLOGÍA 6S	
NOMBRE DEL EXPOSITOR O DIRIGIDO POR: Francisco Carlos Masahashi Shuho			EMPRESA: A&C ADEREZOS PERU S.A.C.		
TEMA: - Cierre de la implementación de las 6S para la mejora de la calidad del servicio en la empresa A&C ADEREZOS PERU S.A.C. - Compromiso de mantener y dar seguimiento a la metodología 6S.					
FECHA: 30/09/2022	LUGAR: A&C ADEREZOS PERU S.A.C.	HORA DE INICIO: 15:30 PM	HORA DE TÉRMINO: 16:00 PM	TIEMPO: 1h	NÚMERO DE PARTICIPANTES: 3
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	CARGO	Firma	
1	Wong Wong, Carlos W.	25163701	Gerente General		
2	Masahashi Shuho, Francisco	43688641	Bach. Ingeniería Industrial		
3	Yamanashi Masato, Yosai	70827620	Bach. Ingeniería Industrial		
ACUERDOS					
ITEM	ACTIVIDAD	FECHA	RESPONSABLE(S)		
1	Compromiso de continuar con el mantenimiento y seguimiento de la metodología 6S.	30/09/2022	Wong Wong, Carlos W. Gerente General		
COMENTARIOS:					

Fuente: Elaboración propia

Actividad 30: Evaluación de la implementación del método 6S.

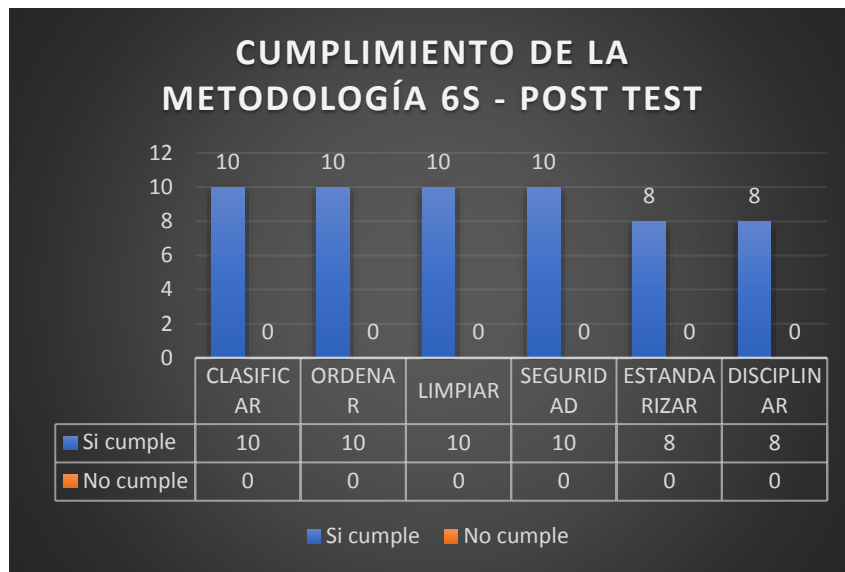
Siendo la actividad final, se procedió con el análisis del Check list realizado posterior a la implementación de la metodología 6S.

Tabla 15. Evaluación de cumplimiento de la metodología 6S - Post-test

CUADRO RESUMEN DE LA VERIFICACION DE LA METODOLOGIA 6S - POST IMPLEMENTACION				
PARÁMETROS	TOTAL, DE ASPECTOS A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PORCENTAJE DE IMPLEMENTACION
		SI	NO	
CLASIFICAR	10	10	0	100%
ORDENAR	10	10	0	100%
LIMPIAR	10	10	0	100%
SEGURIDAD	10	10	0	100%
ESTANDARIZAR	8	8	0	100%
DISCIPLINAR	8	8	0	100%
TOTAL	56	56	0	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 38. Evaluación del cumplimiento de la metodología 6S - Post-test.



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la **figura 38**, se ha logrado cumplir con cada aspecto evaluado en su totalidad.

A continuación, se procedió a evaluar cada una de las dimensiones estudiadas mediante la evaluación del Post-test de la implementación.

La recopilación de datos se dio durante la cuarta semana de agosto y la primera y segunda semana de octubre.

Dimensión 1: Clasificar “Seiri”

Para el análisis del índice de clasificación, después de la aplicación de la “Metodología 6S”, se consideró el número de materiales clasificados entre el total de materiales, datos que fueron recopilados durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 94.95% para el índice de clasificación, como se observa a continuación:

Tabla 16. Porcentaje de Índice de clasificación - Post-test.

DIMENSIÓN: SEIRI "Clasificar"					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE MATERIALES CLASIFICADOS (X)	TOTAL DE MATERIALES (Y)	ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	191	203	94.09%
2		Cuarta	186	203	91.63%
3	Setiembre	Primera	198	203	97.54%
4		Segunda	196	203	96.55%
5		Tercera	196	203	96.55%
6		Cuarta	191	203	94.09%
7	Octubre	Primera	186	203	91.63%
8		Segunda	198	203	97.54%
Índice de clasificación					94.95%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 2: Ordenar "Seiton"

Para el análisis del índice de ordenamiento, después de la aplicación de la "Metodología 6S", se consideró el número de materiales ordenados entre el total de materiales, datos que fueron recopilados durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 92.86% para el índice de ordenamiento, como se evidencia a continuación:

Tabla 17. Porcentaje de Índice de ordenamiento - Post-test.

DIMENSIÓN: SEITON "Ordenar"					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE MATERIALES ORDENADOS (X)	TOTAL DE MATERIALES (Y)	ÍNDICE DE ORDENAMIENTO (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	185	203	91.13%
2		Cuarta	178	203	87.68%
3	Setiembre	Primera	196	203	96.55%
4		Segunda	195	203	96.06%
5		Tercera	178	203	87.68%
6		Cuarta	185	203	91.13%
7	Octubre	Primera	195	203	96.06%
8		Segunda	196	203	96.55%
Índice de ordenamiento					92.86%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 3: Limpiar “Seiso”

Para el análisis del índice de limpieza, posterior a la aplicación de la “Metodología 6S”, se consideró el número de actividades de limpieza realizadas entre el total de actividades de limpieza programadas, datos que fueron recopilados durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 88.75% para el índice de limpieza, como se observa a continuación:

Tabla 18. Porcentaje de índice de limpieza - Post-test.

DIMENSIÓN: SEISO "Limpiar"					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA REALIZADAS (X)	TOTAL DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE LIMPIEZA (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	4	5	80.00%
2		Cuarta	3	4	75.00%
3	Setiembre	Primera	4	4	100.00%
4		Segunda	4	4	100.00%
5		Tercera	4	5	80.00%
6		Cuarta	4	4	100.00%
7	Octubre	Primera	3	4	75.00%
8		Segunda	4	4	100.00%
Índice de limpieza					88.75%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 4: Seguridad “Safety”

Para el análisis del índice de seguridad, posterior a la aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló los datos de total de peligros analizados entre el total de peligros identificados, datos que fueron recopilados durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 92.26% para el índice de seguridad, como se evidencia a continuación:

Tabla 19. Porcentaje de Índice de seguridad - Post-test.

DIMENSIÓN: SAFETY "Seguridad"					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE PELIGROS ANALIZADOS (X)	TOTAL DE PELIGROS IDENTIFICADOS (Y)	ÍNDICE DE SEGURIDAD (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	4	4	100.00%
2		Cuarta	6	7	85.71%
3	Setiembre	Primera	5	6	83.33%
4		Segunda	4	4	100.00%
5		Tercera	5	6	83.33%
6		Cuarta	4	4	100.00%
7	Octubre	Primera	4	4	100.00%
8		Segunda	6	7	85.71%
Índice de seguridad					92.26%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 5: Estandarización "Seiketsu"

Para el análisis del índice de estandarización, posterior a la aplicación de la "Metodología 6S", se recopiló los datos del número de medidas estandarizadas implementadas entre el total de medidas estandarizadas programadas, datos que fueron recopilados durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 87.50% para el índice de estandarización, como se observa a continuación:

Tabla 20. Porcentaje de Índice de estandarización - Post-test.

DIMENSIÓN: SEIKETSU "Estandarizar"					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE MEDIDAS ESTANDARIZADAS IMPLEMENTADAS (X)	TOTAL DE MEDIDAS ESTANDARIZADAS PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE ESTANDARIZACION (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	3	4	75.00%
2		Cuarta	3	3	100.00%
3	Setiembre	Primera	3	4	75.00%
4		Segunda	4	4	100.00%
5		Tercera	4	4	100.00%
6		Cuarta	3	3	100.00%
7	Octubre	Primera	3	4	75.00%
8		Segunda	3	4	75.00%
Índice de estandarización					87.50%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 6: Disciplinar “Shitsuke”

Para el análisis del índice de inspección, posterior la aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló los datos del número de inspecciones realizadas entre el total de inspecciones programadas, datos que fueron recopilados durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 86.67% índice de inspección, como se evidencia a continuación:

Tabla 21. Porcentaje de índice de inspección - Post-test.

DIMENSIÓN: SHITSUKE "Disciplina"					
ÍTEM	MES	SEMANA	Nº DE INSPECCIONES REALIZADAS (X)	TOTAL DE INSPECCIONES PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE INSPECCIONES (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	3	3	100.00%
2		Cuarta	4	5	80.00%
3	Setiembre	Primera	2	3	66.67%
4		Segunda	3	3	100.00%
5		Tercera	3	3	100.00%
6		Cuarta	2	3	66.67%
7	Octubre	Primera	4	5	80.00%
8		Segunda	3	3	100.00%
Índice de inspección					86.67%

Fuente: Elaboración propia

VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD EN EL SERVICIO

Dimensión 1: Servicio a tiempo

Para el análisis del índice de servicio a tiempo de la empresa, después de la aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló los datos del número de servicios realizados a tiempo entre el total de servicios realizados, durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 87.02% del índice de servicio a tiempo, como se observa a continuación:

Tabla 22. Porcentaje de Índice de servicio a tiempo - Post-test.

DIMENSIÓN: SERVICIO A TIEMPO					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE SERVICIOS REALIZADOS A TIEMPO (X)	TOTAL DE SERVICIOS REALIZADOS (Y)	ÍNDICE DE SERVICIO A TIEMPO (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	9	10	90.00%
2		Cuarta	6	7	85.71%
3	Setiembre	Primera	13	15	86.67%
4		Segunda	8	10	80.00%
5		Tercera	11	13	84.62%
6		Cuarta	9	10	90.00%
7	Octubre	Primera	14	16	87.50%
8		Segunda	11	12	91.67%
Índice de servicios a tiempo					87.02%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 2: Capacidad de respuesta

Para el análisis del índice de capacidad de respuesta de la empresa, después de la aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló la información de la diferencia del número de servicios planificados y el número de servicios no realizados entre el total de servicios planificados, durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 90.19% para el índice de capacidad de respuesta, como se evidencia a continuación:

Tabla 23. Porcentaje de Índice de capacidad de respuesta - Post-test

DIMENSIÓN: CAPACIDAD DE RESPUESTA					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE SERVICIOS PLANIFICADOS (X)	TOTAL DE SERVICIOS NO REALIZADOS (Y)	ÍNDICE DE CAPACIDAD DE RESPUESTA ((X) - (Y)) / (X) * 100
1	Agosto	Tercera	11	1	90.91%
2		Cuarta	8	1	87.50%
3	Setiembre	Primera	17	2	88.24%
4		Segunda	11	1	90.91%
5		Tercera	15	2	86.67%
6		Cuarta	11	1	90.91%
7	Octubre	Primera	17	1	94.12%
8		Segunda	13	1	92.31%
Índice de capacidad de respuesta					90.19%

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 3: Conformidad del servicio

Para el análisis del índice de conformidad de servicio de la empresa, después de la aplicación de la “Metodología 6S”, se recopiló los datos del número de servicios ejecutados conformes entre el total de servicios ejecutados, durante agosto, setiembre y octubre en un periodo de 8 semanas, obteniendo como resultado del diagnóstico del Post-test un total de 88.55% para el índice de capacidad de respuesta, como se observa a continuación:

Tabla 24. Porcentaje de índice de conformidad de servicio - Post-test.

DIMENSIÓN: CONFORMIDAD DE SERVICIO					
ÍTEM	MES	SEMANA	N° DE SERVICIOS EJECUTADOS CONFORMES (X)	TOTAL DE SERVICIOS EJECUTADOS (Y)	ÍNDICE DE CONFORMIDAD DE SERVICIO (X) / (Y) * 100
1	Agosto	Tercera	9	10	90.00%
2		Cuarta	6	7	85.71%
3	Setiembre	Primera	14	15	93.33%
4		Segunda	9	10	90.00%
5		Tercera	12	13	92.31%
6		Cuarta	8	10	80.00%
7	Octubre	Primera	15	16	93.75%
8		Segunda	10	12	83.33%
Índice de conformidad de servicio					88.55%

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos de las dimensiones de la variable dependiente, se concluyó que el porcentaje del índice de la Calidad del Servicio en la empresa posterior a la implementación de la Metodología 6S es de 88.59%, como se evidencia a continuación:

Tabla 25. Porcentaje de Índice de Calidad del Servicio - Post-test.

ÍTEM	MES	SEMANA	Servicio a Tiempo (X)	Capacidad de Respuesta (Y)	Conformidad de Servicio (Z)	ÍNDICE DE CALIDAD DEL SERVICIO (Promedio)
1	Agosto	Tercera	0.9000	0.9091	0.9000	90.30%
2		Cuarta	0.8571	0.8750	0.8571	86.31%
3	Setiembre	Primera	0.8667	0.8824	0.9333	89.41%
4		Segunda	0.8000	0.9091	0.9000	86.97%
5		Tercera	0.8462	0.8667	0.9231	87.86%
6		Cuarta	0.9000	0.9091	0.8000	86.97%
7	Octubre	Primera	0.8750	0.9412	0.9375	91.79%
8		Segunda	0.9167	0.9231	0.8333	89.10%
Índice de Calidad del Servicio						88.59%

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS ECONÓMICO

Para el presente estudio, se consideró el costo de la mano de obra, teniendo en cuenta que durante la implementación de la metodología 6S, los colaboradores consumieron horas hombre dentro de su horario normal de trabajo, por ello, con la finalidad de desarrollar el presente estudio se estandarizó los sueldos del gerente general y el administrador de la empresa, ya que éstos tienen sueldos diferentes, además, el horario de cada jornada laboral es de lunes a viernes de 9:00 a 18:00, considerando un periodo de 4 semanas laborables por cada mes, en tal sentido, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 26. Costo de horas hombre.

PERSONAL	JORNADA LABORAL			REMUNERACIÓN MENSUAL	COSTO POR HORA HOMBRE
	HORAS	SEMANA X MES	TOTAL		
GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN	48	4	192	S/. 1,500.00	S/. 7.81
COLABORADORES	48	4	192	S/. 1,100.00	S/. 5.73

Fuente: Elaboración propia

Inversión de la implementación

De acuerdo con el clasificador económico de gastos para el año fiscal 2022, los recursos y presupuesto requerido para la aplicación de la metodología 6S se detalla a continuación:

Tabla 27. Recursos y presupuesto de aportes no monetarios

Rubros	APORTE NO MONETARIO					
	Código clasificador MEF	Ítems	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Total
Equipos y bienes duraderos	2.3.22 SERVICIOS BÁSICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN.					
	2.3.22.21 SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL.	Celular	1	Unidad	S/. 45.50	S/. 45.50
	2.3.22.23 SERVICIO DE INTERNET	Internet	1	Unidad	S/. 69.00	S/. 69.00
	2.6.32 ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO.					
	2.6.32.31 EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	Laptop	1	Unidad	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00
					TOTAL	S/. 2,614.50
Recursos humanos	2.1.11.1 PERSONAL ADMINISTRATIVO					
	2.1.11.1.5 PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO (REGIMEN LABORAL PRIVADO)	Personal Administrativo	33	Hora Hombre	S/. 7.81	S/. 257.73
		Personal operario	127.5	Hora Hombre	S/. 5.73	S/. 730.58
					TOTAL	S/. 988.31
Material e insumos, asesorías especializadas y servicios, gastos operativos	No aplicable	--	0	--	S/. 0.00	S/. 0.00
					TOTAL	S/. 0.00

Fuente: Elaboración propia

De la **tabla 27**, en el rubro “Equipos y bienes duraderos” el importe total requerido fue de S/. 2,614.50 correspondientes a los servicios de telefonía, internet y equipos de cómputo, asimismo, en el rubro “Recursos humanos” el importe total fue de S/. 988.31, el cual se utilizó durante el proceso de implementación de la metodología 6S en cada una de sus fases, pudiéndose observar con mayor detalle en el **Anexo 14**.

Tabla 28. Recursos y presupuesto de aportes monetarios

Rubros	APORTE MONETARIO					
	Código clasificador MEF	Ítems	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Total
Equipos y bienes duraderos	No aplicable	No aplicable	0		S/. 0.00	S/. 0.00
					TOTAL	S/. 0.00
Recursos humanos	No aplicable	No aplicable	0		S/. 0.00	S/. 0.00
					TOTAL	S/. 0.00
Materiales e insumos, asesorías especializadas y servicios, gastos operativos	2.3.27 SERVICIOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS					
	2.3.27.11 OTROS SERVICIOS					
	2.3.27.11.6 SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO	Impresiones	15	Unid.	S/. 1.00	S/. 15.00
		Enmicados	20	Unid	S/. 2.50	S/. 50.00
	2.3.27 SERVICIOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS					
	2.3.27.2 SERVICIOS DE CONSULTORIAS Y SIMILARES DESARROLLADOS POR PERSONAS NATURALES					
	2.3.27.29 ESTUDIOS	Matrícula académica	2	Personas	S/. 100.00	S/. 200.00
		Pensión académica	2	Personas	S/. 900.00	S/. 1,800.00
	2.3.15 MATERIALES Y ÚTILES					
	2.3.15.1 DE OFICINA					
	2.3.15.12 PAPELERÍA EN GENERAL, ÚTILES Y MATERIALES DE OFICINA	Papel bond 80g. A4	1	Paquete	S/. 17.00	S/. 17.00
		Plumón permanente	2	Unid.	S/. 3.20	S/. 6.40
		Lapiceros	5	Unid.	S/. 1.00	S/. 5.00
		Etiquetas autoadhesivas	5	Paquete	S/. 2.50	S/. 12.50
		Cuadernos	3	Unid.	S/. 2.50	S/. 7.50
		Folder plastificado	3	Unid.	S/. 3.50	S/. 10.50
		Tarjetas rojas	250	Unid.	S/. 0.50	S/. 125.00
		Sobre de manila	12	Unid.	S/. 0.70	S/. 8.40
		Cinta adhesiva	3	Unid.	S/. 3.00	S/. 9.00
		Micas plastificadas	12	Unid.	S/. 0.70	S/. 8.40
	2.3.15 MATERIALES Y ÚTILES					
	2.3.15.3 ASEO, LIMPIEZA Y COCINA					
	2.3.15.31 ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	Bolsas plásticas	2	Paquete	S/. 8.00	S/. 16.00
Trapeadores		4	Unid.	S/. 5.00	S/. 20.00	
Tachos para basura		4	Unid.	S/. 40.00	S/. 160.00	
Guantes para limpieza		2	Unid.	S/. 5.00	S/. 10.00	
Franelas		5	Unid.	S/. 2.00	S/. 10.00	
2.3.15 MATERIALES Y ÚTILES						
2.3.15.99 OTROS						
2.3.15.99.99 OTROS	Espátulas	2	Unid.	S/. 8.00	S/. 16.00	
	Pintura amarilla	1	Galón	S/. 32.00	S/. 32.00	
	Thiner	1	Galón	S/. 25.00	S/.25.00	
	Brocha	3	Unid.	S/. 5.00	S/. 15.00	
	Cinta reflectiva amarilla	1	Unid.	S/. 50.00	S/. 50.00	
					TOTAL	S/. 2,628.70

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información de los aportes monetarios identificados en la **tabla 28**, en el rubro “Materiales e insumos, asesorías especializadas y servicios, gastos operativos” el importe total fue de S/. 2,628.70 correspondiente a implementos de limpieza, útiles de oficina, asesorías, implementos de ferretería y otros servicios utilizados durante la implementación; por otra parte, no se consideraron importes en los rubros “Equipos y bienes duraderos” y “Recursos humanos”.

