



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Implementación de la metodología 5S para aumentar la
productividad en el aula de 4 años de la I.E.I.004 – Chiclayo,
2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Empresarial**

AUTORAS:

Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra (orcid.org/0000-0003-3565-3557)

Guevara Bautista, Angela Alexandra (orcid.org/0000-0003-3293-6543)

ASESOR:

Mg. Raunelli Sander, Juan Manuel (orcid.org/0000-0001-5818-949X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Operaciones y Procesos de Producción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHICLAYO – PERÚ

2022

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	v
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
1.1. Tipo y diseño	9
1.1.1. Tipo de Investigación	9
1.1.2. Diseño	9
1.2. Variables y Operacionalización	10
1.3. Población, muestra y muestreo	16
1.4. Procedimientos.....	18
1.5. Método de análisis de datos.....	22
1.6. Aspectos éticos	33
IV. RESULTADOS.....	33
V. DISCUSIÓN	64
VI. CONCLUSIONES	69
VII. RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS	71
ANEXOS	75
Anexo N°1. Auditoría Pretest de la Metodología 5s.....	76
Anexo N°2. Solicitud de Autorización para desarrollar proyecto de Investigación....	78
Anexo N°3. Carta de Autorización firmada por directora	79
Anexo N°4. Carta de presentación para Juicio de expertos	80
Anexo N° 5. Validación de juicio de expertos a través de V de Aiken	110
Anexo N° 6. Shapiro de Wilks – SPSS	112
Anexo N° 7. Alfa de Cronbach	113
Anexo N° 8. Mini Taller inicial	114
Anexo N° 9. Control de Elementos Innecesarios	115
Anexo N° 10. Tarjeta roja.....	115
Anexo N° 11. Etiquetado de materiales	116
Anexo N° 12. Manual de Limpieza.....	117
Anexo N° 13. Mini taller final de concientización	118

Anexo N° 14. Leyenda de Colores.....	118
Anexo N° 15. Formato de clasificación de residuos (Contenedores).....	119
Anexo N° 16. Archivador.....	120
Anexo N° 17. Porcentaje de similitud.....	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1	Evaluación Pretest Metodología 5s.....	29
Tabla N°2	Productividad antes de la Implementación de la metodología 5s	31
Tabla N°3	Resultados de la auditoría	56
Tabla N°4	Resultados de Productividad	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura N°1	Diagrama de proceso de matrícula	20
Figura N°2	Diagrama de proceso de enseñanza	21
Figura N°3	Diagrama de proceso de Planificación de actividades importantes	21
Figura N°4	Diagrama de proceso de adquisición de materiales y otros recursos.....	22
Figura N°5	Diagrama de proceso de asignación de recursos para cada aula	22
Figura N°6	Entrada aula de 4 años	23
Figura N°7	Almacén parte 1	24
Figura N°8	Almacén parte 2	24
Figura N°9	Almacén parte 3	25
Figura N°10	Almacén parte 4	25
Figura N°11	Área de juegos	26
Figura N°12	Área de limpieza	26
Figura N°13	Área de loncheras	27
Figura N°14	Área de perchero	28
Figura N°15	Área de lectura.....	28
Figura N°16	Espacio del docente.....	29
Figura N°17	Control de Elementos Innecesarios	39
Figura N°18	Formato de Tarjeta Roja	40
Figura N°19	Resultado de a Primera S: Clasificación.....	51
Figura N°20	Resultado de la Segunda S: Orden	51
Figura N°21	Resultado de la Tercera S: Limpiar.....	52
Figura N°22	Resultado de la Cuarta S: Estandarización	53
Figura N°23	Resultado de la Quinta S: Disciplina.....	53
Figura N°24	Cronograma de Actividades para la implementación de la metodología	55

RESUMEN

Toda empresa en la actualidad anhela ser competitiva y que para alcanzarla eligen implementar metodologías nuevas para lograr cumplir sus objetivos planeados. Por ello, se aplicó en una institución educativa de nivel inicial la metodología 5 S, que permitió aumentar la productividad en los procesos operativos del aula de 4 años; se desarrolló en tres etapas; como primera etapa, se pretendió realizar un entendimiento sobre el nivel organizacional de la institución educativa, con la finalidad de definir la realidad problemática y delimitar los problemas. Como segunda etapa, se realizó el diseño metodológico en base a los objetos de estudio, se contó con la confiabilidad de 3 expertos en el tema, y a su vez, se certificó su validez con la prueba V de Aiken; posterior a ello, se desarrolló la implementación de cada etapa de la metodología de las 5s en el centro educativo. Finalmente, como tercera etapa, se pudo contrastar la hipótesis, los resultados, conclusiones y recomendaciones.

PALABRAS CLAVE: 5s, Metodología, Productividad

ABSTRACT

Every company nowadays yearns to be competitive and in order to achieve it, they choose to implement new methodologies to achieve their planned objectives. For this reason, the 5 S methodology was applied in an educational institution of initial level, which allowed to increase productivity in the operative processes of the classroom of 4 years old; it was developed in three stages; as first stage, it was intended to make an understanding of the organizational level of the educational institution, with the purpose of defining the problematic reality and delimit the problems. As a second stage, the methodological design was made based on the objects of study, the reliability of 3 experts on the subject was counted on, and in turn, its validity was certified with the Aiken V test; after that, the implementation of each stage of the 5s methodology in the educational center was developed. Finally, as a third stage, the hypothesis, results, conclusions and recommendations were contrasted.

KEYWORDS: 5s, Methodology, productivity

I. INTRODUCCIÓN

Toda empresa en la actualidad anhela ser competitiva y que para alcanzarla eligen implementar metodologías nuevas para lograr cumplir sus objetivos planeados. La organización de acciones permite construir y lograr objetivos, siendo capaz de adaptarse a las necesidades y costumbres de los involucrados de manera reveladora; asimismo, parte fundamental de cualquier empresa es la enseñanza – aprendizaje, pues, son procesos importantes para el crecimiento del conocimiento.

A nivel Internacional, CAMACHO, ARRIETA Y ESTUPIÑÁN (2020), realizaron una investigación que consistió en aplicar de forma integral la metodología 5S a instituciones de educación, ellos manifiestan la importancia de aplicar tal metodología para el trabajo y el desarrollo humano en instituciones de educación. De esta forma, permite entender ampliamente cómo es que el método involucra todos los procesos o subprocesos al propio sistema, permitiendo una integración funcional que evidencia en el tiempo y aquellas nuevas necesidades que puedan tener las instituciones educativas; con ello se logra dar respuestas acertadas y dar valor a la organización.

A nivel nacional, LUNA (2021), en su proyecto de investigación, con el fin de mejorar las condiciones para el aprendizaje de un centro educativo en Ate, decidió implementar la Metodología 5 S, indicando finalmente que existe una relación bastante reveladora entre las 5S y la gestión de condiciones para el correcto aprendizaje, maximizando la atención y satisfaciendo las necesidades de los estudiantes al crear espacios agradables para el procesos de sus actividades.

A nivel local, ZAPATA (2018) en su proyecto buscó diseñar un modelo de gestión organizacional justificado en la teoría Kaizen para posibilitar el progreso del desempeño docente en una Institución Educativa de Chiclayo, tal proyecto evidencia la importancia de apoyar el desempeño de los docentes de la institución educativa a través de la teoría para conseguir mayor compromiso, vinculación y cultura organizacional, con el fin de brindar un servicio educativo óptimo y de calidad.

La Institución Educativa Inicial Angelitos de María, una comunidad educativa dedicada a brindar a los niños de dos a cinco años una educación de calidad, fomentando en los escolares creatividad e investigación, además de práctica de valores para lograr ese cambio que necesita la sociedad. Sin embargo, tiene la problemática de que algunos espacios como las aulas se encuentran desordenadas y mal distribuidas, al visitar la institución se ha podido observar que dentro de las aulas, se encuentra desordenado los materiales ubicados en el almacén, las mesas no se encuentran identificadas con el nombre de cada niño, dificultando que puedan encontrar sus útiles y por consecuencia se genere alteraciones entre ellos; asimismo, hace falta un área de rincón de aseo, ocasionando esto desorden y falta de identificación entre los involucrados de cada aula. Por consiguiente, lo mejor ha sido utilizar las herramientas de las 5S, con la finalidad de optimizar los procesos dentro de las aulas y lograr eficiencia y eficacia en la gestión.

En relación a lo dicho anteriormente, se planteó el siguiente problema de investigación ¿En qué medida la implementación de la metodología 5S aumenta la productividad en el aula de 4 años de la I.E.I.004 – Chiclayo, 2022?

La presente investigación tuvo como objetivo general: Implementar la metodología 5S para aumentar la productividad en el aula de 4 años de la I.E.I.004 – Chiclayo, 2022. Los objetivos específicos fueron: a) Analizar la situación actual de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María, b) Diseñar la metodología 5S para aumentar la productividad en el proceso operativo de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María, c) Implementar la metodología 5S para aumentar la productividad en el proceso operativo de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María, d) Evaluar el impacto de la metodología 5S para aumentar la productividad en el proceso operativo de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María.

La hipótesis nula de la investigación: La implementación de la metodología 5S no aumenta la productividad en el aula de 4 años de la I.E.I.004 – Chiclayo, 2022; y la hipótesis alternativa: La implementación de la metodología 5S aumenta la productividad en el aula de 4 años de la I.E.I.004 – Chiclayo,2022.

Como justificación teórica del estudio, aportar al conocimiento actual el empleo de la metodología 5S como estilo de vida para generar una excelente productividad, de lo cual, lograrán organizarse para servir como propuestas en las ciencias de la educación, pues, evidenciaría que la implementación de las 5S aumentará la productividad en las aulas.

Como justificación práctica del estudio, esta investigación se realizó porque existe la necesidad de generar una cultura al aumentar la productividad de las aulas, de manera que permita a los escolares desde pequeños entender el sentido del orden en sus cosas y se produzca un efecto multiplicador inmensurable dentro del colegio y sus hogares. Permitiendo la participación individual y grupal de todos los involucrados para restablecer el ambiente de trabajo, la seguridad personal y la productividad en el proceso operativo de cada aula.

Como justificación metodológica, el diseño e implementación de las 5S para la productividad de cada aula a través de métodos científicos examinó las circunstancias que pueden ser investigadas por la ciencia, las cuales serán utilizadas en futuros trabajos de investigación y otras instituciones educativas luego de haber sido validadas y haber realizado una verificación de su confiabilidad.

En lo social, la investigación fomentó la implementación de este tipo de metodología con la finalidad de expandir en grandes niveles la optimización de la productividad de las entidades educativas y de cualquier empresa para convertirla no sólo en un estilo de vida, sino que, también en una cultura.

En el aspecto económico, la investigación permitió disminuir los costos y desperdicios de tiempo al implementar las 5S, mejorando además el estilo de vida de los involucrados en las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María.

II. MARCO TEÓRICO

En relación con antecedentes previos para realizar la presente investigación, se ha considerado dividir en contextos nacionales e internacionales cada variable. Inicialmente, teniendo a la variable Metodología 5S, en el contexto internacional; respecto a estudios previos revisados, se tiene a PÉREZ Y BELTRÁN (2017), que con el fin de impulsar una mayor eficiencia y eficacia a las compañías de la industria y lograr la reducción de desperdicios, sobre costos, reprocesos y accidentes de trabajo presenta un enfoque dinámico para implementar 5s en el campo de la producción organizacional. La metodología se basa en un modelo en serie, donde el primer paso es la Clasificación (Seiri) que requiere de la identificación y clasificación de todo componente que se encuentre en el lugar de trabajo, siguiendo el principio de “Solo lo que se necesita, solo la cantidad necesaria y solo cuando se necesita”; por consiguiente, el segundo paso Orden (Seiton), va a dar un espacio de forma específica a cada componente y que siempre pueda estar accesible a todos y se pueda visualizar, este segundo paso sigue al principio “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”. El tercer paso Limpieza (Seiso) plantea el aseo donde se pueda identificar toda imperfección o deficiencia que pueda ocurrir ya sea en los equipos o demás componentes del lugar de trabajo, el fin es proponer al término de todo ello acciones correctivas, de prevención y limpieza, esta S en serie sigue al principio “El lugar más limpio, no es el que más se asea, si no el que menos se ensucia”; El cuarto paso Estandarización (Seiketsu) en cuestión recopila todo resultado producido de las 3 primeras S, su objetivo de la S en serie es establecer un estándar para cada componente que se encuentra en el lugar de trabajo, sigue el principio de “Di lo que haces, haz lo que dices, y demuéstalo”. Por último, Disciplina (Shitsuke), encomienda o autoriza a cada área un determinado responsable que se va a encargar de hacer cumplir y verificar que todo se cumpla bajo el principio “Lo difícil no es llegar, sino mantenerse”, un claro ejemplo de lo que significa mejora continua.

Tenemos como segundo aporte a FAULÍ, RUANO, LATORRE & BALLESTAR (2013) en su investigación implanta un sistema de calidad basado en las 5s en un centro público de formación profesional, donde no sólo describe las fases que se lleva a cabo con la implementación, sino que, también lo aplica en el

laboratorio conocido de hematología de Valencia, un centro educativo de formación profesional donde los resultados dejan en evidencia la gran diferencia que existe entre el escenario inicial y final del laboratorio, pues, hubo mejora respecto al orden y ubicación de cada material, asimismo, ha permitido mayor clima en el aula. Asimismo; YANTALEMA (2020) en su investigación busca aplicar la metodología 5S en un taller mecánico de alimentos ubicado en Guayaquil, donde manifiesta la importancia de considerar a las 5s como una herramienta que abre la posibilidad de cambio en las áreas de trabajo, en especial la de un taller mecánico de industria de alimentos, permitiendo como resultado la estandarización de los tiempos de cada proceso eficientemente. Como resultado de la investigación, se evidenció que hubo un aumento de 44, 93% en cuanto a eficiencia de los procesos, junto a ello, hubo un incremento en la eficiencia de cada colaborador del 20%, por último, el resultado más impresionante fue que se logró reducir los costos mensuales en un 79%, demostrando la efectividad de la metodología 5s.

Del mismo modo; FLORES, GUTIÉRREZ, MARTÍNEZ Y MAYCOT (2015) buscan implementar el método de las 5's en una empresa productora de calzado, específicamente en el área de corte, como resultado final demostraron la necesidad de usar las 5's como medio de mejora en toda la organización, los resultados obtenidos del proyecto fueron más que ventajosos, pues, se redujo al 95% el tiempo de búsqueda de las herramientas, el área de corte mejoró sustancialmente respecto al orden, limpieza y clasificación, pues, contribuyó a mitigar riesgos y fomentar mayor compromiso entre el personal, lograron cumplir con los objetivos previamente planteados con éxito, pues, se logró el compromiso de todos para poder implementarlo, un aspecto bastante clave en este tipo de metodologías.

En el contexto nacional, en las investigaciones anteriormente revisadas, encontramos a ISAYAMA NISHIMURA (2019) en su investigación implementaron la metodología de las 5 S para restablecer la productividad de Mitsuwa S.A. donde se manifiesta la mejora del almacén que contiene la producción de ropa deportiva para su comercialización bajo el nombre de la empresa Mitsuwa, que se encontraba en un nivel crítico, por ende, implementaron un cronograma de trabajo y se realizó una creación de Comité de

las 5S para el correspondiente control y monitoreo de las actividades, estas se desarrollaron con la aplicación de las tan conocidas tarjetas rojas, las capacitaciones del personal, la rotación de ítems, señalizaciones, cronogramas de limpieza, para la mejora del control y orden observada en dicha área.

Según REYES, AGUILAR, HERNÁNDEZ, MEJÍAS Y PIÑERO (2017), la metodología 5S es una técnica de gestión de mejora continua apoyada en 5 principios japoneses que se mueven todos en una única dirección, pues, comienzan con una S y cada por consiguiente cada uno contiene una fase del método para mejorar el proceso en cualquier tipo de empresa (industrial, de servicios, etc.).

El surgimiento de esta teoría, remonta todo tras la segunda guerra mundial, BARRAGAN (2021), nos menciona que aún cuando se realizó búsquedas y abastecimiento de los recursos, se buscó implementar metodologías más óptimas en lo que administrativas se trataba; tales metodologías fueron los canales de redes, distribución, logística, entre otros diferentes métodos trascendentes para la sobrevivencia humana en aquel tiempo; siendo así un cambio positivo y significativo para marcar un punto importante en la historia. No obstante, HAROS & BONILLA (2021), menciona que para los años 60 después de haber iniciado la revolución industrial, las diferentes empresas buscaban aumentar la productividad mediante el personal de trabajo, la minimización de los costos y abastecimiento de los recursos a través de metodologías administrativas más decisivos. Por ello, se emplea el Kaizen como mejora continua después de la segunda guerra mundial, ya que, los problemas que presentaba muchas industrias en aquel tiempo generaban escasez en todos los sentidos organizacionales, de tal manera que, decidieron crear la Unión Japonesa de Científicos e ingeniero (JUSE), y a la vez la nueva metodología para mejorar el sistema empresarial.

En relación a la variable productividad es importante apoyarnos de teorías que contribuyen a entender y sustentar el funcionamiento en las aulas COLUNCHE IRIGÓN (2022), en su investigación realzan la importancia del control interno en las empresas Ferreteras de Chota a través de su gestión administrativa, donde hace mención a la relación existente entre el control interno de las 22 empresas

obtenidas y la gestión administrativa que otorga, por ello se tiene un plan para la mejora de sus operaciones concurrentes e importantes para optimizar sus resultados.

El primer paso de las 5s, es SEIRI, que implica eliminar del área de trabajar todo aquel elemento innecesario que no sirve para realizar las actividades diarias. Las secuencias más importantes a seguir en este primer paso según PRO OPTIM, 2022, son:

- a. Lista de elementos innecesarios: Es vital diseñar esta lista para mostrar aquellos elementos durante la fase de clasificación, pues, permite reconocer todo elemento innecesario, ubicación, cantidad, posible causa y acción recomendada para su eliminación. Dicha lista es integrada por el trabajador o encargado durante el lapso de tiempo que se ha considerado realizar la clasificación.

Tal clasificación de elementos permitirá beneficios como: espacio, menores accidentes, mayor control de materiales, disminución de despilfarro, etc.

