



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL

**Implementación de la metodología 5S para mejorar la  
productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web  
Development &Marketing E.I.R.L. - Huaraz, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Rios Zorrilla, Jesus Omar (orcid.org/0000-0001-9834-4749)

**ASESORA:**

Dra. Barraza Jáuregui, Gabriela del Carmen(orcid.org/0000-0002-0376-2751)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

HUARAZ – PERÚ  
2022

## **Dedicatoria**

Dedicado a mi madre, Eva Edita Rios Zorrilla, quien me acogió en su hogar desde los 6 años y no se rindió hasta verme profesional.

Jesus Rios Zorrilla

## **Agradecimiento**

A los trabajadores de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. por su predisposición a participar en la presente investigación.

Agradecer a mi asesora, la Dra. Gabriela del Carmen Barraza Jáuregui, quien orientó la presente investigación de inicio a fin.

A Shirley Bueno, por su apoyo constante en cada proyecto personal y empresarial que he tenido en estos últimos seis años.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA .....	9
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	9
3.2. Variables y operacionalización .....	9
3.2.1. Variable independiente: Metodología 5S .....	9
3.2.2. Variable dependiente: Productividad .....	11
3.3 Población, muestra y muestreo .....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	13
3.5. Procedimientos.....	14
3.5.1. Análisis Situacional.....	14
3.5.2. Implementación del Sistema 5S.....	21
3.6. Método de análisis de datos .....	41
3.7. Aspectos éticos .....	41
IV.RESULTADOS.....	42
4.1. Análisis descriptivo.....	42
4.2. Análisis inferencial.....	47
V. DISCUSIÓN .....	54
VI.CONCLUSIONES .....	56
VII. RECOMENDACIONES .....	57
REFERENCIAS .....	58
ANEXOS.....	1

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Matriz de operacionalización de variables	12
<b>Tabla 2</b> Frecuencia de las causas	17
<b>Tabla 3</b> Aplicación de las 5S - Pre test	18
<b>Tabla 4</b> Cálculo de eficiencia, eficacia y productividad - Pre test	19
<b>Tabla 5</b> Cronograma de implementación del sistema 5S Kaizen	25
<b>Tabla 6</b> Cronograma de limpieza	35
<b>Tabla 7</b> Aplicación de las 5S después de la implementación	37
<b>Tabla 8</b> Cálculo de eficiencia, eficacia y productividad -Post test	39
<b>Tabla 9</b> Matriz de Análisis de datos	41
<b>Tabla 10</b> Aplicación de las 5S antes y después de la implementación	42
<b>Tabla 11</b> Cuadro comparativo de productividad	45
<b>Tabla 12</b> Prueba de normalidad Shapiro-Wilk-Productividad	48
<b>Tabla 13</b> Comparación de medias de Productividad con t-Student	48
<b>Tabla 14</b> Prueba de muestras emparejadas de Productividad con t-Student	49
<b>Tabla 15</b> Prueba de normalidad Shapiro Wilk – Eficiencia	50
<b>Tabla 16</b> Estadísticos de prueba de eficiencia con Prueba de Wilcoxon	51
<b>Tabla 17</b> Prueba de normalidad Shapiro-Wilk-Eficacia	51
<b>Tabla 18</b> Estadísticos de prueba de Eficacia con Prueba de Wilcoxon	52

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b>	Organigrama del área de publicidad de la empresa	15
<b>Figura 2</b>	Diagrama de flujo del área de publicidad	16
<b>Figura 3</b>	Diagrama de Pareto	17
<b>Figura 4</b>	Diagrama de Radar antes de la implementación de las 5S	19
<b>Figura 5</b>	Variación diaria de la productividad - Pre test	21
<b>Figura 6</b>	Acta de compromiso de implementación de las 5S	22
<b>Figura 7</b>	Acta de elección del comité de 5S	23
<b>Figura 8</b>	Estructura del comité 5S	24
<b>Figura 9</b>	Diagrama de Ishikawa	27
<b>Figura 10</b>	Estantes desordenados	28
<b>Figura 11</b>	Cajones repletos de objetos inservibles e innecesarios	28
<b>Figura 12</b>	Escritorios desordenados y sucios	29
<b>Figura 13</b>	Tacho de basura repleto	29
<b>Figura 14</b>	Escritorio con objetos innecesarios	30
<b>Figura 15</b>	Distribución de área antes de la implementación de las 5S	30
<b>Figura 16</b>	Carátula de la capacitación sobre la metodología 5S	31
<b>Figura 17</b>	Rotulación de archivadores	32
<b>Figura 18</b>	Implementación de cartuchera de uso común	32
<b>Figura 19</b>	Escritorios ordenados y limpios	33
<b>Figura 20</b>	Escritorio ordenado	34
<b>Figura 21</b>	Cajones ordenados	34
<b>Figura 22</b>	Distribución de área después de la implementación de las 5S	35
<b>Figura 23</b>	Tarjeta Roja	36
<b>Figura 24</b>	Diagrama de Radar después de la implementación de las 5S	38
<b>Figura 25</b>	Comparativa de aplicación de las 5S Pre test y Post test	38
<b>Figura 26</b>	Variación diaria de la productividad - Post test	40
<b>Figura 27</b>	Diagrama de Radar Aplicación de las 5S Pre y Post prueba	43
<b>Figura 28</b>	Cuadro comparativo de la aplicación de las 5S	43
<b>Figura 29</b>	Productividad diaria antes y después de la implementación	44
<b>Figura 30</b>	Gráfico de barras comparativo de productividad	44
<b>Figura 31</b>	Eficiencia diaria antes y después de la implementación	45
<b>Figura 32</b>	Cuadro comparativo de la eficiencia	46
<b>Figura 33</b>	Eficacia diaria antes y después de la implementación	46
<b>Figura 34</b>	Cuadro comparativo de la eficacia	47

## Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo determinar cómo la implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L.", año 2022.

Tiene un diseño pre experimental con pre y post prueba de tipo aplicado, puesto que se tuvo en cuenta el estado de la empresa inicial y se recolectó información del área de publicidad teniendo en consideración a sus trabajadores. Los resultados de la prueba de cotejo determinaron que la aplicación de las 5S era de un 21% antes de la implementación, y de 87% después de la misma, evidenciando una correcta aplicación de las 5S.

Así mismo, se pudo corroborar que los índices de productividad, eficiencia y eficacia mejoraron significativamente ( $p < 0,05$ ) tras la implementación de la metodología 5S. El promedio de productividad en el pre test fue de 39% y tras la implementación aumentó a 74, con una mejora de 35%. El promedio de eficiencia en el pre test fue de 64% y tras la implementación aumentó a 87%, con una mejora de 23%. El promedio de eficacia en el pre test fue de 61% y tras la implementación aumentó a 85%, con una mejora de 24%.

Palabras clave: metodología 5s, productividad, eficiencia, eficacia

## **Abstract**

The objective of this thesis was to determine how the implementation of the 5S methodology improves productivity in the advertising area of the company Biru Web Development & Marketing E.I.R.L.", year 2022.

It has a pre-experimental design with pre and post test of applied type, since the state of the initial company was taken into account and information was collected from the advertising area taking into consideration its workers. The results of the comparison test determined that the application of the 5S was 21% before the implementation, and 87% after it, evidencing a correct application of the 5S.

Likewise, it was possible to corroborate that the productivity, efficiency and effectiveness indices improved significantly ( $p < 0.05$ ) after the implementation of the 5S methodology. The average productivity in the pre test was 39% and after the implementation it increased to 74, with an improvement of 35%. The average efficiency in the pre-test was 64% and after the implementation it increased to 87%, with an improvement of 23%. The average efficacy in the pre-test was 61% and after implementation it increased to 85%, with an improvement of 24%.

Keywords: 5s methodology, productivity, efficiency, effectiv



## I. INTRODUCCIÓN

A raíz de la pandemia por SARS-CoV-2 se aplicaron medidas de distanciamiento social a nivel mundial con la finalidad de reducir la transmisión de este mal. Perú no fue la excepción ya que, en el mes de marzo de 2020, el gobierno promulgó el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, declarando el Estado de Emergencia en todo el Perú y restricción de la libre circulación, permitiendo operar solamente a empresas de servicios y bienes esenciales (El Peruano, 2020).

Esto provocó que la gran mayoría de organizaciones del país se vean afectadas y migren al trabajo remoto, un gran reto para el que no estaban preparadas. Tal fue el caso del sector Marketing, cuyas empresas tuvieron que cerrar sus agencias y oficinas físicas, e implementaron el teletrabajo.

Desde entonces, se redujo gradualmente las restricciones de aforos, hasta que mediante el Decreto Supremo N° 010-2022 PCM, el gobierno suspendió oficialmente la inmovilización social a nivel nacional, lo que permitió a las empresas volver al trabajo presencial o mixto (El Peruano, 2022).

Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. es una empresa con sede en la ciudad de Huaraz y su actividad principal es el desarrollo de software, plataformas web y soluciones de marketing para personas y empresas de Latinoamérica. El área de publicidad de esta organización presentó deficiencias como la falta de orden, inadecuado archivado de documentos, falta de organización, presencia de materiales en desuso, falta de limpieza y disconformidad de los clientes.

Se formuló el problema general de la presente tesis mediante la siguiente pregunta: ¿cómo la implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L.?

La presente tesis tiene una **justificación práctica**, puesto que implementar el sistema 5S Kaizen permite mantener el espacio de trabajo en condiciones saludables (limpieza y orden) que son visibles en el corto y largo plazo. **A nivel económico**, el método 5S elimina gastos innecesarios por pérdida de herramientas y útiles de oficina. **A nivel ambiental**, se recicla material en desuso o inservible, y

con ese dinero se puede adquirir y entregar nuevos toma todo, polos, lapiceros y gorros a los colaboradores de la empresa, generando un ambiente de trabajo más agradable. A **nivel social**, la presente investigación permite brindar información sobre la aplicación de las 5S para cualquier persona interesada en el tema.