Tabla 29. Resumen de inversión utilizada en la implementación

INVERSIÓN DE IMPLEMENTACIÓN		
RUBRO	APORTE MONETARIO	APORTE NO MONETARIO
Equipos y bienes duraderos	S/. 0.00	S/. 2,614.50
Recursos humanos	S/. 0.00	S/. 988.31
Materiales e insumos, asesorías especializadas y servicios, gastos operativos	S/. 2,628.70	S/. 0.00
SUB TOTALES	S/. 2,628.70	S/. 3,602.81
	IMPORTE TOTAL	S/. 6,231.51

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la **tabla 29**, tenemos el importe total de S/. 6,231.51 que se invirtió para la aplicación de la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C, resultante de la suma de los aportes monetarios y no monetarios.

Gasto de mantenimiento

Para el gasto de mantenimiento y sostenimiento de la metodología implementada, se consideró algunos recursos como se muestran a continuación:

Tabla 30. Costo para el mantenimiento

RECURSO	IMPORTE
Capacitación de personal	S/. 150.00
Limpieza	S/. 100.00
Auditorias	S/. 150.00
Otros gastos	S/. 200.00
IMPORTE TOTAL	S/. 600.00

Fuente: Elaboración propia

Uno de los puntos más importantes después de la implementación, es el mantenimiento y sostenimiento de la metodología, por ello, a través de la **tabla 30**, se describen algunos recursos y el presupuesto mensual que necesitará la empresa para no descuidar el éxito de la implementación en sus instalaciones.

Determinación del ahorro

Aplicar la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C., mostró un efecto positivo sobre los gastos producidos antes y después de la implementación, en ese contexto, se evidencia el análisis desarrollado con relación al ahorro.

Tabla 31. Determinación del ahorro de la aplicación de la metodología 6S

		BENEFICIO (AHORRO) POR MES											
ETAPA	IMPLEMENTACIÓN	1er MES	2do MES	3er MES	4to MES	5to MES	6to MES	7mo MES	8vo MES	9no MES	10mo MES	11vo MES	12vo MES
METODOLOGÍA 6S (ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN)	SIN IMPLEMENTACIÓN	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00
COSTO TOTAL DE LA ETAPA PRE-TEST		S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00	S/. 5,820.00
METODOLOGÍA 6S (DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN)	1S: SEIRI CLASIFICAR	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50	S/. 211.50
	2S: SEITON ORDENAR	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11	S/. 190.11
	3S: SEISO LIMPIAR	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30	S/. 257.30
	4S: SAFETY SEGURIDAD	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65	S/. 178.65
	5S: SEIKETSU ESTANDARIZAR	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65	S/. 228.65
	6S: SHITSUKE DISCIPLINA	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35	S/. 156.35
COSTO TOTAL DE LA ETAPA POST-TEST		S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56	S/. 1,222.56
TOTAL DEL BENEFICIO		S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la **tabla 31**, la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C antes de aplicar la metodología 6S tenían pérdidas económicas que representaban mensualmente un promedio de S/. 5,820.00; luego de haber realizado la implementación, se generó un ahorro (beneficio) de S/. 4,597.44, el cual generó un único gasto de S/. 1,222.56.

Determinación del flujo de efectivo e indicadores financieros

Para determinar el flujo de efectivo se determinó lo siguiente:

Tabla 32. Flujo de caja - Periodo mensual

FLUJO DE CAJA - PERIODO MENSUAL												
DETALLE	Mes - 0	Mes - 1	Mes - 2	Mes - 3	Mes - 4	Mes - 5	Mes - 6	Mes - 7	Mes - 8	Mes - 9	Mes - 10	Mes - 11
INGRESOS												
AHORRO	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44
TOTAL DE INGRESOS (+)	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44	S/. 4,597.44
EGRESOS												
GASTOS DE ELABORACIÓN DE PROPUESTA	S/. 5,903.61											
GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA 6S	S/. 6,231.51											
GASTOS DE MANTENIMIENTO		S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00
TOTAL DE EGRESOS (-)	S/. 12,135.12	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00
FLUJO DE EFECTIVO	S/. - 12,135.12	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44	S/. 3,997.44
FLUJO EFECTIVO NETO	S/. -12,135.12	S/. -8,137.68	S/. -4,140.24	S/. -142.80	S/. 3,854.64	S/. 7,852.08	S/. 11,849.52	S/. 15,846.96	S/. 19,844.40	S/. 23,841.84	S/. 27,839.28	S/. 31,836.72

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la **tabla 32**, se aprecia el flujo de caja mensual de los ingresos y egresos proyectados de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C para un periodo de 11 meses, teniendo como resultado que el flujo de efectivo neto para el primer mes es de S/. - 12,135.12 y para el mes 11 de S/. 31,836.72.

Evaluación de indicadores económicos

A continuación, se presenta el cálculo de los indicadores económicos:

Tabla 33. Indicadores económicos

TASA DE DESCUENTO	12.00%
VAN	S/. 32,001.97
TIR	26%

Fuente: Elaboración propia

Se consideró un 12.00% de tasa de descuento, en la cual se obtuvo un VAN = S/. 32,001.97, es decir, el presente trabajo de investigación recupera su inversión inicial, además el TIR = 26.00%, demuestra que tiene una mayor tasa de descuento, concluyendo así, que el estudio realizado es viable.

3.6 Método de análisis de datos

Según (HERNANDEZ, 2018), indicó que el análisis de los datos se desarrolla tomando en cuenta las medidas de cada variable y el nivel estadístico que pueda tener cada una de estas variables, por lo tanto, en el presente estudio, para analizar los datos recopilados de la variable independiente “Metodología 6S” y la variable dependiente “Calidad en el servicio” se usó el nivel descriptivo e inferencial.

Según (GRANERO, 2016), la estadística descriptiva consiste en aplicar un conjunto de técnicas y procedimientos para obtener resúmenes elaborados a partir de toda la información disponible en un estudio. La descripción es el primer paso en la fase de análisis estadístico de un proyecto de investigación y se estructura en torno a las siguientes etapas: secuenciación de datos, categorización de observaciones, recopilación de valores y resumen (numérico y/o gráfico) de conjuntos de series.

De esta manera los resultados obtenidos a partir de medidas de tendencia central (la media, la moda y la mediana) y medidas de variabilidad (la

varianza, la desviación estándar y el rango) se calculan a partir del desarrollo del procesamiento estadístico.

Según (GRANERO, 2016), la estadística inferencial tiene como base aplicar técnicas cuyo propósito es poder hacer inferencias, cuestionar hipótesis y proponer evidencia científica sobre una población fuente a partir de datos registrados en una muestra particular. Los métodos de la estadística inferencial son la estimación y el contraste de hipótesis, que son importantes para el estudio.

En el actual estudio se utilizó los métodos de la estadística inferencial, que son contraste y estimación de las hipótesis planteadas, con lo que se analizarán estadísticamente los resultados obtenidos de cada uno de los índices de las variables en estudio.

Para el procesamiento estadístico de los resultados obtenidos del Pre-test y Post-test se utilizará el software SPSS, este demostrará la aplicabilidad del estudio para corroborar la hipótesis planteada y la viabilidad del estudio.

3.7 Aspectos éticos

Para el presente estudio se siguieron los lineamientos éticos de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo.

Cabe mencionar que se recibió la autorización pertinente de la alta dirección de la empresa para poder tener acceso y procesar datos históricos de carácter sensible que puede vulnerar la integridad de los dueños de la empresa, así como la autorización para la publicación de la investigación la cual se puede visualizar en el **Anexo 5**. De igual manera el presente trabajo cuenta con datos reales, no se modificaron ni fabricaron datos a conveniencia, lo cual demuestra los valores de los estudiantes.

En este estudio se ha respetado la propiedad intelectual de todas las citas tomadas de autores con investigaciones en el mismo campo, siendo así referenciadas para respetar su autoría y fuente original.

IV. RESULTADOS

Estadística descriptiva

Para el análisis estadístico descriptivo, se empleó el software estadístico “SPSS Statistics Vers. 22”, en el que se ingresaron los datos recopilados para cada dimensión estudiada durante agosto, setiembre y octubre.

A continuación, se analizará cada una de las dimensiones de la variable independiente:

Dimensión 1: Clasificar “Seiri” - Índice de Clasificación (IDC)

Para el análisis, se procesaron los datos recolectados de la dimensión CLASIFICAR, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tenía una media de 0.3965 y posterior a ésta alcanzó un valor de 0.9495 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar, esta tenía un valor de 0.13716 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.02451 lo que demuestra la disminución de la desviación estándar.

Tabla 34. Análisis descriptivo - Dimensión: Clasificar “Seiri”

		IDC ANTES	IDC DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,3965	,9495
Mediana		,4557	,9532
Moda		,18 ^a	,92 ^a
Desviación estándar		,13716	,02451
Varianza		,019	,001
Rango		,32	,06
Mínimo		,18	,92
Máximo		,50	,98

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 2: Ordenar “Seiton” - Índice de Ordenamiento (IDO)

Para el análisis, se procesaron los datos recolectados de la dimensión ORDENAR, donde se puede visualizar que antes de la implementación, ésta dimensión tuvo una media de 0.4409 y posterior a ésta alcanzo un valor de 0,9286 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación

estándar esta tenía un valor de 0.05553 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.03916 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 35. Análisis descriptivo - Dimensión: Ordenar “Seiton”

		IDO ANTES	IDO DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,4409	,9286
Mediana		,4408	,9360
Moda		,37 ^a	,88 ^a
Desviación estándar		,05553	,03916
Varianza		,003	,002
Rango		,14	,09
Mínimo		,37	,88
Máximo		,51	,97

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 3: Limpieza “Seiso” - Índice de Limpieza (IDL)

Para el análisis, se procesaron los datos recolectados de la dimensión LIMPIEZA, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.6125 y posterior a ésta alcanzo un valor de 0.8875 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.17879 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.12174 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 36. Análisis descriptivo - Dimensión: Limpieza “Seiso”

		IDL ANTES	IDL DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,6125	,8875
Mediana		,6250	,9000
Moda		,40 ^a	1,00
Desviación estándar		,17879	,12174
Varianza		,032	,015
Rango		,40	,25
Mínimo		,40	,75
Máximo		,80	1,00

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 4: Seguridad “Safety” - Índice de Seguridad (IDS)

Para el análisis, se procesaron los datos recolectados de la dimensión SEGURIDAD, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.4714 y posterior a ésta alcanzo un valor de 0.9226 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.15483 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.08323 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 37. Análisis descriptivo - Dimensión: Seguridad “Safety”

		IDS ANTES	IDS DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,4714	,9226
Mediana		,4875	,9286
Moda		,29 ^a	1,00
Desviación estándar		,15483	,08323
Varianza		,024	,007
Rango		,34	,17
Mínimo		,29	,83
Máximo		,63	1,00

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 5: Estandarizar “Seiketsu” - Índice de Estandarización (IDE)

Para el análisis, se procesaron los datos recolectados de la dimensión ESTANDARIZAR, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.3417 y posterior a ésta alcanzo un valor de 0.8750 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.20179 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.13363 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 38. Análisis descriptivo - Dimensión: Estandarizar “Seiketsu”

		IDE ANTES	IDE DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,3417	,8750
Mediana		,2500	,8750
Moda		,25	,75 ^a
Desviación estándar		,20179	,13363
Varianza		,041	,018
Rango		,47	,25
Mínimo		,20	,75
Máximo		,67	1,00

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 6: Disciplinar “Shitsuke” - Índice de Inspecciones (IDI)

Para el análisis, se procesaron los datos recolectados de la dimensión DISCIPLINAR, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.5000 y posterior a ésta alcanzo un valor de 0.8667 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.22714 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.15117 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 39. Análisis descriptivo - Dimensión: Disciplinar “Shitsuke”

		IDI ANTES	IDI DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,5000	,8667
Mediana		,5000	,9000
Moda		,25 ^a	1,00
Desviación estándar		,22714	,15117
Varianza		,052	,023
Rango		,50	,33
Mínimo		,25	,67
Máximo		,75	1,00

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se analizará cada una de las dimensiones de la variable dependientes:

Dimensión 1: “Servicio a tiempo” - Índice de Servicio a Tiempo (IST)

Se procesó la información de la dimensión SERVICIO A TIEMPO, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.526763 y posterior a ésta alcanzó un valor de 0.870212 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.2131440 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.0371277 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 40. Análisis descriptivo - Dimensión: Servicio a tiempo

		IST ANTES	IST DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,526763	,870212
Mediana		,593400	,870850
Moda		,3333	,9000
Desviación estándar		,2131440	,0371277
Varianza		,045	,001
Rango		,5857	,1167
Mínimo		,2000	,8000
Máximo		,7857	,9167

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 2: “Capacidad de respuesta” - Índice de Capacidad de Respuesta (ICR)

Se procesó la información de la dimensión CAPACIDAD DE RESPUESTA, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.657450 y posterior a ésta alcanzó un valor de 0.901963 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.0602136 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.0253330 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 41. Análisis descriptivo - Dimensión: Capacidad de respuesta

		ICR ANTES	ICR DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,657450	,901963
Mediana		,666700	,909100
Moda		,6667	,9091
Desviación estándar		,0602136	,0253330
Varianza		,004	,001
Rango		,1944	,0745
Mínimo		,5556	,8667
Máximo		,7500	,9412

Fuente: Elaboración propia

Dimensión 3: “Conformidad de servicio” - Índice de Conformidad de Servicio (ICS)

Se procesó la información de la dimensión CONFORMIDAD DE SERVICIO, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.559900 y posterior a ésta alcanzo un valor de 0.885538 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.1481014 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.0502348 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 42. Análisis descriptivo - Dimensión: “Conformidad de Servicio”

		ICS ANTES	ICS DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,559900	,885538
Mediana		,562500	,900000
Moda		,5000 ^a	,9000
Desviación estándar		,1481014	,0502348
Varianza		,022	,003
Rango		,3810	,1375
Mínimo		,3333	,8000
Máximo		,7143	,9375

Fuente: Elaboración propia

Variable dependiente: “Calidad en el servicio”

Para el análisis, se procesaron los datos recolectados de la variable dependiente “CALIDAD EN EL SERVICIO”, donde se puede visualizar que antes de la implementación ésta dimensión tuvo una media de 0.581375 y posterior a ésta alcanzó un valor de 0.885838 evidenciando la mejora obtenida, con lo que respecta a la desviación estándar ésta tenía un valor de 0.1254792 previo a la implementación y posterior a ella obtuvo un valor de 0.0189272 observando una disminución de la desviación estándar.

Tabla 43. Análisis descriptivo de la variable “Calidad en el servicio”

		Calidad en el Servicio ANTES	Calidad en el Servicio DESPUÉS
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,581375	,885888
Mediana		,618950	,884800
Moda		,3852 ^a	,8697
Desviación estándar		,1254792	,0189272
Varianza		,016	,000
Rango		,3481	,0548
Mínimo		,3852	,8631
Máximo		,7333	,9179

Fuente: Elaboración propia

Estadística inferencial

Para el análisis estadístico inferencial del presente estudio, se aplicaron los siguientes criterios:

Prueba de normalidad: Procesar estadísticamente la información de los datos obtenidos en la evaluación del Pre-test y Post-test de la Variable Dependiente.

Elegir estadígrafo: Se eligió el estadígrafo de comparación de medias, considerando que la muestra cumpla con los siguientes criterios:

- Si la Muestra es $>$ a 30 (Muestra grande): Aplicamos KOLMOGOROV SMIRNOV.
- Si la Muestra es \leq a 30 (Muestra pequeña): Aplicamos SHAPIRO WILK.

Aplicar la regla de decisión:

- Si $p\text{valor} > 0.05$, es de distribución "Normal" (PARAMÉTRICOS).
- Si $p\text{valor} \leq 0.05$, es de distribución "No Normal" (NO PARAMÉTRICOS).

Finalmente, habiéndose identificado el tipo de dato, se procede a elegir el tipo de estadígrafo, considerando los siguientes criterios:

Figura 39. Criterios de elección para el estadígrafo

Pre - evaluación	Post - evaluación	Utilizar lo siguiente
Datos paramétricos	Datos paramétricos	T – STUDENT
Datos paramétricos	Datos no paramétricos	WILCOXON
Datos no paramétricos	Datos no paramétricos	WILCOXON

Fuente: Arias, 2016 pág. 105

Contrastar la hipótesis: Para la hipótesis nula, se consideró la siguiente regla de decisión:

- Si $p\text{valor}$ (Significancia (bilateral)) $> 0,05$, la H_0 es aceptada.
- Si $p\text{valor}$ (Significancia (bilateral)) $\leq 0,05$, la H_0 es rechazada

A continuación, se presenta la hipótesis general y las 3 hipótesis específicas planteadas para el presente estudio:

Hipótesis General (HG)

Para el presente estudio se determinó la siguiente hipótesis general:

“Aplicar la metodología 6S mejora significativamente la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.”

Se procesó la información recolectada antes (Pre-test) y después (Post-test) de la implementación; para el cual se empleó el estadígrafo de comparación SHAPIRO WILK, ya que la muestra utilizada es menor a 30, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 44. Prueba de Normalidad (HG)

ÍNDICE	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^a			SHAPIRO-WILK		
	ESTADÍSTICO	GL	SIG.	ESTADÍSTICO	GL	SIG.
Calidad en el Servicio (Antes)	,182	8	,200*	,921	8	,441
Calidad en el Servicio (Después)	,179	8	,200*	,944	8	,654

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
^a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos que se aprecian en la **tabla 44**, fueron procesados por el software informático (SPSS), donde la significancia para la Calidad en el servicio antes de la implementación fue de 0.441 y posterior a ella fue de 0.654; por ello, aplicando el criterio de la regla de decisión, ambos resultados son PARAMÉTRICOS, y que, *p*valor (Significancia) es > a 0.05, en ese sentido y de acuerdo a la **figura 39**, se utilizó el estadígrafo para muestras relacionadas T-STUDENT.

Contrastación de la Hipótesis General:

Tabla 45. Estadística de muestras emparejadas (HG)

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Calidad en el Servicio (Antes)	,581375	8	,1254792	,0443636
Calidad en el Servicio (Después)	,885888	8	,0189272	,0066918

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 45**, se aprecian los resultados de la estadística de muestras emparejadas, donde la Calidad en el Servicio antes de la implementación fue de 0.581375 y posterior a ella fue de 0.885888, notándose claramente el incremento de la media, concluyendo que la hipótesis nula es rechazada.

Tabla 46. Prueba de muestras emparejadas (HG)

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS					T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Calidad en el Servicio (Antes) - Calidad en el Servicio (Después)	-,3045125	,1118225	,0395352	-,3979985	-,2110265	-7,702	7	,000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Se aprecia que el resultado de la Significancia (bilateral) es de 0.000, validando el criterio de la regla de decisión para la Hipótesis nula, comprobando que p valor (Significancia (bilateral)) es ≤ 0.05 ; demostrando que la aplicación de la metodología 6S mejora significativamente la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.

Hipótesis Específica N.º 1 (HE1)

Para el presente estudio se determinó la siguiente hipótesis específica:

“Aplicar la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.”

Se procesó la información recolectada antes (Pre-test) y después (Post-test) de la implementación; para el cual se empleó el estadígrafo de comparación SHAPIRO WILK, ya que la muestra utilizada es menor a 30, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 47. Prueba de Normalidad (HE1)

ÍNDICE	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^a			SHAPIRO-WILK		
	ESTADÍSTICO	GL	SIG.	ESTADÍSTICO	GL	SIG.
IST (Antes)	,208	8	,200*	,916	8	,399
IST (Después)	,164	8	,200*	,947	8	,684

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
^a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos que se aprecian en la **tabla 47**, fueron procesados por el software informático (SPSS), donde la significancia para el Servicio a Tiempo antes de la implementación fue de 0.399 y posterior a ella fue de 0.684; por ello, aplicando el criterio de la regla de decisión, ambos resultados son PARAMÉTRICOS, y que, p valor (Significancia) es $>$ a 0.05, en ese sentido y de acuerdo a la **figura 39**, se utilizó el estadígrafo para muestras relacionadas T-STUDENT.

Contrastación de la Hipótesis Específica 1:

Tabla 48. Estadística de muestras emparejadas (HE1)

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
IST (Antest)	,526763	8	,2131440	,0753578
IST (Despuués)	,870212	8	,0371277	,0131266

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 48**, se aprecian los resultados de la estadística de muestras emparejadas, donde el Servicio a Tiempo antes de la implementación fue de 0.526763 y posterior a ella fue de 0.870212, notándose claramente el incremento de la media, concluyendo que la hipótesis nula es rechazada.