- b. Tarjetas de color rojo: Con el fin de diferenciar el grado de uso de los objetos, se emplea una técnica mediante tarjetas rojas. La tarjeta se coloca en el grupo de objetos que se perciben como mal ubicados o desordenados, pues, así se descubre si realmente es vital para el área de trabajo, si es que necesita ser reubicado o simplemente se debe eliminar, quedando como consecuente mayores espacios libres de aquel residuo innecesario o inservible. Según el autor CIDEM, 2022, nos menciona que normalmente en Japón se emplea dicha tarjeta para evidenciar los problemas identificados, una de las interrogantes que debemos realizarnos para identificar elementos innecesarios es: a) ¿Es necesario?, b) ¿En qué cantidad? Y c) ¿Debe estar ubicado aquí?

El segundo paso de las 5s, es SEITON, que de acuerdo a CIDEM, 2022, menciona que, organiza todo elemento o material previamente clasificado como necesarios y que, por ende, son fáciles de ubicar. Adicional a ello, es capaz de

permitir un área de trabajo más adecuado y armonioso en base a la frecuencia de uso.

El tercer paso, es SEISO, que significa mitigar el polvo y cualquier tipo de suciedad de un lugar de trabajo, asimismo, permite dar seguimiento el equipo durante la actividad de limpieza, por lo que, se pueden identificar diversos problemas de fallos, averías, etc (PRO OPTIM, 2022). Por otro lado, CIDEM, 2018, nos menciona que la limpieza va estrechamente combinada con el buen funcionamiento de los equipos, es decir, al tener elementos de calidad genera no sólo una visión agradable, sino que, un pensamiento superior al crear acciones para su total eliminación de toda fuente de contaminación. Suele utilizarse las siguientes herramientas:

- a. Codificación por etiquetas: se utiliza para marcar claramente piezas, conexiones, herramientas, tipos de materiales y dónde se aplican.
- b. Marcado por colores: es un método de identificación de la ubicación de elementos, puntos de trabajo, productos, materiales, etc. Los marcadores de color se utilizan para crear líneas que dividen el trabajo del marcador y las áreas en movimiento.

El cuarto paso, es SEIKETSU, que busca crear un estilo consistente de tareas junto a procedimientos para que cualquier persona involucrada en el área de trabajo entienda y pueda realizar las actividades, por lo que, el orden es el núcleo de la estandarización, todo lugar de trabajo debe estar organizado para luego aplicar una estandarización (CIDEM, 2022).

Finalmente, el quinto paso es SHITSUKE, que convierte en un hábito el empleo de métodos ya estandarizados para que se efectúe el orden y limpieza más efectivo en el lugar de trabajo, por lo que, se pueden apoyar de controles previamente desarrollados. (CIDEM, 2022).

III. METODOLOGÍA

1.1. Tipo y diseño

1.1.1. Tipo de Investigación

La investigación aplicada permite poner en marcha el conocimiento existente para solucionar problemas prácticos (ZEVALLOS Y LACHI, 2019, p.50). La presente investigación fue de tipo aplicada porque permitió establecer soluciones de las dificultades en los procesos operativos de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María a través de la implementación de la metodología de las 5S.

El enfoque cuantitativo determina la recolección y análisis de datos a través del uso de la estadística (CADENA, RENDÓN, AGUILAR, SALINAS, DE LA CRUZ Y SANGERMAN, 2017). La investigación fue cuantitativa, pues, se realizó la medición de indicadores de eficiencia y eficacia, pues, mediante la recolección de esa información se pretende comprobar la hipótesis planteada.

Los estudios explicativos establecen la relación causa – efecto, donde la variable dependiente siempre va a estar influenciada por la independiente (DÍAZ Y CALZADILLA, 2016). El nivel explicativo de la investigación permitió aumentar la productividad de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María.

1.1.2. Diseño

El diseño de investigación fue cuasi experimental, pues, se ha establecido previamente nuestro sujeto de estudio, se pretendió con la investigación observar los comportamientos de los involucrados (niños, docente y auxiliar) en relación a su entorno, asimismo, la investigación permitió probar las relación de la variable independiente metodología 5s para mejorar la productividad de los procesos operativos de las aulas del centro educativo, aplicando al término un control y evaluación de resultados.

En los estudios cuasiexperimentales los sujetos previo al experimento ya se encuentran formados, y a su vez, se hace uso de una variable independiente y se valora los cambios con respecto a las variables dependientes (HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA, 2010; p. 148).

Asimismo, es de diseño longitudinal, pues, se buscó recolectar información en varios intervalos de tiempo con el fin de darle seguimiento a todos los cambios que puedan existir. En relación a ello, HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA (2010, p.151) nos mencionan que permite analizar los cambios mediante el tiempo, ya sea en un evento, comunidad, fenómeno o cualquier contexto de implicación.

1.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Metodología 5s

Definición conceptual: Herramienta que educa a los colaboradores ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo (ALDAVERT J., VIDAL, LORENTE, & ALDAVERT X. , 2016)

Definición Operacional: La metodología 5s ayuda a conservar todo de forma organizada mediante la adaptación de un estilo de vida, y que, precisamente se divide en: Seleccionar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y disciplina.

Escala: De razón

Dimensión 1: Clasificación

Según ALDAVERT ET AL., (2016), este primer paso consiste en identificar y separar todos los elementos que son redundantes de los que son necesarios, el objetivo es mantener aquellos que generan valor dentro de una organización.

Dimensión 2: Orden

Según TAMAYO Y MÁRQUEZ (2017) permite clasificar en rango de utilidad los objetos necesarios ya seleccionados, para una rápida búsqueda de elementos y menor tiempo de espera.

Dimensión 3: Limpieza

Este paso destaca la importancia de tener un ambiente aseado con distintos métodos de limpieza para asegurar un buen lugar de trabajo (TAMAYO Y MÁRQUEZ 2017).

Dimensión 4: Estandarizar

Este paso promueve al cumplimiento total de los anteriores pilares, mismo que compromete a todo involucrado para el correcto funcionamiento de la metodología (TAMAYO Y MÁRQUEZ, 2017).

Dimensión 5: Disciplina

Según TAMAYO Y MÁRQUEZ (2017) es de suma importancia este pilar, siendo la más complicada de lograr, ya que depende de una buena implementación de sus anteriores pilares, donde se establece una práctica constante de la metodología que perdure en el tiempo.

Variable Dependiente: Productividad

Definición conceptual: Argumentan que la productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (CEQUEA & NUÑEZ, 2011)

Definición Operacional: se busca medir la eficacia y eficiencia respecto al desarrollo de actividades dentro de las aulas y cómo lo adoptan como un estilo de vida como resultado de evaluar la productividad.

Escala: De razón.

$$\text{EFICACIA} = \left(\frac{\text{Cantidad de trabajos entregados}}{\text{Cantidad de trabajos programados}} \right) \times 100$$

$$\text{EFICIENCIA} = \left(\frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo programado}} \right) \times 100$$

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Variable Independiente: Metodología 5s	Herramienta que educa a los colaboradores ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo (Aldavert et al., 2016)	La metodología 5s ayuda a conservar todo de forma organizada mediante la adaptación de un estilo de vida, y que, precisamente se divide en: Seleccionar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y disciplina.	Clasificación	Porcentaje de materiales desechados correctamente = $\frac{\text{Cantidad de materiales desechados}}{\text{Cantidad total de materiales programados}} * 100$	Razón
			Orden	Porcentaje de elementos ordenados correctamente = $\frac{\text{Total de elementos ordenados}}{\text{Total de elementos programados}} * 100$	
			Limpieza	Porcentaje de programas de limpieza = $\frac{\text{Cantidad de programas de limpieza realizados}}{\text{Cantidad total de programas de limpieza}} * 100$	

			Estandarizar	Porcentaje de objetos señalizados = (Número de objetos señalizados / Número total de objetos programados) * 100	
			Disciplina (Seguimiento)	Porcentaje de auditoría realizada = (Puntaje obtenido en la auditoría / Puntaje total de Auditoría) * 100	
Variable dependiente: Productividad	La productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del	Se busca medir la eficacia y eficiencia respecto al desarrollo de actividades dentro de las aulas y cómo lo adoptan como un estilo de vida como resultado de evaluar la productividad.	Eficacia	Eficacia = (Cantidad de trabajos entregados / Cantidad de trabajos programados) * 100	Razón
			Eficiencia	Eficiencia = (Tiempo real / Tiempo Programado) * 100	Razón

	proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (Cequea & Nuñez, 2011)				
--	---	--	--	--	--

1.3. Población, muestra y muestreo

Población

Grupo de personas u objetos con especificaciones en común en determinado espacio. Sin embargo, en muchos casos no se da la posibilidad de analizar una población completa, por lo que, se opta trabajar con una parte, también llamada “muestra” (HERNÁNDEZ Y MENDOZA, 2018). Para el estudio, la población fueron las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María. (formatos)

Criterios de inclusión: Se tomará a las aulas de turno tarde entre los días de lunes a viernes.

Criterios de exclusión: No se tomará en cuenta a las aulas del turno mañana en los días de lunes a viernes.

Muestra

Para analizar el comportamiento de los elementos o personas en una investigación se toma una parte del total (HERNÁNDEZ Y MENDOZA, 2018). Para el estudio, la muestra fueron los procesos operativos del aula verde de 4 años turno tarde, en el periodo del mes de mayo y septiembre para evidenciar la productividad de tales procesos de educación del aula del centro educativo Angelitos de María.

Muestreo

HERNÁNDEZ Y MENDOZA (2018) nos menciona que con el fin de hallar las características se selecciona a un determinado grupo de personas. Entonces, el muestreo concierne a no probabilístico intencional, pues, se buscó seleccionar a un subgrupo de la población en relación al juicio del investigador.

Para el estudio, el muestreo fueron los porcentajes de productividad de los procesos operativos en el aula de 4 años, siendo la obtención de estos de forma diaria durante un mes.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Permite al investigador elegir aquellos procesos metodológicos más adecuados y alineados a los fines de la investigación (YUNI Y URBANO, 2014). La técnica aplicada para recolectar datos de la variable metodología 5s fue la observación directa y análisis de documentos, puesto que, es una forma más precisa para conseguir datos u objetos reales en el aula donde se ha desarrollado las diversas actividades que requerían de organización y a su vez, donde participan los involucrados (tanto niños como profesores).

Instrumentos de recolección de datos

Deben ser confiables, objetivos y con validez suficiente para que los resultados sean útiles y por ende legales (YUNI Y URBANO, 2014). El instrumento empleado para la investigación fue la ficha de observación, donde se formularon reportes sobre la productividad de los procesos operativos en el aula.

Validez

La validez de contenido de nuestro instrumento fue revisada por 3 expertos en el ámbito de Ingeniería Empresarial y temas afines. Se decidió enviar a los expertos una carta de presentación para validar en función a pertinencia, relevancia y claridad, el expediente contiene la matriz de operacionalización de las variables y certificado de validez de contenido de instrumentos.

La validación de los 3 expertos fue aprobada a través de la V de Aiken con un porcentaje del 89%. (Ver [Anexo N°5](#))

Confiabilidad

Se obtuvo los valores en la fórmula, teniendo un coeficiente de confiabilidad de 81.3%, que siguiendo lo propuesto por la escala de

Cronbach es expuesto como una magnitud alta, siendo así, que el instrumento de la variable independiente Metodología 5s, es válido y confiable para ser aplicado a nuestra muestra de objeto de estudio.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,813	19

Por otro lado, para sostener si nuestra muestra proviene de una distribución normal, se hizo la prueba de Shapiro de Wilks, ya que, nuestra muestra es de menos de 50 sujetos, donde P- Valor es superior al nivel de significancia (0.05%), entonces, la población está distribuida normalmente.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TE	,172	22	,089	,922	22	,086
TP	,176	22	,076	,918	22	,069

a. Corrección de la significación de Lilliefors

1.4. Procedimientos

Como primera etapa, se efectuó un entendimiento sobre el nivel organizacional de la institución educativa, con la finalidad de definir la realidad problemática y delimitar los problemas generales y específicos, para la presente investigación se realizó un marco teórico, sirviendo como referencia y respaldo antecedentes nacionales e internacionales. Como segunda etapa, se llevó a cabo el diseño metodológico en base a los objetos de estudio, pudiendo determinar la población y estableciendo la forma en cómo se han recolectado y analizado los datos por medio de las técnicas e instrumentos; como efecto, hemos contado con la confiabilidad de 3 expertos en el tema, y a su vez, se ha certificado su validez con la prueba V de Aiken; posterior a ello, se ha desarrollado la implementación de cada etapa de la metodología de las 5s para mejorar

la productividad en el centro educativo institucional Angelitos de María. Finalmente, como tercera etapa, se buscó transformar la información y analizar para poder contrastar la hipótesis, los resultados, conclusiones y recomendaciones.

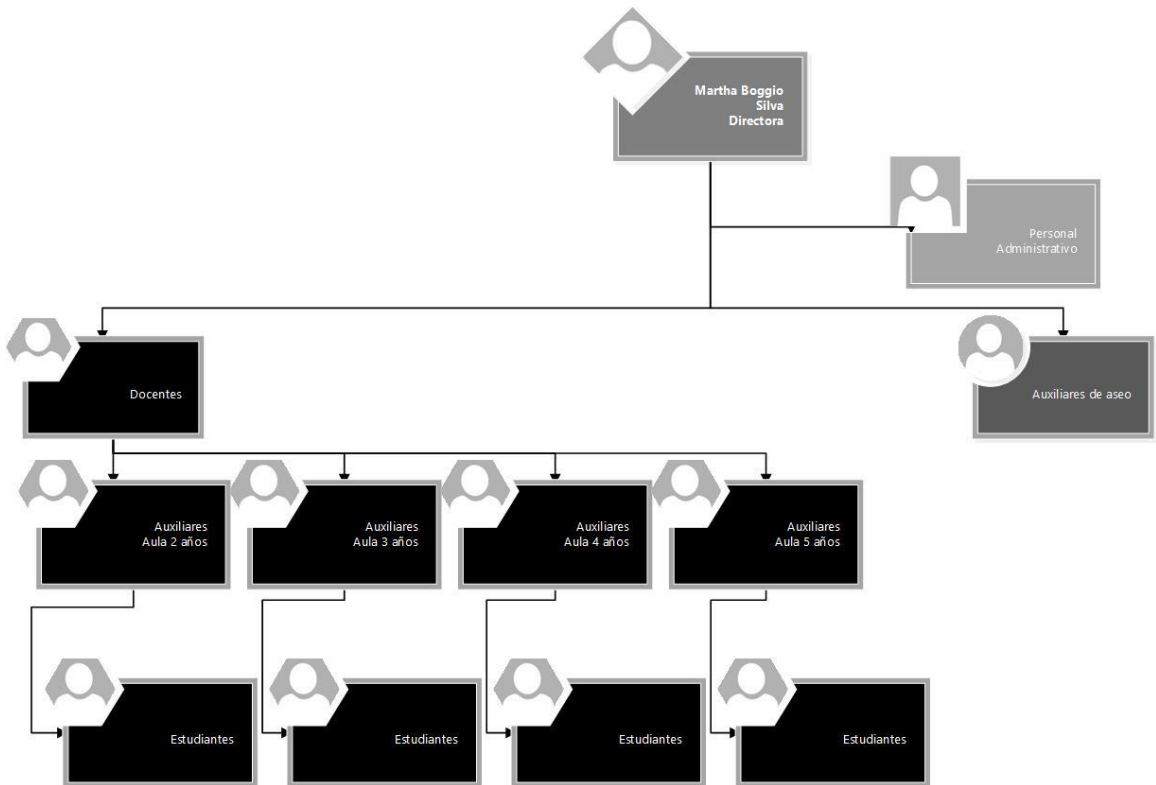
Ubicación geográfica: Av. Víctor Raúl Haya de la Torre N°269, Chiclayo, Chiclayo, Lambayeque, Perú

Misión: Somos una comunidad educativa inicial reconocida por su organización, que brinda una educación integral de calidad basada en valores, que atiende la inclusión educativa, la interculturalidad. Formamos personas capaces de construir sus propios aprendizajes, contribuyendo a la solución de problemas y al desarrollo sostenible de la sociedad.

Visión: Ser una institución educativa inicial líder en la región con un personal comprometido con su labor, capaz de contribuir con una propuesta educativa de gestión innovadora, orientada a la protección ambiental, que respete los ritmos y estilos de aprendizaje de los niños y niñas, que fomente un clima institucional democrático integrando a los padres de familia como primeros educadores de sus hijos, a fin de que los egresados sean personas respetuosas, solidarias, competitivas, que fomenten el trabajo en equipo y estén comprometidos con su comunidad local, regional y nacional.

Valores: responsabilidad, generosidad, compromiso, tolerancia y honestidad.

Organigrama

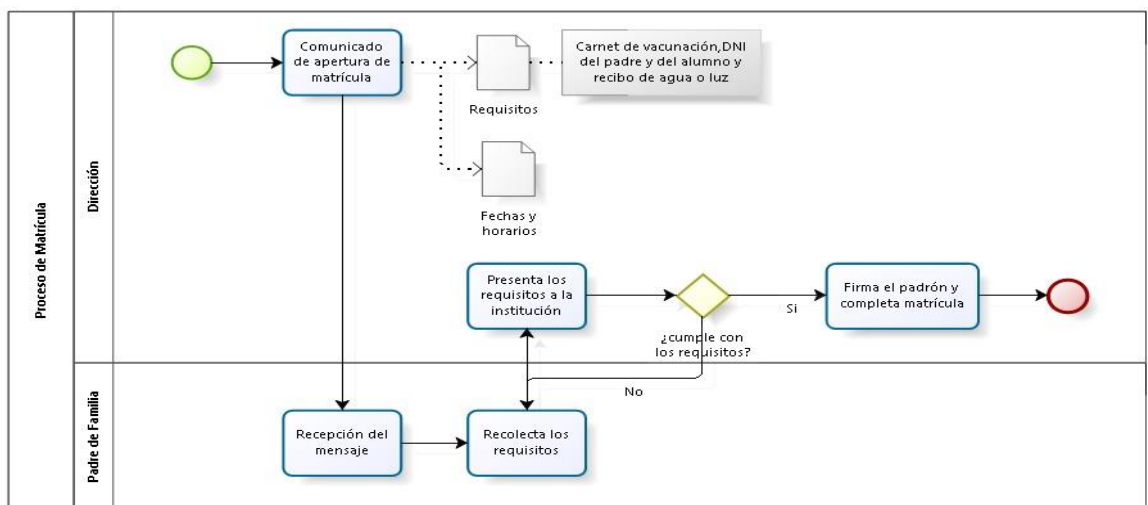


Fuente: Elaboración propia

Servicio que ofrece: Atención a niños de 2 a 5 años, I ciclo y II ciclo de educación básica regular, brinda atención a la diversidad con apoyo de SAANEE del CEBE La Victoria los procesos no se encuentran en documento específico.