La investigación tuvo como **objetivo general**, determinar cómo la implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. Para alcanzar tal objetivo, se definieron dos **objetivos específicos**, Oe(1): determinar cómo la implementación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L., Oe(2): determinar cómo la implementación de la metodología 5S mejora la eficacia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L.

Como hipótesis, la presente tesis plantea que, la implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022; con las siguientes hipótesis específicas:

HeLa implementación de la metodología 5s mejora la eficiencia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

La implementación de la metodología 5s mejora la eficacia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Existen distintas investigaciones ligadas al tema de estudio, entre los que destacaron:

En el ámbito nacional, Lara (2018) aplicó el sistema 5S buscando aumentar la productividad dentro del área de jardinería en un comercio minorista de Ate, Lima. Utilizó un formato que le permitió recolectar datos. Analizó esta data con el software SPSS, y concluyó que el método 5S incrementó la productividad de un 90.5% hasta un 98.31%, así mismo se mejoró la eficacia de un 95.19% hasta un 99.1%. Al ver el cambio positivo recomendó utilizarlo en el resto de áreas.

Bravo (2017) aplicó el sistema 5S buscando aumentar la productividad dentro del taller de mecánica de SENATI, una institución de formación profesional. Para lograr tal fin se utilizaron instrumentos como la observación directa y fichas de registro de las 5S, con la información recabada determinó que después de aplicar el método 5S la productividad aumentó de 30.13% a 35.6% en un 18.15%.

El artículo de Abdalrazig y Abdelmutalab (2019) tiene por objeto analizar la efectividad al implementar la metodología 5S dentro de COLDAIR, una organización enfocada al montaje y fabricación. Usaron una metodología descriptiva y aplicada. El resultado de la investigación señala que la implementación del sistema 5S ayuda a las empresas a clasificar correctamente los recursos y a aumentar la eficiencia en su flujo laboral.

Alegría y Quispe (2021) implementaron el método 5S buscando que la productividad en el área de la empresa Faredent S.R.Ltda mejore. Utilizaron distintos instrumentos como cronómetro, ficha de registro, DAP-DOP. Concluyeron que el método 5S incrementó la productividad del almacén en 56%, la eficiencia en un 86% y la eficacia en un 65%.

En el ámbito internacional, Quinto (2017) desarrolló una propuesta de la metodología 5S buscando determinar cómo esta metodología optimiza el tiempo de atención a los clientes de la empresa BASA. La información se obtuvo mediante estudios de tiempos y encuestas de satisfacción dirigidas a los clientes de la

organización. Con la implementación del sistema 5S se obtuvo una mejora del 41% en los tiempos de acción, siendo los ahorros identificables por sobretiempos en productos industriales de S/ 11, 040.00 soles al mes, y respecto a productos del hogar se estima obtener un ahorro de S/ 8, 640.00 soles al mes.

Ponce (2019) realizó la implementación de las 5S dentro del área operativa de una cooperativa de ahorro y crédito, con el objetivo de mejorar la organización y ejecución de procesos a través de la implementación del sistema 5S dentro del área de investigación de la organización. Dicha investigación concluye que a través de la aplicación del método 5S se perfeccionaron los procesos dentro del área de operaciones de la organización, logrando disminuir el incumplimiento de las políticas de las 5S en 9.35%, a las 26 semanas de implementar esta metodología.

La metodología 5S suele presentarse como un sistema que permite crear óptimas condiciones dentro del área laboral y en el proceso productivo (Vorkapic et al. 2017). Busca estandarizar y brindar condiciones adecuadas de trabajo, mejorar la calidad, suprimir residuos, brindar seguridad a los colaboradores, mantener los ambientes de la empresa limpios, respetar las normativas, garantizar que estas se cumplan, y hacer de las 5S una cultura de organización (Shaikh et al., 2015).

La metodología 5S posibilita organizar el área de trabajo, estandarizar las condiciones, la limpieza, mantenerlo operativo, y con la disciplina que se necesita para tener un correcto desempeño (Piñero et al., 2018).

El Sistema de las 5S tiene como base filosófica a la mejora o Kaizen, cuyos ideogramas significan “bueno” y “cambio”, por lo que se podría entender como la mejora que implica un cambio por algo bueno. La metodología 5S en el marco de dicha base establece los principios de respeto, orden y disciplina, bajo los cuales se genera la práctica de buenos hábitos buscando un cambio en la actitud de las personas, desarrollando un buen clima laboral y un trabajo colaborativo efectivo. Las 5S promueven mejoras dentro de toda la empresa gracias al logro de objetivos de forma consecuente, fortaleciendo el orgullo individual y la identidad con la organización (Comité Premio Nacional 5S Perú, 2021).

Cuatrecasas (2009) define a las 5S como un programa cuyo aporte a la mejora de eficiencia es completa y directa, nos dice también que este método incluirá la estandarización, organización, la limpieza, el orden, la disciplina, actividades y actitudes que facilitan el ahorro de recursos y actividades poco útiles que, por supuesto, suponen eficiencia.

Cuatrecasas (2009) menciona, además, que las actividades fundamentales del programa de las 5S son cinco, que en la fonética japonesa comienzan con S, y son las siguientes:

1. Seiri u Organización: Lo describe como, disponer los puestos de trabajo con los recursos que le son propios y eliminar aquellos que no tienen utilidad, los cuales estorban. En esta primera fase, sugiere emplear un sistema que consiste en colocar tarjetas rojas a todos aquellos objetos que no pertenezcan al espacio de trabajo, y esperar un espacio prudencial de tiempo para determinar qué elementos no van dentro del área de trabajo, así como cuales no se han tocado.

2. Seiton u Orden: Dentro de esta segunda etapa, una vez se han organizado los materiales que sí pertenecen al espacio de trabajo y son necesarios para el mismo, se deben ordenar de forma tal que su ubicación pueda identificarse rápidamente.

3. Seiso o Limpieza: Actualmente se ha convertido en una de las tareas del mismo trabajador productivo. Los materiales en el área de trabajo deben estar ordenados y limpios.

4. Seiketsu o Estandarización: Cuando sea conveniente, los procedimientos para alcanzar los objetivos de las primeras tres S, deberán dotarse de la metodología adecuada para implantarse de la forma más sencilla posible.

5. Shitsuke o Disciplina: Buscando que las primeras tres S se desarrollen de acuerdo a con los procedimientos estandarizados y cada vez que corresponda, será necesario contar con la disciplina necesaria, más que solamente la motivación y tiempo que lo permitan.

Según el Comité Premio Nacional 5S Perú (2021), la implementación del sistema 5S consta de siete pasos:

Paso 1. Decisión de la alta dirección: Se anuncia la integración o continuidad de la metodología 5S con la alta dirección de la organización a través de una reunión interna. Además, se crea o verifica el comité 5S, que se integra por integrantes de la alta dirección y personal importante de alta integrado por los miembros de la alta dirección y personal clave.

Paso 2. Compromiso de la alta dirección: En esta fase, la alta dirección de la empresa y todos los integrantes de la misma se comprometen a llevar a cabo la implementación del Sistema 5S Kaizen.

Paso 3. Organización del equipo 5S: Se conforma un comité 5S, compuesto por facilitadores, promotores y auditores, y que deberá ser integrado por miembros de la alta dirección de la empresa, quienes liderarán este sistema. Además, los facilitadores se encargan de diseñar talleres de capacitación dirigido a los colaboradores de la organización.

Paso 4. Plan maestro: Fase en que se determinan las actividades a realizar para lograr los objetivos de las 5S, se elige entre una implementación masiva o gradual de las 5S, para posteriormente emprender un plan piloto, a menos que se trate de empresas muy pequeñas.

Paso 5. Ejecución del plan maestro: Esta fase inicia por la auditoria o seguimiento de las 5S en los sectores de la empresa, ya sea con el panel fotográfico o registros en video que puedan evidenciar la situación inicial previo a la implementación de las 5S. Recomienda designar un día para el lanzamiento de la primera S, señalar un día para la segunda S, y uno para la tercera S. La cuarta y quinta S serán constantes desde el inicio de la implementación.

Paso 6. Verificación del sistema 5S Kaizen: A cargo del comité de las 5S, se verifica el alcance de los objetivos planteados teniendo en cuenta los valores organizacionales que promueven las 5S.

Paso 7. Análisis y mejora: A través de los resultados se busca generar objetivos cada vez más altos, reflejando la visión a la que aspira la empresa. Culminada la implementación, la organización busca mantener y sostener las 5S a través de auditorías cruzadas y reuniones de revisión por la alta dirección.

Según Gutiérrez (2020), la productividad hace referencia a los resultados obtenidos en un sistema, en función de los recursos utilizados (cantidad de colaboradores, tiempo que se emplea, etc.); comúnmente se evalúa a la productividad mediante la eficiencia y la eficacia.

Para Barrera y Cipiran (2018), la productividad debe determinarse dividiendo la capacidad de bienes producidos en su totalidad y el total de recursos utilizados.

Para una organización, la importancia de la productividad radica en su rentabilidad, por lo que se debe maximizar la calidad, y no solamente en los procesos de producción de productos, sino en todas las áreas de la empresa (Delfín y Acosta 2016)

La eficiencia laboral hace referencia al grado de ejecución que alcanza un colaborador para el alcance de objetivos de la empresa dentro de un espacio establecido de tiempo. (Rojas et al., 2017).