Tabla 49. Prueba de muestras emparejadas (HE1)

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
IST (Antes) – IST (Después)	-,3434500	,2113486	,0747230	-,5201418	-,1667582	-4,596	7	,002

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49. Se aprecia que el resultado de la Significancia (bilateral) es de 0.002, validando el criterio de la regla de decisión para la Hipótesis nula, donde se comprueba que p valor (Significancia (bilateral)) es ≤ 0.05 ; demostrando que la aplicación de la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.

Hipótesis Específica N.º 2 (HE2)

Para el presente estudio se determinó la siguiente hipótesis específica:

“Aplicar la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.”

Se procesó la información recolectada antes (Pre-test) y después (Post-test) de la implementación; para el cual se empleó el estadígrafo de comparación SHAPIRO WILK, ya que la muestra utilizada es menor a 30, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 50. Prueba de Normalidad (HE2)

ÍNDICE	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^a			SHAPIRO-WILK		
	ESTADÍSTICO	GL	SIG.	ESTADÍSTICO	GL	SIG.
ICR (Antes)	,186	8	,200*	,979	8	,958
ICR (Después)	,236	8	,200*	,940	8	,606

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
^a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos que se aprecian en la **tabla 50**, fueron procesados por el software informático (SPSS), donde la significancia para la Capacidad de Respuesta antes de la implementación fue de 0.958 y posterior a ella fue de 0.606; por ello, aplicando el criterio de la regla de decisión, ambos resultados son PARAMÉTRICOS, y que, *p*valor (Significancia) es > a 0.05, en ese sentido y de acuerdo a la **figura 39**, se utilizó el estadígrafo para muestras relacionadas T-STUDENT.

Contrastación de la Hipótesis Específica:

Tabla 51. Estadística de muestras emparejadas (HE2)

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
ICR (Antes)	,657450	8	,0602136	,0212887
ICR (Después)	,901963	8	,0253330	,0089566

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 51**, se aprecian los resultados de la estadística de muestras emparejadas, donde la Capacidad de Respuesta antes de la implementación fue de 0.657450 y posterior a ella fue de 0.901963, notándose claramente el incremento de la media, concluyendo que la hipótesis nula es rechazada.

Tabla 52. Prueba de muestras emparejadas (HE2)

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
ICR (Antes) – ICR (Después)	-,2445125	,0666225	,0235546	-,3002103	-,1888147	-10,381	7	,000

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que el resultado de la Significancia (bilateral) es de 0.000, validando el criterio de la regla de decisión para la Hipótesis nula, donde se comprueba que p valor (Significancia (bilateral)) es ≤ 0.05 ; demostrando que la aplicación de la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.

Hipótesis Específica N.º 3 (HE3)

Para el presente estudio se determinó la siguiente hipótesis específica:

“Aplicar la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.”

Se procesó la información recolectada antes (Pre-test) y después (Post-test) de la implementación; para el cual se empleó el estadígrafo de comparación SHAPIRO WILK, ya que la muestra utilizada es menor a 30, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 53. Prueba de Normalidad (HE3)

ÍNDICE	KOLMOGOROV-SMIRNOV*			SHAPIRO-WILK		
	ESTADÍSTICO	GL	SIG.	ESTADÍSTICO	GL	SIG.
ICS (Antes)	,189	8	,200*	,895	8	,260
ICS (Después)	,238	8	,200*	,904	8	,315

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos que se aprecian en la **tabla 53**, fueron procesados por el software informático (SPSS), donde la significancia para la Conformidad de Servicio antes de la implementación fue de 0.260 y posterior a ella fue de 0.315; por ello, aplicando el criterio de la regla de decisión, ambos resultados son PARAMÉTRICOS, y que, *p*valor (Significancia) es > a 0.05, en ese sentido y de acuerdo a la **figura 39**, se utilizó el estadígrafo para muestras relacionadas T-STUDENT.

Contrastación de la Hipótesis Específica 3:

Tabla 54. Estadística de muestras emparejadas (HE3)

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
ICS (Antes)	,559900	8	,1481014	,0523617
ICS (Después)	,885538	8	,0502348	,0177607

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 54**, se aprecian los resultados de la estadística de muestras emparejadas, donde la Conformidad de Servicio antes de la implementación fue de 0.559900 y posterior a ella fue de 0.885538, notándose claramente el incremento de la media, concluyendo que la hipótesis nula es rechazada.

Tabla 55. Prueba de muestras emparejadas (HE3)

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
ICS (Antes) – ICS (Después)	-,3256375	,1215390	,0429705	-,4272466	-,2240284	-7,578	7	,000

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que el resultado de la Significancia (bilateral) es de 0.000, validando el criterio de la regla de decisión para la Hipótesis nula, donde se comprueba que *p*valor (Significancia (bilateral)) es ≤ 0.05; demostrando que la Aplicación de la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.

V. DISCUSIÓN

Para dar inicio con la discusión, partiremos del análisis de la presente investigación, donde se demostró que la “Aplicación de la metodología 6S mejora significativamente la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022, donde se analizó y estudió los índices de servicio a tiempo, capacidad de respuesta y conformidad de servicio antes y después de la aplicación de la metodología 6S. El análisis de la variable independiente, variable dependiente y sus respectivas dimensiones, se realizó a través de la metodología de tipo Aplicada, con nivel explicativo y enfoque cuantitativo, además, con lo que respecta al diseño del trabajo, este fue experimental de tipo preexperimental, debido a que se verificó antes y después de la implementación de la metodología, estableciendo una población de 430 materiales y una muestra de 203 materiales, obtenidas por el método aleatorio simple, donde se recopilaron datos en un periodo de 08 semanas a través de las técnicas de observación directa y análisis documental. Posterior a la aplicación de la metodología 6S, se obtuvo los siguientes resultados: en el servicio a tiempo aumentó en un 34.34%, en capacidad de respuesta aumentó en un 24.45% y en conformidad de servicio aumentó en 32.56%; en general, la calidad en el servicio de la empresa aumentó significativamente en un 31.87%, por ello, se concluyó que la implementación de la Metodología 6S mejoró significativamente la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. El resultado logrado con respecto a la “Calidad en el servicio” guarda relación con las investigaciones realizadas por otros autores como: (LAGOS, 2019), que, en su estudio tuvo como objetivo determinar cómo aplicar las 5S para mejorar la Calidad del Servicio, su investigación es de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, el cual realizó el diseño de Pre-test con visitas diarias medidas a la población del estudio, en el cual, se utilizó la técnica de observación directa en el Pre-test, y se utilizó como herramienta la base de datos de financiamiento y el archivo 5S, validado por el experto. Gracias a la aplicación de las 5S se mejora la calidad del servicio, se ha demostrado que la calidad del servicio aumento en el Post- test, resultando en un 84%, superior a la calidad de atención anterior que era de 62%, donde indica que

se acepta la hipótesis de la investigación; además, los resultados guardan relación con lo que expone (RODRIGUEZ, 2019) en su estudio, el cual realizó una investigación pre-experimental, porque existió un Pre-test y un Post-test, fue de enfoque cuantitativo, ya que se obtuvieron resultados recaudando datos en dos tiempos y así contrastar las hipótesis de investigación; Su alcance es de tipo longitudinal, debido a que brindó los datos recolectados, asimismo, la muestra utilizada para esta investigación fue semejante a la población. Los resultados obtenidos de la investigación concluyeron que la aplicación del método 5S ha incrementado la Calidad de Servicio en el taller automotriz de ADFIM, ya que en un principio era de un 37% y luego de la implementación se incrementó a un 79%, pudiéndose notar una mejora significativa en la variable de estudio. Asimismo, como menciona (MUNDACA, y otros, 2021) en su investigación, quien observó que las condiciones organizativas e higiénicas en el área de trabajo no eran muy adecuadas. Esto ciertamente afecta la confiabilidad del cliente, ya que un negocio con servicio lento, ambiente sucio y desordenado afecta la calidad del servicio. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio determina la medida en la que la aplicación de la metodología 5S va a mejorar la calidad del servicio. Este trabajo utiliza técnicas de observación, evaluación directa y encuestas a clientes como herramientas de recolección de datos. Tipo de estudio aplicado, nivel explicativo, diseño pre-experimental y enfoque cuantitativo. Al finalizar la investigación se concluyó que la aplicación del Método 5S logró un nivel de cumplimiento del 91%, es decir un aumento del 8% en comparación con la tasa inicial, los cuales recomiendan continuar con la estandarización de la Metodología 5S para mejorar efectivamente la calidad del servicio. Asimismo, estos resultados se relacionan con lo que menciona (HERNANI, 2021), quien define que su investigación tiene como objetivo mejorar la calidad en el servicio del área de almacenes y compras a través de la aplicación del "Método 6S". Por lo que, es necesario investigar y analizar indicadores sobre: seleccionar, organizar, limpiar, seguridad, estandarizar, disciplinar. El tipo de investigación es aplicada, nivel descriptivo y enfoque cuantitativo. En cuanto al diseño fue experimental del tipo pre-experimental. La población consta de 600 repuestos, materiales y

accesorios del área, la muestra fue determinada por el muestreo probabilístico aleatoria simple de 235 repuestos, materiales y accesorios del área. Luego de aplicar la Metodología 6S mejoró la calidad del servicio en un 27,60%, se incrementó el servicio horario en un 28,96%, se incrementó la capacidad de respuesta en 27,75%, es decir, mejoró el cumplimiento del servicio en un 26,11%, los autores concluyeron que con este método se mejoró la calidad en el servicio de la empresa. También se encontró mejoras en la investigación de (GIRON, 2021), quien en su estudio señaló que el objetivo principal es mejorar la calidad del servicio, mencionando las dimensiones del método de Deming a aplicar, y de la variable dependiente que son: servicios a tiempo, la conformidad y la capacidad de respuesta del servicio. La investigación fue de tipo aplicativo, con un nivel descriptivo y un enfoque cuantitativo. La población se constituyó por 3.800 kg de calamares en paquetes, y la muestra, elegida por muestreo aleatorio simple fue de 381 kg de calamares empaquetados, el tiempo de estudio fue de 4 meses. De los resultados obtenidos, concluyó que la calidad de servicio mejoró 26.80%, la puntualidad del servicio mejoró 27.1%, el cumplimiento de servicio mejoró 28.10% y la capacidad de respuesta mejoró en un 25.09%. Finalizando así, que la aplicación de la metodología elegida ha mejorado exponencialmente la calidad del servicio; Además, comparando los resultados anteriores, concuerdan con lo que menciona (IZQUIERDO AYALA, 2018), quien, en su señala que el objetivo de su estudio es conocer como la Aplicación de las 5S mejora la calidad de atención al cliente en el área de ventas de la empresa “Tienda Escorpio”, tienda Lima, 2018. El criterio utilizado por los autores fue: La población y la muestra son iguales, por lo que el estudio es de tipo cuasi-experimental, la población está conformada por las ventas diarias (pedidos realizados por clientes) las cuales han sido recolectadas en un plazo de 26 días hábiles, las técnicas de recolección de datos son: la observación directa y una ficha de observación que sería una lista de verificación para medir el nivel de 5S antes de la implementación en el área estudiada. Se utilizó la versión 21 del software SPSS, el cual sirvió para analizar y comparar la hipótesis general y las específicas; en conclusión, la implementación de las 5S mejora la calidad de atención en el área de ventas de la empresa “Tienda

Escorpio”, Lima 2018 en un 0.4000 de la confiabilidad en el cliente, ya que antes de la evaluación el índice era 0.2310, ahora el índice es 0.0110, por lo que se puede concluir que la confiabilidad de los clientes a aumentado en un 22%. La satisfacción de los clientes era de 0.3613 y ahora es de 0.9413, este cambio se debe a la correcta aplicación del método 5S, por lo que se puede concluir que la satisfacción del cliente ha mejorado en 0.5800; por lo que recomienda se implemente en el área de ventas de las diversas unidades de negocio con el fin de evaluar el impacto significativo de lo antes mencionado; Además, de acuerdo a lo investigado por (Sukdeo, 2017), ésta guarda relación con nuestros resultados, ya que aplicó la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio en su estudio “The application of 6S methodology as a lean improvement tool in an ink manufacturing company” realizado en Singapur, quien señala que la metodología 6S, está compuesta por la metodología 5S + seguridad, además de ser una herramienta poderosa y eficaz de mejora aplicable a cualquier tamaño de empresa. El tradicional 5S se amplió a 6S para incorporar el concepto de conciencia de seguridad en la organización. Se puede adaptar a todos los procesos dentro de cualquier organización o industria. Los pilares 6S son; clasificar, poner en orden, limpiar, estandarizar, disciplinar y asegurar, la investigación tiene como propósito explorar la aplicación de la metodología 6S, con el fin de reducir desperdicios, mejorar la calidad, aumentar la productividad y mejorar el desempeño organizacional. Se utilizaron dos métodos de recopilación de datos para garantizar la aplicación de la metodología 6S. En el marco de este estudio, se evaluó las dimensiones de las 6S durante 8 semanas y el puntaje de la auditoría mostró un aumento de 50% en la semana uno, a 90% en la semana 8 y se utilizó la fotografía organizacional como herramienta de investigación para indicar el antes y el después. El autor concluyo que con la metodología 6S, se puede lograr una mejora significativa en seguridad, productividad, satisfacción laboral, iniciativas de calidad, eficiencia y limpieza.

VI. CONCLUSIONES

A continuación, el presente estudio concluye que:

1. Al aplicar la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022, se logró mejorar notablemente la calidad en el servicio, ya que en el resultado obtenido del análisis del Pre-test se obtuvo un promedio de 56.72% y en el resultado del análisis del Post-test de 88.59%, comprobando que la calidad en el servicio incrementó en un 31.87%.
2. Al aplicar la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022, se mejoró notablemente el servicio a tiempo, ya que en el resultado obtenido del análisis del Pre-test se obtuvo un promedio de 52.68% y en el resultado del análisis del Post-test de 87.02%, comprobando que el índice de servicio a tiempo incrementó en un 34.34%.
3. Al aplicar la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022, se mejoró notablemente la capacidad de respuesta, ya que en el resultado obtenido del análisis del Pre-test se obtuvo un promedio de 65.74% y en el resultado del análisis del Post-test de 90.19%, comprobando que el índice de capacidad de respuesta incrementó en un 24.45%.
4. Al aplicar la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022, se mejoró notablemente la conformidad de servicio, ya que en el resultado obtenido del análisis del Pre-test se obtuvo un promedio de 55.99% y en el resultado del análisis del Post-test de 88.55%, comprobando que el índice de conformidad de servicio incrementó en un 32.56%.

VII. RECOMENDACION

El presente trabajo de investigación recomienda lo siguiente:

1. Como parte del trabajo de investigación, se realizó un análisis de costo de mantenimiento para la metodología implementada, por lo que es recomendable que la gerencia de la empresa A&C ADEREZOS PERU S.A.C, continúe con el seguimiento y mantenimiento de esta metodología, con la finalidad de garantizar su sostenibilidad en el tiempo, debido que ha traído resultados positivos con respecto a los servicios brindados por la empresa, los cuales, podrán ir mejorando continuamente a lo largo del tiempo.
2. Es importante considerar las contantes capacitaciones al personal de la empresa respecto a la metodología 6S, por lo cual, se recomienda que se mantenga un programa de capacitaciones a lo largo del año y éste sea ejecutado en las fechas programadas, de igual manera, que se gestione para el personal nuevo o visitantes a la empresa, el cual ayudará a concientizar y fortalecer los conocimientos acerca de la metodología implementada.
3. Para la implementación de la metodología 6S se formó un comité 6S, conformado por tres integrantes, quienes se comprometieron durante todo el proceso de implementación, por lo que se recomienda, se mantenga este comité 6S y se realice reuniones semanales y/o mensuales para darle seguimiento constante y reforzar la importancia de cada una de las fases de la metodología 6S. En caso no se pueda mantener este comité, se deberá asignar un responsable encargado de dar seguimiento a la metodología implementada.
4. Como se mencionó, el presente estudio es importante para la mejora continua de la empresa, por lo que se recomienda a la alta dirección continuar brindando los recursos necesarios para que el personal siga comprometido con la metodología 6S y que la empresa continúe siendo competitiva en el mercado, con un buen ambiente laboral y sobre todo caracterizada por brindar un servicio de calidad a todos sus clientes.

REFERENCIAS

1. ALVAREZ, Aldo. 2020. Clasificación de las Investigaciones. Lima: Universidad de Lima, 2020.
2. AGUIRRE, Ramon. 2015. CALIDAD EN EL SERVICIO. Victoria: s.n., 2015.
3. ARRELLANO, Herman. 2017. La calidad en el servicio como ventaja competitiva. Riobamba, Ecuador: Ciencias económicas y empresariales, Artículo de investigación, 2017. 2477-8818.
4. ARIAS, Fidias G. 2016. *El Proyecto de Investigación - Introducción a la metodología científica*. Caracas: EDITORIAL EPISTEME, C.A., 2016.
5. Banco de Desarrollo de América Latina. 2018. América Latina: en busca de pymes más competitivas. Banco de Desarrollo de América Latina. 2018.
6. BERNAL, Cesar. 2016. Metodología de la Investigación. Bogotá: Géminis Ltda., 2016. 9786586993098.
7. CARAVINO, Ana. 2020. investigación y tesis en disciplinas proyectuales. Buenos Aires: FADU-UBA, 2020. 9789587713466.
8. Carlo, FERRARO y ROJO Sofia. 2018. Las MIPYMES en América Latina y el Caribe: Una agenda integrada para promover la productividad y la formalización. Santiago de Chile: Organización Internacional del Trabajo 2018, 2018. 2523-5001.
9. CONTENTO, Manuel. 2019. Estadísticas con aplicaciones en R. BOGOTA: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2019. 9789587252729.
10. Deepak, DHOUNCHAK. 2017. 6S METHODOLOGY AND ITS APPLICATIONS. s.l.: IJRME - International Journal of Research in Mechanical Engineering, 2017. 2349-3860.
11. DHOUNCHAK, Deepak y KUMAR, Sandeep. 2017. A Review Article of 6S Approach. s.l.: Engineering Department, University Institute of Engineering and , 2017.
12. ESPINOZA, Eudaldo. 2015. Metodología de Investigación Educativa y Técnica. Machala: utmach, 2015. 978-9978-316-47-4.

13. GALIANDO, Héctor. 2020. Estadística para no estadísticos. Alcoy: Arena de innovación y desarrollo S.L, 2020. 9788412145939.
14. GIRON, Wilder y VILCA, Roció. 2021. Implementación del ciclo de Deming para mejorar la calidad en el servicio de la empresa Balsi e.i.r.l., Moquegua 2021. Lima: Repositorio UCV, 2021.
15. GRANERO, Roser. 2016. Metodología de Investigación en Psicología Estadística descriptiva e inferencial. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 2016.
16. HERNANI, Alexander y VELASQUEZ, Juan. 2021. Aplicación del método 6S para mejorar la calidad en el servicio de la. Lima: Repositorio UCV, 2022.
17. HERNANDEZ, Sampieri. 2018. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: Mc Graw Hill Education, 2018. 978-1-4562-6096-5.
18. ILBAY, Braulio y HERRERA, Paulo 2016. "IMPLEMENTACIÓN DE LAS 6S EN EL TALLER DE MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MIGUEL ÁNGEL LEÓN PONTÓN" EN EL PERIODO 2016, Riobamba Ecuador 2016.
19. IZQUIERDO AYALA, OMAR ANDERSON. 2018. Aplicación De La Metodología 5's Para El Mejoramiento De La Calidad De Atención Del Cliente En El Área De Ventas De La Tienda Andahuaylas De La Empresa "Scorpio Store", Lima 2018. Lima: Repositorio UCV, 2018.
20. JARA, Marco. 2017. EL MÉTODO DE LAS 5S: SU APLICACIÓN. Ecuador: Magíster en Administración de Empresas (Ecuador)., 2017
21. JIMENEZ, Mariano y ROMERO, Luis. 2021. Extension of the Lean 5S Methodology to 6S with. Madrid: Design Engineering Area, Industrial Engineering School, National Distance Education University, Madrid España 2021.
22. Juan, SILVA y MACIAS, Barbara. 2021. La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. Victoria, México: Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Comercio y Administración, 2021. 2007-7521.