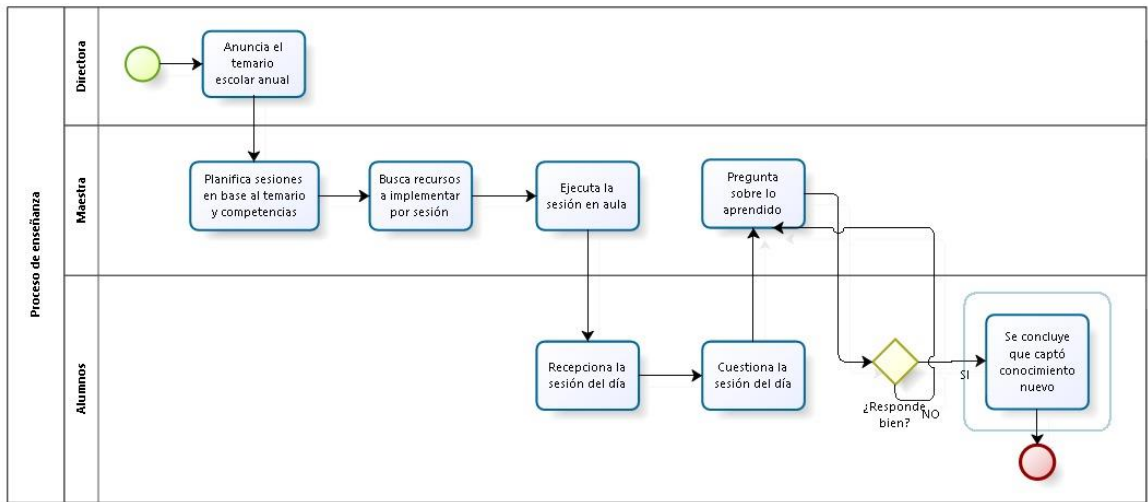
Procesos de la Institución educativa

Figura N°1 Diagrama de proceso de matrícula



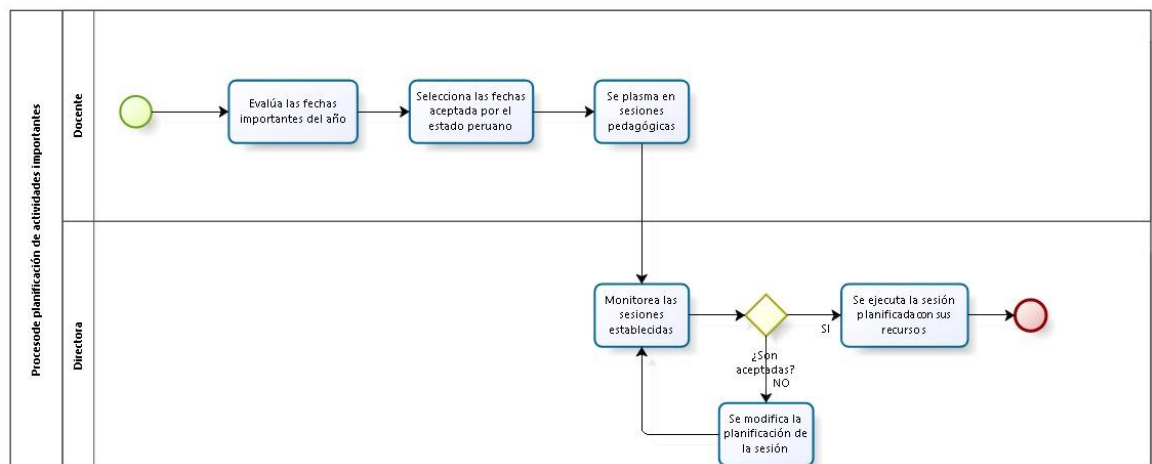
Fuente: IEl. Angelitos de María

Figura N°2 Diagrama de proceso de enseñanza



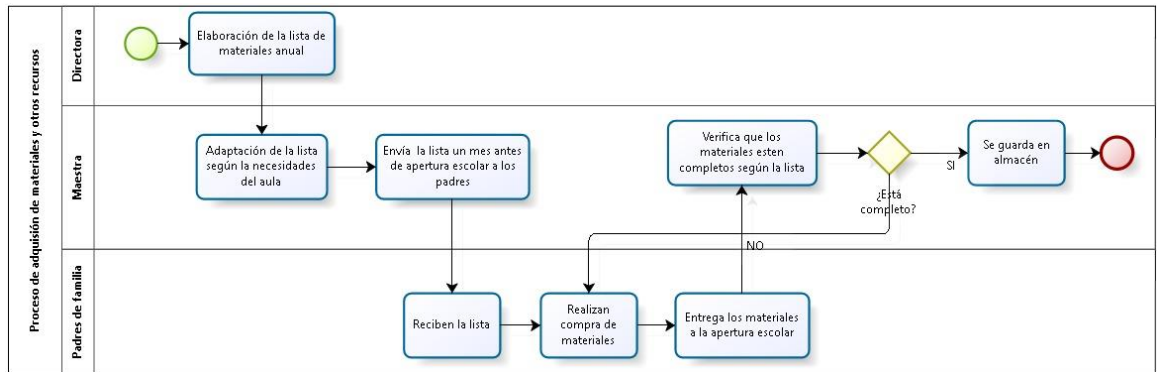
Fuente: IEI. Angelitos de María

Figura N°3 Diagrama de proceso de Planificación de actividades importantes



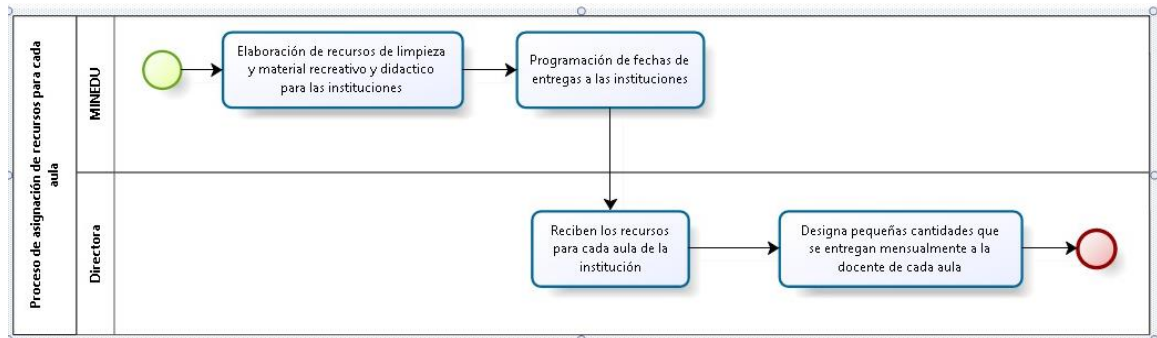
Fuente: IEI. Angelitos de María

Figura N°4 Diagrama de proceso de adquisición de materiales y otros recursos



Fuente: IEI. Angelitos de María

Figura N°5 Diagrama de proceso de asignación de recursos para cada aula



Fuente: IEI. Angelitos de María

1.5. Método de análisis de datos

Como ya es de conocimiento, toda entidad busca obtener los mejores beneficios en base al buen manejo de sus recursos, lo que como resultado significa una mejor productividad, de modo que, analizar a detalle los aspectos más importantes y provocar un mejoramiento es indispensable.

En este sentido, el centro educativo institucional presenta algunas dificultades, por lo que, con el objeto de entender cómo opera la entidad educativa para finalmente aplicar la metodología 5's, se emplearon ciertas técnicas para recolectar datos, como lo son la técnica la observación directa y análisis documental, mismos que han servido como resultado en beneficio del estudio. Además, se empleó un análisis descriptivo de ambas variables tomadas para el estudio, logrando

información más organizada para lograr un entendimiento más exacto de los resultados, siendo propiamente procesados mediante Microsoft Excel.

Después de realizar la toma de datos durante el mes de mayo, se llevó a cabo el análisis a través de los indicadores, pues, es vital para entender cómo se ha estado desempeñando el aula de 4 años y comparar este resultado finalmente con el cambio obtenido.

En vista de ello, se ha podido observar que el aula de 4 años, está formado por varias áreas, como se puede apreciar en la figura 4, cuenta con almacén, baño, espacio de lectura, espacio de loncheras, espacio de limpieza y espacio de juegos; mismos que cuentan con materiales en su mayoría sin función en específica o nada ordenados que permitan el rápido alcance según su requerimiento. Como consecuencia de lo anteriormente mencionado, es importante reubicar aquellos materiales o recursos que impiden un fácil acceso a los involucrados dentro del aula, y, sobre todo, permitan mayor productividad respecto al tiempo.

Haciendo un análisis del aula en su estado inicial para patentar el cambio que se podrá lograr con la implementación de la metodología 5s, se tiene a la figura 4:

Figura N°6 Entrada aula de 4 años



Fuente: IEl. Angelitos de María

Seguido a ello, se puede apreciar un almacén totalmente desordenado y con limitado espacio, mismo que impide ubicar algún material rápidamente según el momento de uso.

Figura N°7 Almacén parte 1



Fuente: IEI. Angelitos de María

Figura N°8 Almacén parte 2



Fuente: IEI. Angelitos de María

Figura N°9 Almacén parte 3



Fuente: IEl. Angelitos de María

Figura N°10 Almacén parte 4



Fuente: IEl. Angelitos de María

Asimismo, se puede observar un área de juegos totalmente desordenado respecto a la agrupación correcta de fichas, números o

piezas almacenadas en cajas móviles, mismas que tienen rotulaciones despintadas.

Figura N°11 Área de juegos



Fuente: IEI. Angelitos de María

Luego, se tiene al área de limpieza, donde carece de implementos como toallas individuales para cada niño, con el fin de evitar contacto con papel posiblemente infectado, mojado o dañado.

Figura N°12 Área de limpieza



Fuente: IEI. Angelitos de María

Se tiene al área de loncheras, donde se puede observar que están junto a cables e interruptores, imposibilitando además el uso completo del espejo ubicado en la parte posterior al momento de realizar actividades motrices.

Figura N°13 Área de loncheras



Fuente: IEI. *Angelitos de María*

Asimismo, se puede examinar un desorden respecto al perchero, al ser ubicadas las casacas aleatoriamente, imposibilitando nuevamente el uso del espejo, y además generando una visión caótica.

Figura N°14 Área de perchero



Fuente: IEI. Angelitos de María

Se tiene además al área de lectura ubicado incorrectamente, y un poco desordenado, como se puede observar en la siguiente imagen:

Figura N°15 Área de lectura



Fuente: IEI. Angelitos de María

Finalmente, el escritorio de la profesora se visualiza demasiado desordenado para el limitante espacio con el que cuenta, estando ubicado además en un rincón donde la luz no se aprecia mucho.

Figura N°16 Espacio del docente



Fuente: IEl. Angelitos de María

Para evaluar el escenario pretest de nuestra variable independiente metodología 5s, se ha tomado el mes de mayo del presente año 2022.

Tabla N°1 Evaluación Pretest Metodología 5s

Metodología 5s	Pretest
Clasificar	27.39%
Ordenar	72.00%
Limpiar	57.50%
Estandarizar	42.50%
Disciplina	28.33%

Fuente: Elaboración propia

En el anexo N° 1 se puede entender a detalle las auditorías dadas y pertenecientes a las 5 etapas de la metodología, en otras palabras, la

evaluación que se ha efectuado previa a la implementación de la metodología 5s.

Por otro lado, para evaluar el escenario pretest de nuestra variable dependiente Productividad, se ha tomado en cuenta el mismo mes de mayo del presente año 2022.

Para calcular la productividad del aula de 4 años previa a la implementación de la metodología 5s, se va a usar la eficiencia y eficacia, tomando en cuenta el tiempo programado y los trabajos entregados diariamente.

Para hallar el tiempo programado se tiene en cuenta al número de trabajadores por el horario de trabajo, entonces, en el aula de 4 años, el número de trabajadores son 2, siendo la profesora y el auxiliar, cuyos horarios en conjunto son de 5 horas de lunes a viernes. Por otro lado, para hallar el tiempo real, se toma en cuenta el número de trabajadores por el tiempo estándar (tiempo normal con holguras), teniendo como concesiones personales un 16%, siendo estas un margen que se incorpora en el tiempo estándar para prevenir añadidos de trabajo o demora del mismo, llámese necesidades personales, fatiga del trabajador, suplemento de postura de pie, etc. (OIT, 1973).

Tabla N°2 Productividad antes de la Implementación de la metodología 5s

Fecha	Trabajos entregados	Trabajos programados	Eficacia	Tiempo real (MINUTOS)	Tiempo programado(MINUTOS)	Eficiencia	Productividad
2/05/2022	2	2	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
3/05/2022	4	4	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
4/05/2022	2	2	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
5/05/2022	1	3	33.33%	240	278.4	86.21%	28.74%
6/05/2022	4	6	66.67%	240	278.4	86.21%	57.47%
9/05/2022	1	3	33.33%	240	278.4	86.21%	28.74%
10/05/2022	5	5	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
11/05/2022	1	3	33.33%	240	278.4	86.21%	28.74%
12/05/2022	4	4	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
13/05/2022	2	5	40.00%	240	278.4	86.21%	34.48%
16/05/2022	3	5	60.00%	240	278.4	86.21%	51.72%
17/05/2022	3	4	75.00%	240	278.4	86.21%	64.66%
20/05/2022	2	2	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
23/05/2022	3	4	75.00%	240	278.4	86.21%	64.66%
24/05/2022	2	2	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
25/05/2022	4	6	66.67%	240	278.4	86.21%	57.47%
26/05/2022	2	3	66.67%	240	278.4	86.21%	57.47%
27/05/2022	3	5	60.00%	240	278.4	86.21%	51.72%
30/05/2022	4	4	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
31/05/2022	3	3	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
1/06/2022	3	4	75.00%	240	278.4	86.21%	64.66%
2/06/2022	3	3	100.00%	240	278.4	86.21%	86.21%
PROMEDIO	2.77	3.73	76.59%	240	278.4	86.21%	66.03%

Tal como puede observarse en la tabla anterior, se pone en evidencia el estado de la productividad con la que contaba la institución antes de la implementación de la metodología 5s. Siendo el 86.21% el nivel de eficiencia, eficacia 76.59% y productividad 66.03%. Se puede visualizar un promedio bajo de productividad dentro del aula de 4 años, por lo que, con la metodología propuesta se pretende aumentar en un importante porcentaje.

1.6. Aspectos éticos

Con la autorización de la directora el presente proyecto se realizó en la Institución Educativa Angelitos de María. Del mismo modo, se respalda que todo aquel dato recolectado es procesado verídicamente y de buena fe, respetando a cada autor y lo que conlleva su propiedad intelectual por medio de fuentes fidedignas, siendo también importante destacar que todo se realiza en respeto a las normativas constituidas con la Universidad César Vallejo.

IV. RESULTADOS

La propuesta de mejora se inició con la implementación de cada una de las fases de la metodología de las 5s, siendo su enfoque en todo el desarrollo obtener resultados satisfactorios para el cumplimiento de los objetivos planteados.

La metodología está conformada por 5 pasos, teniendo cada paso diferentes tareas.

A continuación se muestra las etapas de la implementación de las 5s desarrolladas, considerando los objetivos (diagnóstico, diseño, implementación e impacto), las acciones efectuadas y las herramientas usadas para lograr esta mejora del proceso operativo del aula de 4 años.

OBJETIVO	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS - ACTIVIDADES
Analizar la situación actual de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María.	1. Visitar la institución educativa para conocer su actividad operativa.	Registro visual
	2. Realizar auditorías al aula.	Recolección de la institución educativa
	3. Reconocer el sistema operativo.	Formato de auditoría

	4. Construcción del diagrama de procesos.	Bizagi Modeler
Diseñar la metodología 5S para aumentar la productividad en el proceso operativo de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María.	1. Creación de formatos para auditorías y ejecución de acciones.	Metodología 5S
	2. Descripción detallada de las etapas de implementación de las 5S.	Microsoft Excel
Implementar la metodología 5S para aumentar la productividad en el proceso operativo de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María.	1. Clasificación	Clasificación de los elementos necesarios de los innecesarios (Tarjetas rojas)
	2. Orden	Ubicar cada cosa en el lugar correcto (Etiquetas, Leyendas de colores, Delimitación de zonas)
	3. Limpieza	Erradicación de fuentes de suciedad (Manuel de limpieza, Checklist)
	4. Estandarizar	Mantener la metodología a lo largo del tiempo (Símbolos de señalización)
	5. Disciplina	Modificar el pensamiento o enfoque de cada involucrado para aumentar el compromiso por la

		metodología (controles de seguimiento o Checklist)
Evaluar el impacto de la metodología 5S para aumentar la productividad en el proceso operativo de las aulas del centro educativo institucional Angelitos de María.	Cuantificar los resultados obtenidos.	Beneficios cuantitativos

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la implementación de la metodología de las 5s, se tiene los siguientes pasos:

1. Se inició una pequeña reunión con la profesora del aula de 4 años, para consecuentemente presentarnos con los niños y darles a conocer el proyecto de mejora, esto con el fin de tener su total atención y poner en marcha la metodología.
2. Se ejecutó un mini taller a los niños de 4 años con el tema de los pasos de las 5's, explicando cada etapa y los beneficios de aplicarlo.
3. En la primera etapa: Clasificación, se buscó a través de una auditoría a la profesora, corroborar cuáles son aquellos elementos innecesarios ayudándonos del uso de tarjetas rojas para identificarlos correctamente.
4. En la segunda etapa: Orden, se crearon registros de control para aquellos elementos necesarios, sirviendo como controles visuales las etiquetas y leyendas de colores para ubicar cada elemento en su respectivo lugar, asimismo, es importante delimitar las zonas para tener mayor control del orden.
5. En la tercera etapa: Limpieza, se desarrolló acciones de acuerdo al manual de limpieza diseñado, al igual que un Check List.
6. En la cuarta etapa: Estandarización, con el fin de mantener los tres primeros pasos, se fijaron señalizaciones en todo el aula para lograr una mejora continua.

7. Como última etapa: Disciplina, para lograr un seguimiento del cumplimiento de la metodología 5s, se realizó controles de seguimiento o auditorías.

Recursos importantes para la implementación de la metodología:

- Materiales de limpieza
- Hojas para impresión (blanco y de colores)
- Cinta Adhesiva
- Tijeras
- Plumones
- Limpia tipo

Puesta en marcha de Metodología 5's

Después de haber presentado el plan para implementar las 5's al aula verde de 4 años, se nos dio la autorización para hacer uso de los recursos propios del aula, los cuales son vitales para el proceso de ejecución de esta implementación. (Ver anexo N° 8)

Mini taller a los involucrados del aula de 4 años

Con el objetivo de que los propios niños conozcan la importancia de mantener un área de trabajo completamente organizada, se procedió a realizar un mini taller sobre la metodología de las 5's, pues, lo que busca todo taller es relacionar o integrar de forma pedagógica la teoría con la práctica, creando por consecuente un compromiso de colaboración por parte de todos.