Según Mokate (2001), la eficiencia consiste en producir lo mismo, pero con la menor cantidad de recursos posibles. Arias, por su parte, la define como la capacidad para alcanzar los objetivos con la mínima cantidad de tiempo y recursos.

La eficiencia relaciona los recursos que se aportaron en un periodo establecido con los resultados recibidos de alguna manera. El cálculo se puede hacer mediante la fórmula  $E = P / R$ , donde P es el producto resultado y R hace referencia a los recursos utilizados (Calvo et al. 2018).

Para Andrade (2005), la eficiencia es una expresión utilizada para calcular la capacidad de actuación de una persona o sistema económico, buscando cumplir con los objetivos, y utilizando el mínimo de recursos posibles.

Por otro lado, para Arroyo (2018) la eficiencia es la relación entre el número de recursos utilizables y los planificados, y el nivel en que usamos aquellos recursos para transformarlos en bienes.

Para Mokate (2001), la eficacia se constituye del objetivo. Un objetivo debe establecer el tiempo en que se busca tener un resultado determinado. En consecuencia, este resultado es eficaz si es que se cumplen los objetivos en el tiempo planificado y con la cantidad esperada.

Arroyo (2018) también escribe sobre la diferencia entre eficiencia y eficacia, mencionando que la eficiencia apuntará a la capacidad de alcanzar objetivos mediante un vínculo entre las entradas y salidas; mientras que la eficacia es la habilidad de implantar y alcanzar las metas planteadas.



### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: Aplicada

Diseño de investigación: Pre experimental, con pre y post prueba.

**O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>**

**Donde:**

O<sub>1</sub>: Medida pre test

X: Variable independiente

O<sub>2</sub>: Medida post test

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### 3.2.1. Variable independiente: Metodología 5S

###### Definición conceptual

La metodología 5S es una filosofía que promueve un área de trabajo limpio y ordenado, donde los procesos fluyan de forma eficiente (Shaikh et al. 2015).

###### Definición operacional

La metodología 5S se midió realizando el cálculo de cada una de las S: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización, y Disciplina.

###### Dimensiones de la variable

###### Clasificación (Seiri)

Según Ramirez y Soler (2016), Seiri es la S con la que empieza el proceso de aplicación de las 5S, con Seiri se separa la totalidad de los objetos innecesarios que dificultan un eficiente flujo de las labores.

$$\text{Índice de Clasificación} = \frac{\sum \text{Puntaje de Clasificación}}{\text{Total}}$$

## **Orden (Seiton)**

Para Manzano y Soler (2016), Seiton es la segunda fase de la metodología 5S, y tiene por objeto, ordenar los objetos que son necesarios para el correcto cumplimiento de las labores.

$$\text{Índice de Orden} = \frac{\sum \text{Puntaje de Orden}}{\text{Total}}$$

## **Limpieza (Seiso)**

Seiso señala que, una vez se clasifica todo lo que es realmente indispensable para realizar las operaciones, se deberá realizar una limpieza general del espacio de trabajo (Manzano y Soler 2016).

$$\text{Índice de Limpieza} = \frac{\sum \text{Puntaje de Limpieza}}{\text{Total}}$$

## **Estandarización (Seiketsu)**

Ramírez y Soler (2016) señalan que en Seiketsu se priorizan los hábitos y procedimientos de trabajo con el fin de mantener la metodología implementada a lo largo del tiempo.

$$\text{Índice de Estandarización} = \frac{\sum \text{Puntaje de Estandarización}}{\text{Total}}$$

## **Disciplina (Shitsuke)**

Los resultados positivos de las cuatro primeras S son medibles, visuales y poderosas. Pero, la disciplina es la que garantiza que el éxito de la metodología 5S se mantendrá a lo largo del tiempo (Agrahari, Dangle y Chandratre 2015).

$$\text{Índice de Disciplina} = \frac{\sum \text{Puntaje de Disciplina}}{\text{Total}}$$

### **3.2.2. Variable dependiente: Productividad**

Para Gutiérrez (2020), la productividad hace referencia a los resultados obtenidos en un sistema, en función de los recursos usados (cantidad de colaboradores, tiempo utilizado, etc.); comúnmente la evalúa mediante la eficiencia y la eficacia.

#### **Definición operacional**

La medición de la productividad se realiza a través del cálculo de la eficiencia y la eficacia.

#### **Dimensiones de la variable**

##### **Eficiencia**

##### **Definición conceptual**

Según Oliveira (2002), la eficiencia hace referencia a operar de forma tal que los recursos se utilicen de la manera más conveniente.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100\%$$

##### **Eficacia**

##### **Definición conceptual**

Arroyo (2018) define a la eficacia como la relación entre la cantidad de recursos utilizables y estimados, y el nivel en el que usamos aquellos recursos para transformarlos en bienes.

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100\%$$

**Tabla 1**

*Matriz de operacionalización de variables*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Metodología 5S (Variable Independiente)	El Sistema de las 5S tiene como base filosófica a la mejora o Kaizen, cuyos ideogramas significan “bueno” y “cambio”, por lo que se podría entender como la mejora que implica un cambio por algo bueno. Las 5S promueven mejoras dentro de toda la empresa gracias al logro de objetivos de forma consecuyente, fortaleciendo el orgullo individual y la identidad con la organización (Comité Premio Nacional 5S Perú, 2021).	La medición de las 5S se realizó a través del cálculo de cada una de ellas: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina.	Clasificación	$Clasificación = \frac{\sum \text{Puntaje de Clasificación}}{\text{Total}}$	Razón
			Orden	$Orden = \frac{\sum \text{Puntaje de Orden}}{\text{Total}}$	Razón
			Limpieza	$Limpieza = \frac{\sum \text{Puntaje de Limpieza}}{\text{Total}}$	Razón
			Estandarización	$Estandarización = \frac{\sum \text{Puntaje de Estandarización}}{\text{Total}}$	Razón
			Disciplina	$Disciplina = \frac{\sum \text{Puntaje de Disciplina}}{\text{Total}}$	Razón
Productividad (Variable Dependiente)	Para Gutiérrez (2020), la productividad hace referencia a los resultados obtenidos en un sistema, en función de los recursos usados (cantidad de colaboradores, tiempo utilizado, etc.); comúnmente la evalúa mediante la eficiencia y la eficacia.	La medición de la productividad se realiza a través del cálculo de la eficiencia y la eficacia.	Eficiencia	$Eficiencia = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100\%$	Razón
			Eficacia	$Eficacia = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100\%$	Razón

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

La población estuvo conformada por los pedidos solicitados durante los dos meses (60 días) en que se recolectaron los datos de estudio de la presente investigación.

#### **Criterios de inclusión**

Datos comprendidos en días hábiles.

#### **Criterios de exclusión**

Datos comprendidos en días feriados.

#### **Muestra**

La muestra estuvo conformada por la cantidad de pedidos solicitados a diario.

#### **Muestreo**

Tamayo (2003) señala que no es necesario tomar muestra alguna cuando estamos tomando la totalidad de la población en estudio.

Puesto que se tiene acceso completo a toda la población no fue necesario realizar un muestreo.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas**

Se recurrió a técnicas de recolección de datos como la observación directa y formatos de toma de datos de uso cotidiano de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L.

#### **Instrumentos**

Se utilizaron instrumentos de recolección de datos como el Diagrama de Ishikawa, el Panel fotográfico, Lista de Cotejo 5S, y formatos para el control de la eficiencia y eficacia.

## **Validez**

Los instrumentos de la presente tesis fueron validados a través del juicio de 3 expertos docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo.

## **Confiabilidad**

Buscando garantizar la confiabilidad, se aplicaron los instrumentos de medición múltiples veces.

### **3.5. Procedimientos**

#### **3.5.1. Análisis Situacional**

Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. es una empresa enfocada en brindar productos digitales y servicios como publicidad en redes sociales (SEM), posicionamiento en buscadores (SEO), creación de plataformas web, branding, diseño de marca, estampados, laminados, entre otros. La forma en que obtiene nuevos clientes es a través redes sociales, recomendaciones de sus clientes, y a través de su página web <https://agenciabiru.com>. La organización cuenta con el sello HECHO EN PERÚ, puesto que es parte de Compra al Perú, un programa impulsado por el Ministerio de la producción y la Sociedad Nacional de industrias. En la actualidad la empresa cuenta con dos oficinas físicas en funcionamiento, una en la Av. Camino de Amancaes N°100, Lima; y otra en la ciudad de Huaraz, Urb. Los Jardines Mz. 6 Lote 1, ésta última, perteneciente al Área de publicidad de la organización y donde laboran 4 trabajadores.