23. LAGOS, Gerardo. 2019. Aplicación de la herramienta 5S para mejorar la calidad de servicio en el Área de. Lima: Repositorio UCV, 2019.
24. MARTIN, Juan. 2018. LAS 8 DIMENSIONES DE CALIDAD TOTAL DE GARVIN. 2018.
25. MENDEZ, Carlos. 2020. Metodología de la investigación. Colombia: Alfaomega Colombiana SAC, 2020. 9787786606.
26. MENEZES, Shaun y KAMATH, Giridhar. 2020. Implementation of '6S' practices adapted for an electrical assembly line. India: International Journal of Productivity and Quality Management (2020), 2020. 17466482.
27. MUNDACA, Karen y LOPEZ, Karem. 2021. Aplicación de la metodología 5s para mejorar la calidad de servicio. Lima: Repositorio UCV, 2021.
28. MUÑOZ Ester y VALENZUELA Noelia. 2016. Calidad del Servicio, herramienta competitiva imprescindible en las pequeñas y medianas empresas asociadas a la Cámara de Comercio, Industrias, Turismo y Servicios de Chillán Ñuble A.G. Chillan: UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO, 2016.
29. N. Sukdeo. 2017. The application of 6S methodology in an ink manufacturing company. s.l.: IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Managemen, Singapur, 2017. 2157362X.
30. ÑAUPAS, Humberto y VALDIVIA, Marcelino. 2018. Metodología de la investigación Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de Tesis. Bogotá : Ediciones de la u, 2018, Vol. 5.
31. OTZEN, Tamara y MANTEROLA, Carlos. 2017. La Necesidad de Aplicar el Método Científico en Investigación Clínica. Problemas, Beneficios y Factibilidad del Desarrollo de Protocolos de Investigación. Temuco - CHILE: Universidad de La Frontera, 2017.
32. PRADO, Alberto y PASCUAL, Laura. 2018. Marketing Industrial y de Servicios. Madrid: ESIC EDITORIAL, 2018. 9788417513467.
33. RAMIRO, Mariño. 2022. La Importancia Económica de las Micro y Pequeñas Empresas en el Perú. Lima: SONAREMP, 2022.

34. RAMOS, Carlos. 2021. DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL. Ecuador: Diseños de investigación experimental, 2021. 1390-681X.
35. REYES, Jose y AGUILAR, Luis. 2017. La Metodología 5S como estrategia para la mejora continua en industrias de la mejora continua en industrias del Ecuador y su impacto en la Seguridad y Salud Laboral, Ecuador, 2017.
36. RODRIGUEZ, Victor. 2019. "Aplicación de la Metodología 5 "S" para mejorar la Calidad de Servicio del Taller. Lima: Repositorio UCV, 2019.
37. SANTOS, Guadalupe. 2017. Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS. Puebla: BENEMERITA UNIVERSIDAD AUT ´ ONOMA DE PUEBLA, 2017.
38. SARRALLE. 2020. Sarralle. [En línea], Mayo de 2020. <https://www.sarralle.com.mx/blog/etapas-para-implementar-la-metodologia-5s-en-tu-planta>.
39. TORRES, Maria. 2019. METODOS DE RECOLECCION DE DATOS PARA UNA INVESTIGACIÓN . 2019.
40. USECHE, Maria Cristina y ARTIGAS, Wileidys. 2019. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS CUALI-CUANTITATIVOS. Colombia: Editorial Gente Nueva, 2019. 978-956-6037-04-0.
41. VELOZ, Carlos. 216. Calidad en el servicio de las empresas hoteleras. Ecuador: s.n., 216.
42. ZAPATA, Florencia y RONDAN, Vidal. 2016. LA INVESTIGACIÓN - ACCIÓN PARTICIPATIVA. Lima: Instituto de Montaña, 2016.

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 56. Operacionalización de variables

"APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA EMPRESA A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C, LIMA, 2022"						
VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE	<p>(N. Sukdeo, 2017), indica que 6S se compone de 5S + seguridad, y es una herramienta poderosa y eficaz de mejora que se puede aplicar a cualquier tipo o tamaño de organización, además señala que el tradicional 5S se amplió a 6S para incorporar el concepto de conciencia de seguridad en la organización, adaptando a todos los procesos dentro de cualquier organización o industria con sus pilares que son: clasificar, poner en orden, brillar, estandarizar, sostener y asegurar, la investigación tiene como propósito explorar la aplicación de la metodología 6S.</p>	<p>Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, referente al estudio de la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. se realizará a través de sus 6 principios, que son: Clasificar, ordenar, limpiar, seguridad, estandarizar y disciplinar.</p>	Clasificar "Seiri"	(IDC) Índice de Clasificación	$IDC = \frac{N^{\circ} \text{ de materiales clasificados}}{\text{Total de materiales}} \times 100$	Razón
METODOLOGÍA 6S			Ordenar "Seiton"	(IDO) Índice de Ordenamiento	$IDO = \frac{N^{\circ} \text{ de materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} \times 100$	
			Limpiar "Seiso"	(IDL) Índice de Limpieza	$IDL = \frac{N^{\circ} \text{ de actividades de limpieza realizadas}}{\text{Total de actividades de limpieza programadas}} \times 100$	
			Seguridad "Safety"	(IDS) Índice de Seguridad	$IDS = \frac{N^{\circ} \text{ de peligros analizados}}{\text{Total de peligros identificados}} \times 100$	
			Estandarizar "Seiketsu"	(IDE) Índice de Estandarización	$IDE = \frac{N^{\circ} \text{ de medidas estandarizadas implementadas}}{\text{Total de medidas estandarizadas programadas}} \times 100$	
			Disciplinar "Shitsuke"	(IDI) Índice de Inspecciones	$IDI = \frac{N^{\circ} \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{Total de inspecciones programadas}} \times 100$	
DEPENDIENTE	<p>Según (AGUIRRE, 2015 pág. 26) señala que, es lograr satisfacer, con conformidad a la medida posible de los requerimientos de cada cliente, de las diferentes necesidades que tiene y de las necesidades para las que hemos sido contratados. La calidad se logra a través de la compra, operación y evaluación de los servicios que brindamos. Satisfacción del cliente con todas las acciones que constituyen el mantenimiento en los diferentes niveles y alcances.</p>	<p>Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, referente al estudio de la mejora de la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. se desarrollará a través de tres dimensiones, como son: Servicio a tiempo, la capacidad de respuesta y la conformidad del servicio.</p>	Servicio a tiempo	(IST) Índice de Servicio a Tiempo	$IST = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios realizados a tiempo}}{\text{Total de servicios realizados}} \times 100$	Razón
CALIDAD EN EL SERVICIO			Capacidad de respuesta	(ICR) Índice de Capacidad de Respuesta	$ICR = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios no realizados}}{\text{Total de servicios planificados}} \times 100$	
			Conformidad del servicio	(ICS) Índice de Conformidad de Servicio	$ICS = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios ejecutados conformes}}{\text{Total de servicios ejecutados}} \times 100$	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2. Matriz de consistencia

Tabla 57. Matriz de consistencia

"APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA EMPRESA A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C, LIMA, 2022"									
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
GENERAL			INDEPENDIENTE	<p>Según (N. Sukdeo, 2017), indica que 6S se compone de 5S + seguridad, y es una herramienta poderosa y eficaz de mejora que se puede aplicar a cualquier tipo o tamaño de organización, además señala que el tradicional 5S se amplió a 6S para incorporar el concepto de conciencia de seguridad en la organización, adaptando a todos los procesos dentro de cualquier organización o industria con sus pilares que son: clasificar, poner en orden, brillar, estandarizar, sostener y asegurar, la investigación tiene como propósito explorar la aplicación de la metodología 6S.</p>	<p>Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, referente al estudio de la metodología 6S en la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. se realizará a través de sus 6 principios, que son: Clasificar, ordenar, limpiar, seguridad, estandarizar y disciplinar.</p>	Clasificar	Indicador de clasificación	Razón	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Aplicada</p> <p>NIVEL: Explicativo</p> <p>ENFOQUE: Cuantitativo</p>
<p>¿En qué porcentaje la metodología 6S mejora la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?</p>	<p>Determinar cómo la aplicación de la metodología 6S mejora la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022</p>	<p>Aplicar la metodología 6S mejora significativamente la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.</p>	<p>METODOLOGÍA 6S</p>			Ordenar	Indicador de ordenamiento	Razón	
						Limpiar	Indicador de limpieza	Razón	
						Seguridad	Indicador de seguridad	Razón	
						Estandarizar	Indicador de estandarización	Razón	
						Disciplinar	Indicador de inspecciones	Razón	
ESPECÍFICO			DEPENDIENTE	<p>Según (AGUIRRE, 2015 pág. 26), señala que, es lograr satisfacer, con conformidad a la medida posible de los requerimientos de cada cliente, de las diferentes necesidades que tiene y de las necesidades para las que hemos sido contratados. La calidad se logra a través de la compra, operación y evaluación de los servicios que brindamos. Satisfacción del cliente con todas las acciones que constituyen el</p>	<p>Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, referente al estudio de la mejora de la calidad en el servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. se desarrollará a través de tres dimensiones, como son: Servicio a tiempo, la capacidad de respuesta y la conformidad del servicio.</p>	Servicio a tiempo	Indicador de servicio a tiempo	Razón	<p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Experimental</p>
<p>¿En qué medida la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?</p>	<p>Determinar cómo la aplicación de la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.</p>	<p>Aplicar la metodología 6S mejora el servicio a tiempo de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.</p>	<p>CALIDAD EN EL SERVICIO</p>						

<p>¿En qué medida la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?</p>	<p>Determinar la aplicación de la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.</p>	<p>Aplicar la metodología 6S mejora la capacidad de respuesta de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.</p>		<p>mantenimiento en los diferentes niveles y alcances.</p>		<p>Capacidad de respuesta</p>	<p>Indicador de capacidad de respuesta</p>	<p>Razón</p>	
<p>¿En qué medida la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022?</p>	<p>Determinar cómo la aplicación de la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.</p>	<p>Aplicar la metodología 6S mejora la conformidad del servicio de la empresa A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C. Lima, 2022.</p>			<p>Conformidad del servicio</p>	<p>Indicador de conformidad de servicio</p>	<p>Razón</p>		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3. Instrumentos de recolección de datos.

ANEXO 3.1. Instrumento para la metodología 6S, Dimensión: Clasificar.

Figura 40. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Clasificar.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA 6S							
DIMENSIÓN: SEIRI "Clasificar"							
ÍTEM	MES	SEMANA	MATERIALES		N° DE MATERIALES CLASIFICADOS (X)	TOTAL DE MATERIALES (Y)	ÍNDICE DE CLASIFICACIÓN (X) / (Y) * 100
			ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	DESCRIPCIÓN			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.2. Instrumento para la metodología 6S, Dimensión: Ordenar.

Figura 41. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Ordenar.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA 6S							
DIMENSIÓN: SEITON "Ordenar"							
ÍTEM	MES	SEMANA	MATERIALES		N° DE MATERIALES ORDENADOS (X)	TOTAL DE MATERIALES (Y)	ÍNDICE DE ORDENAMIENTO (X) / (Y) * 100
			ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	DESCRIPCIÓN			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.3. Instrumento para la metodología 6S, Dimensión: Limpiar.

Figura 42. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Limpiar.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA 6S							
DIMENSIÓN: SEISO "Limpiar"							
ÍTEM	MES	SEMANA	MATERIALES		N° DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA REALIZADAS (X)	TOTAL DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE LIMPIEZA (X) / (Y) * 100
			ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	DESCRIPCIÓN			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.4. Instrumento para la metodología 6S, Dimensión: Seguridad.

Figura 43. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Seguridad.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA 6S						
DIMENSIÓN: SAFETY "Seguridad"						
ÍTEM	MES	SEMANA	ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	N° DE PELIGROS ANALIZADOS (X)	TOTAL DE PELIGROS INDENTIFICADOS (Y)	ÍNDICE DE SEGURIDAD (X) / (Y) * 100
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.5. Instrumento para la metodología 6S, Dimensión: Estandarizar.

Figura 44. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Estandarizar.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA 6S						
DIMENSIÓN: SEIKETSU "Estandarizar"						
ÍTEM	MES	SEMANA	ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	Nº DE MEDIDAS ESTANDARIZADAS IMPLEMENTADAS (X)	TOTAL DE MEDIDAS ESTANDARIZADAS PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE SEGURIDAD (X) / (Y) * 100
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.6. Instrumento para la metodología 6S, Dimensión: Disciplina.

Figura 45. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Disciplina.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE: METODOLOGÍA 6S						
DIMENSIÓN: SHITSUKE "Disciplina"						
ÍTEM	MES	SEMANA	ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	N° DE INSPECCIONES REALIZADAS (X)	TOTAL DE INSPECCIONES PROGRAMADAS (Y)	ÍNDICE DE INSPECCIONES (X) / (Y) * 100
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.7. Instrumento para la calidad en el servicio, Dimensión: Servicio a tiempo.

Figura 46. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Servicio a tiempo.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD EN EL SERVICIO								
DIMENSIÓN: SERVICIO A TIEMPO								
ÍTEM	MES	SEMANA	ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	N° DE PEDIDO	TIPO DE PEDIDO	N° DE PEDIDOS REALIZADOS A TIEMPO (X)	TOTAL DE SERVICIOS REALIZADOS (Y)	ÍNDICE DE SERVICIO A TIEMPO (X) / (Y) * 100
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.8. Instrumento para la calidad en el servicio, Dimensión: Capacidad de respuesta.

Figura 47. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Capacidad de respuesta.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD EN EL SERVICIO							
DIMENSIÓN: CAPACIDAD DE RESPUESTA							
ÍTEM	MES	SEMANA	ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	DESCRIPCIÓN	N° DE SERVICIOS PLANIFICADOS (X)	TOTAL DE SERVICIOS NO REALIZADOS (Y)	ÍNDICE DE CAPACIDAD DE RESPUESTA $((X) - (Y)) / (X) * 100$
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 3.9. Instrumento para la calidad en el servicio, Dimensión: Conformidad de servicio.

Figura 48. Instrumento para recolección de datos, Dimensión: Conformidad de servicio.

FORMATO PARA EL DIMENSIONAMIENTO VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD EN EL SERVICIO						
DIMENSIÓN: CONFORMIDAD DE SERVICIO						
ÍTEM	MES	SEMANA	ÁREA (LUGAR DE TRABAJO)	N° DE SERVICIOS EJECUTADOS CONFORMES (X)	TOTAL DE SERVICIOS EJECUTADOS (Y)	ÍNDICE DE CONFORMIDAD DE SERVICIO (X) / (Y) * 100
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Fuente: (HERNANI, y otros, 2021)

ANEXO 4. Validación de instrumentos por juicio de expertos.

Figura 49. Certificado de validez de contenido de instrumento.

VARIABLE INDEPENDIENTE: "MÉTODOS"		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión N° 1: Clasificar "SEIRI" Índice de Clasificación (IC): Fórmula: $IC = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de materiales clasificados}}{\text{Total de materiales}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X			-
Dimensión N° 2: Ordenar "SEITON" Índice de Ordenamiento (IO): Fórmula: $IO = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de materiales ordenados}}{\text{Total de materiales}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X			-
Dimensión N° 3: Limpiar "SEISO" Índice de Limpieza (IL): Fórmula: $IL = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de actividades de limpieza realizadas}}{\text{Total de actividades de limpieza programadas}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X			-
Dimensión N° 4: Seguridad "SAFETY" Índice de Seguridad (IS): Fórmula: $IS = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de peligros evaluados}}{\text{Total de peligros identificados}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X			-
Dimensión N° 5: Estandarizar "SEKETSU" Índice de Estandarización (IE): Fórmula: $IE = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de medidas estandarizadas según normas}}{\text{Total de medidas estandarizadas programadas}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X			-
Dimensión N° 6: Disciplina "SHITSUKE" Índice de Inspecciones (II): Fórmula: $II = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{Total de inspecciones programadas}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X			-

VARIABLE DEPENDIENTE: "CALIDAD EN EL SERVICIO"	SI	No	SI	No	SI	No	
Dimensión N° 1: Servicio a Tiempo Índice de Servicios realizados a Tiempo (IST): Fórmula: $IST = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios realizados a tiempo}}{\text{Total de servicios realizados}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X		-
Dimensión N° 2: Capacidad de Respuesta Índice de Capacidad de Respuesta (ICR): Fórmula: $ICR = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios planificados} - N^{\circ} \text{ de servicios no realizados}}{\text{Total de servicios planificados}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X		-
Dimensión N° 3: Conformidad del Servicio Índice de Conformidad de Servicio (ICS): Fórmula: $ICS = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios ejecutados conformes}}{\text{Total de servicios ejecutados}} \times 100$ Escala de medición: La razón	X		X		X		-

Fuente: Formato de la Universidad Cesar Vallejo

Figura 50. Certificado validado por el juez experto N° 1.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg./Dr.: Romel Darío Bazán Robles

DNI: 41091024

Especialidad del validador: Maestro en Productividad y Relaciones Industriales

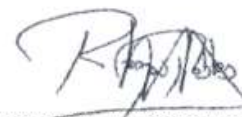
08 de agosto del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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


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



Firma del Experto Informante

Fuente: Formato de la Universidad Cesar Vallejo

Figura 51. Certificado validado por el juez experto N° 2.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SÍ HAY SUFICIENCIA**

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


Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Roberto Farfán Martínez DNI: 02617808

Especialidad del validador: MAESTRO EN GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA

Lima 11 agosto 2022


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

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


Firma del Experto

Fuente: Formato de la Universidad Cesar Vallejo

Figura 52. Certificado validado por el juez experto N° 3.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia


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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: Baldeon Montalvo Melanie Yunnete DNI: 47460661

Especialidad del validador: Maestra en Administración de Empresas 13 de Agosto del 2022

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

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


Firma del Experto Informante

Fuente: Formato de la Universidad Cesar Vallejo

ANEXO 5. Autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones.