OBJETIVO GENERAL: Interiorizar las 5 dimensiones de la metodología 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Siketsu, Shitsuke) en niños de 4 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer las 5 dimensiones de la metodología 5
- Comprender las 5 dimensiones de la metodología 5S
- Aplicar en la vida diaria las 5 dimensiones de la metodología 5S

DURACIÓN: 1 hora y media

MATERIALES:

- Papelote
- Plumones
- Limpia tipo

DESARROLLO:

1. Ordenar la asamblea, realizar el saludo e indicarles las normas para iniciar la dinámica.
2. Mostrarles el papelote en el pizarrón y pedir que indiquen que encuentren y cuenten de manera ordenada del 1 al 20 durante 25 segundos.
3. Eliminamos los números agregados de más del papelote con otro donde solo estén los números del 1 al 20, enseñando que solo debemos usar lo necesario para el ejercicio.
4. Para hacerles más fácil el conteo se cambia el papelote anterior por uno donde tengan 6 cuadrantes e indicar que en cada uno se encuentran de manera secuencial los números
5. Por último, se les muestra otro papelote con los números ordenado en cada casillero de manera secuencial del 1 al 30; así es más legible y entendible todos los números.

RESULTADOS:

Este pequeño juego ayuda a que los niños ubiquen de forma espacial los números ordenados del 1 al 20 y la importancia de tener un lugar en cada cosa y cada cosa en su lugar.

Se obtuvo como resultados la excelente interpretación e interiorización de los niños frente a la metodología 5S, están comprometidos para mantener sus zonas de trabajo en el aula ordenadas, limpias y seguras.

1. CLASIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN	OPERACIÓN
----------------------	------------------

<p>Se clasifica y separa todos aquellos objetos que son necesarios de los innecesarios, teniendo en cuenta criterios de: eliminación, reutilización, etc.</p> <p>Todo ello con el objetivo de obtener mayor espacio para cada área ubicada en el aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó una auditoría inicial para observar el estado del aula en general.
	<ul style="list-style-type: none"> • Con ayuda de la docente, se pudo ver aquellos objetos que ocupan espacio, que no pertenecen al área, que se encuentran en mal estado, hay duplicados, mismos que deben ser eliminados.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se ejecutó la separación de los objetos innecesarios a través de un listado que en base a la información otorgada por la docente se irá ingresando. (Ver Figura N° 17, Ver Anexo N° 9)
	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez separados los objetos innecesarios se empleó la estrategia llamada “Tarjeta roja”, misma que permitió tomar una acción correctiva, pues, podremos saber si el objeto es necesario, en qué cantidad, si necesita ser reubicado, reciclado, reparado o simplemente ser eliminado. • Para el uso de las tarjetas rojas, es importante contabilizar y empaquetar los objetos innecesarios para que se puedan colocar las tarjetas rojas y pueda ser visible para

	<p>todos los involucrados en el aula y reconozcan el problema. (Ver Figura N° 18, Ver Anexo N° 10)</p>
--	--

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°17 Control de Elementos Innecesarios

CONTROL DE ELEMENTOS INNECESARIOS						
FECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	RAZÓN	UBICACIÓN DEL ELEMENTO ENCONTRADO	NUEVA UBICACIÓN

Fuente: Elaboración propia

Figura N°18 Formato de Tarjeta Roja

TARJETA ROJA

Fecha: _____

Área: _____

Material: _____

Cantidad: _____

Disposición: _____

Eliminar

Reubicar

Reciclar

Reparar

Enviar a otro espacio

Comentarios:

Responsable: _____

Fuente: Elaboración propia

2. ORDEN


PLANIFICACIÓN	OPERACIÓN
<p>Se ubica cada objeto en su respectivo lugar con el fin de minimizar aquellos tiempos de búsqueda de material o documento que se necesite en un determinado tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Después de seleccionar los objetos o elementos necesarios, se procedió a ubicarlos en sus lugares correctos, sin generar aglomeración ni algún desastre visual.

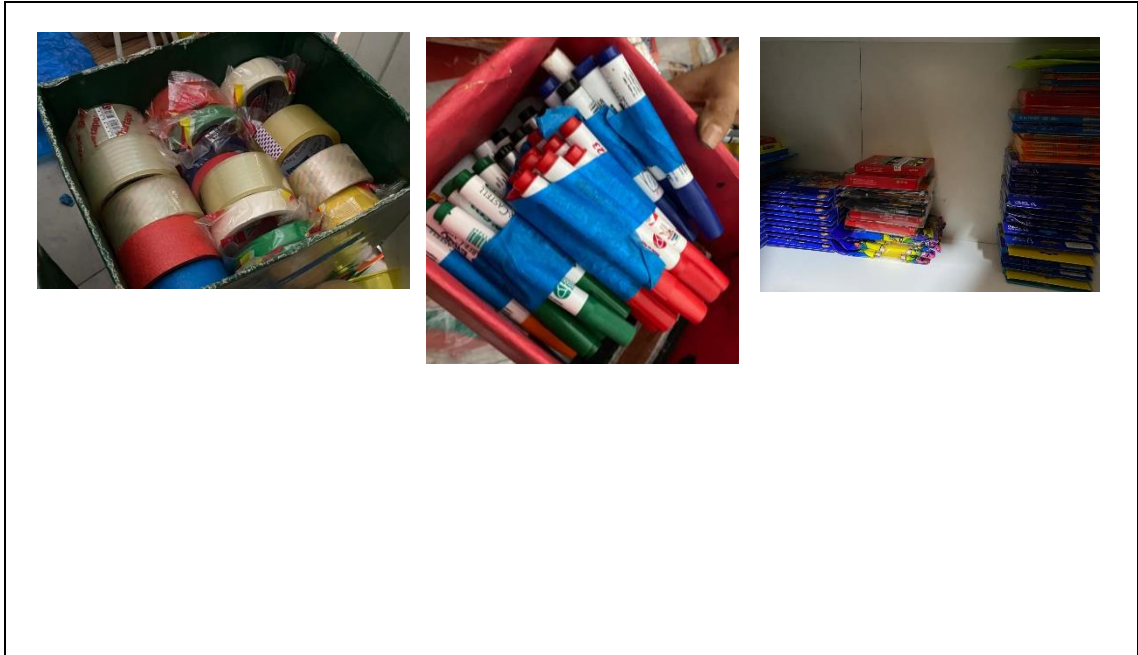
	<ul style="list-style-type: none"> • Con el fin de tener el espacio controlado en base su ubicación, se registró cada grupo de material u objeto con una etiqueta de colores, además a ello, para facilitar la búsqueda de materiales, se diseñó un registro de control de ubicación o también conocido como leyenda (Ver anexo N° 11). Esto ayuda a que los materiales se puedan encontrar de forma más rápida gracias al control visual. (Anexo N° 14)
--	---

Fuente: *Elaboración Propia*

Para este segundo paso, se clasificó todo material en relación a:

- Materiales de uso diario, pues, para las actividades de desarrollo psicomotriz de los niños y demás tareas escolares se hace uso de tijeras, plumones, papelotes, gomas, témpera, papel, limpia tipo, etc. Mismos que, forman parte fundamental del almacén y deben ser encontrados de una manera más fácil y rápida.
- Materiales de aseo, estos objetos de limpieza son totalmente indispensables para mantener el aula limpia y libre de olores indeseables, por lo que, priorizar el espacio para usar alcohol, jabones líquidos, toallas de papel, trapos, etc. Significan una decisión importante para cooperar con el proceso de limpieza.
- Materiales de plástico y tecnopor, tales objetos representan una ayuda para aquellas actividades de manualidades o también para aquellos eventos estudiantiles (fiestas infantiles, tiempo de lonchera, etc.). Por lo que, la clasificación de estos materiales es trascendente para evitar pérdida de material, y sobre todo, fomentar el reciclaje.

IMPLEMENTACIÓN DE 5'S		
ACCIÓN:	Agrupar los materiales necesarios y ordenarlos	
RESPONSABLE:	<ul style="list-style-type: none"> - Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra 	
Los objetos o materiales ubicados en el almacén, mismos que se utilizan en el aula no se encontraban ordenados en lugares correctos o que competen a su tipología, esto generaba demoras al iniciar las actividades y por ende, no se concluían a tiempo.	FECHA	12/05/2022
		
Actualmente los materiales de clase se encuentran clasificados y ordenados en base a su frecuencia de uso.	FECHA	31/08/2022




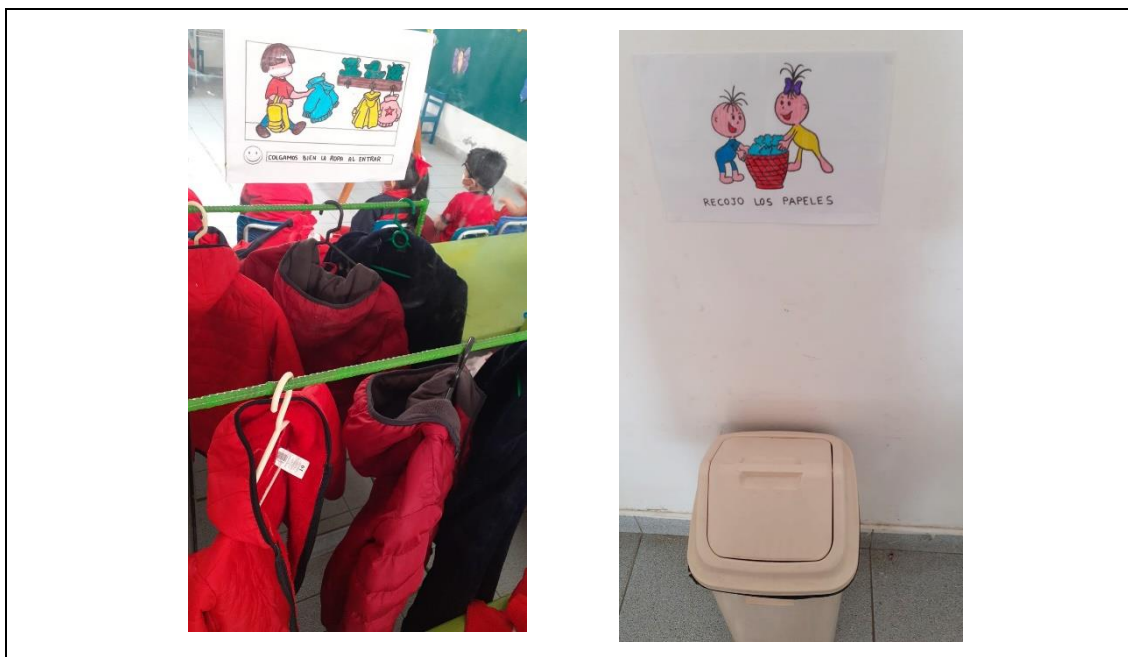
3. LIMPIEZA

PLANIFICACIÓN	OPERACIÓN
<p>Se erradica toda fuente de suciedad que impide visualizar al aula como un ambiente de armonía, no sólo evitando que dificulte el trabajo del docente, sino que, causa malestar y mal ejemplo a los niños que se encuentran en plena formación.</p> <p>El objetivo de este paso es mantener el aula en óptimas condiciones para prevenir enfermedades, accidentes, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se diseñó un manual de limpieza relacionado a la metodología de las 5's para que pueda ser cumplido tanto por la docente como por los niños. (Ver anexo N° 12) • Se designó entre la docente, la auxiliar y los niños el modo de limpieza de la áreas. • Después de identificar las fuente de suciedad se procedió a entregar los elementos importantes para eliminar las fuentes de suciedad.

Fuente: Elaboración Propia

IMPLEMENTACIÓN DE 5'S	
ACCIÓN:	Implementación del manual de limpieza

RESPONSABLE:	<ul style="list-style-type: none"> - Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra 	
El aula inicialmente no contaba con guías que permitan mantenerla limpia de residuos, objetos inservibles, etc.	FECHA	12/05/2022
		
Actualmente tanto el aula como el almacén cuentan con un manual de limpieza, mismo que es entendible para todos los involucrados (niños, auxiliar y profesora), evitando así despilfarro de material, acumulo de residuos sólidos y caos visual.	FECHA	06/09/2022



Después de clasificar los materiales se demostró que tanto el aula como el almacén generan residuos sólidos como cartones, plásticos rotos, papel ya usado y arrugado, entre otros residuos que realmente ya no cuentan con un manejo adecuado.

Por lo que, con el fin de mantener un ambiente digno y organizado, se diseñó un manual de limpieza a través de dibujos para que sea más entendible, además a ello, se incorporó tachos de basura de 3 diferentes colores, con el fin de clasificar debidamente las cosas ya inservibles.

4. ESTANDARIZACIÓN

PLANIFICACIÓN	OPERACIÓN
<p>Se busca mantener a lo largo del tiempo la metodología, en otras palabras, se pretende adaptar a los hábitos ya obtenidos los principios de orden y limpieza dentro del aula. Esto es posible lograrse mediante controles visuales para saber reconocer aquellos cuellos de botella o anomalías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó nuevamente un mini taller a modo de concientización a través de dinámicas participativas (dibujos, ejercicios, etc.) para que puedan comprometerse a mantener las primeras 3 S de la metodología, haciendo hincapié en las responsabilidades adecuadas para

<p>Pudiendo designar a cada niño la responsabilidad de ordenar y mantener limpios sus materiales a usar diariamente, además de generar mayor compromiso por parte de la auxiliar y docente de clase respecto al orden del almacén dentro del aula.</p>	<p>cada involucrado (niños, auxiliar y docente). (Anexo N°13)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la docente del aula se le asignó el papel clave para mantener la metodología, que es velar por el cumplimiento de todas las pautas aplicadas, tales como: orden y limpieza para mantener un buen ambiente de trabajo. • Para comprobar la falla de algún material o alguna anomalía, cada espacio de trabajo va a ser señalizado con etiquetas: cada mesa va a estar rotulada con los nombres de los niños, asimismo, se incorporó 3 tachos de basura que fueron clasificados para eliminar material orgánico, plástico y papel y cartón. Por lo que, contribuye a evitar cualquier desorden entre los pequeños al realizar sus actividades y también evita la mezcla de materiales ya inservibles (Anexo N° 15). • Con el fin de poder registrar las anomalías u objetos innecesarios que puedan aparecer, se añadió un grupo de hojas en un archivador, el mismo contiene espacios vacíos listos para ser llenados con la información exacta sobre qué objetos están interfiriendo en el cumplimiento de la metodología. (Anexo N° 16)
--	--

Fuente: Elaboración Propia

IMPLEMENTACIÓN DE 5'S

ACCIÓN:	Señalización de las áreas de trabajo para mantener el hábito del orden y limpieza	
RESPONSABLE:	<ul style="list-style-type: none"> - Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra 	
<p>Anteriormente, en la etapa inicial, no existía conocimiento alguno sobre lo que significaba mantener un buen hábito de orden y limpieza a través de correctas señalizaciones para el entendimiento de todos, por lo que, no había interés y compromiso.</p>	FECHA	12/05//2022
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>		
<p>Actualmente, tanto los niños como la profesora y auxiliar se encuentran totalmente capacitados con el proyecto de mejora basada en la metodología 5's.</p>	FECHA	16/09/2022



5. DISCIPLINA

PLANIFICACIÓN	OPERACIÓN
<p>Siendo la última etapa de la metodología de las 5s, se desea transformar el pensamiento de cada uno de los involucrados en el aula. Lógicamente se busca el compromiso de todos para saber mejorar progresivamente y consolidar la metodología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Después de cumplir con los 4 primeros pasos de las 5s, se ejecuta una auditoría para validar la mejora continua y cumplimiento de la metodología dentro del aula.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se tomará en cuenta las respuestas de la docente frente a la disminución o aumento del cumplimiento de la metodología.
	<ul style="list-style-type: none"> • Finalmente, se elaboró un Check List para confirmar el cumplimiento progresivo de la metodología ya mencionada.

Fuente: *Elaboración Propia*

IMPLEMENTACIÓN DE 5'S		
ACCIÓN:	Auditoría respecto a la metodología 5's después de la implementación de la metodología	
RESPONSABLE:	<ul style="list-style-type: none"> - Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra 	
Anteriormente, en la etapa inicial, no existía conocimiento alguno sobre lo que significaba la metodología 5s, sumado a ello, no había interés y disciplina.	FECHA	12/05//2022
Luego de realizar las evaluaciones respectivas respecto a esta metodología, las primeras 4 semanas se evidenció por medio de las auditorías un promedio de cumplimiento de las 5's de 42.99%, lo que, ciertamente nos manifestaba que, realmente existían oportunidades de mejora en cuanto lo que respecta las 5's, mismo que se puede respaldar a través de evidencia visual en la Figuras N° 6 a 16.		
Actualmente, tanto los niños como la profesora y auxiliar se encuentran totalmente capacitados con el proyecto de mejora basada en la metodología 5's.	FECHA	16/09/2022



RESULTADOS OBTENIDOS DE LA AUDITORÍA POSTEST DE LA METODOLOGÍA 5S

Posterior a la implementación del Plan de mejora de la metodología 5s, se realizó una auditoría con ayuda del Sistema de Verificación (Check List). Tal sistema mencionado se describe por cada etapa.

Los resultados se corroboraran con aquellos conseguidos con anterioridad, puesto que, de esa manera se podrá comprobar las mejoras en el aula de 4 años de la Institución Educativa Angelitos de María.