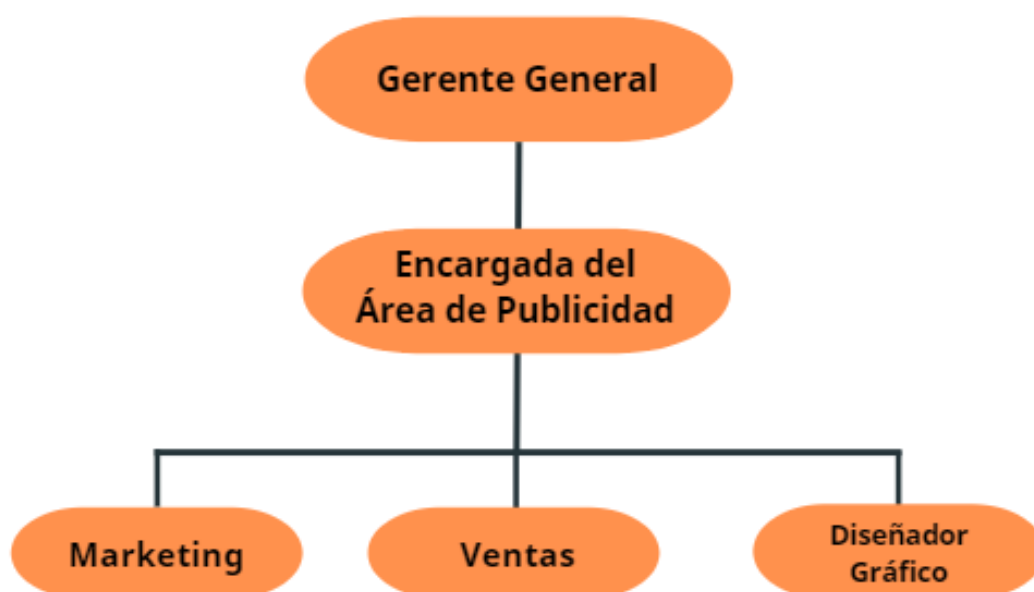
Cabe destacar que el área de publicidad carecía de un diagrama de flujo que mostrase la secuencia de sus procesos desde que ingresa un pedido hasta su entrega, los escritorios lucían con polvo y con objetos innecesarias, los documentos y útiles de oficina no estaban organizados, por lo que no eran fácilmente identificables, el personal no recibía capacitaciones hace más de 6 meses, y al no contar con una misión y visión los trabajadores no se identificaban con la empresa.

Estas serían algunas razones por las que habría lentitud en la entrega de proyectos publicitarios, lo que origina que se atiendan menos solicitudes, afectando la productividad de la empresa, debido a los recursos y tiempo invertidos.

Como se mencionó antes, el área de publicidad de la empresa cuenta con 4 colaboradores: una encargada de área, un publicista, un encargado de ventas y un diseñador gráfico; además del gerente general que mantiene constante comunicación con la encargada. Esta información se plasmó al elaborar el organigrama del área de publicidad mostrado en el siguiente anexo.

### Figura 1

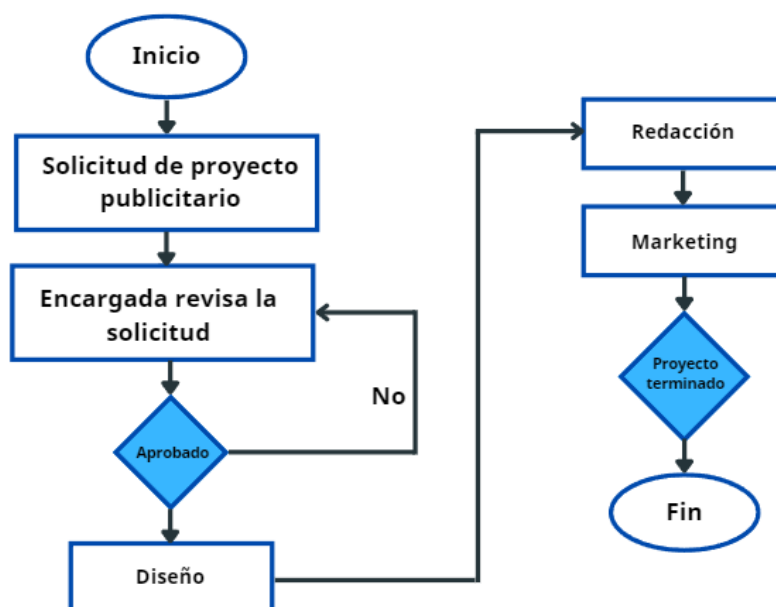
*Organigrama del área de publicidad de la empresa*



Así mismo, para dar un mayor detalle sobre los procesos en el área, se realizó un diagrama de flujo que explica el flujo de trabajo desde que ingresa un pedido o proyecto publicitario hasta su finalización.

**Figura 2**

*Diagrama de flujo del área de publicidad*



Buscando identificar las principales falencias que pudiesen estar generando la baja productividad en el área de publicidad, y poder optimizarlos en el futuro, se recurrió a elaborar el diagrama de Pareto.

Para tal fin, se creó una tabla de frecuencia de las causas que contiene los principales aspectos a resolver dentro del área de publicidad, ordenándolos de mayor a menor número de ocurrencias; se evidenció el cumplimiento del principio de Pareto que señala que el 80% de las consecuencias resultan del 20% de las causas, que en este caso fueron: Falta de organización con un 20%, Falta de orden con un 18%, Falta de limpieza con un 14%, Falta de capacitaciones con un 12%, y Falta de seguimiento con un 10%. Posteriormente se elaboró el diagrama de Pareto, concluyendo que estas razones son las más influyentes en la baja productividad del área de publicidad.



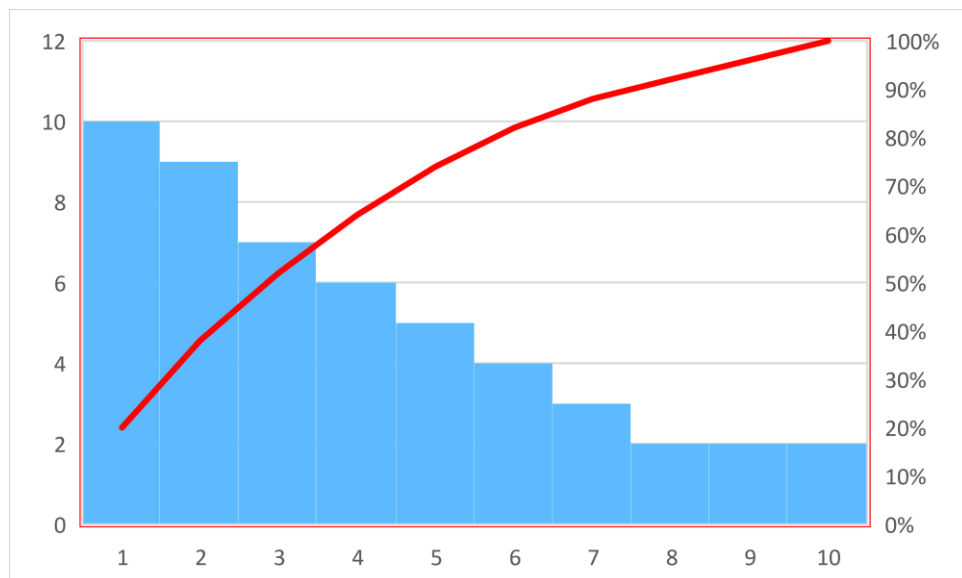
**Tabla 2**

*Frecuencia de las causas*

N°	Razones	Ocurrencias	% Total	% Acumulado
1	Falta de organización	10	20%	20%
2	Falta de orden	9	18%	38%
3	Falta de limpieza	7	14%	52%
4	Falta de capacitaciones	6	12%	64%
5	Falta de seguimiento	5	10%	74%
6	Escasez de materiales	4	8%	82%
7	Falta de mantenimiento	3	6%	88%
8	Materiales en desuso	2	4%	92%
9	Falta de identidad con la empresa	2	4%	96%
10	Otros	2	4%	100%
		50	100%	

**Figura 3**

*Diagrama de Pareto*



## Evaluación de los indicadores antes de la implementación de las 5S

Siguiendo con el análisis situacional, fue importante recolectar datos de ambas variables de la investigación con el fin de realizar las mediciones previas y futuras a la aplicación de las 5S, para así poder comparar los resultados y determinar cuánto mejoraron las variables.

Para medir el cumplimiento de las 5S se aplicó una lista de cotejo, a los cuatro trabajadores del área de publicidad, determinando que el cumplimiento del criterio Clasificación o Seiri era de 20%, del criterio Orden o Seiton era de 40%, del criterio Limpieza o Seiso era de 20%, de la Estandarización o Seiketsu era de 0%, y del criterio Disciplina o Shitsuke era de un 25%; evidenciando que el cumplimiento de las 5S era de un 21% en total.

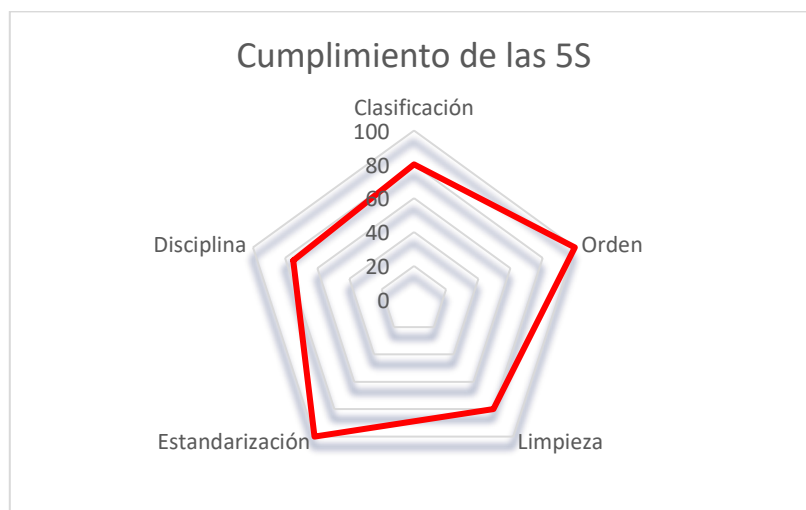
**Tabla 3**

*Aplicación de las 5S – Pre test*

<b>Aplicación de las 5S – Pre test</b>			
<b>5S</b>	<b>Puntaje Total (4T)</b>	<b>Puntaje Máximos</b>	<b>Promedio (%)</b>
1° S	4	20	20
2° S	8	20	40
3° S	4	20	20
4° S	0	16	0
5° S	4	16	25
<b>PROMEDIO TOTAL</b>			<b>21</b>

**Figura 4**

*Diagrama de Radar antes de la implementación de las 5S*



Respecto a la variable dependiente Productividad, se calculó en base a sus dimensiones eficiencia y eficacia, cuyos datos se obtuvieron a partir de formatos de control de la empresa que se aplicaron a trabajadores del área de publicidad en el periodo Julio 2022.