Figura 53. Autorización firmada por el gerente de la empresa



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Datos Generales

Nombre de la Organización:	
A&C Aderezos Perú S.A.C	RUC: 20521216396
Nombre del Titular o Representante legal:	
Carlos W. Wong Wong	DNI: 25793751

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo ¹⁾, autorizo , no autorizo publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación:	
Aplicación de la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C Aderezos Perú S.A.C. Lima, 2022.	
Nombre del Programa Académico:	
Taller de elaboración de tesis.	
Autor: Franz Carlos Macahuachi Shufla.	DNI: 43569641
Autor: Yocsi Yamunaqué Macedo.	DNI: 70057620

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

Lima, 15 de agosto de 2022

Firma: 

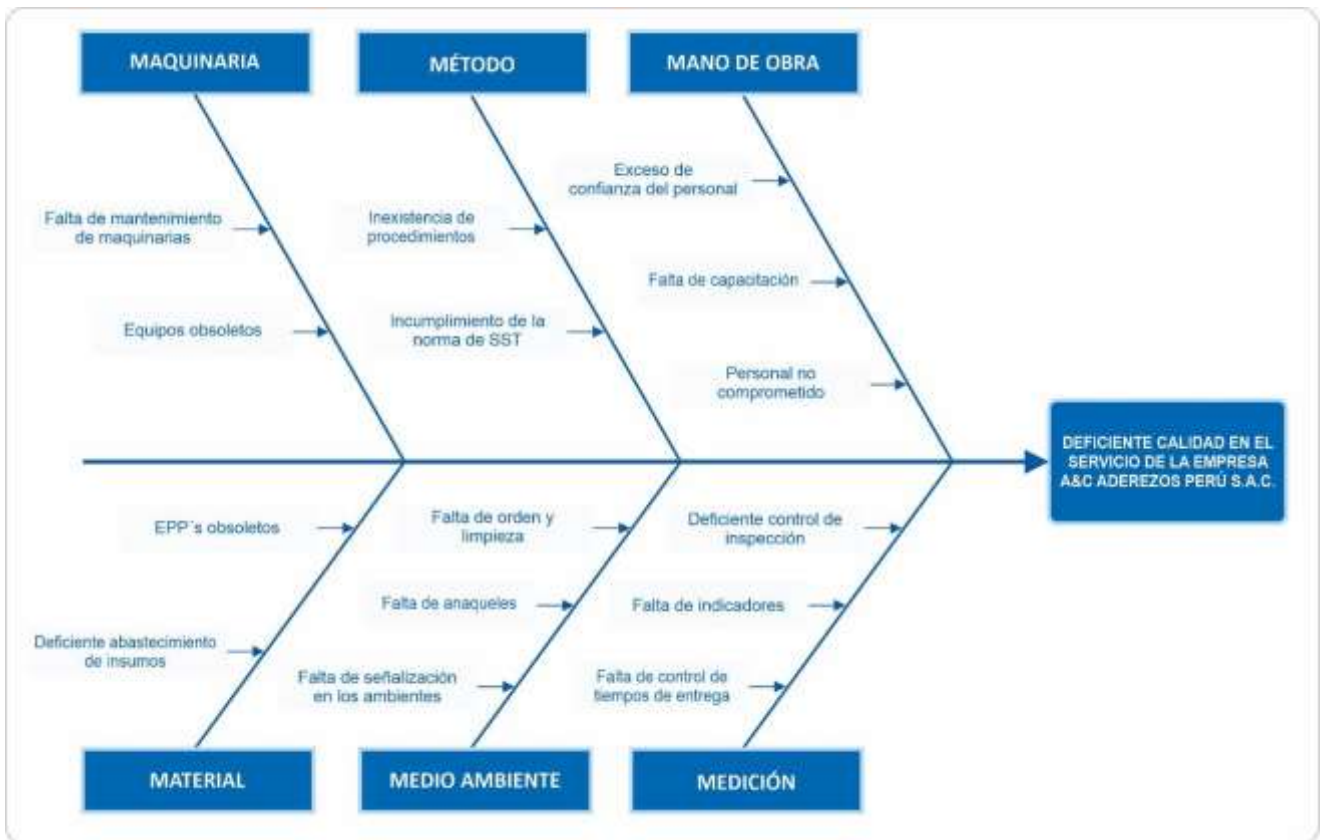
Carlos W. Wong Wong
GERENTE GENERAL

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

Fuente: Formato de la Universidad Cesar Vallejo

ANEXO 6. Diagrama de Ishikawa

Figura 54. Diagrama de Ishikawa sobre la deficiente calidad en el servicio



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7. Organización de las causas

Tabla 58. Causas de la deficiente calidad en el servicio

N° CAUSA	PRINCIPALES CAUSAS
C1	Falta de mantenimiento de maquinarias
C2	Equipos obsoletos
C3	Inexistencia de procedimientos
C4	Incumplimiento de la norma de SST
C5	Exceso de confianza del personal
C6	Falta de capacitación
C7	Personal no comprometido
C8	EPP's obsoletos
C9	Deficiente abastecimiento de insumos
C10	Falta de orden y limpieza
C11	Falta de anaqueles
C12	Falta de señalización en los ambientes
C13	Deficiente control de inspección
C14	Falta de indicadores
C15	Falta de control de tiempos de entrega

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 8. Correlación de las causas

Tabla 59. Clasificación por porcentaje ponderado - De mayor a menor

N° CAUSA	CAUSAS	PUNTAJE	% PONDERADO
C10	Falta de orden y limpieza	28	15%
C13	Deficiente control de inspección	26	14%
C3	Inexistencia de procedimientos	25	13%
C4	Incumplimiento de la norma de SST	19	10%
C14	Falta de indicadores	19	10%
C6	Falta de capacitación	14	7%
C7	Personal no comprometido	10	5%
C15	Falta de control de tiempos de entrega	8	4%
C9	Deficiente abastecimiento de insumos	8	4%
C5	Exceso de confianza del personal	8	4%
C11	Falta de anaqueles	8	4%
C1	Falta de mantenimiento de maquinarias	5	3%
C2	Equipos obsoletos	6	3%
C8	EPP's obsoletos	3	2%
C12	Falta de señalización en los ambientes	3	2%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 60. Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	PUNTAJE	%
C1	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3%
C2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6	3%
C3	3	3	0	2	0	2	0	2	3	2	1	1	2	2	2	25	13%
C4	0	2	2	0	3	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	19	10%
C5	0	1	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	8	4%
C6	1	1	2	3	1	0	0	2	1	2	0	0	1	0	0	14	7%
C7	2	0	0	3	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	10	5%
C8	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2%
C9	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	8	4%
C10	2	3	3	3	0	0	0	3	2	0	3	3	2	2	2	28	15%
C11	0	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	8	4%
C12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	2%
C13	2	3	2	2	1	1	1	2	2	3	1	2	0	2	2	26	14%
C14	1	1	2	3	0	2	0	1	3	1	0	0	2	0	3	19	10%
C15	0	0	1	0	0	1	0	0	3	1	0	0	0	2	0	8	4%
TOTAL																190	100%

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 9. Tabulación de causas del problema

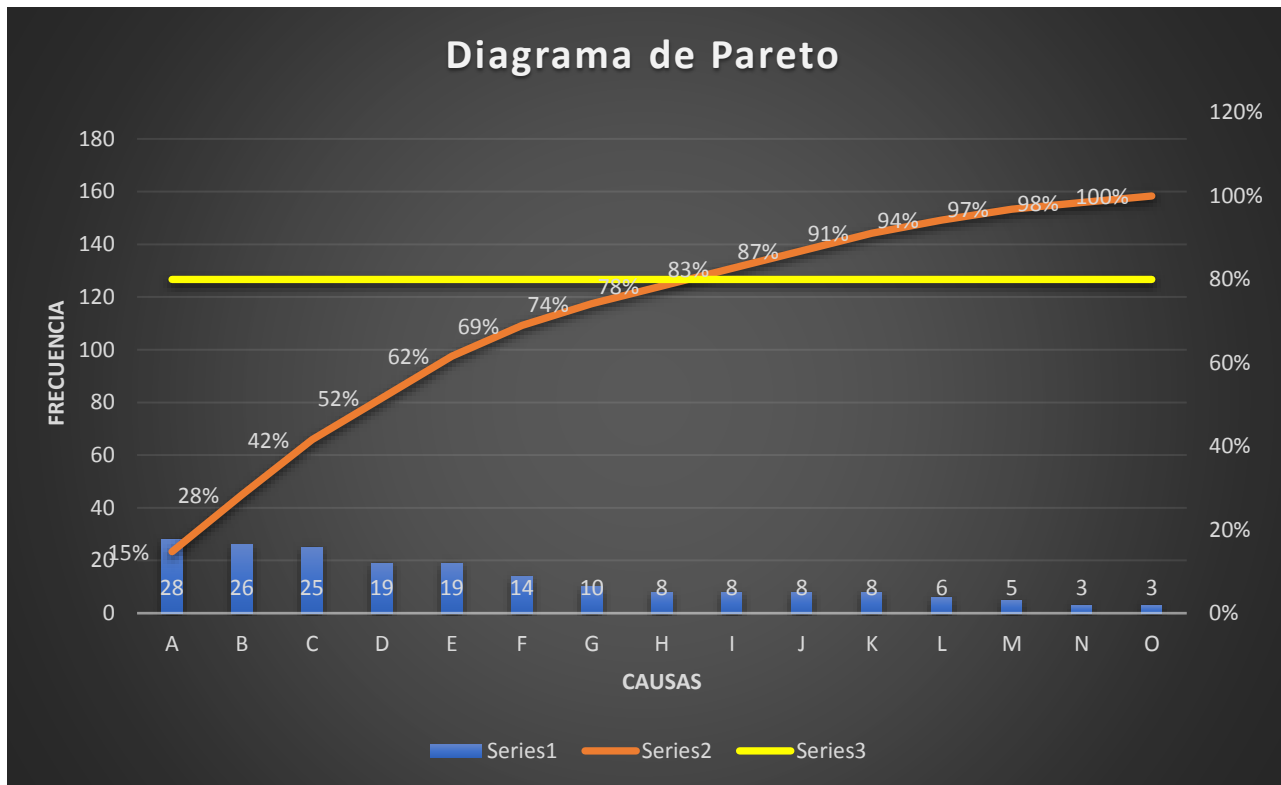
Tabla 61. Tabulación de datos

ÍTEM	CAUSA	FRECUENCIA ORDENADA	% PONDERADO	FRECUENCIA ABSOLUTA	% ACOMULADO	
A	Falta de orden y limpieza	28	15%	28	15%	A (0% - 80%)
B	Deficiente control de inspección	26	14%	54	28%	
C	Inexistencia de procedimientos	25	13%	79	42%	
D	Incumplimiento de la norma de SST	19	10%	98	52%	
E	Falta de indicadores	19	10%	117	62%	
F	Falta de capacitación	14	7%	131	69%	
G	Personal no comprometido	10	5%	141	74%	
H	Falta de control de tiempos de entrega	8	4%	149	78%	
I	Deficiente abastecimiento de insumos	8	4%	157	83%	B (81% - 95%)
J	Exceso de confianza del personal	8	4%	165	87%	
K	Falta de anaqueles	8	4%	173	91%	
L	Falta de mantenimiento de maquinarias	6	3%	179	94%	C (96% - 100%)
M	Equipos obsoletos	5	3%	184	97%	
N	EPP's obsoletos	3	2%	187	98%	
O	Falta de señalización en los ambientes	3	2%	190	100%	
Total		190	100%			

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 10. Diagrama de Pareto

Figura 55. Representación gráfica: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 11. Evaluación de acciones de mejora

Tabla 62. Criterios para evaluación

VALOR	DETALLE
0	No apropiado
1	Apropiado
2	Muy apropiado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63. Evaluación de criterios para obtener la mejor alternativa

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	CRITERIOS				TOTAL
	Solución al problema	Gatos de aplicación	Viabilidad de la aplicación	Periodo de aplicación	
Aplicación de la metodología 6S	2	1	2	2	7
Gestión por procesos	1	1	1	1	4
Ciclo de Deming	2	2	1	1	6

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 12. Cálculo de la muestra

$$n = \frac{N(Z)^2 \times p \times q}{E^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Fuente: (BERNAL, 2016)

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Población del estudio

Z = Nivel de confianza

E = Error de estimación

p = probabilidad de éxito

q = probabilidad de fracaso

La población en el presente estudio está conformada por un total de 430 materiales (insumos, productos terminados, maquinas, herramientas y otros)

$$N = 430 ; Z = 95\% = 1,96 ; E = 0.05 ; p = 0.5 \text{ y } q = 0.5$$

Reemplazando los valores:

$$n = \frac{430(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(430 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 203 \text{ materiales}$$

De esta manera gracias a un muestreo aleatorio simple tenemos así una muestra de 203 materiales (insumos, productos terminados, maquinas, herramientas y otros) para analizar en la empresa "A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C".

ANEXO 13. Evaluación del cumplimiento de la metodología 6S - Pre-test.

Tabla 64. Criterios para la evaluación del cumplimiento de la metodología 6S - Pre-test

CHECK LIST DE EVALUACION GENERAL 6S - PRE-TEST			
Empresa:	A&C ADEREZOS PERÚ SAC		
Fecha:	Lima, 08 de julio de 2022		
Evaluadores:	<ul style="list-style-type: none"> - Franz Carlos Macahuachi Shuña. - Yossi Yamunaqué Macedo. 		
PRIMERA S: SEIRI "CLASIFICAR"			CUMPLE
			SI
			NO
1	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la correcta clasificación de los empaques.		X
2	Los empaques de trabajo se encuentran en buen estado para su uso.	X	
3	Los empaques están correctamente distribuidos en las áreas.		X
4	Los pasillos se encuentran libres de obstáculos para el tránsito del personal.		X
5	La empresa cuenta con planos y señaléticas actualizadas.		X
6	Se mantienen las pertenencias (mochila, cartera, objetos de valor, etc.) en un área diferente a su zona de trabajo, casilleros.		X
7	El área está libre de artículos y materiales innecesarios, objetos colgantes, materiales arrumados, vidrios rotos.		X
8	Se cuenta con tachos para la disposición de residuos. La basura y residuos están correctamente clasificados.		X
9	Los materiales innecesarios están identificados con su tarjeta roja y ubicado en el lugar correspondiente.		X
10	El personal del área se encuentra capacitado sobre la correcta clasificación de los materiales.		X
SEGUNDA S: SEITON "ORDENAR"			SI
			NO

11	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la correcta clasificación de los materiales.		X
12	Las áreas se encuentran debidamente identificadas.	X	
13	La distribución de las áreas son las adecuadas y cuentan con un buen espacio de trabajo.	X	
14	Cada elemento tiene un lugar fijo en cajoneras, escritorios, estantes, paneles, entre otros. Es fácil reconocer el lugar de cada objeto.		X
15	Todos los objetos que necesiten identificación cuentan con su rótulo correspondiente.		X
16	Todos los equipos de limpieza están correctamente rotulados. Los productos inflamables se encuentran en un ambiente seguro.		X
17	Cuenta con botiquín ordenado y con la posología adecuada.		X
18	El personal del área regresa los materiales a los espacios designados.		X
19	Los colaboradores respetan la organización y distribución final de las áreas.	X	
20	El personal del área se encuentra capacitado sobre el correcto ordenamiento de los materiales		X
TERCERA S: SEISO "LIMPIAR"		SI	NO
21	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la correcta limpieza dentro de sus áreas de trabajo.		X
22	Es adecuada la limpieza dentro del área de trabajo.		X
23	El área cuenta con un cronograma de limpieza, estableciendo actividades específicas y responsables.		X
24	Los cronogramas de limpieza son visibles y de conocimiento de todo el personal involucrado. El colaborador conoce a la perfección el programa de limpieza elaborado.		X
25	Los trabajadores mantienen una imagen adecuada, exponiendo limpieza y buen comportamiento.		X
26	El área dispone de los equipos, herramientas y materiales necesarios para hacer la limpieza.	X	
27	Los pisos se encuentran secos, libres de derrames de líquidos.	X	

28	El piso está libre de polvo, basura y manchas, las paredes y techo se encuentran limpias, pintadas y libres de humedad.	X	
29	Los equipos de limpieza están organizados y son de fácil acceso.		X
30	El personal del área se encuentra capacitado sobre la correcta limpieza de los materiales y las áreas de trabajo.		X
CUARTA S: SAFETY "SEGURIDAD"		SI	NO
40	El personal de la empresa conoce y comprende los peligros y riesgos a los que está expuesto.	X	
41	Cuenta con señaléticas de seguridad adecuadas.		X
42	Cuenta con mapas de riesgos y evacuación actualizados.		X
43	Cuenta con extintores visibles, en buen estado y correctamente señalizados.		X
44	Cuenta con botiquín.	X	
45	Cuentan con formatos de inspección de seguridad.		X
46	Los colaboradores cuentan con equipos de protección personal (EPP).	X	
47	Los accidentes son registrados adecuadamente e informados a la gerencia de la empresa.	X	
48	La infraestructura reúne las condiciones adecuadas de seguridad (Escaleras, pisos y pasadizos) y además que estén libres de obstáculos.		X
49	El personal de la empresa se encuentra capacitado o concientizado sobre la seguridad en el área de trabajo.		X
QUINTA S: SEIKETSU "ESTANDARIZAR"		SI	NO
50	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre la estandarización.		X
51	Se aprecia los controles visuales y son sencillos de interpretar.		X
52	Existen flujos y/o procedimientos y/o instructivos estandarizados de las actividades que se realizan.		X

53	Existe una adecuada señalización y delimitación de los espacios de trabajo y ubicación de los materiales		X
54	Existe un instructivo y/o guía y/o manual acerca de las señaléticas o carteles implementados dentro de la empresa.		X
55	El personal está correctamente uniformado, de acuerdo a lo establecido y con los equipos necesarios.		X
56	Existe el mantenimiento de remarcación, como señalización de muebles, espacios en tránsito y señalética de seguridad.		X
57	El personal de la empresa se encuentra capacitado o concientizado sobre la estandarización en el área de trabajo.		X
SEXTA S: SHITSUKE "DISCIPLINA"		SI	NO
58	El personal de la empresa tiene conocimiento sobre el significado disciplina y su importancia dentro de la empresa.		X
59	Se evidencia un claro cumplimiento del personal en los hábitos de orden y limpieza en el área.		X
60	El personal de la empresa realiza la limpieza de su área de trabajo de forma sistemática		X
61	Cada que se usa un artículo se devuelve a su posición inicial.		X
62	Se organizan jornadas de limpieza regularmente con la participación de todo el personal.		X
63	Se hace un reconocimiento de los trabajadores con mejor desempeño.		X
64	Se programan reuniones de retroalimentación y seguimiento orientados a la mejora continua dentro del equipo.		X
65	El personal del área se encuentra capacitado sobre el rol que desempeña en la clasificación, ordenamiento, limpieza, seguridad y estandarización dentro de la empresa.		X

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 14. Costo de Horas Hombre.

Tabla 65. Costo de horas hombre durante la implementación de la metodología 6S

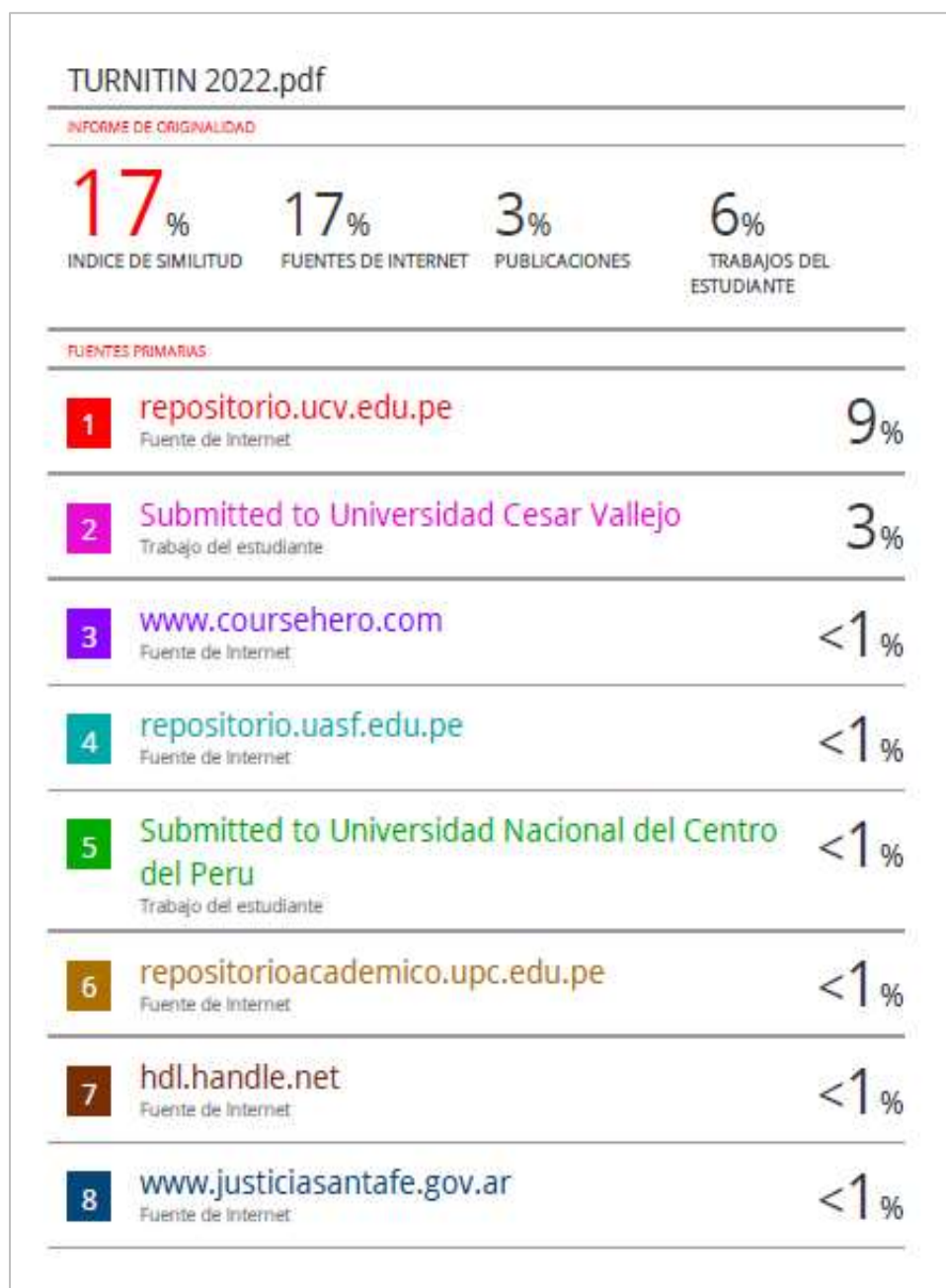
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	CANTIDAD DE HORAS	CANTIDAD DE PERSONAS	TOTAL DE HORAS HOMBRE	COSTO POR HORA	TOTAL	COSTO TOTAL POR ACTIVIDAD
Primera reunión antes de la implementación del método 6S.	Gerencia	1	1	1	S/. 7.81	S/. 7.81	S/. 135.68
Segunda reunión para elaborar plan de actividades para implementar el método 6S.	Gerencia y Administración	1	2	2	S/. 7.81	S/. 15.62	
Charla de sensibilización sobre las 6S al personal de la empresa.	Colaboradores	1.5	7	10.5	S/. 5.73	S/. 60.17	
	Gerencia y Administración	1.5	2	3	S/. 7.81	S/. 23.43	
Conformación del Comité.	Colaboradores	1	3	3	S/. 5.73	S/. 17.19	
Programación de capacitaciones para la implementación.	Colaboradores	1	2	2	S/. 5.73	S/. 11.46	
Inicio de la implementación SEIRI = Clasificación							
Capacitación "Seiri".	Comité 6S	2	7	14	S/. 5.73	S/. 80.22	S/. 151.57
	Gerencia y Administración	2	2	4	S/. 7.81	S/. 31.24	
Identificación y aplicación de tarjeta roja.	Comité 6S	1	2	2	S/. 5.73	S/. 11.46	
Clasificación de elementos identificados.	Comité 6S	1	2	2	S/. 5.73	S/. 11.46	
Eliminación de elementos innecesarios.	Colaboradores	1	2	2	S/. 5.73	S/. 11.46	
Auditoría "Primera S".	Comité 6S	1	1	1	S/. 5.73	S/. 5.73	
Inicio de la implementación SEITON = ORDENAR.							
Capacitación "Seiton".	Comité 6S	2	7	14	S/. 5.73	S/. 80.22	S/. 140.11
	Gerencia y Administración	2	2	4	S/. 7.81	S/. 31.24	
Identificación y asignación de la ubicación de los elementos seleccionados.	Comité 6S	1	1	1	S/. 5.73	S/. 5.73	
Señalización de ambientes y elementos.	Colaboradores	1.5	2	3	S/. 5.73	S/. 17.19	
Auditoría "Segunda S".	Comité 6S	1	1	1	S/. 5.73	S/. 5.73	
Inicio de la implementación SEISO = LIMPIAR.							
Capacitación "Seiso".	Comité 6S	2	7	14	S/. 5.73	S/. 80.22	S/. 157.30
	Gerencia y Administración	2	2	4	S/. 7.81	S/. 31.24	
Asignación de responsables.	Comité 6S	1	1	1	S/. 5.73	S/. 5.73	
Limpieza general de los ambientes.	Colaboradores	3	2	6	S/. 5.73	S/. 34.38	
Auditoría "Tercera S".	Comité 6S	1	1	1	S/. 5.73	S/. 5.73	
Inicio de la implementación SAFETY = SEGURIDAD.							
Capacitación "Safety".	Comité 6S	2	7	14	S/. 5.73	S/. 80.22	S/. 128.65