Los resultados obtenidos se evidencian para cada etapa de la siguiente manera:

RESULTADO ETAPA SELECCIÓN

CALIFICACIÓN	
1	NUNCA
2	CASI NUNCA
3	A VECES
4	CASI SIEMPRE
5	SIEMPRE

Figura N°19 Resultado de a Primera S: Clasificación

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS 5´S (CHECK LIST)					
C.E.I ANGELITOS DE MARÍA - 2022					
Audidores: - Calderón Vallejos, Kimberly Cassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra			Aula auditada: Aula verde (4 años)		Fecha: 14/09/2022
Descripción	Criterio de Evaluación	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
SEIRI (CLASIFICAR)	¿El aula carece de espacios despejados y libre de objetos?	3	2	2	1
	¿Se percibe la falta de algún material, herramienta o estante?	2	2	2	1
	¿Las zonas de trabajo del aula y almacén carecen de señalización?	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

Figura N°20 Resultado de la Segunda S: Orden

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS 5´S (CHECK LIST)					
C.E.I ANGELITOS DE MARÍA - 2022					
Audidores: - Calderón Vallejos, Kimberly Cassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra			Aula auditada: Aula verde (4 años)		Fecha: 14/09/2022
Descripción	Criterio de Evaluación	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
SEITON (ORDENAR)	¿Se encuentra el mobiliario correctamente (mesas, sillas, escritorios)?	5	5	5	5
	¿Se cuenta con luz necesaria para trabajar dentro del aula?	4	4	4	5
	¿Se tiene identificado un lugar para cada cosa (botiquín,	3	4	4	5

	juegos, perchero, etc)?				
	¿En los cajones se mantienen los objetos necesarios?	3	3	4	5
	¿Los objetos de uso docente se encuentran cubiertos o almacenados para evitar daños?	4	4	5	4

Fuente: Elaboración propia

Figura N°21 Resultado de la Tercera S: Limpiar

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS 5'S (CHECK LIST)					
C.E.I ANGELITOS DE MARÍA - 2022					
Auditores: - Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra		Aula auditada: Aula verde (4 años)		Fecha: 14/09/2022	
Descripción	Criterio de Evaluación	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
SEISO (LIMPIAR)	¿El suelo se encuentra en buenas condiciones (grietas o algún desperfecto)?	5	5	5	5
	¿Se respeta la clasificación de residuos para su correcta eliminación?	3	3	4	4
	¿Los materiales de uso estudiantil se encuentran en buenas condiciones (limpios, libre de riesgos, completos, etc.)?	4	3	4	4
	¿Se encuentran identificados los caminos de evacuación y señalamientos de emergencia?	4	3	3	4

Fuente: Elaboración propia

Figura N°22 Resultado de la Cuarta S: Estandarización

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS 5'S (CHECK LIST)					
C.E.I ANGELITOS DE MARÍA - 2022					
Audidores: - Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra			Aula auditada: Aula verde (4 años)		Fecha: 14/09/2022
Descripción	Criterio de Evaluación	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	¿Se mantiene un patrón de colores, orden de alfabeto, orden de uso identificados (Ayudas visuales)?	4	4	5	5
	¿Se mantiene letreros o etiquetas que identifiquen las áreas del aula?	4	4	4	5
	¿Cada objeto se mantiene señalado o rotulado en base a su correcta ubicación?	4	4	4	4
	¿Se mantiene las paredes, suelo y techo limpios y libre de residuos (área de trabajo limpio)?	3	3	4	4

Fuente: Elaboración propia

Figura N°23 Resultado de la Quinta S: Disciplina

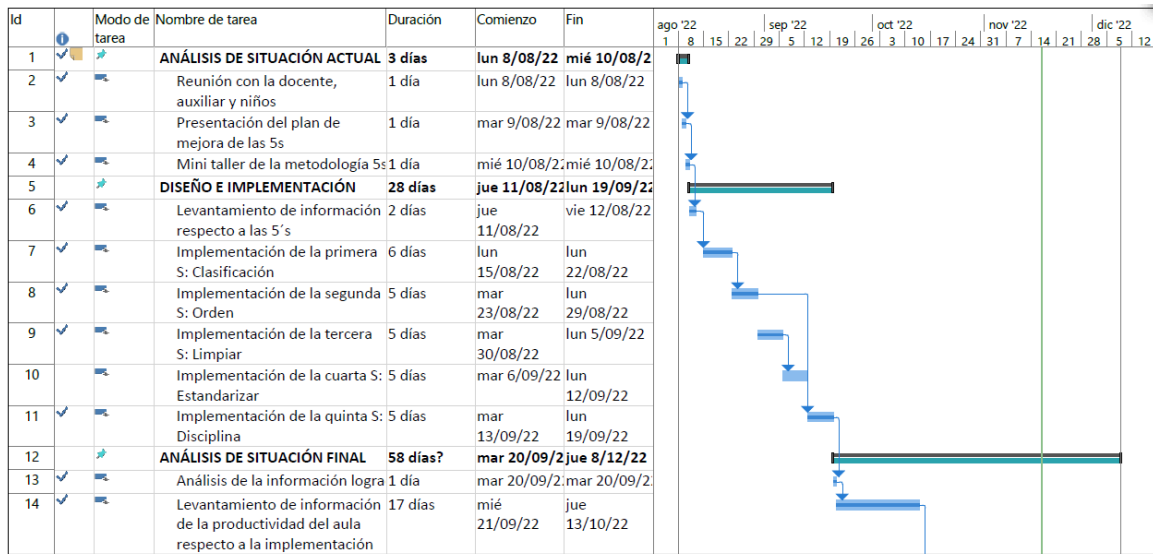
HOJA DE VERIFICACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS 5'S (CHECK LIST)					
C.E.I ANGELITOS DE MARÍA - 2022					
Audidores: - Calderón Vallejos, Kimberly Kassandra - Guevara Bautista, Angela Alexandra			Aula auditada: Aula verde (4 años)		Fecha: 14/09/2022
Descripción	Criterio de Evaluación	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
SHITSUKE (DISCIPLINA)	¿Todos (niños, maestro y auxiliar) conocen	4	4	4	5

	las 5s y lo que implica una buena limpieza y organización)				
	¿Los involucrados (niños, maestro y auxiliar) practican la metodología?	3	4	4	4
	¿Mantienen el hábito progresivamente?	3	3	4	5

Fuente: Elaboración propia

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

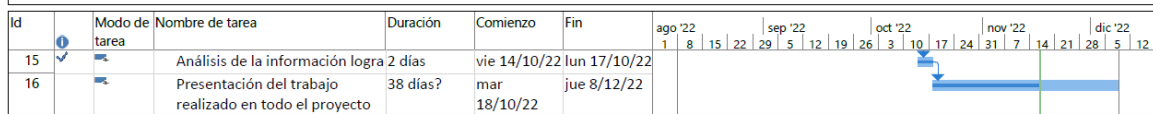
Figura N°24 Cronograma de Actividades para la implementación de la metodología



Proyecto: IEL N 004 - ANGELITO
 Fecha: jue 17/11/22

Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas
División	Tarea manual	Hito externo
Hito	solo duración	Fecha limite
Resumen	Informe de resumen manual	Progreso
Resumen del proyecto	Resumen manual	Progreso manual
Tarea inactiva	solo el comienzo	
Hito inactivo	solo fin	

Página 1



Proyecto: IEL N 004 - ANGELITO
 Fecha: jue 17/11/22

Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas
División	Tarea manual	Hito externo
Hito	solo duración	Fecha limite
Resumen	Informe de resumen manual	Progreso
Resumen del proyecto	Resumen manual	Progreso manual
Tarea inactiva	solo el comienzo	
Hito inactivo	solo fin	

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S

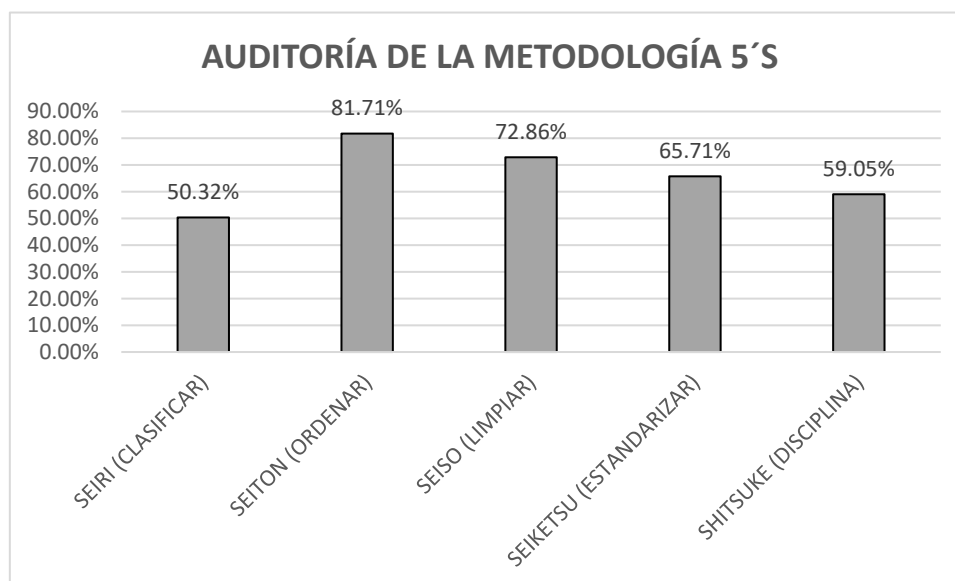
Tabla N°3 Resultados de la auditoría

ETAPA 5'S	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE DE INCUMPLIMIENTO
Clasificación	50.32%	49.68%
Orden	81.71%	18.29%
Limpieza	72.86%	27.14%
Estandarización	65.71%	34.29%
Disciplina	59.05%	40.95%
TOTAL	65.93%	34.07%

Fuente: Elaboración propia

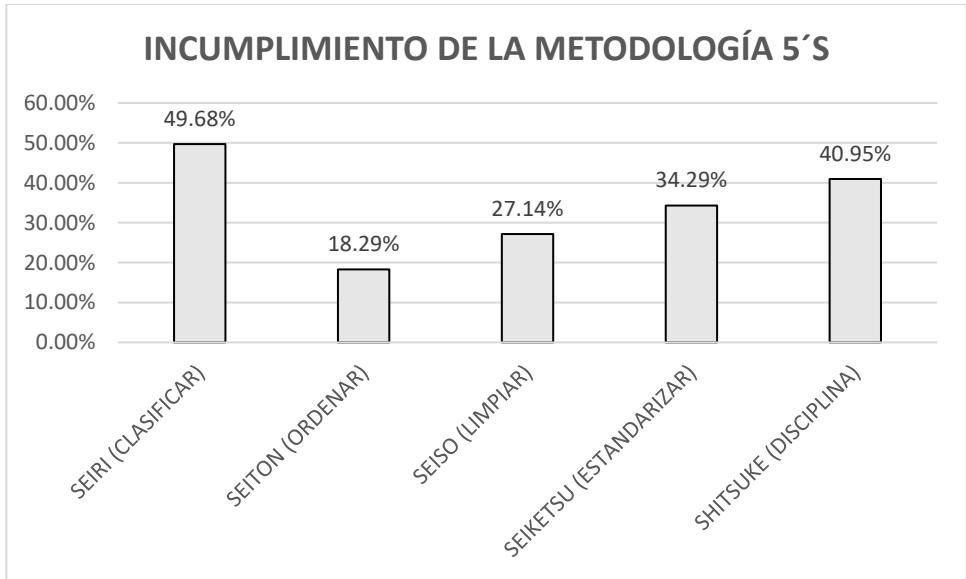
Como podemos visualizar, los resultados obtenidos en el post Test evidencia que la ejecución de la metodología 5s ha sido un triunfo para adaptar un mejor hábito en el aula de 4 años, puesto que, el porcentaje alcanzado en cuanto al cumplimiento es del 65.93%, que si comparamos con el resultado del pre test arrojó un porcentaje de 42.99%.

Gráfico N° 1 – Porcentaje de cumplimiento de las 5's



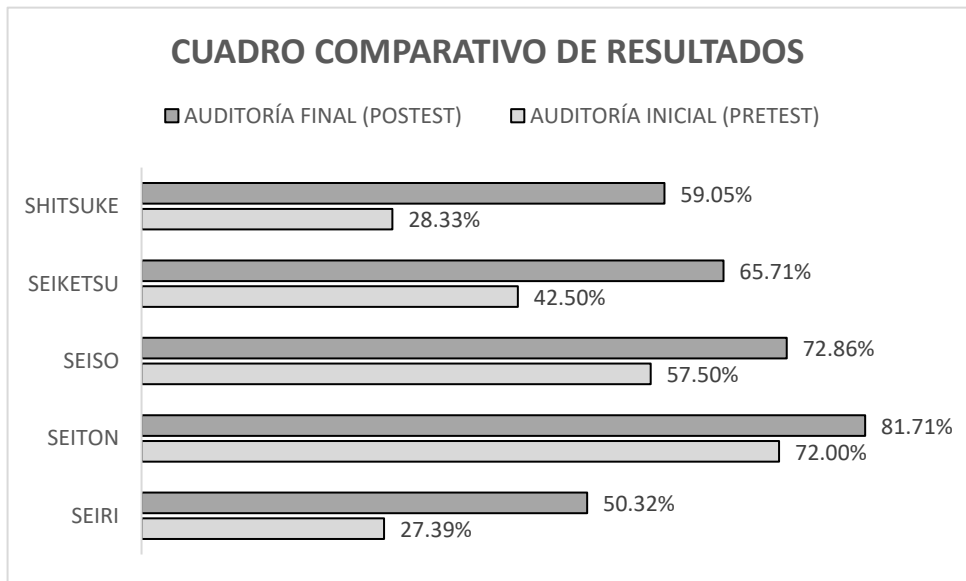
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2 – Porcentaje de incumplimiento de las 5's



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3 – Cuadro comparativo de resultados (Pretest y Postest)



Fuente: Elaboración propia

Este gráfico nos muestra las comparaciones de los resultados hechos en la etapa inicial y en la etapa después de haber sido implementada la metodología 5's en el aula de 4 años. Se puede evidenciar el avance sustancial de cada una de las etapas, la muestra de ello, son los porcentajes dentro de cada S.

RESULTADOS OBTENIDOS DE PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DE IMPLEMENTAR LA METODOLOGÍA 5'S

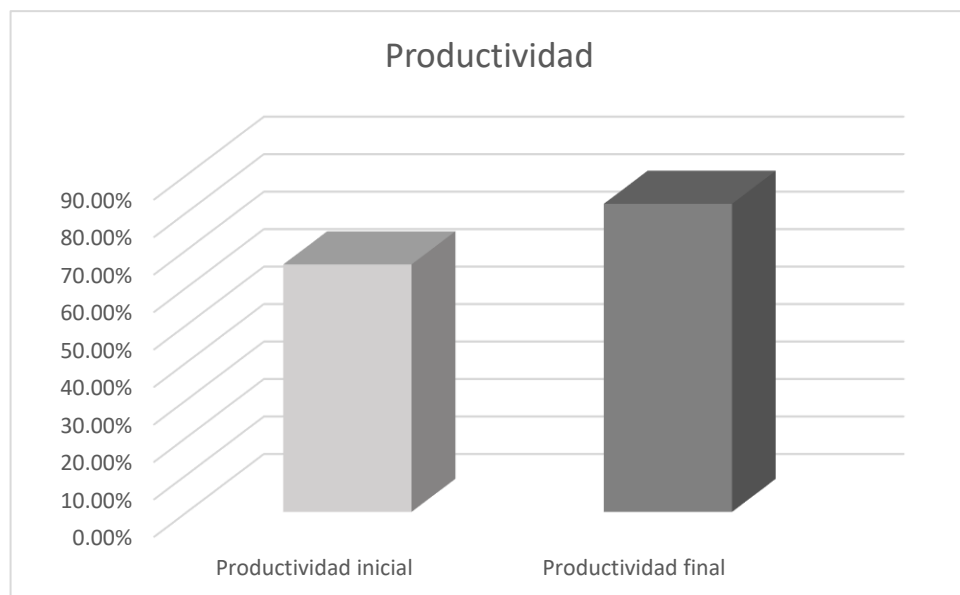
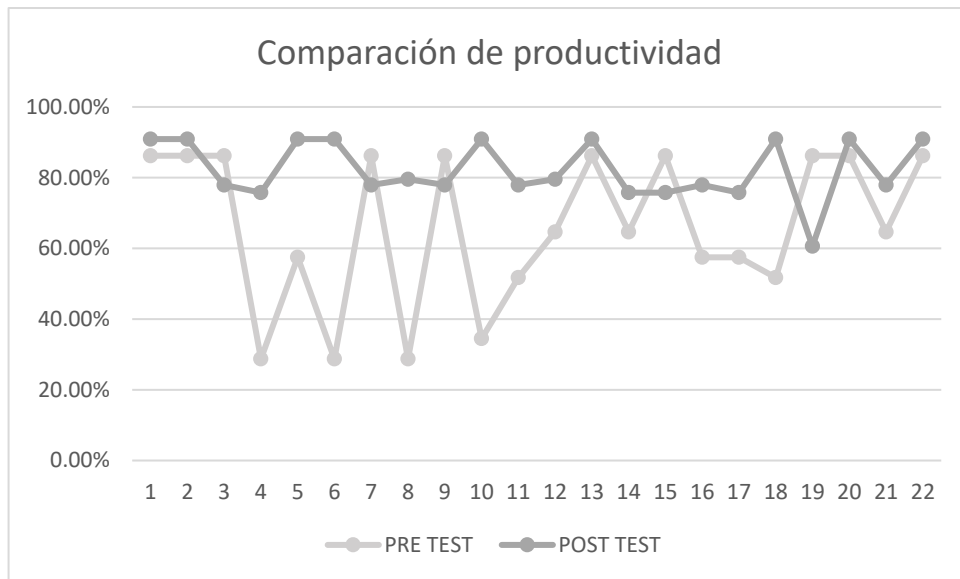
Tabla N°4 Resultados de Productividad

Fecha	Trabajos entregados	Trabajos programados	Eficacia	Tiempo real (MINUTOS)	Tiempo programado(MINUTOS)	Eficiencia	Productividad
19/09/2022	5	5	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
20/09/2022	6	6	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
21/09/2022	6	7	85.71%	240	264	90.91%	77.92%
22/09/2022	5	6	83.33%	240	264	90.91%	75.76%
23/09/2022	4	4	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
26/09/2022	6	6	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
27/09/2022	6	7	85.71%	240	264	90.91%	77.92%
28/09/2022	7	8	87.50%	240	264	90.91%	79.55%
29/09/2022	6	7	85.71%	240	264	90.91%	77.92%
30/09/2022	5	5	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
03/10/2022	6	7	85.71%	240	264	90.91%	77.92%
04/10/2022	7	8	87.50%	240	264	90.91%	79.55%
05/10/2022	3	3	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
06/10/2022	5	6	83.33%	240	264	90.91%	75.76%
07/10/2022	5	6	83.33%	240	264	90.91%	75.76%
10/10/2022	6	7	85.71%	240	264	90.91%	77.92%
11/10/2022	5	6	83.33%	240	264	90.91%	75.76%
12/10/2022	8	8	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
13/10/2022	4	6	66.67%	240	264	90.91%	60.61%
14/10/2022	5	5	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
17/10/2022	6	7	85.71%	240	264	90.91%	77.92%
18/10/2022	5	5	100.00%	240	264	90.91%	90.91%
PROMEDIO	5.5	6.1	90.42%	240	264	90.91%	82.20%

Fuente: Elaboración propia

Tal como se puede observar en la tabla anterior, la productividad obtenida en este post test a lo largo del mes de Septiembre y parte del mes de octubre, se ha visto un cambio incremental en cuanto actividades diarias se trata. Siendo entre ellas la asamblea, 1 a 2 tareas de desarrollo, recreo, lavado de manos, rezo, lonchera, etc.