**Tabla 4**

*Cálculo de eficiencia, eficacia y productividad – Pre test*

PRE PRUEBA							
Fecha	Tiempo Utilizado	Tiempo planificado	Eficiencia	Pedidos entregados	Pedidos solicitados	Eficacia	Productividad
1/07/2022	15	24	0.63	1	3	0.33	0.21
2/07/2022	30	48	0.63	2	4	0.50	0.31
3/07/2022	15	48	0.31	3	4	0.75	0.23
4/07/2022	13	24	0.54	1	2	0.50	0.27
5/07/2022	15	24	0.63	3	3	1.00	0.63
6/07/2022	26	48	0.54	4	5	0.80	0.43
7/07/2022	35	48	0.73	2	4	0.50	0.36

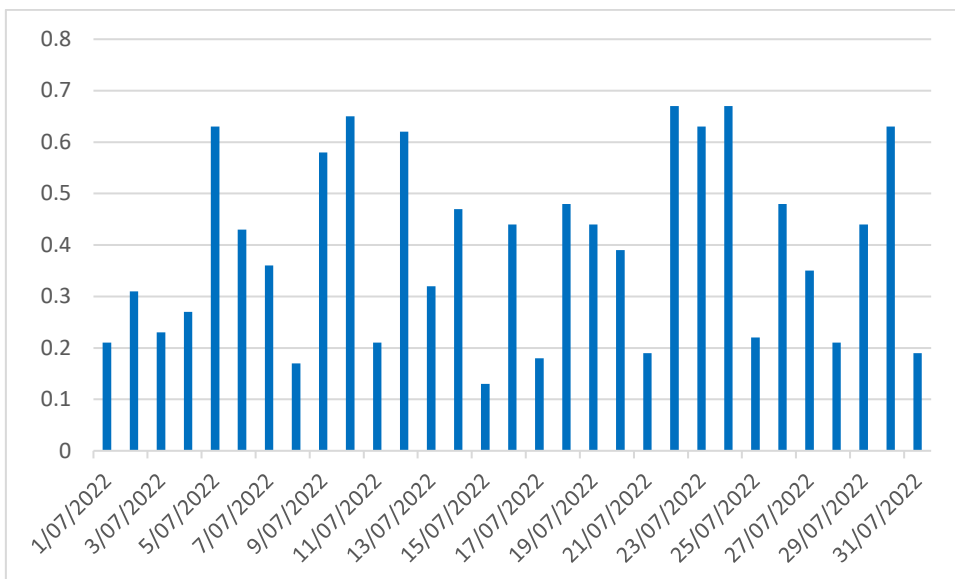
8/07/2022	33	48	0.69	1	4	0.25	0.17
9/07/2022	14	24	0.58	3	3	1.00	0.58
10/07/2022	31	48	0.65	4	4	1.00	0.65
11/07/2022	25	48	0.52	2	5	0.40	0.21
12/07/2022	37	48	0.77	4	5	0.80	0.62
13/07/2022	31	48	0.65	2	4	0.50	0.32
14/07/2022	30	48	0.63	3	4	0.75	0.47
15/07/2022	30	48	0.63	1	5	0.20	0.13
16/07/2022	16	24	0.67	2	3	0.67	0.44
17/07/2022	35	48	0.73	1	4	0.25	0.18
18/07/2022	31	48	0.65	3	4	0.75	0.48
19/07/2022	16	24	0.67	2	3	0.67	0.44
20/07/2022	31	48	0.65	3	5	0.60	0.39
21/07/2022	14	24	0.58	1	3	0.33	0.19
22/07/2022	16	24	0.67	2	2	1.00	0.67
23/07/2022	38	48	0.79	4	5	0.80	0.63
24/07/2022	32	48	0.67	5	5	1.00	0.67
25/07/2022	26	48	0.54	2	5	0.40	0.22
26/07/2022	31	48	0.65	3	4	0.75	0.48
27/07/2022	34	48	0.71	2	4	0.50	0.35
28/07/2022	15	24	0.63	1	3	0.33	0.21
29/07/2022	35	48	0.73	3	5	0.60	0.44
30/07/2022	40	48	0.83	3	4	0.75	0.63
31/07/2022	14	24	0.58	1	3	0.33	0.19
<b>PROMEDIOS</b>			<b>0.64</b>			<b>0.61</b>	<b>0.39</b>

La tabla 4 muestra los pedidos solicitados y entregados de forma diaria, así como el tiempo utilizado y planificado diariamente en el mes de julio 2022. Con los datos recabados se calculó la eficiencia diaria, resultando con un promedio de 64%, y la eficacia con un promedio de 61%, para finalmente obtener una productividad promedio de 39% previo a la aplicación del sistema 5S.

La figura 5, a continuación, muestra la variación por día con respecto a la productividad en el mes de julio de 2022, periodo perteneciente al pre test.

**Figura 5**

*Variación diaria de la productividad – Pre test*



### **3.5.2. Implementación del Sistema 5S**

#### **Decisión y compromiso de la alta dirección**

La dirección se conforma por los dueños de la organización que ocupan la gerencia general, quienes pueden definir los pasos a cumplirse en la implementación de las 5S. Mediante acta de reunión del día 28 de junio de 2022, la gerencia lideró una reunión donde participaron también la jefa de área y otros trabajadores, con el fin de anunciar la introducción del sistema 5S Kaizen dentro del área de publicidad de la empresa.

A su vez, la gerencia general se comprometió a brindar todas las facilidades para tener una buena aplicación del sistema 5S Kaizen.

## Figura 6

### Compromiso de implementación de las 5S



**ACTA DE REUNIÓN**

En la ciudad de Huaraz, el día 28 de junio de 2022, la gerencia general toma la decisión de implementar las 5S en el área de publicidad con el compromiso de posteriormente aplicarla a las demás áreas de la empresa, por ende, la gerencia general dará todas las facilidades del caso y se compromete a la supervisión constante para una buena implementación.

Posteriormente se llamará a reunión para conformar un comité de apoyo.

Firman los presentes de la reunión, además de la firma del gerente general.

Sr. Bratzo Rodríguez Mallqui	Firma: 
Srta. Shirley Bueno Lopez	Firma: 
Srta. Pamela Aguedo Rodríguez	Firma: 
Sra. Antolina Lopez Solís	Firma: 



---


Jesus Rios Zorrilla  
Gerente General

## Organización del equipo 5S

A este equipo de personas se le denomina “El Comité de 5S” y mediante el acta de elección del 30 de junio de 2022 se conformó a sus integrantes, tal cual consta en el acta de elección a continuación.

## Figura 7

### Acta de elección del comité de 5S







**ACTA DE ELECCIÓN**  
**Comité de 5S**


En la ciudad de Huaraz, el día 30 de junio de 2022, la comisión a cargo de la Srta. Shirley Bueno Lopez de la empresa Birú Web Development & Marketing EIRL, procede a levantar la presente Acta de Elección del Comité de 5S.

Se acuerda nombrar a las siguientes personas como miembros: a la Srta. Shirley Bueno Lopez como presidente y al Sr. Bratzo Rodríguez Mallqui como secretario.

Posteriormente al equipo de apoyo integrado por los trabajadores del área de publicidad.

Sr. Bratzo Rodríguez Mallqui	Firma: 
Srta. Shirley Bueno Lopez	Firma: 
Srta. Pamela Aguedo Rodríguez	Firma: 
Sra. Antolina Lopez Solís	Firma: 

Huaraz, 30 de junio de 2022.



---

Jesus Rios Zorrilla  
Gerente General

Como consta en la figura anterior, se eligió a la Srta. Shirley Bueno Lopez, encargada de área, como presidente, al Sr. Bratzo Rodriguez Mallqui, asistente de área, como secretario, y a los trabajadores del área de publicidad como facilitadores y equipo de apoyo.

## Figura 8

*Estructura del comité 5S*



## Plan maestro

En esta etapa fue importante definir las actividades a realizarse y los objetivos, la base del concurso nacional 5S Kaizen sugiere describir las actividades en un cronograma y eso se hizo.

En la siguiente figura se encuentran las actividades a realizarse para la implementación de las 5S junto a las fechas propuestas de cada actividad.