	Gerencia y Administración	2	2	4	S/.	7.81	S/.	31.24	
Identificar peligros y desarrollar medidas preventivas.	Comité 6S	1	2	2	S/.	5.73	S/.	11.46	
Auditoría "Cuarta S".	Comité 6S	1	1	1	S/.	5.73	S/.	5.73	
Inicio de la implementación SEIKETSU = ESTANDARIZAR.									
Capacitación "Seiketsu".	Comité 6S	2	7	14	S/.	5.73	S/.	80.22	S/.
	Gerencia y Administración	2	2	4	S/.	7.81	S/.	31.24	
Establecer medidas preventivas, cronogramas y mantenimientos.	Comité 6S	1	2	2	S/.	5.73	S/.	11.46	
Auditoría "Quinta S".	Comité 6S	1	1	1	S/.	5.73	S/.	5.73	
Inicio de la implementación SHITSUKE = DISCIPLINA.									
Capacitación General.	Comité 6S	2	7	14	S/.	5.73	S/.	80.22	S/.
	Gerencia y Administración	2	2	4	S/.	7.81	S/.	31.24	
Auditoría "Sexta S".	Comité 6S	1	2	2	S/.	5.73	S/.	11.46	
Seguimiento y monitoreo de la implementación.	Gerencia y Administración	2	1	2	S/.	7.81	S/.	15.62	
Reunión final, posterior a la implementación del método 6S.	Gerencia	1	1	1	S/.	7.81	S/.	7.81	
TOTAL									S/.
									988.31

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 15. Resultados del software Turnitin.

Figura 56. Resultado del software de prevención anti-plagio Turnitin.



Fuente: Software anti-plagio Turnitin

ANEXO 16. Matriz IPERC

Figura 57. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

Razón social		ABC AERODUROS PERUANO S.A.S.		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES								CÓDIGO: ABC-SSDI-001									
Área		OPERATIVA		Evaluación del equipo de trabajo		Fecha	Fecha			Fecha	Fecha										
Proceso		ELABORACIÓN DE AERODUROS		I		14/05/2022	14/05/2022			14/05/2022	14/05/2022										
ID	PROCESO	ACTIVIDAD	PUNTO DE VISTA	PELIGRO	EFECTO	PROBABILIDAD								SEVERIDAD DEL RIESGO							
						Alto de frecuencia de ocurrencia de	Alto de posibilidad de	Alto de impacto	Alto de exposición a	Alto de frecuencia de	Alto de posibilidad de	Alto de impacto	Alto de exposición a								
1	Alto de frecuencia de ocurrencia de	Alto de posibilidad de	Alto de impacto	Alto de exposición a	Alto de frecuencia de	Alto de posibilidad de	Alto de impacto	Alto de exposición a	Alto de frecuencia de	Alto de posibilidad de	Alto de impacto	Alto de exposición a	Alto de frecuencia de	Alto de posibilidad de	Alto de impacto	Alto de exposición a	Alto de frecuencia de	Alto de posibilidad de	Alto de impacto	Alto de exposición a	
2																					
3																					

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 17. PANEL FOTOGRÁFICO – ANTES Y DESPUÉS

Figura 58. Panel fotográfico



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

FOTOGRAFÍA **ANTES** DE LA IMPLEMENTACIÓN



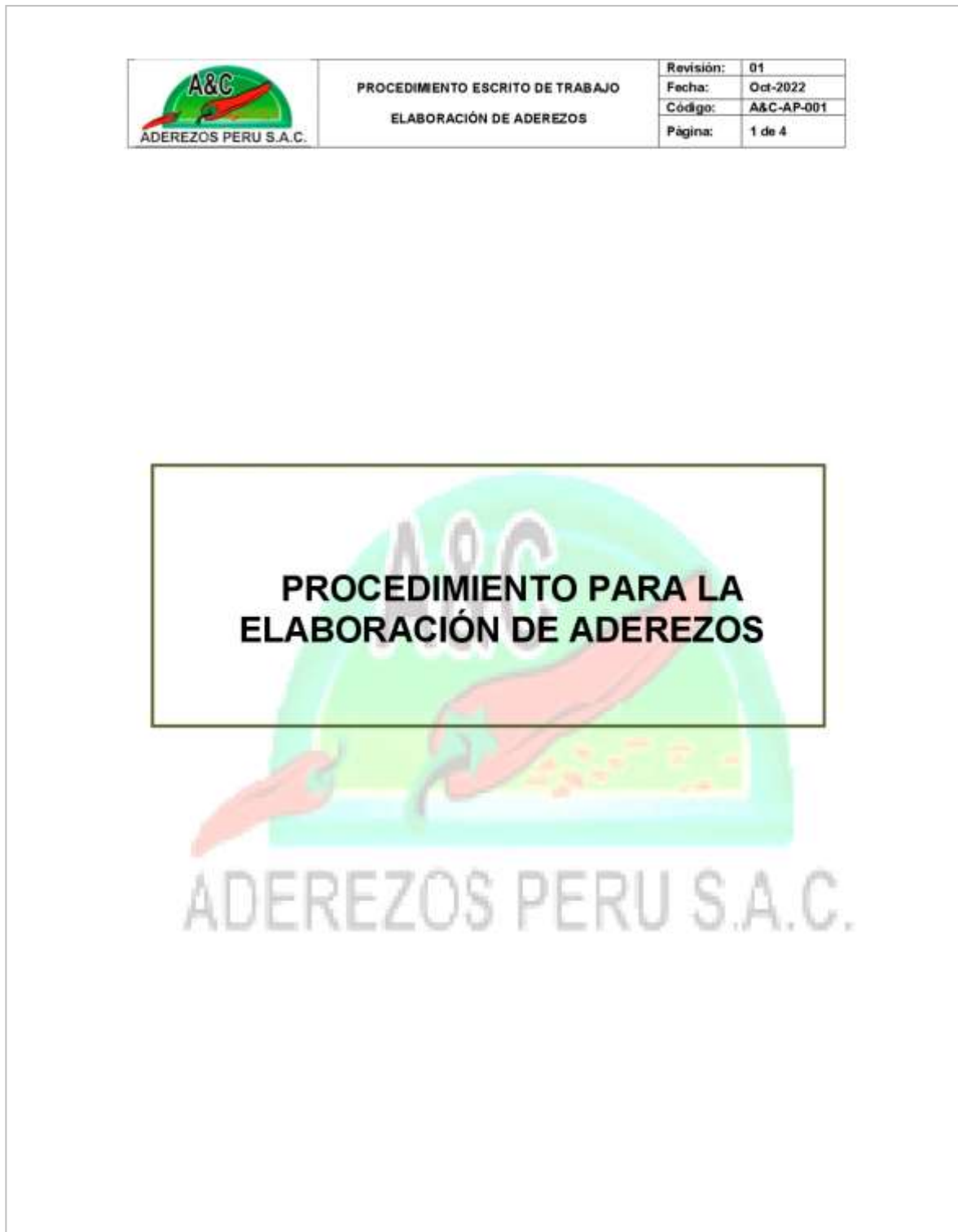
FOTOGRAFÍA **DESPUÉS** DE LA IMPLEMENTACIÓN




Fuente: Elaboración propia

ANEXO 18. Procedimiento para la elaboración de aderezos

Figura 59. Procedimiento para la elaboración de aderezos



Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELABORACIÓN DE ADEREZOS	Revisión:	01
		Fecha:	Oct-2022
		Código:	A&C-AP-001
		Página:	2 de 4

1 OBJETIVO

Establecer el procedimiento y los requerimientos necesarios para la elaboración de aderezos.

2 ALCANCE

El presente procedimiento debe ser cumplido por todo el personal de la empresa.

3 RESPONSABILIDADES

3.1 Gerencia.

Otorgar y disponer de recursos necesarios para desarrollar los trabajos y operaciones bajo los parámetros de seguridad y salud ocupacional.

3.2 Supervisor

- Es responsabilidad del supervisor el proceso de fabricación, dar a conocer este procedimiento a todas las personas involucradas que realizan las actividades específicas descritas más adelante y vigilar su cumplimiento.
- Verificar que todos cuenten con sus EPPS.
- Avisar inmediatamente a la Gerencia cualquier anomalía que se presente en el área, ya sea de seguridad u operacional.

3.3 Trabajadores

- Realizar un análisis de riesgo para identificar los peligros y riesgos asociados con la actividad que realizan.
- Utilizar todos los elementos de protección de aquellas condiciones o actos subestándar con daño a equipos y materiales que puedan generarse antes, durante y después de las operaciones.

3.4 Trabajadores


- Supervisor
- Operario

4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Cofia
- Mascarilla
- Botas
- Uniforme blanco
- Tapones

Toda copia en papel es un documento No Controlado a excepción de las copias autorizadas y selladas por A&C Aderezos Perú S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

 ADEREZOS PERU S.A.C.	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELABORACIÓN DE ADEREZOS	Revisión: 01
		Fecha: Oct-2022
		Código: A&C-AP-001
		Página: 3 de 4

5 PROCESO DE ELABORACIÓN DE ADEREZOS

5.1 Recepción de la materia prima

La materia prima, insumos frescos, provenientes del campo de los proveedores, es transportada en vehículos limpios y protegidos por toldos hasta la planta para su procesamiento.

Durante la recepción de insumos y materia prima, se verifica la información técnica, las condiciones de higiene e inocuidad, integridad del empaque, el color y el olor de la materia prima, de acuerdo a la ficha técnica del proveedor. En esta operación se ha determinado la aceptación o rechazo del lote.

5.2 Almacenamiento

En esta etapa del proceso, se clasifica de la siguiente manera:

- Insumos secos: Estos productos son almacenados en sus envases originales colocados dentro de jabs limpios y parihuelas, de tal manera que evite el contacto con el piso, debidamente identificados.
- Insumos líquidos: Su almacenamiento se realiza en sus propios envases, originales, colocados sobre parihuelas plásticas y limpias dentro de su área de almacén de insumos, debidamente identificados.

5.3 Formulación

Esta operación implica la identificación y pesado de la materia prima y demás ingredientes que se adicionan para la elaboración del producto.

5.4 Homogenizado

Se mezcla en la licuadora industrial todos los insumos, preservantes y estabilizantes, un buen homogenizado y buena distribución de los insumos y aditivos añadidos: vinagre blanco (aderezo criollo, aderezo pavo, aderezo adobo, aderezo pachamanca) licor de caña (aderezo orientas, aderezo de ostión) permitirá lograr el PH final del producto final entre 4.2-4.7 después del pasteurizado.

5.5 Pasteurizado

La pasteurización se realiza a una temperatura entre 85°C y 95°C por un tiempo de 15 minutos. PH final del producto entre 4.2-4.7.

5.6 Enfriamiento

Solo si se requiere, se hace después de haber sido envasados, el cual consiste en enfriar con agua a temperatura ambiente para obtener el SHOCK TERMICO, asegurando la inocuidad del producto terminado. Luego dejar orear y se seca.

5.7 Envasado y sellado


Las salsas y aderezos son envasados en sobres de aluminio y nylon trilaminado en caliente a temperatura de 80°C a 90°C. Luego se procede al sellado, utilizando un maquina selladora semi automática.

5.8 Etiquetado y encajado

Se rotulan las etiquetas con N° de lote, fecha de producción y fecha de vencimiento para su identificación y el control de trazabilidad y rotación PEPS, (producto que entra producto que sale) luego colocar las etiquetas adhesivas en los sabores y luego se coloca le producto en cajas de cartón dúplex por 12 unidades.

Toda copia en papel es un documento No Controlado a excepción de las copias autorizadas y selladas por A&C Aderezos Peru S.A.C

Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO ELABORACIÓN DE ADEREZOS	Revisión:	01
		Fecha:	Oct-2022
		Código:	A&C-AP-001
		Página:	4 de 4

5.9 Almacenamiento de producto terminado

Los productos son almacenados a temperatura ambiente en cajas de cartón corrugado completamente cerrados, sobre sus respectivas parihuelas, a temperatura ambiente, para que luego sean despachadas en el momento que se requieran.

5.10 Despacho

Se despacha en caja master de 10 docenas de unidad por 100 grs. c/u.

6 Riesgos asociados

- Corte con cuchillo
- Golpes contra mesón de trabajo
- Caída del mismo nivel
- Riesgo biológico
-

7 Norma de seguridad

- Utilizar adecuadamente los elementos de Protección Personal estandarizados.
- Verificar que la superficie de trabajo este en buenas condiciones.
- Verificar que los equipos empleados este en buenas condiciones.
- No correr ni empujar durante las labores.
- Retirar el exceso de agua remanente que queda en el piso.
- No distraerse durante las labores manuales, detener e proceso se es necesario.

8 Obligaciones





- Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal.
- Cumplir con las instrucciones operativas contenidas en este procedimiento de trabajo.
- Seguir las instrucciones y las recomendaciones entregadas por el supervisor del área.
- Informar condiciones substándares en el desarrollo de las operaciones.
- En caso de accidentes informar inmediatamente al supervisor a cargo.
- Cumplir con las disposiciones establecidas en el sistema de gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional.

----- FIN DEL DOCUMENTO -----


ADEREZOS PERU S.A.C.

ANEXO 19. Manual para la implementación de la metodología 6S

Figura 60. Manual para la implementación de la metodología 6S

 ADEREZOS PERU S.A.C.		
MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA 6S		
MANUAL		
Elaborado por:  Bach. Yossi Yamunaqué Macedo	Revisado por:  Bach. Franz Macahuachi Shufra	Aprobado por:  Ing. José Malpatita Velásquez
Código: A&C-AP-002 Versión: 001		
La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".		

Fuente: Elaboración propia


	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
		Versión:	001
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Página:	2 de 11

INDICE

1. OBJETIVO:	3
2. ALCANCE:	3
3. BASE NORMATIVA:	3
4. REFERENCIAS	3
5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:	3
6. NORMAS GENERALES:	4
7. MECÁNICA OPERATIVA:	5

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia


	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
		Versión:	001
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Página:	3 de 11

- 1. OBJETIVO:**
Establecer los lineamientos para realizar la implementación de las 6S garantizando ambientes de trabajo armoniosos, limpios y ordenados, promover la estandarización y el criterio de "cero defectos" y fortalecer la cultura de calidad de la empresa ADEREZOS PERÚ S.A.C.
- 2. ALCANCE:**
Este documento es de aplicación para toda la empresa de ADEREZOS PERÚ S.A.C.
- 3. BASE NORMATIVA:**
3.1. Reglamento de Organización y Funciones ROF

Nota: Los documentos mencionados son los vigentes incluyendo sus modificatorias.
- 4. REFERENCIAS**
No aplica
- 5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:**
 - 5.1. Definiciones:**
 - 5.1.1. 6S:**
Es una técnica de gestión japonesa basada en 6 principios. El objetivo es lograr lugares de trabajo mejor organizados, más limpios e incrementar la cultura de calidad en la organización de forma permanente para conseguir una mayor productividad y un mejor entorno laboral. Los 6 principios aplicados son los siguientes:
 - 5.1.1.1. SEIRI (Seleccionar): Consiste en Identificar, seleccionar, separar o eliminar del lugar de trabajo todos los materiales innecesarios, conservando solo los materiales necesarios que se utilizan.
 - 5.1.1.2. SEITON (Ordenar): Consiste en establecer la manera en que deben ubicarse los materiales, herramientas, utensilios y demás recursos necesarios para el trabajo, incluyendo su identificación, con el objetivo de que cualquier persona que los necesite pueda ubicarlos, utilizarlos y reponerlos de forma fácil y rápida.
 - 5.1.1.3. SEISO (Limpiar): Se trata de identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todo se encuentre siempre en perfecto estado de uso.
 - 5.1.1.4. SAFETY (Seguridad): La seguridad juega un papel muy importante en la metodología, ya que consiste en mantener a salvo a sus trabajadores y protegerlos de cualquier daño dentro de la empresa. La seguridad utiliza algunas políticas y protecciones para proteger a los trabajadores de cualquier lesión accidental en el lugar de trabajo.
 - 5.1.1.5. SEIKETSU (Estandarizar): Se considera como una de las más importantes, porque asegura el sostenimiento del sistema y propicia la mejora continua. Estandarizar, dentro del contexto de las 6S, significa, tomar acciones que permitan evitar cometer errores y mantener un nivel ya alcanzado.
 - 5.1.1.6. SHITSUKE (Disciplina): Al igual que la Estandarización, la Disciplina se constituye en una de las más importantes actividades de 6S ya que en ella radica la clave del éxito para sostener el sistema con el tiempo. La creación o formación de hábitos, así como el cambio de Actitud de las personas y la adopción de una nueva cultura de vida y de trabajo en la que se practiquen los valores morales es fundamental para lograr la implantación total de las 6S.

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia

	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
		Versión:	001
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Página:	4 de 11

5.1.2. Campaña:

Conjunto de actividades realizadas por la unidad orgánica en un día específico para realizar la implementación de cada "S". Las campañas se realizan en 6 oportunidades durante el periodo de implementación. Durante el periodo de mantenimiento pueden realizarse en varias oportunidades.

5.1.3. Control visual:

Distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal a través de estándares compuestos por colores, figuras o letras. Estos estándares pueden ser paneles, identificaciones, carteles u otros según se requieran.

5.1.4. Desperdicio:

Concepto que se aplica durante la implementación de la 1ª S – Selección. Se le asigna esta identificación a los materiales, herramientas o equipos que ya no se puedan recuperar o cuyo destino final sea la eliminación.