Gráfico N° 4 Cuadro comparativo de productividad



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, para los resultados obtenidos después de la implementación de la metodología 5s, se tuvo un coeficiente de confiabilidad de 81.8%, que

siguiendo lo propuesto por la escala de Cronbach es descrito como una magnitud alta, siendo así, que el instrumento de la variable independiente Metodología 5s, es válido y confiable después de haber sido aplicado a

Alfa de Cronbach	N de elementos
,818	19

nuestra muestra de objeto de estudio.

Por otro lado, para sostener si nuestra muestra proviene de una distribución normal, se hizo la prueba de Shapiro Wilk, ya que, nuestra muestra es de menos de 50 sujetos, donde P- Valor es superior al nivel de significancia (0.05%), entonces, la población está distribuida normalmente al término de la evaluación de productividad del aula.

CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Para someter una correcta contrastación de hipótesis, se ha tomado los

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TE	,189	22	,040	,927	22	,106
TP	,185	22	,049	,927	22	,105

a. Corrección de significación de Lilliefors
 datos de los trabajos presentados en el pre – test y los datos obtenidos en el post – test de los procesos operativos del aula de 4 años después de haber implementado la metodología 5s, mismos datos que presentan una distribución normal en ambos escenarios.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,172	22	,089	,922	22	,086
POSTEST	,189	22	,040	,927	22	,106

a. Corrección de significación de Lilliefors

Donde P – Valor (Trabajos entregados – antes) = 0.086 y P – Valor (Trabajos entregados – después) = 0.106. En ambos casos el P – valor o la significancia es mayor que 0.05, entonces, podemos afirmar que los datos de los trabajos entregados en el aula de 4 años se comportan normalmente.

Como siguiente paso, realizamos la prueba de T de Student en SPSS, donde los resultados para la prueba de muestras relacionadas; donde visualizando los estadísticos de muestras relacionadas, podemos confirmar que, la media de los trabajos entregados en el pre - test antes de la metodología 5s y los trabajos entregados después de la implementación en el post – test aumenta de 2, 7727 a 5, 5000.

Después se corroboró si ese aumento de media mencionado en el párrafo anterior realmente fue significativa o simplemente no lo fue.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRETEST	2,7727	22	1,10978	,23660
	POSTEST	5,5000	22	1,10195	,23494

Después de comprobar en la tabla de prueba para muestras relacionadas que el nivel de significancia fue de 0.001, donde definitivamente es menor que el nivel alfa de 0.05, se reafirma que, P – valor es menor que alfa, podemos rechazar la hipótesis nula, y aceptar la hipótesis alterna. Por consiguiente, nuestra conclusión es: Hay una diferencia significativa en las medias de los trabajos entregados de los procesos operativos del aula de 4 años, antes y después de la implementación de la metodología. Por lo que, la metodología de las 5s realmente si tuvo efectos significativos sobre la variable productividad.

De hecho, los trabajos entregados aumentaron su productividad de 2, 7727 a 5, 5000.

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PRETEST - POSTEST	- 2,72727	1,54863	,33017	-3,41390	-2,04065	-8,260	21	,001

V. DISCUSIÓN

Los resultados contemplados en la implementación de la metodología de las 5s realmente han acertado con la organización del aula verde de 4 años, permitiendo además, la optimización de los espacios de cada área involucrada y realizar las actividades diarias de forma productiva.

Con el análisis de la situación inicial de la institución y las evidencias halladas, se acepta la hipótesis alternativa, misma que establece que, si se implementa la metodología 5S para el aula de 4 años de la I.E.I.004 en Chiclayo, cumplirá con el objetivo general propuesto, pues la metodología 5s tiene un efecto de avance para aumentar la productividad en el aula verde de 4 años. Tal es así que, la presente investigación logró aumentar la productividad en base al cumplimiento de actividades diarias del aula en un 16.17%. Asimismo, con los datos obtenidos en las auditorías iniciales y finales, se pudo contrastar la hipótesis a través de la T de Student para muestras relacionadas, lo que nos dio un nivel de significancia de 0.001, donde definitivamente es menor que el nivel alfa de 0.05. Por lo que, la metodología de las 5s realmente si tuvo efectos significativos sobre la variable productividad.

Como principio básico fue reconocer la situación inicial de la institución en relación a las 5s, por lo que, se consideró vital diseñar un Check list para luego ser aplicado en auditorías y validar la real situación. Tales auditorías dieron como resultado porcentajes deficientes, teniendo como promedio 45.54% del cumplimiento de la metodología, esto se relaciona con lo dicho por Ravi Chourasia y Dr. Archana Nema (2019), quienes mencionan que, poniendo a disposición un método no sólo permite mejorar la disciplina de una institución, sino que, mejora la eficiencia de los involucrados al ya no trabajar de forma empírica en base a la experiencia y poco conocimiento.

El diseño e implementación de la metodología lograda a través del cumplimiento de procedimientos para mejorar la productividad del aula de 4 años ha tenido resultados satisfactorios. Pues, la productividad resulta ser un carácter multidimensional al alcanzar un excelente desarrollo de

actividades o tareas en combinación con el talento humano para crear participación y una relación de trabajo permanente entre todo el proceso operativo. (Cequea & Nuñez, 2011)

En semejanza con la investigación de Isayama Nishimura (2019) que implementó la metodología de las 5 S para restablecer la productividad en el almacén de producción de ropa deportiva de Mitsuwa S.A. obtuvo como resultado un 90% de eficiencia al poder minimizar los tiempos de búsqueda de material y demás elementos necesarios para la fabricación de ropa, que comparado con la presente investigación obtuvimos un 90.91% de eficiencia al reducir los tiempos de concesiones personales a un 10%, siendo estas un margen que se incorpora en el tiempo estándar para prevenir añadidos de trabajo o demora del mismo, llámese necesidades personales, fatiga del trabajador, suplemento de postura de pie, etc. Tal reducción de tiempo se debe a la implementación de la metodología, pues, los materiales de clase ahora se encuentran fácilmente, sin necesidad de darse pausas continuas entre cada proceso. Por ende, si cotejamos el porcentaje de eficiencia después de la implementación con el porcentaje antes de la implementación en las auditorías de productividad confirmamos que hubo un aumento de eficiencia del 4.7%.

Del mismo modo, en cuanto a la eficacia después de implementar la metodología en el almacén de Mitsuwa obtuvieron una eficacia de 94% a partir de los datos que fueron obtenidos durante 8 semanas; en cuanto al presente proyecto se consiguió alcanzar un 90.42%, mismo que significa un gran avance para el cumplimiento de las actividades del aula, pues, inicialmente era de 76.59%, después de la implementación de la metodología se evidencia el cumplimiento en su mayoría con todos los trabajos diarios del aula durante 4 semanas al facilitar la correcta ubicación de los materiales de clase y la señalización de los mismos, cerrando durante el último día de observación de productividad con un porcentaje del 100% de eficacia.

Como se resaltó anteriormente, la correcta organización de espacios y clasificación de elementos son aspectos fundamentales para no alterar las

actividades diarias dentro del aula de 4 años, por lo que, es importante que maneje estrategia de herramientas como las tarjetas rojas, etiquetas, señalización y lista de elementos innecesarios para que todos los procesos operativos se manejen sin ningún tipo de inconveniente, inicialmente la productividad del aula era de 66.03%, un porcentaje usualmente deficiente, que comparado después de la implementación, obtuvimos 82.20% de productividad en el cumplimiento de las actividades diarias escolares. Lo cual coincide con Isayama Nishimura (2019), pues, tuvo como resultado un porcentaje mayor a 80%, mismo que permitió tener mayor espacio limpio y ordenado donde los trabajadores pueden despachar de forma ágil y rápida los pedidos.

A diferencia de la investigación de Sánchez Muñoz y Pinargote Macías (2020), donde evaluaron diferentes modelos de gestión de calidad para las instituciones educativas, manifestaron en todo momento que las 5s generaban monotonía en el área de trabajo, ocasionando poca flexibilidad en los procesos; el presente trabajo por el contrario ha visto reflejado una mejor permisividad para poder implementar mayor reajuste al proceso operativo de limpieza y manejo de materiales.

Al evaluar el impacto de las 5s que se ha logrado implementar para mejorar la productividad en el aula de 4 años, se ha evidenciado los siguientes resultados en cada uno de los 5 pasos que engloba la metodología:

Al haber implementado la metodología 5s en la primera etapa llamada Clasificación (SEIRI) , se logró gestionar de forma eficiente los materiales de clase para las actividades diarias, logrando reducir tiempos de búsqueda que a la fecha son afectados por falta de organización y obsolescencia. A diferencia de las auditorías realizadas en el pre test que arrojaron un cumplimiento de 27.39%, con la implementación de herramientas de gestión como las tarjetas rojas y la lista de elementos innecesarios se logró obtener en las auditorías post test un porcentaje de 50.32%.

Al haber implementado la metodología 5s en la segunda etapa llamada Orden (SEITON), se consiguió mejorar el orden y distribución de aquellos

materiales de uso diario, materiales de limpieza, materiales de plástico y materiales reutilizables para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños del aula, facilitando una rápida ubicación y movimiento de los mismos a través de las delimitaciones de espacios con etiquetas de colores en base a la clasificación ya mencionada líneas antes. A diferencia de las auditorías realizadas en el pre test que arrojaron un cumplimiento de 72.00%, con la implementación de un registro de control de ubicación a través de las etiquetas de colores se logró obtener en las auditorías post test un porcentaje de 81.71%.

Al haber implementado la metodología 5s en la tercera etapa llamada Limpieza (SEISO), se consiguió reestablecer el modo de limpieza y conservación de cada área del aula y almacén, obteniendo excelente ambiente de trabajo para la docente, auxiliar y niños; además de tener mayor espacio libre para la ubicación de nuevos materiales. En comparación con la auditoría realizada en el pre test que arrojó un cumplimiento de 57.50%, se logró implementar un adecuado manual de limpieza junto a la entrega de materiales de aseo necesarios a cada involucrado para eliminar las fuentes de suciedad de su respectiva área de trabajo, logrando obtener en las auditorías post test un porcentaje de 72.86%.

En la cuarta etapa llamada Estandarización (SEIKETSU), se consiguió tener procesos operativos dentro del aula más estandarizados, pues, anteriormente se cometían errores al entregar los materiales como aquellos objetos puntiagudos de trabajo que podrían haber ocasionado riesgos al no tener señalización o control visual de cada material. En comparación con la auditoría realizada en el pre test se evidenció un cumplimiento de 42.50%, mismo que permitió emplear rotulaciones en cada mesa de trabajo, en el área de loncheras, en el área de baño, en el área de lectura y en el área de juegos; para así evitar la sobrecarga de materiales y mejorar el bienestar de todos los involucrados al crear un hábito de mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo, logrando obtener en las auditorías post test un porcentaje de 65.71%.

Finalmente, en la quinta etapa llamada Disciplina (SHITSUKE), se logró contar con involucrados en el aula que cumplen y respetan cada estándar y tarea establecida para conservar su área de trabajo en perfecto estado. A diferencia de la auditoría realizada en el pre test, que arrojó un cumplimiento de 28.33%, con la ejecución de un taller de concientización se logró crear mayor compromiso y sensibilidad por los materiales con los que cuenta el aula, mismos que son indispensables para desarrollar sus actividades de forma diaria, por lo que, con las auditorías post test se consiguió aumentar el porcentaje de cumplimiento a 59.05%.

VI. CONCLUSIONES

Luego de haber aplicado la metodología 5S en las aulas de la institución educativa Angelitos de María de Chiclayo, se concluye lo siguiente:

1. Se demostró que aplicar la metodología mejora la productividad en el aula verde de 4 años de la institución educativa. La media de la variable dependiente (productividad) inicialmente era de 66.03, posteriormente a la aplicación de la metodología la media de la productividad es de 82.20% viéndose así un aumento de 0.2792, por lo cual se cumple los objetivos específicos de la investigación y como consecuencia la afirmación de nuestra hipótesis alternativa.
2. Se evidenció que luego de aplicar la metodología 5S se logró la mejora de la eficiencia en el aula verde de 4 años turno tarde, que en primer lugar era de 86.21%, y después de aplicar la metodología dio a lugar un crecimiento positivo a 90.91%, con este resultado se cumplió también los objetivos específicos.
3. Por último, se constató que la aplicación de la metodología 5S mejoró la eficacia en el aula verde de 4 años turno tarde, donde la media de la eficacia antes de su aplicación era de 76.59%, y posteriormente a la aplicación de las 5S es de 90.42%, evidenciando un claro aumento de esta dimensión.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la docente del aula seguir con el control con el portafolio impuesto para regular y observar el cumplimiento de las actividades diarias dentro del aula verde de 4 años turno tarde, con apoyo de la auxiliar, para completar con honestidad el protocolo otorgado.

De igual manera, para seguir manteniendo la eficacia es esencial llegar a cumplir diariamente con el límite de 7 actividades, teniendo la supervisión de la docente y auxiliar sobre el manejo del almacén y labores de los niños.

Por último, con apoyo de la docente se debe establecer mejor los horarios para cada actividad durante la clase del presente día, para saber el tiempo estimado y la realidad que tarda en cada actividad.

REFERENCIAS

ALDAVERT, J.; VIDAL, E.; LORENTE, J. & ALDAVERT, X. 5S para la mejora continua [En línea]. Barcelona, España: Editorial Cims © Midac, 2016. 155 pp. ISBN: 8484112217

BARRAGÁN, Ivonne. ¿Quién construye la nación? Obreros y militares en el Astillero Río Santiago (1969-1979). Argentina: Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Misiones, Universidad Nacional de General Sarmiento, 2021.35-133pp. ISBN: 978-987-630-555-6

CADENA, Pedro, RENDÓN, Roberto, AGUILAR, Jorge, SALINAS, Eileen, DE LA CRU, Francisca y SANGERMAN, Dora. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. [En línea] 8, (7), septiembre-noviembre, 2017, pp. 1603-1617. [Fecha de consulta: 26 de mayo de 2022] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf> ISSN: 2007-0934.

CAMACHO, Hernando, ARRIETA, María y ESTUPIÑAN, Nathaly. Aplicación de la metodología 5S como factor integrador de normas técnicas para instituciones de educación. Colombia: Universidad Santo Tomás, 2020. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/31856>

CEQUEA, Mirza & NÚÑEZ, Miguel. La productividad desde una perspectiva humana: Dimensiones y factores [En línea]. Vol. 7 , Núm. 2, 2011. 549 – 584 pp. [Fecha de consulta: 1 de junio de 2022] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54921605013> ISSN: 2014-3214

CHOURASIA, Ravi y NEMA, Archana. Implementation of 5s Methodology in Higher Education Institute [En línea]. 6, (2) febrero, 2019. [Fecha de consulta: 12 de abril de 2022] Disponible en: <https://www.irjet.net/archives/V6/i2/IRJET-V6I2353.pdf>

COLUNCHE, Flor. Importancia del control interno en la Gestión Administrativa de las empresas Ferreteras en la ciudad de Chota - 2020. Tesis (Bachiller en Contabilidad). Chota: Universidad Nacional Autónoma de Chota, 2021. Disponible en: <http://repositorio.unach.edu.pe/handle/UNACH/212>

DÍAZ, Víctor y CALZADILLA, Aracelis. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. Revista ciencias de la salud [en línea]. Colombia: Universidad del Rosario, vol. 14, n° 1, p. 115 – 121, 2016 [fecha de consulta: 30 de mayo del 2022]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/562/56243931011.pdf> 2019].

FAULÍ, Alicia, RUANO, Luisa, LATORRE, María y BALLESTAR, María. Implantación del sistema de calidad 5s en un centro integrado público de formación profesional. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. [En línea] 16, (2) abril – junio, 2013, pp. 147-161. [Fecha de consulta: 19 de abril de 2022] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217029557011> ISSN: 1575-0965

FLORES, Nayelli, GUTIÉRREZ, Yadira, MARTÍNEZ, Yuliana y MAYCOT, Mariana. Implementación del método de las 5s en el área de corte de una empresa productora de calzado. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Biotecnológica). México: UPIIG - Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato IPN, 2015. Disponible en: <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/14179/DOCUMENTO-PROYECTO-FINAL.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación 6ta Ed. México: McGraw Hill, 2010. ISBN: 978-1-4562-2396-0

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R. & MENDOZA, C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial McGraw Hill Education, 2018, 714 p. ISBN: 978-1-4562-6096-5.