## Tabla 5

*Cronograma de implementación del sistema 5S Kaizen*



ACTIVIDADES	PERIODO	Julio 2022														
	DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Presentar el programa a la alta dirección y colaboradores	La Gerencia	■														
Elegir a los líderes y conformar el equipo promotor y equipo de apoyo, definir funciones y roles	La Gerencia	■														
<b>ETAPA 1. CLASIFICAMOS</b>																
Realizar reunión de coordinación con todos los colaboradores	El comité			■												
Realizar una auditoría general inicial				■												
Implementar la etapa	Equipo de apoyo				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Calificar	El comité					■										
<b>ETAPA 2. ORDENAMOS</b>																
Realizar reunión de coordinación con todos los colaboradores	El comité							■								
Implementar la etapa	Equipo de apoyo							■	■	■	■	■	■	■	■	■
Calificar 2da. vez	El comité								■							
<b>ETAPA 3. LIMPIAMOS</b>																
Realizar reunión de coordinación con todos los colaboradores	El comité									■						
Implementar la etapa	Equipo de apoyo									■	■	■	■	■	■	■
Calificar 3ra. vez	El comité										■					
<b>ETAPA 4. MANTENEMOS</b>																
Realizar reunión de coordinación con todos los colaboradores	El comité										■					
Implementar la etapa	Equipo de apoyo										■	■	■	■	■	■
Calificar 4ta. vez	El comité											■				

ETAPA 5. DISCIPLINAMOS																			
Realizar reunión de coordinación con todos los colaboradores	El comité																		
Implementar la etapa	Equipo de apoyo																		
Calificar 5ta. vez	El comité																		

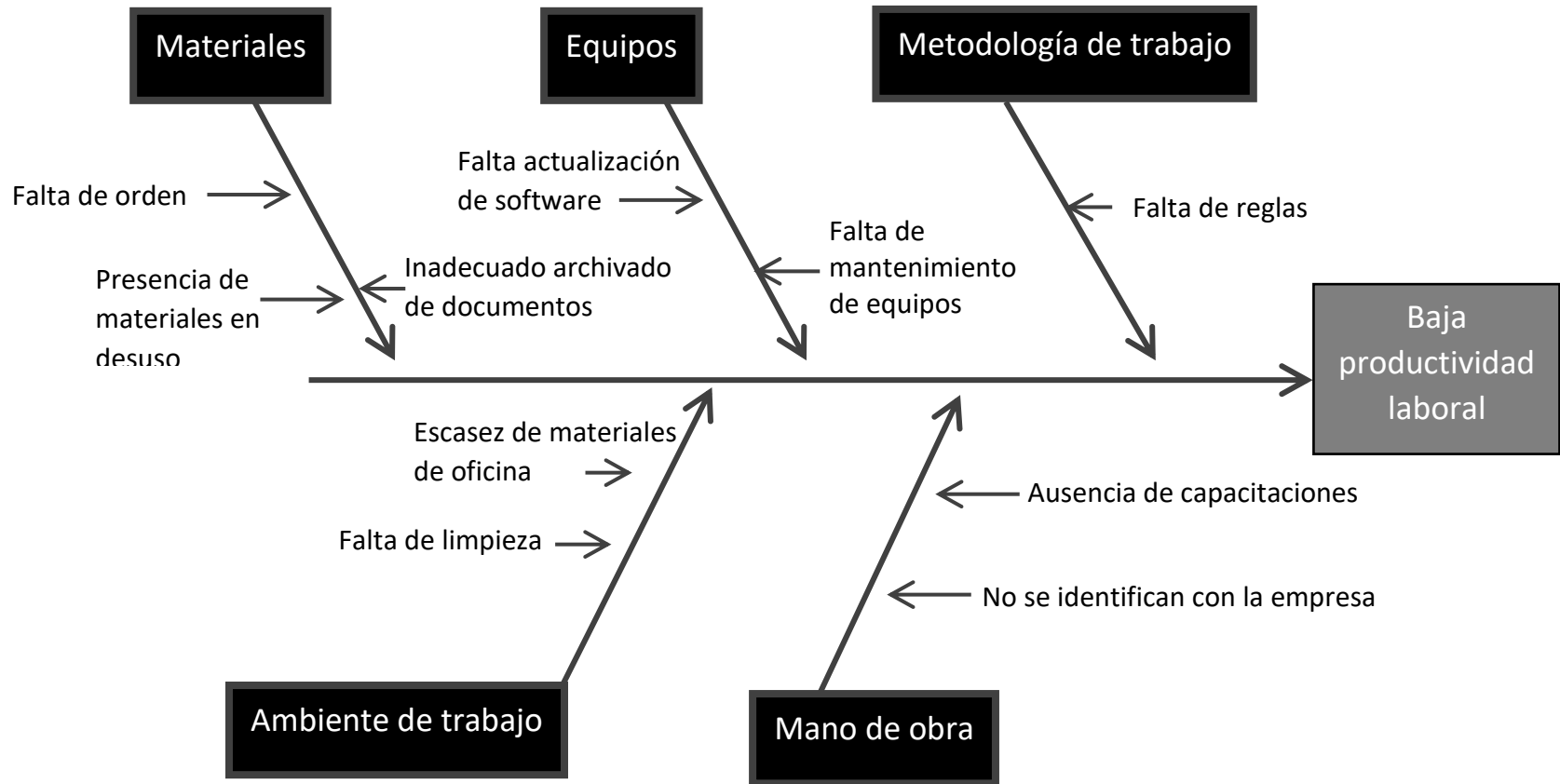
### Ejecución del plan maestro

Para fines prácticos, previamente se programó los días de lanzamiento de cada una de las 5S y plasmó dicha información en el cronograma de implementación. Posteriormente se realizó una auditoría inicial al área de publicidad con el fin de detectar aspectos que se pudiesen mejorar en el área de publicidad, esta tarea fue sencilla gracias al diagrama de Pareto que fue elaborado en el análisis situacional.

El área de publicidad lucía escritorios desordenados, los archivos y útiles de escritorio no estaban organizados y eran difíciles de ubicar, los ambientes estaban obstruidos por muebles y objetos innecesarios, y no se habían recibido capacitaciones en los últimos 6 meses; todas estas falencias se tomaron como posibles causas para la baja productividad en el área de publicidad. Estos problemas se plasmaron en el diagrama de Ishikawa de la siguiente figura.

**Figura 9**

*Diagrama de Ishikawa*



A su vez se tomaron fotografías como evidencia del desorden y falta de limpieza en el área de publicidad.