5.1.5. Tarjeta Roja:

Tarjeta usada para la identificación de materiales y equipos que se encuentren en desuso o no sean necesarios en un área de trabajo.

5.1.6. Zona de descarte:

Área destinada para el almacenamiento temporal de equipos y materiales que se encuentren con tarjeta roja.

5.2. Abreviaturas:

- 5.2.1. Área de Administración
- 5.2.2. Gerencia General.

6. NORMAS GENERALES:

- 6.1. La presente metodología debe ser aplicada paso a paso, para garantizar una correcta implementación y mantenimiento de las 6S.
- 6.2. Las áreas y/o dependencias deberán promover el trabajo en equipo y la participación de todos los colaboradores sin exclusión alguna.
- 6.3. A efectos de implementar las 6S en la empresa ADEREZOS PERÚ S.A.C., se deberá conformar un comité de 6S integrado por GG y sus ejecutivos.
- 6.4. La aplicación de las 6S en la empresa ADEREZOS PERÚ S.A.C., se encuentra alineado a la elaboración de los diferentes productos de la empresa (Aderezos), los mismos que son elaborados y controlados bajo normas HACCP.

Objetivo General:

Mantener, desarrollar e innovar las cualidades nutritivas de nuestros productos en ambientes internos técnicos especializados que garanticen la calidad del producto para los diversos mercados.


- 6.5. Producto de la aplicación de las 6S en la empresa ADEREZOS PERÚ S.A.C. se ha determinado los objetivos de la metodología de las 6S.

Objetivo General 6S:

Mejorar las condiciones de trabajo, teniendo los ambientes mejor organizados, ordenados, limpios y seguros.

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia

	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
		Versión:	001
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Página:	5 de 11

Objetivo Especifico 6S:

Eliminar todo aquello innecesario que no genere valor para aumentar la productividad.

7. MECÁNICA OPERATIVA:

Para la implementación de las 6S se considera la aplicación de los 6 pasos siguientes:

PRIMERA FASE: Fase de Preparación:

7.1. Paso 1: Anuncio de la Gerencia General sobre su decisión de implementar la metodología 6S.

7.1.1. A través de reunión del Comité de 6S, el Gerente General declara su intención de iniciar para la puesta en marcha la implementación de la metodología 6S.

7.1.2. El responsable de cada área deberá comunicar esta decisión a todos los colaboradores, a través de charlas motivacionales u otros medios. De esta manera se asegura que los colaboradores comprendan la importancia de la implementación.

7.1.3. Este primer contacto de los colaboradores con las 6S debe contemplar por los siguientes aspectos:

- a. Definición y etapas de las 6S
- b. Beneficios de las 6S
- c. Decisión de implementar las 6S en las áreas.
- d. Tomas fotográficas actuales de los ambientes de trabajo

7.2. Paso 2: Crear una organización de promoción de las 6S en las áreas.

7.2.1. Las áreas deberán conformar comités de trabajo para la implementación de las 6S.

7.2.2. El comité deberá tener un líder que lo presida, pudiendo ser este el responsable del área o personal con la autoridad para coordinar y tomar de decisiones.

7.2.3. La funciones que debe cumplir el Comité 6S son las siguientes:


- i) Coordinar las actividades que sean necesarias para la puesta en marcha de la implementación de las 6S.
- ii) Definir la composición, estructura, atribuciones y objetivos de los comités de implementación.
- iii) Gestionar los recursos necesarios tanto económicos como humanos.
- iv) Generar informes y reportes.
- v) Dirigir y supervisar la implementación de las 6S.
- i) Proponer el Plan Maestro de implementación.
- ii) Prever los recursos para la implementación.

7.3. Paso 3: Diseñar el Plan Maestro de implementación de las 6S.

7.3.1. El comité para la implementación de 6S deberá formular el Plan Maestro de Implementación.

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia

	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
		Versión:	001
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Página:	6 de 11


- 7.3.2. En el Plan Maestro de Implementación se debe identificar las actividades a poner en práctica para lograr los objetivos.
En el Anexo 1 se muestra un modelo referencial para la elaboración del Plan Maestro de Implementación.
- 7.3.3. Una vez concluido y aprobado, el Plan Maestro de Implementación de las 6S debe ser comunicado a todos los colaboradores del área.
- 7.3.4. El Plan Maestro de Implementación debe ser aprobado por el comité 6S.
- 7.4. Paso 4: Crear una organización corporativa para maximizar la eficacia en la gestión de los ambientes.
- 7.4.1. El comité de implementación de 6S deberá realizar lo siguiente:
- Definir los indicadores de control para evaluar el grado de la implementación.
 - Realizar la sectorización de las áreas o ambientes de la unidad orgánica o sede.
 - Designación de un líder, cuya función es la de promover y motivar a sus compañeros de trabajo sobre las buenas prácticas implementadas por las 6S.
- 7.4.2. El comité de evaluación formulará un programa de auditoría de 6S para el periodo de implementación y mantenimiento.

SEGUNDA FASE: Fase de Implementación

- 7.5. Paso 5: Fase de Implementación.
- 7.5.1. La implementación se debe realizar a través de campañas por cada "S". Como regla general no se puede avanzar a la siguiente mientras no se encuentre implementada la anterior. A través de una auditoría se puede validar la correcta implementación.
- 7.5.2. El comité debe realizar una capacitación con orientaciones generales para preparar a los miembros de la unidad orgánica.
- 7.5.3. Campaña de 1° S: Fijar un día para la campaña de lanzamiento de la 1°S en la que todos los colaboradores hará el descarte, selección y clasificación según el flujo indicado en el Anexo 2.
- Se deben descartar todos aquellos materiales, herramientas, equipos que no se requieran en el área de trabajo o se encuentren inoperativos. Esta actividad se realiza primero a nivel individual o de puesto de trabajo y luego a nivel colectivo o de área. Es importante tener en cuenta los lineamientos establecidos por el área de Administración referente a bienes patrimoniales en caso de conservación y/o disposición final de bienes.
- Para el descarte se debe identificar aquellos materiales, herramientas o equipos con una tarjeta roja según modelo del Anexo 3. El comité de implementación debe disponer un lugar para los objetos de descarte. Este lugar se conoce como Zona Roja o de Descarte.
- 7.5.4. Campaña de 2° S: Fijar un día para la campaña de lanzamiento de la 2°S en donde se deben aplicar los siguientes tres conceptos:
- 1° Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia

	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Versión:	001
		Página:	7 de 11

2º Una etiqueta para cada cosa y cada cosa con su etiqueta

3º Las cosas deben ser dispuestas según su frecuencia de uso, o de manera que se ahorre tiempo y esfuerzo. Para ello tomar en consideración lo indicado en el Anexo 4


- 7.5.5. Campaña de 3º S: Fijar un día para la campaña de lanzamiento de la 3ºS en la que todos los colaboradores realizarán labores de limpieza de su ambiente de trabajo y alrededores. El objetivo de esta campaña es sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de la limpieza no como una acción menor, sino como una acción de autoinspección por medio del cual cada trabajador podrá verificar su espacio de trabajo y tomar medidas inmediatas.
- 7.5.6. Campaña de 4º S: Fijar un día para la campaña de lanzamiento de la 4ºS en la que todos los colaboradores identificarán los riesgos y peligros que pueden o podrían afectar en sus puestos de trabajo y alrededores.
- 7.5.7. Campaña de 5º S: Fijar un día para la campaña de lanzamiento de la 5ºS, en la que todos los colaboradores realizarán una verificación de sus instalaciones e identificará aquellas situaciones en donde se pueden generar errores y retroceder en el avance de las 4 S anteriores. Algunos ejemplos a aplicar se pueden apreciar en el Anexo 5.
- 7.5.8. Campaña de la 6º S: Fijar un día para la campaña de lanzamiento de la 6ºS en la que se reunirá a los colaboradores y se mostrará los avances realizados a través del antes y después de la implementación.
- 7.5.9. El comité de evaluación debe realizar auditorías a cada S implementada para ir revisando su grado de aplicación y efectividad. Las pautas para la realización de las auditorías 6S se pueden apreciar en el Anexo 6.

TERCERA FASE: Fase de Consolidación

- 7.6. Paso 6: Afianzar los niveles logrados y mejorar las metas
 - 7.6.1. Las capacitaciones a los colaboradores deben ser constantes y en temas de mayor complejidad referentes a calidad como: normas internacionales de calidad, Kaizen, Métodos de solución de problemas y siete (7) herramientas de Calidad entre otros.
 - 7.6.2. En esta etapa es posible implementar círculos de calidad como mecanismo de mejoramiento del trabajo de cada área.
 - 7.6.3. Elaboración y participación del Informe de Postulación al Premio Nacional de las 5S.

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

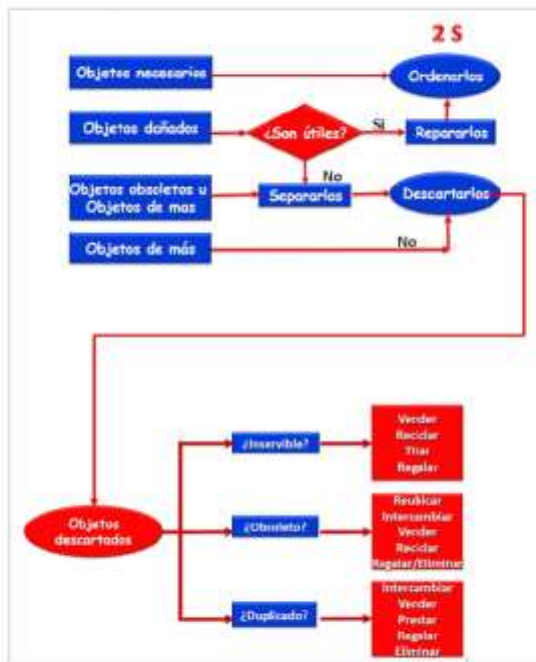
Fuente: Elaboración propia

	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Versión:	001
		Página:	8 de 11

Anexo 1: Modelo de Plan Maestro de Implementación 6S


ACTIVIDADES	AÑO												Días	%	Submatriz de Avance	
	MES			MES			MES			MES						
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
ETAPA																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

Anexo 2: Flujoograma para realizar la selección y descarte (1ra S)



La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia


	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
		Versión:	001
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Página:	9 de 11

Anexo 3: Modelo de Tarjeta Roja

TARJETA ROJA	
Nombre del artículo:	Folio:
Fecha	
Descripción:	
Elaborado por:	
CATEGORÍA	
Accesorios e Herramientas	
Utensilios	
Equipo de comunicación	
Instrumentos de medición	
Librería	
Materiales de empaque	
Materiales eléctricos	
Otro (especificar)	
RAZÓN	
Delegado	
Descompuesto	
Despedidos	
Detenido	
En desuso	
No se necesita	
No se necesita pronto	
Otro (especificar)	
ACCIÓN SUGERIDA	
1. Descarte	
2. Registrar a proveedor mínimo	
3. Para proponer a baja	
4. Para su reparación	
5. Reubicación	
FIRMA DE AUTORIZACIÓN	
Nombre:	
Disposición final:	
Fecha de Decisión:	

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia

	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Versión:	001
		Página:	10 de 11

Anexo 4: Ubicación de objetos por frecuencia de uso




Anexo 5: Ejemplos de estandarización



La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia

	MANUAL	Código:	A&C-AP-002
		Versión:	001
	PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6S	Página:	11 de 11

Anexo 6: Pautas para la realización de las auditorías 6S

1. Perfil de los auditores 6S:
Para ser considerado como auditor para la evaluación de las 6S se recomienda como mínimo tener conocimientos en la metodología 6S.
2. Elaboración del Programa de auditoría:
El Programa de auditoría debe ayudar a conocer la cantidad de auditorías a realizar durante el periodo de implementación en la unidad orgánica. Por lo que debe ir de la mano con lo indicado en su Plan Maestro de Implementación. La programación se realiza en el formato estandarizado en el sistema de gestión de calidad "Programa anual de auditorías".
3. Planificación de la auditoría 6S:
La planificación de la auditoría consiste en determinar los tiempos de duración de la auditoría, la distribución de los auditores y cualquier otro insumo o material necesario para realizar la ejecución de la auditoría sin inconvenientes.

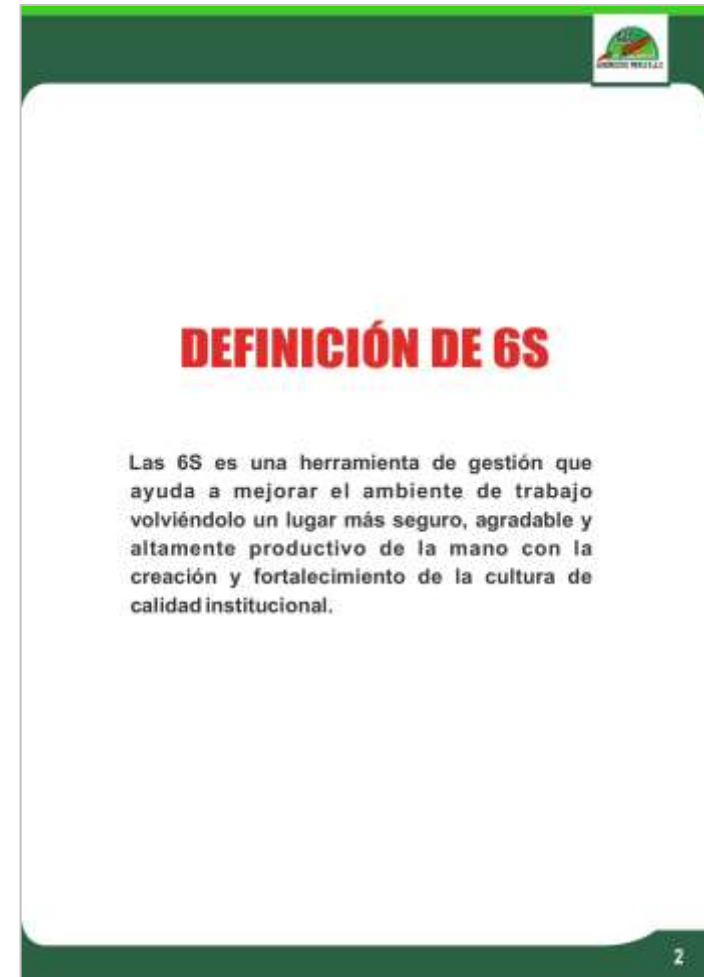
Para la planificación se debe realizar en el formato estandarizado en el sistema de gestión de calidad "Plan de auditoría interna" vigente.
4. Ejecución de la auditoría 6S:
Para la ejecución de la auditoría se debe aplicar por lo menos los siguientes métodos:
 - a. Verificación visual: Consiste en hacer un recorrido por las instalaciones y ambientes con el objetivo de identificar desviaciones en los criterios empleados para cada S. Es válido registrar con fotografías en donde se considere conveniente con tal que impacte positivamente en la comprensión del informe de auditoría posterior.
 - b. Verificación de documentos / registros: De considerarse pertinente se puede realizar una verificación de la documentación que sustente la operatividad de las actividades de la unidad orgánica pero con la aplicación de 6S.
 - c. Entrevistas: A los líderes de cada área o a los colaboradores de la misma para poder conocer el conocimiento de las 6S en la unidad orgánica.
 - d. Utilización de **Check List General 6S**: Como herramienta de apoyo para poder cuantificar el grado de cumplimiento de las 6S.
5. Informe de auditoría 6S
Finalizando la ejecución de la auditoría el auditor encargado debe preparar un informe de auditoría en el cual se detallen los hallazgos y las conclusiones respectivas.

La reproducción total o parcial de este documento, constituye una "COPIA NO CONTROLADA".

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 20. Catálogo ilustrativo para la implementación 6S

Figura 61. Catálogo ilustrativo para estandarizar señaléticas y algunos procedimientos



Fuente: Elaboración propia



PRIMERA "S" SEIRI - SELECCIONAR

Seleccionar, identificar, organizar, separar y eliminar del puesto de trabajo todos los materiales innecesarios, conservando sólo aquellos requeridos para la función efectiva del puesto de trabajo.

Principios:

1. "Separar lo útil de lo inútil, lo que sirve de lo que no sirve".
2. "Quédate con lo necesario, cuando sea necesario y donde sea necesario."
3. "Conserva sólo los materiales necesarios que vas a usar, elimina desperdicios que no generan valor"

FOTOGRAFÍA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN



3

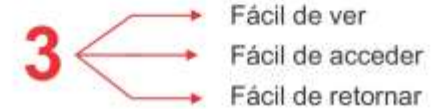


SEGUNDA "S" SEITON - ORDENAR

Establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

Principios:

1. "Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar".
2. "Una etiqueta para cada cosa o lugar y cada cosa o lugar con su etiqueta".
3. "Las cosas deben ser dispuestas según su frecuencia de uso, de manera que se ahorre tiempo y esfuerzo".
Basándose en el Principio de las 3F.



FOTOGRAFÍA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN



4

Fuente: Elaboración propia



TERCERA "S" SEISO - LIMPIAR

Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad y reparar los deterioros asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado.

Principios:

1. "Un lugar no es más limpio porque más se limpia, sino porque menos se ensucia"
2. "Un ambiente ordenado y limpio brinda una imagen de calidad"

FOTOGRAFÍA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN



5



CUARTA "S" SAFETY - SEGURIDAD

Busca evitar que los trabajadores sufran de accidentes, incidentes y accidentes relacionados con el trabajo, a través de la cultura de la prevención.



CONCEPTOS BÁSICOS



Reglas de oro en SST:

- "Reciba órdenes de su jefe y siga las instrucciones de seguridad. No corra riesgos; si no sabe, pregunte".
- "Corrija o reporte todas las condiciones inseguras o subestándares".
- "Mantenga limpio y ordenado su lugar de trabajo".
- "Informe todo incidente y accidente".
- "Use el equipo o herramienta apropiado para cada trabajo".

6

Fuente: Elaboración propia



QUINTA "S" SEIKETSU - ESTANDARIZAR

Significa, tomar acciones o medidas que permitan evitar errores y mantener un nivel alcanzado, pretende mantener y conservar el estado de limpieza, de organización y los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras S, solo se obtiene cuando se trabajan continuamente los tres principios anteriores (Seleccionar, Ordenar y Limpiar)

Para evitar los errores nos debemos apoyar en herramientas como los Poka Yoke e implementar controles visuales o auditivos. Basándose en el principio de los 3 NO

- 3 NO**
- Artículos Innecesarios
 - Desorden
 - Sucio

FOTOGRAFÍA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN



7

LOGO 6S



8

Fuente: Elaboración propia



SEXTA "S" SHITSUKE - DISCIPLINA

Mejorar constantemente, desarrollar la fuerza de voluntad, la creatividad y el sentido crítico para trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas. La disciplina es orden y control personal que se logra a través de un entrenamiento de las facultades mentales, físicas o morales.

Principios:

1. Mantener constantemente el estado de orden, limpieza e higiene de nuestro sitio de trabajo es: ¡Cuestión de Hábito!
2. Cumplir la responsabilidad en cada tarea SIN que se lo tengan que recordar.
3. Hacer de la puntualidad un hábito de vida.

FOTOGRAFÍA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN



FORMATOS VERTICALES

IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES

Medida: A4(21.0 cm x 29.7 cm)
Material: Papel bond 90 gr
Tipografía: Gill sans MT (Cabeceras) 21/18
Arial Black (Títulos) 750

Colores a utilizar:

CMYK	■	CMYK	■
C	00	C	00
M	00	M	00
Y	00	Y	00
K	00	K	100

A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.