ISAYAMA, Paulo. Implementación de la metodología de las 5 S para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa casa Mitsuwa SA. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad de Lima, 2019. Disponible en: https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11229/Isayama_Nishimura_Paulo_Iván.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LACHI, Dino, ZEVALLOS, Eliana. El sistema de detracción en una empresa de servicios de alquiler de grúas 2017 (Tesis de licenciatura). Breña: Universidad Privada del Norte, 2019. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/22459?show=full>

LAS 5s lean. [En línea]. Barcelona: Pro Optim. [Fecha de consulta: 22 de abril del 2022] Disponible en: <http://las5s-lean.com/>

LUNA, Elizabeth. Metodología 5S y gestión de las condiciones para el aprendizaje en una institución educativa de ATE, 2021. Lima: Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70308>

MAYOR productividad – Mejor lugar de trabajo. [En línea]. Argentina: CIDEM [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022] Disponible en: http://www.portaldocomerciante.gal/datos/userfiles/Biblioteca/ce26e0fd7fd4d0a68e3bmayor_productividad_mejor_lugartrabajo.pdf

OFICINA Internacional del Trabajo. Introducción al estudio del trabajo. 2^aed. Suiza: Impression Couleurs Weber, 1973. 444 p

PÉREZ, Valeria y BELTRÁN, Lewis. Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. Revista Ciencias Estratégicas. [En línea] 25, (38) julio-diciembre, 2017, pp. 411-423. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939009.pdf>
ISSN: 1794-8347

REYES, José, AGUILAR, Luis, HERNÁNDEZ, Valencia, MEJÍAS, Agustín y PIÑERO, Alexander. La Metodología 5S como estrategia para la mejora continua en industrias del Ecuador y su impacto en la Seguridad y Salud Laboral. Revista Científico – Académica Multidisciplinaria. [En línea] 2, (7) julio, 2017, pp. 1040-1059. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2022] Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/329/pdf>
ISSN: 2550-682X

SÁNCHEZ – MUÑIZ, J. & PINARGOTE – MACÍAS, Eleticia. Modelos de gestión de la calidad para organizaciones educativas [En línea]. Vol, 4 Núm. 7: 177 – 191, 2020. [Fecha de consulta: 2 de junio de 2022] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8377830>
ISSN: 2697-3456

TAMAYO, Manuela & MÁRQUEZ, Mateo. Implementación de la metodología 5S en áreas educativas y cómo lograr que perdure en el tiempo [En línea]. Julio 19 – 21, 2017. [Fecha de consulta: 28 de mayo de 2022] Disponible en: http://www.laccei.org/LACCEI2017-BocaRaton/student_Papers/SP237.pdf

YANTALEMA, Oscar. Implementación de la metodología 5s en el taller mecánico de una industria de alimento ubicada en Guayaquil. Tesis (Ingeniero Industrial). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, 2020. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19788/1/UPS-GT003127.pdf>

YUNI, J. & URBANO C. Técnicas para investigar: Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. 2^a ed. Córdoba: Editorial Brujas, 2014. 115 pp.
ISBN: 978-987-591-548-0

ZAPATA, Gloria. Modelo De Gestión Organizacional Basado en la Teoría del Kaizen para mejorar el desempeño docente en la Institución Educativa N° 10828 Chiclayo. Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34521>

ANEXOS

Anexo N°1. Auditoría Pretest de la Metodología 5s

Descripción	Criterior de Evaluación	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
SEIRI (CLASIFICAR)	1	¿El aula carece de espacios despejados y				X				X					X					X	
	2	¿Se percibe falta de algún material,			X				X				X					X			
	3	¿Las zonas de trabajo del aula y almacén			X				X				X					X			
TOTAL		30.00%					30.00%					27.27%					27.27%				

Descripción	Criterior de Evaluación	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
SEITON (ORDENAR)	4	¿Se encuentra el mobiliario correctamente (mesas, sillas, escritorio)?					X					X					X				X
	5	¿Se cuenta con luz necesaria para trabajar dentro del aula?				X				X				X						X	
	6	¿Se tiene identificado un lugar para cada	X					X						X						X	
	7	¿En los cajones se mantienen los objetos		X				X					X							X	
	8	¿Los objetos de uso docente se				X				X				X						X	
TOTAL		64.00%					64.00%					72.00%					80.00%				

Descripción	Criterior de Evaluación	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
SEISO (LIMPIAR)	9	¿El suelo se encuentra en buenas				X					X				X						X
	10	¿Se respeta la clasificación de residuos	X					X					X					X			
	11	¿Los materiales de uso estudiantil se			X				X					X						X	
	12	¿Se encuentran identificadas los caminos	X					X					X								X
TOTAL		50.00%					55.00%					55.00%					65.00%				

1	NUNCA
2	CASI NUNCA
3	A VECES
4	CASI SIEMPRE
5	SIEMPRE

Descripción	Criterio de Evaluación	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	13	¿Se mantiene un patrón de colores, orden	X				X				X				X							
	14	¿Se mantiene letreros o etiquetas que	X				X				X				X							
	15	¿Cada objeto se mantiene señalizado o			X				X				X				X					
	16	¿Se mantiene las paredes, suelo y techo			X				X				X				X					
TOTAL			40.00%					40.00%					40.00%					40.00%				

Descripción	Criterio de Evaluación	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
SHITSUKE (DISCIPLINA)	17	¿Todos (niños, maestro y auxiliar)	X					X				X				X						
	18	¿Los involucrados (niños, maestro y	X				X				X				X							
	19	¿Mantienen el hábito progresivamente?	X				X				X				X							
TOTAL			20.00%					26.67%					26.67%					26.67%				

1	NUNCA
2	CASI NUNCA
3	A VECES
4	CASI SIEMPRE
5	SIEMPRE

Anexo N°2. Solicitud de Autorización para desarrollar proyecto de Investigación

SOLICITUD: Autorización para desarrollar proyecto de investigación

Señora: MARTHA BOGGIO SILVA

Directora de la institución educativa inicial N°004 - “Angelitos de María”

Señora directora de la I.E.I N°004 – “Angelitos de María”, reciba usted un cálido saludo y al mismo tiempo permitirme lo siguiente:

Calderón Vallejos Kimberly Kassandra con DNI N°72517481 y Guevara Bautista Angela Alexandra con DNI N°73784909, estudiantes del X Ciclo de la carrera de Ingeniería Empresarial (UCV – Chiclayo) que, por motivos académicos en el curso de Desarrollo del proyecto de investigación es necesario el realizar una investigación, siendo este el requisito indispensable para obtener la titulación.

Por tal motivo, se ha seleccionado a la I.E.I N°004, para el desarrollo de dicho proyecto, para lo cual pedimos su autorización de investigar la situación actual de su institución a identificar su problemática principal y aportar como tal una solución.

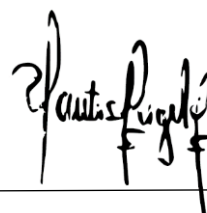
A causa de lo que antes se ha dicho, agradeceremos que usted acceda a nuestra solicitud. Teniendo en cuenta que dicha actividad será provechosa tanto para su institución como para nosotros como estudiantes.

Chiclayo, 23 de mayo del 2022



CALDERÓN VALLEJOS KASSANDRA

DNI: 72517481



GUEVARA BAUTISTA ANGELA

DNI: 73784909

Anexo N°3. Carta de Autorización firmada por directora

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Mediante la presente carta, yo Martha Boggio Silva, directora de la I.E.I. N°004 – “Angelitos de María”, con CÓDIGO MODULAR N°0344002, dedicado a brindar servicios de educación a infantes entre los 2 a 5 años de edad en Chiclayo, ubicado en Av. Víctor Raúl Haya de la Torre N°269, CHICLAYO/CHICLAYO/LAMBAYEQUE, autorizo a las Srtas. Kassandra Calderón Vallejos con DNI: 72517481 y Angela Guevara Bautista con DNI: 73784909 para que puedan realizar su proyecto de investigación, siendo un requisito indispensable para obtener la titulación.

Por lo tanto, se expide la presente carta para fines convenientes. Además, de agradecer por la consideración.

Chiclayo, 24 de mayo del 2022



Martha Boggio Silva

DNI N°: 16444676

Anexo N°4. Carta de presentación para Juicio de expertos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTA DE PRESENTACIÓN

Chiclayo,

6 de junio de 2021

Señor: Mg. Desmond Mejía Ayala

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Para expresarle nuestros cálidos saludos, y comentarle lo grato que es comunicarnos con su persona, del mismo modo, siendo estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo, en la sede de Chiclayo, y en plena elaboración de nuestro proyecto de investigación, requerimos validar los instrumentos con los que vamos a recaudar información precisa para desarrollar nuestra ya mencionada investigación.

El título de nuestra investigación es: "Implementación de las 5s para aumentar la Productividad en aula de 4 años de la I.E.I.004 - Chiclayo 2022", y, considerando su tan destacada experiencia en Ingeniería Empresarial y temas afines, solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El recurso de validación, que se le hace llegar comprende:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de aquellas variables consideradas y sus dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de instrumentos.

Expresando nuestro respeto hacia usted, nos despedimos agradeciéndole por la consideración que le otorga a la presente carta.

Atentamente.

Kimberly Cassandra Calderón Vallejos

D.N.I: 72517481

Angela Alexandra Guevara Bautista

D.N.I: 73784909

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Metodología 5S

Según ALDAVERT J., VIDAL, LORENTE & ALDAVERT X. (2016). Herramienta que educa a los colaboradores a ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo el cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo.

Dimensiones de la variable: Metodología 5S

Dimensión 1: Clasificación

Según ALDAVERT ET AL., (2016), este primer paso consiste en identificar y separar todos los elementos que son redundantes de los que son necesarios, el objetivo es mantener aquellos que generan valor dentro de una organización.

$$PMDC = \frac{CMD}{CTMP} \times 100\%$$

Donde

PMDC = Porcentaje de materiales desechados correctamente

CMD = Cantidad de materiales desechados

CTMP = Cantidad total de materiales programados

Dimensión 2: Orden

Según Tamayo y Márquez (2017) permite clasificar en rango de utilidad los objetos necesarios ya seleccionados, para una rápida búsqueda de elementos y menor tiempo de espera.

$$PEOC = \frac{TEO}{TEP} \times 100\%$$

Donde

PEOC = Porcentaje de elementos ordenados correctamente

TEO = Total de elementos ordenados

TEP = Total de elementos programados

Dimensión 3: Limpieza

Este paso destaca la importancia de tener un ambiente aseado con distintos métodos de limpieza para asegurar un buen lugar de trabajo (Tamayo y Márquez 2017).

$$PPL = \frac{CPL}{CTPL} \times 100\%$$

Donde

PPL = Porcentaje de programas de limpieza

CEL = Cantidad de programas de limpieza realizado

CTEP = Cantidad total de programas de limpieza

Dimensión 4: Estandarizar

Este paso promueve al cumplimiento total de los anteriores pilares, mismo que compromete a todo involucrado para el correcto funcionamiento de la metodología (Tamayo y Márquez, 2017).

$$POS = \frac{NOS}{NTOP} \times 100\%$$

Donde

POS = Porcentaje de objetos señalizados

NOS = Número de objetos señalizados

NTOP = Número total de objetos programados

Dimensión 5: Disciplina

Según Tamayo y Márquez (2017) es de suma importancia este pilar, siendo la más complicada de lograr, ya que depende de una buena implementación de sus anteriores pilares, donde se establece una práctica constante de la metodología que perdure en el tiempo.

$$PAR = \frac{POA}{PTA} \times 100\%$$

Donde

PAR = Porcentaje de auditoría realizada

POA = Puntaje obtenido de auditoría

PTA = Puntaje total de auditoría

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable dependiente: Productividad

la productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (Cequea & Nuñez, 2011)

Dimensiones de la variable: Productividad

Dimensión 1: Eficacia

$$PTE = \frac{CTE}{CTP} \times 100\%$$

Donde

PTE = Porcentaje de trabajos ejecutados

CTE = Cantidad de trabajos entregados

CTP = Cantidad de trabajos programados

Dimensión 2: Eficiencia

$$PUT = \frac{TRE}{TP} \times 100\%$$

Donde

PUT = Porcentaje de utilidad del tiempo

TRE = Tiempo real empleado

TP = Tiempo programado

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<p>Variable Independiente: Metodología 5s</p>	<p>Herramienta que educa a los colaboradores ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo (Aldavert et al., 2016)</p>	<p>La metodología 5s ayuda a conservar todo de forma organizada mediante la adaptación de un estilo de vida, y que, precisamente se divide en: Seleccionar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y disciplina.</p>	<p>Clasificación</p>	<p>Porcentaje de materiales desechados correctamente = (Cantidad de materiales desechados / Cantidad total de materiales programados) * 100</p>	<p>Razón</p>
			<p>Orden</p>	<p>Porcentaje de elementos ordenados correctamente = (Total de elementos ordenados / Total de elementos programados) * 100</p>	
			<p>Limpieza</p>	<p>Porcentaje de programas de limpieza = (Cantidad de programas de limpieza realizados / Cantidad total de</p>	

				programas de limpieza) * 100	
			Estandarizar	Porcentaje de objetos señalizados = (Número de objetos señalizados / Número total de objetos programados) * 100	
			Disciplina (Seguimiento)	Porcentaje de auditoría realizada = (Puntaje obtenido en la auditoría / Puntaje total de Auditoría) * 100	
Variable dependiente: Productividad	La productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del	Se busca medir la eficacia y eficiencia respecto al desarrollo de actividades dentro de las aulas y cómo lo adoptan como un estilo de vida como resultado de evaluar la productividad.	Eficacia	Eficacia = (Cantidad de trabajos entregados / Cantidad de trabajos programados) * 100	Razón
			Eficiencia	Eficiencia = (Tiempo real / Tiempo Programado) * 100	Razón

	<p>proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (Cequea & Nuñez, 2011).</p>				
--	---	--	--	--	--

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

VARIABLES / DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGIA 5S	Si	No	Si	No	Si	
DIMENSIÓN 1: CLASIFICAR	Si	No	Si	No	Si	No	
$PMDC = \frac{CMD}{CTMP} \times 100\%$ <p>Donde PMDC = Porcentaje de materiales desechados correctamente CMD = Cantidad de materiales desechados CTMP = Cantidad total de materiales programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: ORDEN	Si	No	Si	No	Si	No	
$PEOC = \frac{TEO}{TEP} \times 100\%$ <p>Donde PEOC = Porcentaje de elementos ordenados correctamente TEO = Total de elementos ordenados TEP = Total de elementos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: LIMPIEZA	Si	No	Si	No	Si	No	

$PEL = \frac{CEL}{CTEP} \times 100\%$ <p>Donde PEL = Porcentaje de elementos limpios CEL = Cantidad de elementos limpios CTEP = Cantidad total de elementos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: ESTANDARIZAR	Si	No	Si	No	Si	No	
$POS = \frac{NOS}{NTOP} \times 100\%$ <p>Donde POS = Porcentaje de objetos señalizados NOS = Número de objetos señalizados NTOP = Número total de objetos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: DISCIPLINA	Si	No	Si	No	Si	No	
$PAR = \frac{POA}{PTA} \times 100\%$ <p>Donde PAR = Porcentaje de auditoría realizada POA = Puntaje obtenido de auditoría PTA = Puntaje total de auditoría</p>	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Pertinencia¹		Relevancia²		Claridad³		Sugerencias
DIMENSIÓN 1: EFICACIA	Si	No	Si	No	Si	No	

$PTE = \frac{CTE}{CTP} \times 100\%$							
Donde PTE = Porcentaje de trabajos ejecutados CTE = Cantidad de trabajos entregados CTP = Cantidad de trabajos programados	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: EFICIENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
$PUT = \frac{TRE}{TP} \times 100\%$							
Donde PUT = Porcentaje de utilidad del tiempo TRE = Tiempo real empleado TP = Tiempo programado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: DESMOND MEJIA AYALA DNI: ...42219339...

Especialidad del validador..... MSC. EN DIRECCION DE OPERACIONES Y LOGISTICA

...19...de...JUNIO...del 2022

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

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



MSC. MEJIA AYALA DESMOND

Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTA DE PRESENTACIÓN

Chiclayo,

6 de junio de 2021

Señor: MBA. Verónica Raquel Ríos Yovera

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Para expresarle nuestros cálidos saludos, y comentarle lo grato que es comunicarnos con su persona, del mismo modo, siendo estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo, en la sede de Chiclayo, y en plena elaboración de nuestro proyecto de investigación, requerimos validar los instrumentos con los que vamos a recaudar información precisa para desarrollar nuestra ya mencionada investigación.

El título de nuestra investigación es: "Implementación de las 5s para aumentar la Productividad en aula de 4 años de la I.E.I.004 - Chiclayo 2022", y, considerando su tan destacada experiencia en Ingeniería Empresarial y temas afines, solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El recurso de validación, que se le hace llegar comprende:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de aquellas variables consideradas y sus dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de instrumentos.

Expresando nuestro respeto hacia usted, nos despedimos agradeciéndole por la consideración que le otorga a la presente carta.

Atentamente.

Kimberly Cassandra Calderón Vallejos

D.N.I: 72517481

Angela Alexandra Guevara Bautista

D.N.I: 73784909

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Metodología 5S

Según ALDAVERT J., VIDAL, LORENTE & ALDAVERT X. (2016). Herramienta que educa a los colaboradores a ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo el cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo.

Dimensiones de la variable: Metodología 5S

Dimensión 1: Clasificación

Según ALDAVERT ET AL., (2016), este primer paso consiste en identificar y separar todos los elementos que son redundantes de los que son necesarios, el objetivo es mantener aquellos que generan valor dentro de una organización.

$$PMDC = \frac{CMD}{CTMP} \times 100\%$$

Donde

PMDC = Porcentaje de materiales desechados correctamente

CMD = Cantidad de materiales desechados

CTMP = Cantidad total de materiales programados

Dimensión 2: Orden

Según Tamayo y Márquez (2017) permite clasificar en rango de utilidad los objetos necesarios ya seleccionados, para una rápida búsqueda de elementos y menor tiempo de espera.

$$PEOC = \frac{TEO}{TEP} \times 100\%$$

Donde

PEOC = Porcentaje de elementos ordenados correctamente

TEO = Total de elementos ordenados

TEP = Total de elementos programados

Dimensión 3: Limpieza

Este paso destaca la importancia de tener un ambiente aseado con distintos métodos de limpieza para asegurar un buen lugar de trabajo (Tamayo y Márquez 2017).

$$PPL = \frac{CPL}{CTPL} \times 100\%$$

Donde

PPL = Porcentaje de programas de limpieza

CEL = Cantidad de programas de limpieza realizado

CTEP = Cantidad total de programas de limpieza

Dimensión 4: Estandarizar

Este paso promueve al cumplimiento total de los anteriores pilares, mismo que compromete a todo involucrado para el correcto funcionamiento de la metodología (Tamayo y Márquez, 2017).

$$POS = \frac{NOS}{NTOP} \times 100\%$$

Donde

POS = Porcentaje de objetos señalizados

NOS = Número de objetos señalizados

NTOP = Número total de objetos programados

Dimensión 5: Disciplina

Según Tamayo y Márquez (2017) es de suma importancia este pilar, siendo la más complicada de lograr, ya que depende de una buena implementación de sus anteriores pilares, donde se establece una práctica constante de la metodología que perdure en el tiempo.

$$PAR = \frac{POA}{PTA} \times 100\%$$

Donde

PAR = Porcentaje de auditoría realizada

POA = Puntaje obtenido de auditoría

PTA = Puntaje total de auditoría

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable dependiente: Productividad

Argumentan que la productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (Cequea & Nuñez, 2011).