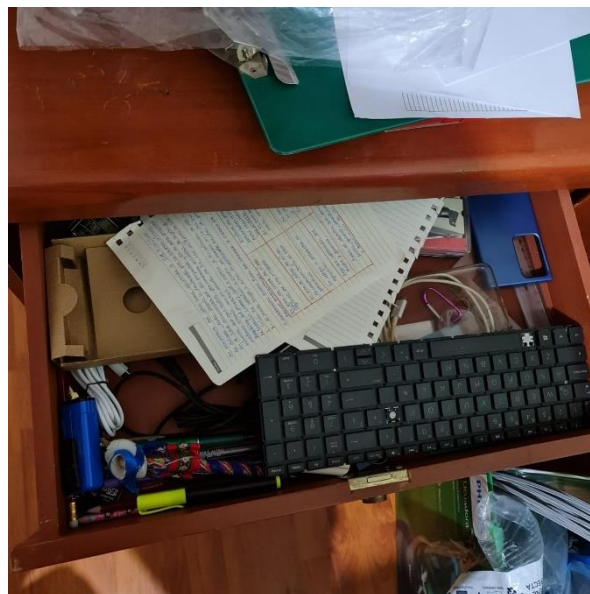
**Figura 10**

*Estantes desordenados*



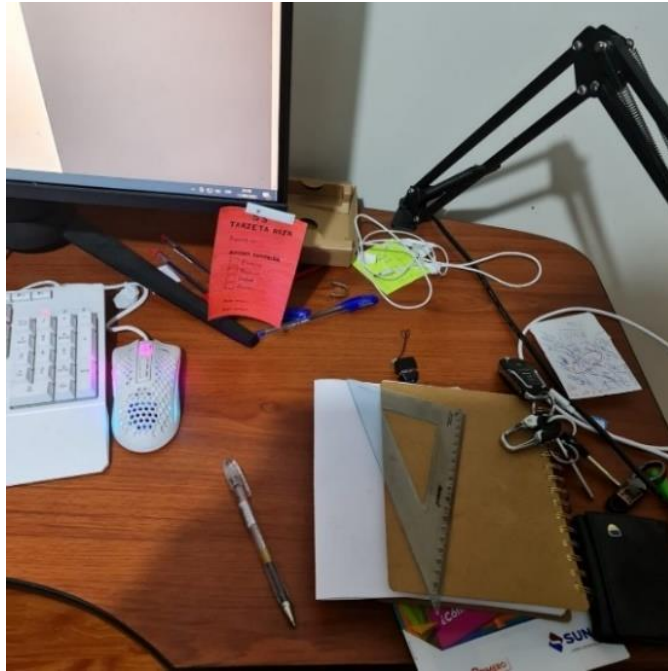
**Figura 11**

*Cajones repletos de objetos inservibles e innecesarios*



**Figura 12**

*Escritorios desordenados y sucios*



**Figura 13**

*Tacho de basura repleto*



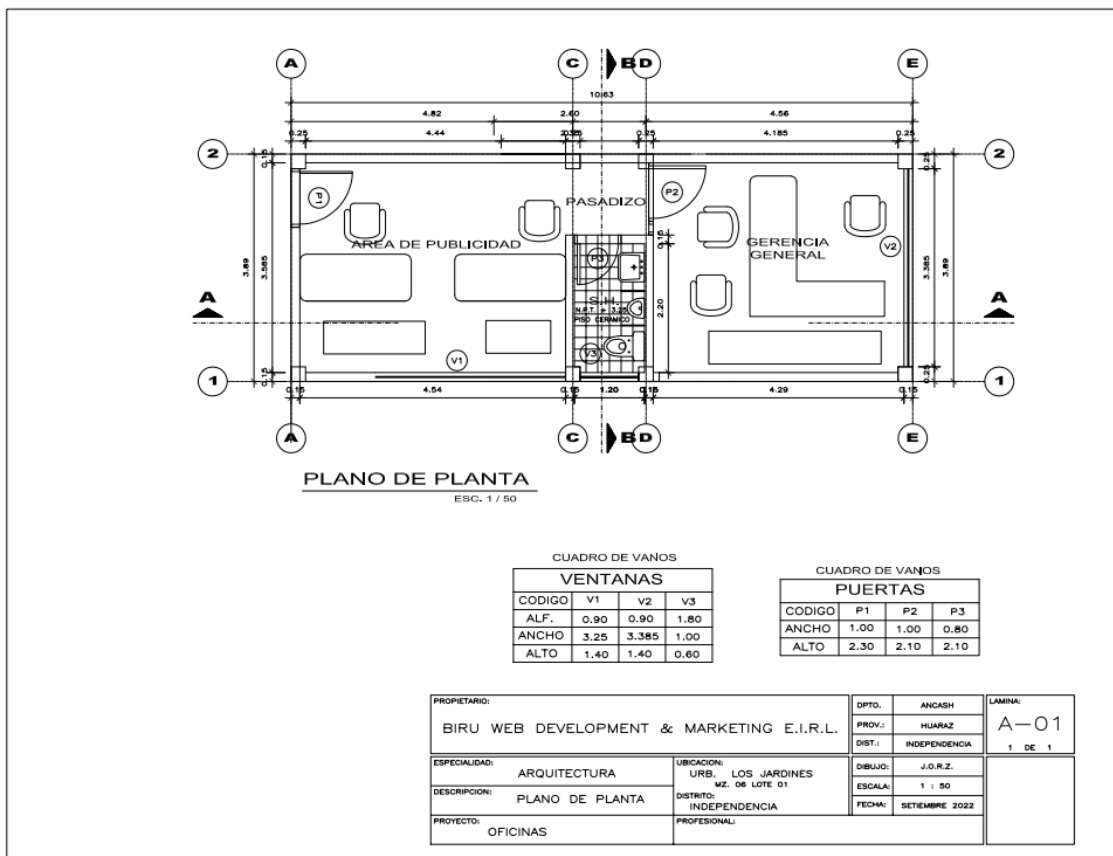
**Figura 14**

*Escritorio con objetos innecesarios*



**Figura 15**

*Distribución de área antes de la implementación de las 5S*



Siguiendo con la ejecución del plan maestro, el comité de 5S realizó la capacitación titulada “Aplicación de la metodología 5S en el área de trabajo” a los cuatro colaboradores del área de publicidad. La capacitación completa tuvo una duración de 3 horas y aunque la presentación completa se encuentra en Anexos, la siguiente figura muestra la carátula.

### **Figura 16**

*Carátula de la capacitación sobre la metodología 5S*



La capacitación tuvo una dinámica muy participativa, donde los trabajadores expresaron sus puntos de vista acerca de las mejores formas en que se podían implementar los criterios de 5S, y hubo un compromiso tanto de la encargada como de los demás trabajadores a aplicar las 5S en su espacio de trabajo. Con dicho compromiso, se empezó con las campañas de cada S plasmadas en el cronograma de aplicación de las 5S.

### **Campaña de 1S**

La implementación de Seiri o Clasificación demandó identificar los elementos innecesarios u obsoletos para pasar a reciclarlos. Los materiales que sí eran necesarios para la oficina fueron clasificados según su frecuencia de uso, y se

colocaron en lugares de fácil identificación y acceso. Por ejemplo, se rotularon y guardaron archivadores con el fin de ubicar documentos de forma sencilla, y se designó una cartuchera de uso común con el fin que no se sigan perdiendo lapiceros, lápices y colores en la oficina.

**Figura 17**

*Rotulación de archivadores*



**Figura 18**

*Implementación de cartuchera de uso común*





## **Campaña de 2S**

El desarrollo de la segunda S, Seiton u Orden, se realizó de forma exitosa gracias a que los colaboradores del área de publicidad se comprometieron a aplicar las 5S. Cada uno ordenó sus espacios de trabajo, incluyendo escritorios, estantes, librerías, entre otros.

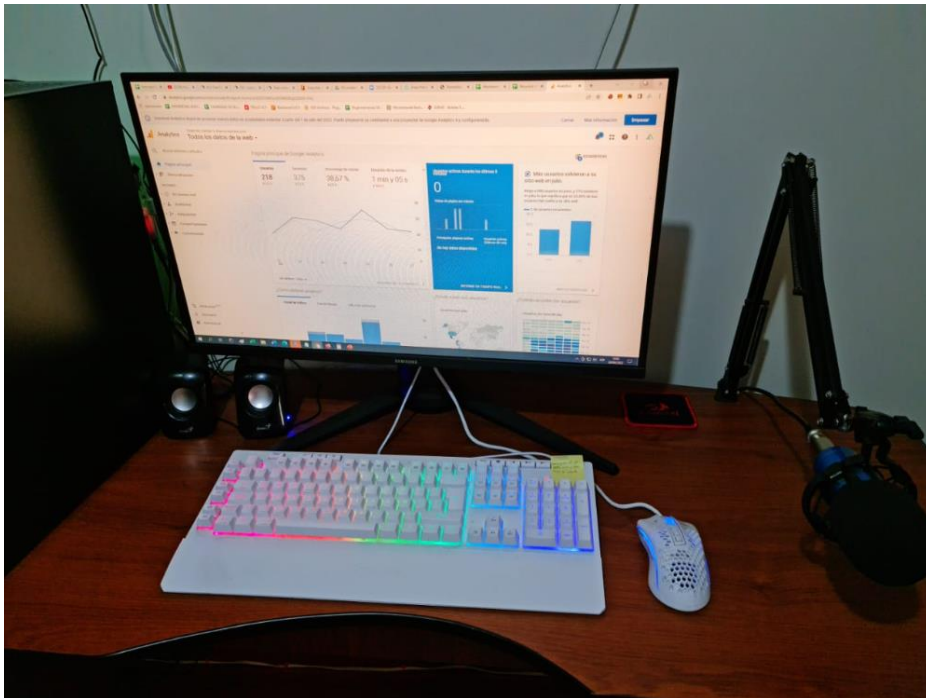
### **Figura 19**

*Escritorios ordenados y limpios*



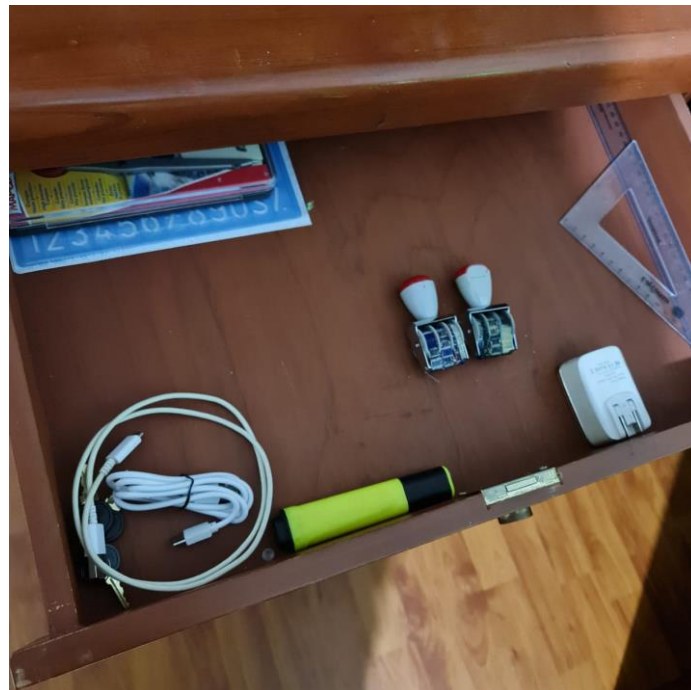
**Figura 20**

*Escritorio ordenado*



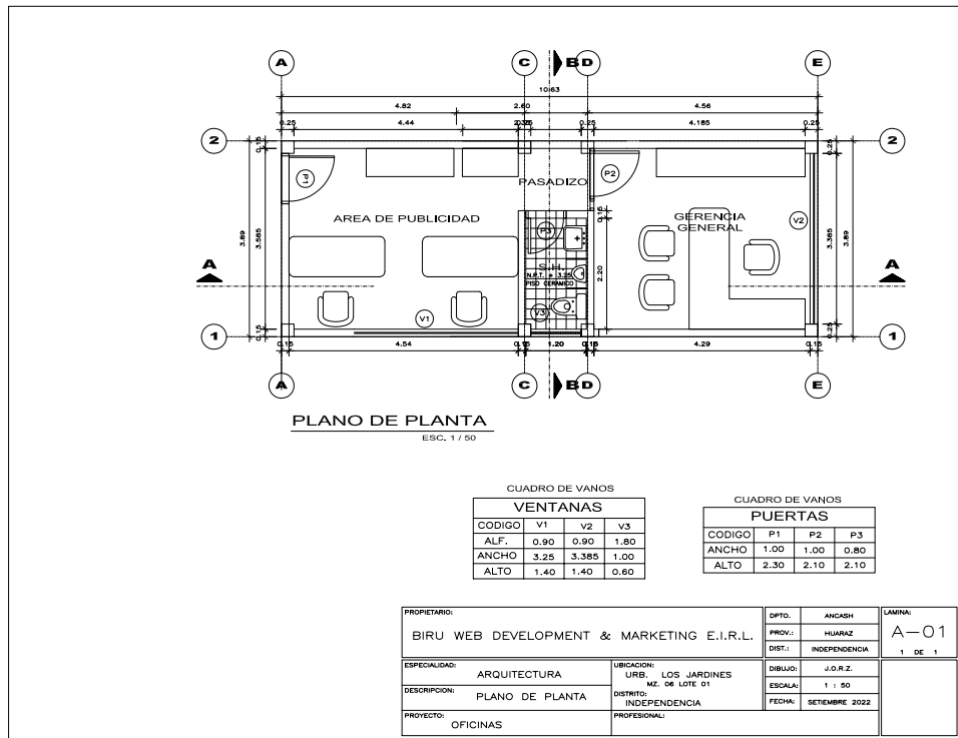
**Figura 21**

*Cajones ordenados*



**Figura 22**

*Distribución de área después de la implementación de las 5S*



**Campaña de 3S**

Gracias al compromiso de los trabajadores la limpieza del área de publicidad fue y es sencilla, puesto que cada uno debe limpiar sus espacios de trabajo, y se estableció un cronograma de limpieza que establece los días en que cada colaborador debe hacer la limpieza de las áreas comunes.