F 01



Fuente: Elaboración propia



FORMATOS VERTICALES

F 02



SEÑAL ZONA SEGURA EN CASO DE SISMOS
 Medida: A3 (29,7 cm x 42,0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 32/18

Colores a utilizar:
 CMYK  CMYK 
 C: 100 M: 0 Y: 0 K: 0
 C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100

F 03



SEÑAL EQUIPO DE PROTECCIÓN OBLIGATORIO
 Medida: A3 (29,7 cm x 42,0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 32/18

Colores a utilizar:
 CMYK 
 C: 100 M: 0 Y: 0 K: 100

F 04



SEÑAL UTILICE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
 Medida: A3 (29,7 cm x 42,0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 85/36/56

Colores a utilizar:
 CMYK 
 C: 100 M: 0 Y: 0 K: 100

F 05



SEÑAL RIESGO ELÉCTRICO
 Medida: A4 (21,0 cm x 29,7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 65

Colores a utilizar:
 CMYK  CMYK 
 C: 0 M: 0 Y: 100 K: 0
 C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100



FORMATOS VERTICALES

F 06



SEÑAL PRECAUCIÓN MONTACARGAS EN SERVICIO
 Medida: A3 (29,7 cm x 42,0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 65

Colores a utilizar:
 CMYK  CMYK 
 C: 0 M: 0 Y: 100 K: 0
 C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100

F 07



SEÑAL TRÁNSITO DE MONTACARGA
 Medida: A3 (29,7 cm x 42,0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 90

Colores a utilizar:
 CMYK  CMYK 
 C: 0 M: 0 Y: 100 K: 0
 C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100

F 08



SEÑAL SALIDA CON FLECHA
 Medida: A4 (21,0 cm x 29,7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 113

Colores a utilizar:
 CMYK 
 C: 100 M: 0 Y: 0 K: 0

F 09



SEÑAL SALIDA ESCALERAS
 Medida: A4 (21,0 cm x 29,7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 72

Colores a utilizar:
 CMYK 
 C: 100 M: 0 Y: 0 K: 0

Fuente: Elaboración propia



FORMATOS VERTICALES

F 10



SEÑAL PALANCA DE LLAMADO DE EMERGENCIA

Medida: A4 (21.0 cm x 29.7 cm), A5 (21.0 cm x 14.80 cm)

Material: Papel bond 90 gr

Tipografía: Arial Black 31/22/18

Colores a utilizar:

CMYK	■	CMYK	■
C: 0	C: 0	M: 100	M: 0
M: 100	M: 0	Y: 100	Y: 0
Y: 100	Y: 0	K: 0	K: 100

F 11



SEÑAL USO DE MASCARILLAS Y GUAANTES

Medida: A4 (21.0 cm x 29.7 cm)

Tipografía: Arial Black 31/22/18

Colores a utilizar:

CMYK	■	CMYK	■	CMYK	■
C: 0	C: 0	C: 100	M: 100	M: 0	M: 0
M: 100	M: 0	Y: 100	Y: 100	Y: 0	Y: 0
Y: 100	Y: 0	K: 0	K: 100	K: 0	K: 0



FORMATOS VERTICALES

F 12



SEÑAL PROHIBIDO EL USO DE CELULARES CÁMARAS FOTOGRÁFICAS Y DE VIDEO

Medida: A4 (21.0 cm x 29.7 cm)

Material: Papel bond 90 gr

Tipografía: Arial Black 100/50

Colores a utilizar:

CMYK	■	CMYK	■
C: 0	C: 0	M: 100	M: 0
M: 100	M: 0	Y: 100	Y: 0
Y: 100	Y: 0	K: 0	K: 100

F 13



SEÑAL PROHIBIDO EL PASO

Medida: A3 (29.7 cm x 42.0 cm), A4 (21.0 cm x 29.7 cm)

Material: Papel bond 90 gr

Tipografía: Arial Black 65

Colores a utilizar:

CMYK	■	CMYK	■
C: 0	C: 0	M: 100	M: 0
M: 100	M: 0	Y: 100	Y: 0
Y: 100	Y: 0	K: 0	K: 100

F 14



SEÑAL PROHIBIDO FUMAR

Medida: A3(42.0 cm x 29.7 cm) A4 (21.0 cm x 29.7 cm)

Material: Papel bond 90 gr

Tipografía: Arial Black 65

Colores a utilizar:

CMYK	■	CMYK	■
C: 0	C: 0	M: 100	M: 0
M: 100	M: 0	Y: 100	Y: 0
Y: 100	Y: 0	K: 0	K: 100

F 15



SEÑAL SOLO PERSONAL AUTORIZADO

Medida: A4(21.0 cm x 29.7 cm)


Material: Papel bond 90 gr

Tipografía: Arial Black 65

Colores a utilizar:


CMYK	■	CMYK	■
C: 0	C: 0	M: 100	M: 0
M: 100	M: 0	Y: 100	Y: 0
Y: 100	Y: 0	K: 0	K: 100

Fuente: Elaboración propia



SEÑALES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS FORMATOS VERTICALES

F 16




SEÑAL BAÑO DE HOMBRES
 Medida: A4 (21.0 cm x 29.7 cm) A3 (29.7 cm x 42.0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black Variable

Colores a utilizar:
 CMYK ■

C: 100
 M: 100
 Y: 0
 K: 0

F 17




SEÑAL BAÑO DE MUJERES
 Medida: A4 (21.0 cm x 29.7 cm) A3 (29.7 cm x 42.0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black Variable

Colores a utilizar:
 CMYK ■

C: 100
 M: 100
 Y: 0
 K: 0

F 18



**SEÑAL LAVADERO LIMPIO
Y SIN RESIDUOS**
 Medida: A5 (14.8 cm x 21.0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 34/44

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■ CMYK ■ CMYK ■

C: 40 C: 0 C: 100 C: 0
 M: 40 M: 100 M: 100 M: 0
 Y: 50 Y: 100 Y: 100 Y: 0
 K: 10 K: 0 K: 100 K: 100

15



FORMATOS HORIZONTALES

F 19



ZONA DE PRODUCCIÓN
 Medida: A3 (29.7 cm x 42.0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Gil sans MT (Cabeceas) 40/30/26
 Arial Black (Títulos) 50/140/85

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■

C: 0 C: 0
 M: 0 M: 0
 Y: 100 Y: 100
 K: 0 K: 100

F 20



ZONA DE OFICINA
 Medida: A4(29.7 cm x 21.0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Gil sans MT (Cabeceas) 28/22/18
 Arial Black (Títulos) 34/102/62

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■

C: 0 C: 0
 M: 0 M: 0
 Y: 0 Y: 0
 K: 100 K: 100

F 21



ZONA DE SEGURIDAD
 Medida: A3(42.0 cm x 29.7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Gil sans MT (Cabeceas) 28/22/18
 Arial Black (Títulos) 34/101/62

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■

C: 0 C: 0
 M: 0 M: 0
 Y: 0 Y: 0
 K: 100 K: 100

F 22




ZONA DE EQUIPOS
 Medida: A5(21.0 cm x 14.8 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Gil sans MT (Cabeceas) 20/15/13
 Arial Black (Títulos) 26/70/43

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■

C: 0 C: 0
 M: 0 M: 0
 Y: 0 Y: 0
 K: 100 K: 100


17

Fuente: Elaboración propia



FORMATOS HORIZONTALES

A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.



ZONA DE DESCARTE

F 23

IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES
 Medida: A4(21.0 cm x 29.7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Gill sans MT (Cabeceras) 21/18
 Arial Black (Títulos) 750

Colores a utilizar:

CMYK 	CMYK
C: 85	C: 0
M: 35	M: 0
Y: 90	Y: 0
K: 35	K: 100

16



FORMATOS HORIZONTALES

F 24



SEÑAL FLECHA
 Medida: A3 (42.0 cm x 29.7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr

Colores a utilizar:
 CMYK
 C: 85
 M: 35
 Y: 90
 K: 35

F 25



SEÑAL INGRESO
 Medida: A3 (42.0 cm x 29.7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 360

Colores a utilizar:
 CMYK
 C: 85
 M: 35
 Y: 90
 K: 35

F 26



SEÑAL SALIDA
 Medida: A3 (42.0 cm x 29.7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 360

Colores a utilizar:
 CMYK
 C: 85
 M: 35
 Y: 90
 K: 35

F 27



SEÑAL SALIDA CON FLECHA
 Medida: 42.0 cm x 14.85 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 304

Colores a utilizar:
 CMYK
 C: 85
 M: 35
 Y: 90
 K: 35

18

Fuente: Elaboración propia



FORMATOS HORIZONTALES

F 28



SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA CON FLECHA
 Medida: 42,0 cm x 34,85 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 137

Colores a utilizar:
 CMYK ■

C: 100
 M: 0
 Y: 100
 K: 0

F 29




ZONA DE CARGA Y DESCARGA

SEÑAL ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 Medida: A3 (42,0 cm x 29,7 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 100

Colores a utilizar:
 CMYK ■


C: 100
 M: 0
 Y: 30
 K: 0

19



FORMATOS PARA IDENTIFICACIÓN DE COLABORADORES

F 30




IDENTIFICACIÓN DE LOCKERS
 Medida: 8,50 cm x 9,50 cm
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial 9

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■

C: 0 M: 0
 M: 0 Y: 0
 Y: 0 K: 100

FOTOCHEK DE VISITA
 Medida: 10,0 cm x 14,5 cm/ 8,0 cm x 12,0 cm
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Helvetica 777 Bt 24(SEDE)116 (P1) 22 (VISITANTE)

F 31




Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■ CMYK ■

C: 0 C: 0 C: 0
 M: 0 M: 0 M: 0
 Y: 0 Y: 0 Y: 0
 K: 0 K: 100 K: 0

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■

C: 0 C: 0
 M: 0 M: 0
 Y: 0 Y: 0
 K: 0 K: 100

F 32




IDENTIFICACIÓN DE COLABORADORES
 Medida: 34,50 cm x 12,50 cm
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black (Títulos) 86
 Arial Black (Nombres de Área) 86

Colores a utilizar:
 CMYK ■ CMYK ■

C: 0 C: 0
 M: 0 M: 0
 Y: 0 Y: 0
 K: 0 K: 100

20

Fuente: Elaboración propia

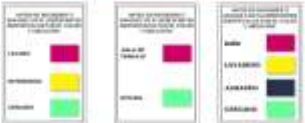


FORMATOS PARA IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES

Colores a utilizar:


CMYK	CMYK	CMYK	CMYK
C: 11	C: 3	C: 35	C: 100
M: 91	M: 3	M: 2	M: 65
Y: 34	Y: 18	Y: 34	Y: 31
K: 2	K: 3	K: 3	K: 65

F 33




IDENTIFICACIÓN DE INTERRUPTORES
 Medida: 7.5 cm x 11.0 cm
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial 12

F 34




IDENTIFICACIÓN DE INTERRUPTORES
 Medida: 2.50 cm x 1.50 cm
 Material: Papel bond 90 gr

IDENTIFICACIÓN DE FLUORESCENTES
 Medida: 5.50 cm x 5.50 cm
 Material: Papel bond 90 gr



F 35

F 36



IDENTIFICACIÓN DE FLUORESCENTES
 Medida: 80.0 cm x 15.0 cm
 Material: Papel bond 90 gr

21



FORMATOS PARA IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES

NUMERACIÓN DE RACKS
 Medida: A5 (14.8 cm x 21.0 cm)
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial Black 6/7

Colores a utilizar:

CMYK	CMYK
C: 3	C: 0
M: 3	M: 0
Y: 100	Y: 0
K: 3	K: 100



F 37

IDENTIFICACIÓN DE NÚMEROS DE OFICINAS
 Medida: 24.0 cm x 7.0 cm
 Material: Papel bond 90 gr
 Tipografía: Arial 174

Colores a utilizar:

CMYK	CMYK
C: 35	C: 3
M: 34	M: 3
Y: 34	Y: 3
K: 34	K: 65

F 38





22

Fuente: Elaboración propia



FORMATOS PARA ESCALERAS Y COLUMNAS

FORMATO DE LAS 6S - JAPONES

Medida: 40,0 cm x 10,0 cm
Material: Papel bond 90 gr
Tipografía: Arial Black 160

Colores a utilizar:
CMYK CMYK
C: M: C: F:
M: M: M: F:
Y: M: Y: F:
K: M: K: M:



“SEIRI”
SELECCIONAR



“SEITON”
ORDENAR



“SEISO”
LIMPIAR

F 39



“SAFETY”
SEGURIDAD



“SEIKETSU”
ESTANDARIZAR



“SHITSUKE”
DISCIPLINA

23



FORMATOS PARA MUEBLES Y ARCHIVADORES

LOMO DE ARCHIVADORES

Medida: 8,0 cm x 17,5 cm
Material: Papel bond 90 gr
Tipografía: Arial
Tamaño Letra: Variable

Colores a utilizar:
CMYK CMYK
C: M: C: F:
M: M: M: F:
Y: M: Y: F:
K: M: K: M:



[Iniciales del Órgano]
[Nombre y/o
iniciales
de la U.U.OO.]

Año

F 40

[Nombre de la
Serie Documental]
[Referente]

[Correlativo y/o
Referente Extremo]

N° de Orden _____



2019

**Correspondencia
Emitida**
Solicitudes

001 - 100

N° de Orden _____

24

Fuente: Elaboración propia



FORMATOS PARA BOTIQUÍN Y MEDICINAS

IDENTIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS

Medida: 7,5 cm x 1,5 cm
Material: Papel bond 90 gr
Tipografía: Arial Black 20

Colores a utilizar:
CMYK CMYK
C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100
C: 100 M: 0 Y: 0 K: 0
C: 0 M: 100 Y: 0 K: 0
C: 0 M: 0 Y: 100 K: 0
C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100

MEDICAMENTOS		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
BOGAVINO ACTUALIZADO AL MES DE "SEPTIEMBRE" DE 2022			
N°	MEDICAMENTO	DESCRIPCIÓN	POSICIÓN
1	ACIDE	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
2	ANALGESICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
3	ANTIBIOTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
4	CLORAMFENICOL	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
5	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
6	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
7	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
8	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
9	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
10	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
11	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
12	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
13	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
14	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
15	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
16	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
17	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
18	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
19	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días
20	DIAGNOSTICO	Medicamento	20 Tab. cada 10 días

F 41



FORMATOS PARA EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

FORMATO DE ANTES Y DESPUÉS DE LAS SS

Medida: A4 (29,7 cm x 21,0 cm)
Material: Papel bond 90 gr
Tipografía: Arial Black 18/20/12

Colores a utilizar:
CMYK CMYK CMYK CMYK
C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100
C: 100 M: 0 Y: 0 K: 0
C: 0 M: 100 Y: 0 K: 0
C: 0 M: 0 Y: 100 K: 0
C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100



Fuente: Elaboración propia



FORMATOS PARA TARJETA ROJA

FORMATO TARJETA ROJA

Medida: 19,5 cm x 7,0 cm

Materia: Papel bond 90 gr

Tipografía: Arial Black (Título) 16/12 Arial tamaño 10/11

Colores a utilizar:

CMYK ■ CMYK ■

C: 00 C: 00

M: 00 M: 00

Y: 00 Y: 00

K: 00 K: 00

TARJETA ROJA	
Fecha de apertura	Ubicación
Fecha de apertura de la TR	
Lider de zona	
CATEGORIA	
TIPO DE BIEN	
EL MOTIVO POR EL CUAL SE ABERTURA LA	
RECOMENDACION DEL DESTINO DEL BIEN	
FIRMA DE LA PERSONA AUTORIZADA	
IDENTIFICACION GENEALOGICA/RESPONSABLE EN EL LEGAL	
SIGNACION DE LA TARJETA	

F 43

27



FORMATOS PARA FLUJOGRAMAS

FLUJO LIMPIEZA DE ESCRITORIOS

Medida: A3 (42,0 cm x 29,7 cm)

Materia: Papel bond 90 gr

Tipografía: Arial (Título) 24 Gil Sans MT (Cabezoera)

40/20/05 (Texto) Arial 14/12

Color: Azul y Mostaza

Colores a utilizar:

CMYK ■ CMYK ■ CMYK ■

C: 00 C: 00 C: 00

M: 00 M: 00 M: 00

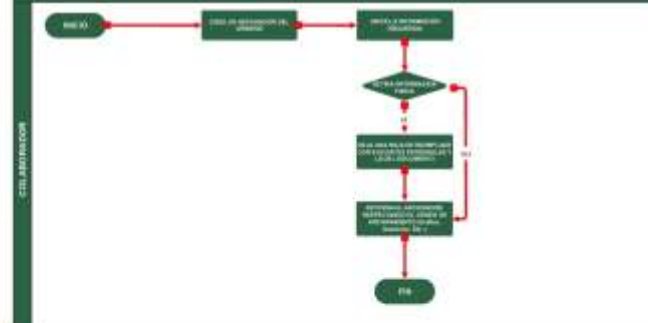
Y: 00 Y: 00 Y: 00

K: 00 K: 00 K: 00

A&C ADEREZOS PERÚ S.A.C.



CONSULTA DE LOS ARCHIVADORES - ORDEN



F 44

28

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 22. Mapa de riesgo – Primer piso de la empresa

Figura 62. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles



Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS COMPLETA

Siendo las 11:45 horas del 30/10/2022, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis Completa titulada: "Aplicación de la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C Aderezos Perú S.A.C. Lima, 2022", presentado por los autores YAMUNAUQUE MACEDO YOSSI, MACAHUACHI SHUÑA FRANZ CARLOS estudiantes de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis Completa, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	Dictamen
FRANZ CARLOS MACAHUACHI SHUÑA	Mayoría

Firmado electrónicamente por:
JPANTASA el 10 Nov 2022 09:33:15

JAVIER FRANCISCO PANTA
SALAZAR
PRESIDENTE

Firmado electrónicamente por: AACOSTALI
el 10 Nov 2022 11:03:22

ALDO ALEXI ACOSTA LINARES
SECRETARIO

Firmado electrónicamente por: ROBAZANR
el 10 Nov 2022 10:46:13

ROMEL DARIO BAZAN ROBLES
VOCAL

Código documento Trilce: TRI - 0436580



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS COMPLETA

Siendo las 11:45 horas del 30/10/2022, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis Completa titulada: "Aplicación de la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C Aderezos Perú S.A.C. Lima, 2022", presentado por los autores YAMUNAQUE MACEDO YOSSI, MACAHUACHI SHUÑA FRANZ CARLOS estudiantes de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis Completa, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	Dictamen
YOSSI YAMUNAQUE MACEDO	Mayoría

Firmado electrónicamente por:
JPANTASA el 10 Nov 2022 09:33:15

JAVIER FRANCISCO PANTA
SALAZAR
PRESIDENTE

Firmado electrónicamente por: AACOSTALI
el 10 Nov 2022 11:03:22

ALDO ALEXI ACOSTA LINARES
SECRETARIO

Firmado electrónicamente por: ROBAZANR
el 10 Nov 2022 10:46:13

ROMEL DARIO BAZAN ROBLES
VOCAL

Código documento Trilce: TRI - 0436580



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Nosotros, MACAHUACHI SHUÑA FRANZ CARLOS, YAMUNAQUE MACEDO YOSSI identificados con N° de Docume N° 43569641, 70057620 (respectivamente), estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, autorizamos (X), no autorizamos () la divulgación y comunicación pública de nuestra Tesis: "Aplicación de la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C Aderezos Perú S.A.C. Lima, 2022".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según esta estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

--

LIMA, 02 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
YAMUNAQUE MACEDO YOSSI DNI: 70057620 ORCID: 0000-0002-5924-1701	Firmado electrónicamente por: YAMYOSSI05 el 02-11- 2022 11:51:15
MACAHUACHI SHUÑA FRANZ CARLOS DNI: 43569641 ORCID: 0000-0002-9028-5307	Firmado electrónicamente por: MACFRANZ11 el 02-11- 2022 20:50:51

Código documento Trilce: INV - 0927118



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BAZAN ROBLES ROMEL DARIO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Aplicación de la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C Aderezos Perú S.A.C. Lima, 2022", cuyos autores son YAMUNAQUE MACEDO YOSSI, MACAHUACHI SHUÑA FRANZ CARLOS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, 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 Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 30 de Octubre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BAZAN ROBLES ROMEL DARIO DNI: 41091024 ORCID: 0000-0002-9529-9310	Firmado electrónicamente por: ROBAZANR el 01-11- 2022 13:31:58

Código documento Trilce: TRI - 0436582



Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, MACAHUACHI SHUÑA FRANZ CARLOS, YAMUNAQUE MACEDO YOSSI estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación de la metodología 6S para mejorar la calidad en el servicio de la empresa A&C Aderezos Perú S.A.C. Lima, 2022", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
YAMUNAQUE MACEDO YOSSI DNI: 70057620 ORCID: 0000-0002-5924-1701	Firmado electrónicamente por: YAMYOSI05 el 02-11-2022 20:39:02
MACAHUACHI SHUÑA FRANZ CARLOS DNI: 43569641 ORCID: 0000-0002-9028-5307	Firmado electrónicamente por: MACFRANZ11 el 02-11-2022 20:50:57

Código documento Trilce: INV - 0927116