Dimensiones de la variable: Productividad

Dimensión 1: Eficacia

$$PTE = \frac{CTE}{CTP} \times 100\%$$

Donde

PTE = Porcentaje de trabajos ejecutados

CTE = Cantidad de trabajos entregados

CTP = Cantidad de trabajos programados

Dimensión 2: Eficiencia

$$PUT = \frac{TRE}{TP} \times 100\%$$

Donde

PUT = Porcentaje de utilidad del tiempo

TRE = Tiempo real empleado

TP = Tiempo programado

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<p>Variable Independiente: Metodología 5s</p>	<p>Herramienta que educa a los colaboradores ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo (Aldavert et al., 2016)</p>	<p>La metodología 5s ayuda a conservar todo de forma organizada mediante la adaptación de un estilo de vida, y que, precisamente se divide en: Seleccionar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y disciplina.</p>	<p>Clasificación</p>	<p>Porcentaje de materiales desechados correctamente = (Cantidad de materiales desechados / Cantidad total de materiales programados) * 100</p>	<p>Razón</p>
			<p>Orden</p>	<p>Porcentaje de elementos ordenados correctamente = (Total de elementos ordenados / Total de elementos programados) * 100</p>	
			<p>Limpieza</p>	<p>Porcentaje de programas de limpieza = (Cantidad de programas de limpieza realizados / Cantidad total de</p>	

				programas de limpieza) * 100	
			Estandarizar	Porcentaje de objetos señalizados = (Número de objetos señalizados / Número total de objetos programados) * 100	
			Disciplina (Seguimiento)	Porcentaje de auditoría realizada = (Puntaje obtenido en la auditoría / Puntaje total de Auditoría) * 100	
Variable dependiente: Productividad	La productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del	Se busca medir la eficacia y eficiencia respecto al desarrollo de actividades dentro de las aulas y cómo lo adoptan como un estilo de vida como resultado de evaluar la productividad.	Eficacia	Eficacia = (Cantidad de trabajos entregados / Cantidad de trabajos programados) * 100	Razón
			Eficiencia	Eficiencia = (Tiempo real / Tiempo Programado) * 100	Razón

	<p>proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (Cequea & Nuñez, 2011).</p>				
--	---	--	--	--	--

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

VARIABLES / DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA 5S							
DIMENSIÓN 1: CLASIFICAR							
$PMDC = \frac{CMD}{CTMP} \times 100\%$ <p>Donde PMDC = Porcentaje de materiales desechados correctamente CMD = Cantidad de materiales desechados CTMP = Cantidad total de materiales programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: ORDEN							
$PEOC = \frac{TEO}{TEP} \times 100\%$ <p>Donde PEOC = Porcentaje de elementos ordenados correctamente TEO = Total de elementos ordenados TEP = Total de elementos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: LIMPIEZA							

$PEL = \frac{CEL}{CTEP} \times 100\%$ <p>Donde PEL = Porcentaje de elementos limpios CEL = Cantidad de elementos limpios CTEP = Cantidad total de elementos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: ESTANDARIZAR	Si	No	Si	No	Si	No	
$POS = \frac{NOS}{NTOPI} \times 100\%$ <p>Donde POS = Porcentaje de objetos señalizados NOS = Número de objetos señalizados NTOPI = Número total de objetos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: DISCIPLINA	Si	No	Si	No	Si	No	
$PAR = \frac{POA}{PTA} \times 100\%$ <p>Donde PAR = Porcentaje de auditoría realizada POA = Puntaje obtenido de auditoría PTA = Puntaje total de auditoría</p>	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Pertinencia¹		Relevancia²		Claridad³		Sugerencias
DIMENSIÓN 1: EFICACIA	Si	No	Si	No	Si	No	

$PTE = \frac{CTE}{CTP} \times 100\%$ <p>Donde PTE = Porcentaje de trabajos ejecutados CTE = Cantidad de trabajos entregados CTP = Cantidad de trabajos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: EFICIENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
$PUT = \frac{TRE}{TP} \times 100\%$ <p>Donde PUT = Porcentaje de utilidad del tiempo TRE = Tiempo real empleado TP = Tiempo programado</p>	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

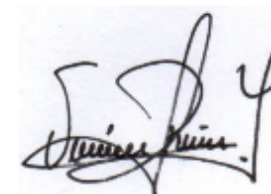
Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:RIOS YOVERA VERONICA RAQUEL..... DNI:02845643.....

Especialidad del validador.....MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS.....

...14...de...JUNIO...del 2022

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

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



Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTA DE PRESENTACIÓN

Chiclayo,

6 de junio de 2021

Señorita: Mg. Vanessa del Pilar Llontop Chavesta

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Para expresarle nuestros cálidos saludos, y comentarle lo grato que es comunicarnos con su persona, del mismo modo, siendo estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo, en la sede de Chiclayo, y en plena elaboración de nuestro proyecto de investigación, requerimos validar los instrumentos con los que vamos a recaudar información precisa para desarrollar nuestra ya mencionada investigación.

El título de nuestra investigación es: "Implementación de las 5s para aumentar la Productividad en aula de 4 años de la I.E.I.004 - Chiclayo 2022", y, considerando su tan destacada experiencia en Ingeniería Empresarial y temas afines, solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El recurso de validación, que se le hace llegar comprende:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de aquellas variables consideradas y sus dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de instrumentos.

Expresando nuestro respeto hacia usted, nos despedimos agradeciéndole por la consideración que le otorga a la presente carta.

Atentamente.

Kimberly Cassandra Calderón Vallejos

D.N.I: 72517481

Angela Alexandra Guevara Bautista

D.N.I: 73784909

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Metodología 5S

Según ALDAVERT J., VIDAL, LORENTE & ALDAVERT X. (2016). Herramienta que educa a los colaboradores a ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo el cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo.

Dimensiones de la variable: Metodología 5S

Dimensión 1: Clasificación

Según ALDAVERT et al., (2016), este primer paso consiste en identificar y separar todos los elementos que son redundantes de los que son necesarios, el objetivo es mantener aquellos que generan valor dentro de una organización.

$$PMDC = \frac{CMD}{CTMP} \times 100\%$$

Donde

PMDC = Porcentaje de materiales desechados correctamente

CMD = Cantidad de materiales desechados

CTMP = Cantidad total de materiales programados

Dimensión 2: Orden

Según Tamayo y Márquez (2017) permite clasificar en rango de utilidad los objetos necesarios ya seleccionados, para una rápida búsqueda de elementos y menor tiempo de espera.

$$PEOC = \frac{TEO}{TEP} \times 100\%$$

Donde

PEOC = Porcentaje de elementos ordenados correctamente

TEO = Total de elementos ordenados

TEP = Total de elementos programados

Dimensión 3: Limpieza

Este paso destaca la importancia de tener un ambiente aseado con distintos métodos de limpieza para asegurar un buen lugar de trabajo (Tamayo y Márquez 2017).

$$PPL = \frac{CPL}{CTPL} \times 100\%$$

Donde

PPL = Porcentaje de programas de limpieza

CEL = Cantidad de programas de limpieza realizado

CTEP = Cantidad total de programas de limpieza

Dimensión 4: Estandarizar

Este paso promueve al cumplimiento total de los anteriores pilares, mismo que compromete a todo involucrado para el correcto funcionamiento de la metodología (Tamayo y Márquez, 2017).

$$POS = \frac{NOS}{NTOP} \times 100\%$$

Donde

POS = Porcentaje de objetos señalizados

NOS = Número de objetos señalizados

NTOP = Número total de objetos programados

Dimensión 5: Disciplina

Según Tamayo y Márquez (2017) es de suma importancia este pilar, siendo la más complicada de lograr, ya que depende de una buena implementación de sus anteriores pilares, donde se establece una práctica constante de la metodología que perdure en el tiempo.

$$PAR = \frac{POA}{PTA} \times 100\%$$

Donde

PAR = Porcentaje de auditoría realizada

POA = Puntaje obtenido de auditoría

PTA = Puntaje total de auditoría

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable dependiente: Productividad

Argumentan que la productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (Cequea & Nuñez, 2011)

Dimensiones de la variable: Productividad

Dimensión 1: Eficacia

$$PTE = \frac{CTE}{CTP} \times 100\%$$

Donde

PTE = Porcentaje de trabajos ejecutados

CTE = Cantidad de trabajos entregados

CTP = Cantidad de trabajos programados

Dimensión 2: Eficiencia

$$PUT = \frac{TRE}{TP} \times 100\%$$

Donde

PUT = Porcentaje de utilidad del tiempo

TRE = Tiempo real empleado

TP = Tiempo programado

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<p>Variable Independiente: Metodología 5s</p>	<p>Herramienta que educa a los colaboradores ser más responsables, permitiendo realizar mejoras en su lugar de trabajo, siendo cambio de patrón, que a modo de consecuencia fortalece y capacita al equipo (Aldavert et al., 2016)</p>	<p>La metodología 5s ayuda a conservar todo de forma organizada mediante la adaptación de un estilo de vida, y que, precisamente se divide en: Seleccionar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y disciplina.</p>	Clasificación	<p>Porcentaje de materiales desechados correctamente = $(\text{Cantidad de materiales desechados} / \text{Cantidad total de materiales programados}) * 100$</p>	Razón
			Orden	<p>Porcentaje de elementos ordenados correctamente = $(\text{Total de elementos ordenados} / \text{Total de elementos programados}) * 100$</p>	
			Limpieza	<p>Porcentaje de programas de limpieza = (Cantidad de programas de limpieza realizados / Cantidad total de</p>	

				programas de limpieza) * 100	
			Estandarizar	Porcentaje de objetos señalizados = (Número de objetos señalizados / Número total de objetos programados) * 100	
			Disciplina (Seguimiento)	Porcentaje de auditoría realizada = (Puntaje obtenido en la auditoría / Puntaje total de Auditoría) * 100	
Variable dependiente: Productividad	La productividad tiene un carácter multidimensional, pues, existen muchos factores que inciden en su desarrollo. El talento humano ocupa un papel crucial en la evaluación de la productividad de una organización porque las personas están presentes en todas las etapas de ejecución del	Se busca medir la eficacia y eficiencia respecto al desarrollo de actividades dentro de las aulas y cómo lo adoptan como un estilo de vida como resultado de evaluar la productividad.	Eficacia	Eficacia = (Cantidad de trabajos entregados / Cantidad de trabajos programados) * 100	Razón
			Eficiencia	Eficiencia = (Tiempo real / Tiempo Programado) * 100	Razón

	proceso, lo que requiere la participación de la población y una relación de trabajo permanente entre ellos (Cequea & Nuñez, 2011).				
--	--	--	--	--	--

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

VARIABLES / DIMENSIONES	Pertinencia¹		Relevancia²		Claridad³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: METODOLOGIA 5S	Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: CLASIFICAR							
$PMDC = \frac{CMD}{CTMP} \times 100\%$ <p>Donde PMDC = Porcentaje de materiales desechados correctamente CMD = Cantidad de materiales desechados CTMP = Cantidad total de materiales programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: ORDEN							
$PEOC = \frac{TEO}{TEP} \times 100\%$ <p>Donde PEOC = Porcentaje de elementos ordenados correctamente TEO = Total de elementos ordenados TEP = Total de elementos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: LIMPIEZA							

$PEL = \frac{CEL}{CTEP} \times 100\%$ <p>Donde PEL = Porcentaje de elementos limpios CEL = Cantidad de elementos limpios CTEP = Cantidad total de elementos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: ESTANDARIZAR	Si	No	Si	No	Si	No	
$POS = \frac{NOS}{NTOP} \times 100\%$ <p>Donde POS = Porcentaje de objetos señalizados NOS = Número de objetos señalizados NTOP = Número total de objetos programados</p>	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: DISCIPLINA	Si	No	Si	No	Si	No	
$PAR = \frac{POA}{PTA} \times 100\%$ <p>Donde PAR = Porcentaje de auditoría realizada POA = Puntaje obtenido de auditoría PTA = Puntaje total de auditoría</p>	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Pertinencia¹		Relevancia²		Claridad³		Sugerencias
DIMENSIÓN 1: EFICACIA	Si	No	Si	No	Si	No	

$PTE = \frac{CTE}{CTP} \times 100\%$							
Donde PTE = Porcentaje de trabajos ejecutados CTE = Cantidad de trabajos entregados CTP = Cantidad de trabajos programados	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: EFICIENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
$PUT = \frac{TRE}{TP} \times 100\%$							
Donde PUT = Porcentaje de utilidad del tiempo TRE = Tiempo real empleado TP = Tiempo programado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:Vanessa del Pilar Llontop Chavesta..... DNI:43183740.....

Especialidad del validador.....Maestría en Gestión Pública.....

...21...de ...junio...del 2022



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

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

Firma del Experto Informante.

Anexo N° 5. Validación de juicio de expertos a través de V de Aiken

		J1	J2	J3	J4	J5	Media	DE	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	<i>Relevancia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Claridad</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
ITEM 2	<i>Relevancia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Claridad</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
ITEM 3	<i>Relevancia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Claridad</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
ITEM 4	<i>Relevancia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Claridad</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
ITEM 5	<i>Relevancia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Claridad</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
ITEM 6	<i>Relevancia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Claridad</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
ITEM 7	<i>Relevancia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Pertinencia</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido
	<i>Claridad</i>	3	4	4			3.667	0.58	0.89	Válido

VALIDEZ	V Aiken
<i>Relevancia</i>	89%
<i>Pertinencia</i>	89%
<i>Claridad</i>	89%
PROMEDIO	89%

Anexo N° 6. Shapiro de Wilks – SPSS

PRODUCTIVIDAD PRETEST.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 2 de 2 variables

	TE	TP	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
1	1,00	2,00																
2	4,00	4,00																
3	2,00	2,00																
4	1,00	3,00																
5	4,00	6,00																
6	1,00	3,00																
7	5,00	5,00																
8	1,00	3,00																
9	4,00	4,00																
10	4,00	5,00																
11	3,00	5,00																
12	4,00	5,00																
13	2,00	2,00																
14	3,00	4,00																
15	2,00	2,00																
16	4,00	6,00																
17	3,00	4,00																
18	5,00	5,00																
19	4,00	4,00																
20	3,00	3,00																
21	3,00	4,00																
22	2,00	3,00																
23	3,00	5,00																
24	5,00	5,00																
25	3,00	4,00																
26	3,00	4,00																
27	6,00	6,00																

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

PRETEST SHAPIRO.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TE	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%
TP	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%

Descriptivos

	Estadístico	Error estándar
TE	Media	3,4118
	95% de intervalo de confianza para la media	
	Límite inferior	2,9100
	Límite superior	3,9135
	Media recortada al 5%	3,3693
	Mediana	3,0000
	Varianza	2,068
	Desviación estándar	1,43796
	Mínimo	1,00
	Máximo	7,00
	Rango	6,00
	Rango intercuartil	1,25
	Asimetría	,198
	Curtosis	,065
TP	Media	4,3529
	95% de intervalo de confianza para la media	
	Límite inferior	3,8456
	Límite superior	4,8603
	Media recortada al 5%	4,3039
	Mediana	4,0000
	Varianza	2,114
	Desviación estándar	1,45399
	Mínimo	3,00

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Anexo N° 7. Alfa de Cronbach

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 20 de 20 variables

SEMANA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
1	1	4	3	3	5	4	1	2	4	5	1	3	1	1	1	3
2	2	4	3	3	5	4	2	1	4	5	1	3	2	1	1	3
3	3	4	3	4	5	4	4	2	4	4	1	3	3	1	1	3
4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5	1	3	4	1	1	3
5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	5	1	3	4	1	1	3
6	6	4	3	3	5	4	4	3	4	5	1	3	4	1	1	3
7	7	5	4	3	5	4	4	3	4	5	1	3	4	1	1	3
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

ALFA DE CRONBACH SS.spr [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Fiabilidad
- Título
- Notas
- Advertencias
- Escala: ALL VARIAB...
- Título
- Resumen de Estadísticas
- Estadísticas

La escala tiene elementos de varianza cero.

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

Casos	Válido	N	%
	Válido	7	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	7	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,815	19

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
C1	50,29	22,238	,347	,809
C2	51,14	20,910	,578	,797
C3	51,00	22,000	,266	,814
C4	49,43	23,619	,000	,818
C5	50,43	23,619	,000	,818
C6	51,14	14,143	,838	,774

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Anexo N° 8. Mini Taller inicial



Anexo N° 11. Etiquetado de materiales



Anexo N° 12. Manual de Limpieza



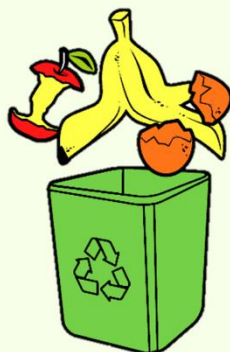
Anexo N° 13. Mini taller final de concientización



Anexo N° 14. Leyenda de Colores

LEYENDA DE COLORES		
COLOR	UBICACIÓN	UTILIDAD
ROJO	Área de usos Diarios	Delimitará el espacio que ocupa aquellos materiales que se usan con mayor frecuencia en el aula.
AMARILLO	Área de limpieza	Definirá el espacio donde se colocará todo material que permita mantener el aula limpia.
VERDE	Área de libros	Definirá el espacio donde se ubiquen los libros de trabajo diario para el desarrollo psicomotor de los niños.
AZUL	Área de material plástico y descartable	Delimitará la ubicación de aquellos materiales que se pueden usar para eventos (fiestas, compartir, etc) y para trabajos manuales.

Anexo N° 15. Formato de clasificación de residuos (Contenedores)



ORGÁNICO



PLÁSTICO

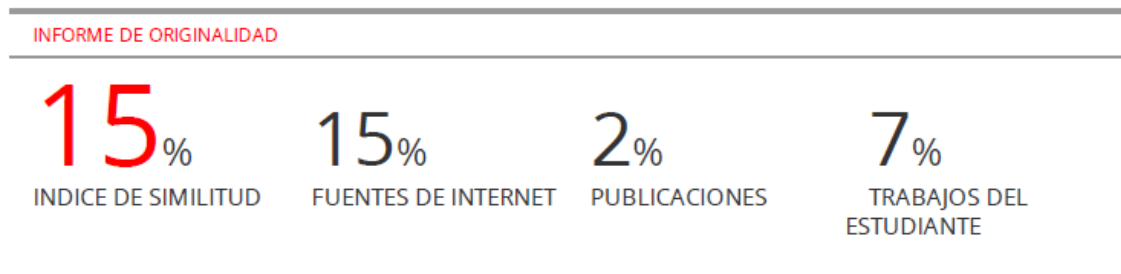


PAPEL Y CARTÓN

Anexo N° 16. Archivador



Anexo N° 17. Porcentaje de similitud





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RAUNELLI SANDER JUAN MANUEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis Completa titulada: "Implementación de la metodología 5S para aumentar la productividad en el aula de 4 años de la I.E.I.004 – Chiclayo, 2022", cuyos autores son GUEVARA BAUTISTA ANGELA ALEXANDRA, CALDERON VALLEJOS KIMBERLY KASSANDRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, 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.

CHICLAYO, 22 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RAUNELLI SANDER JUAN MANUEL DNI: 16493526 ORCID: 0000-0001-5818-949X	Firmado electrónicamente por: JMRAUNELLIR el 23- 11-2022 19:44:29

Código documento Trilce: TRI - 0450884