**Tabla 6**

*Cronograma de limpieza*

Colaborador	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Pamela Aguedo	X					X
Bratzo Rodriguez		X			X	
Jesus Rios			X	X		
Shirley Bueno						X

## **Campaña de 4S**

Seiketsu busca establecer estándares con el fin de mantener los objetivos alcanzados con la aplicación de las primeras tres S. Para tal fin primero se les mostró los resultados alcanzados por aplicar las primeras 3S, se asignó trabajos y/o responsabilidades a cada colaborador con el fin de fomentar y mejorar la disciplina. Entre estas nuevas responsabilidades destacan: hacer limpieza 5-15 minutos al día, limpiar el propio lugar de trabajo limpio y ordenado antes de terminar el horario laboral, el espacio de trabajo solo debe contener solo materiales necesarios, además se designó a la jefa de área como responsable de que todos los colaboradores conozcan y empleen el sistema 5S.

A su vez, la encargada de área, siguió supervisando el cumplimiento diario de las primeras 3S, colocando tarjetas rojas, elaboradas por el comité de 5S, en objetos o zonas donde no se cumpliesen los criterios de clasificación, orden y disciplina.

### **Figura 23**

*Tarjeta roja*

**5S**  
**TARJETA ROJA**

Propuesta por:

**ACCION SUGERIDA**

- ▶ Eliminar
- ▶ Reubicar
- ▶ Repasar
- ▶ Reciclar

Fecha de inicio:  
Fecha concluir:

## Campaña de 5S

Con Shitsuke o Disciplina buscamos hacer de los procedimientos 5S nuestra rutina diaria, esto se logró gracias a la autodisciplina de los colaboradores y la costumbre que se formó al hacer las actividades de limpieza, orden y clasificación todos los días.

### 3.5.3. Verificación del Sistema 5S Kaizen

Al haber concluido con la implementación de las 5S fue importante saber la evolución lograda en el lugar de trabajo respecto a las variables y sus indicadores.

Para medir el cumplimiento de las 5S se aplicó nuevamente la lista de cotejo 5S a los cuatro trabajadores del área de publicidad, y se evidenció una mejora considerable, puesto que ahora la Clasificación tenía una aplicación promedio de 80%, el Orden obtuvo un promedio de 100%, Limpieza un 80%, Estandarización un 100%, y Disciplina un 75%; demostrando que la aplicación de las 5S ahora tenía un promedio del 87%.

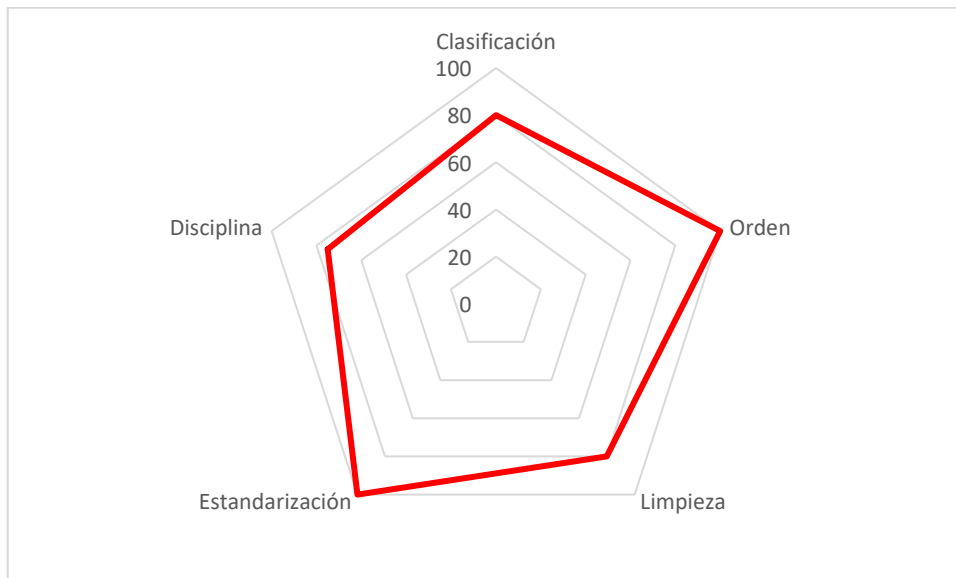
#### Tabla 7

*Aplicación de las 5S después de la implementación*

<b>Aplicación de las 5S – Post test</b>				
<b>5S</b>	<b>5S</b>	Puntaje Total (4T)	Puntaje Máximo	Promedio (%)
<b>1° S</b>	<b>1° S</b>	16	20	80
<b>2° S</b>	<b>2° S</b>	20	20	100
<b>3° S</b>	<b>3° S</b>	16	20	80
<b>4° S</b>	<b>4° S</b>	16	16	100
<b>5° S</b>	<b>5° S</b>	12	16	75
<b>PROMEDIO TOTAL</b>			<b>87</b>	

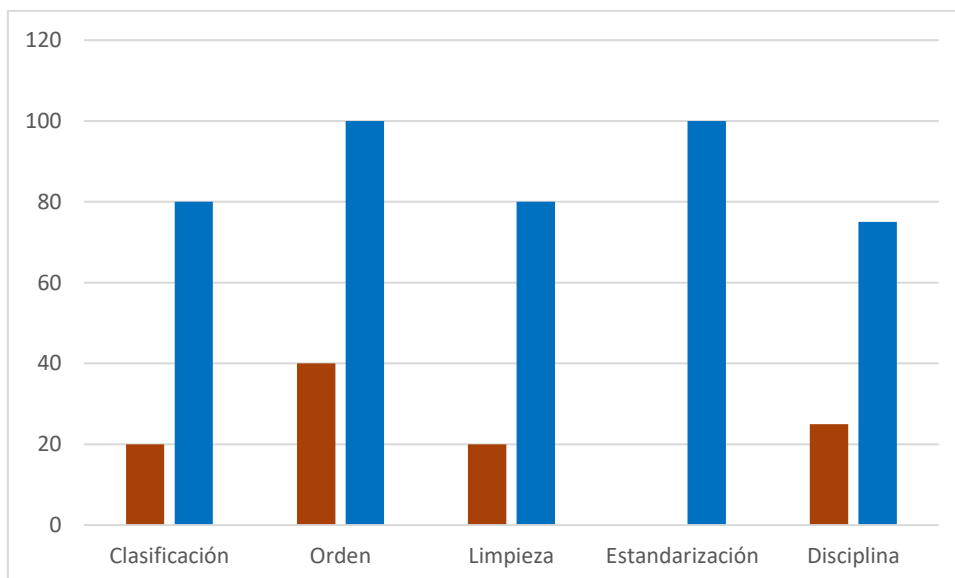
**Figura 24**

*Diagrama de Radar después de la implementación de las 5S*



**Figura 25**

*Comparativa de aplicación de las 5s Pre test y Post test*



Respecto a la variable productividad, en el mes de agosto 2022 después de la implementación de las 5S, se volvió a calcular la eficiencia y eficacia a través de formatos de toma de datos de la empresa.

En la siguiente tabla se resumen la data obtenida en los formatos de control de eficiencia y eficacia. Se muestran los pedidos solicitados y entregados de forma diaria, así como el tiempo utilizado y planificado diariamente en el mes de julio 2022. Con los datos recabados se calculó la eficiencia diaria, resultando con un promedio de 87%, y la eficacia con un promedio de 85%, para finalmente obtener un promedio de productividad de 74% posterior a la implementación del sistema 5S Kaizen.

**Tabla 8**

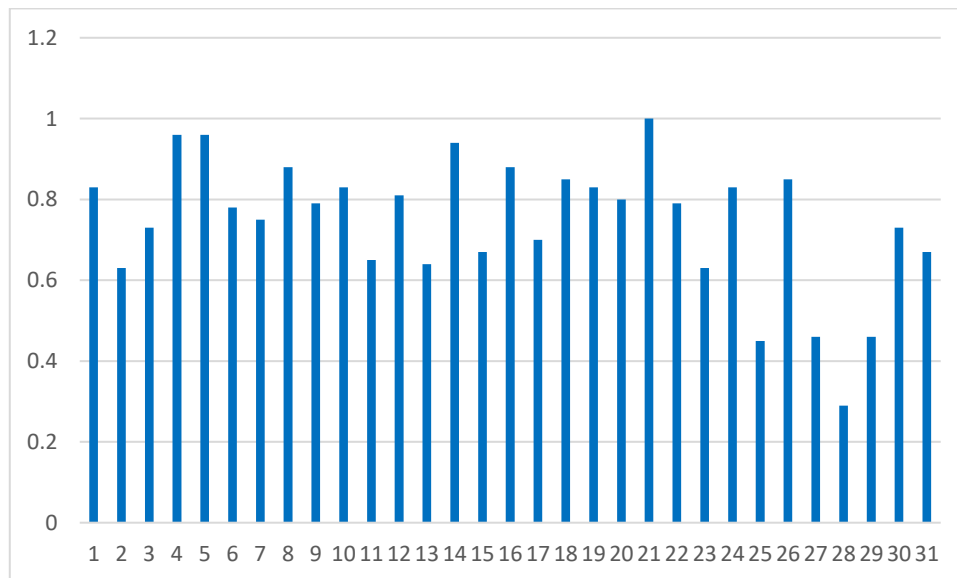
*Cálculo de eficiencia, eficacia y productividad – Post test*

POST PRUEBA							
Fecha	Tiempo Utilizado	Tiempo planificado	Eficiencia	Pedidos entregados	Pedidos solicitados	Eficacia	Productividad
1/07/2022	20	24	0.83	2	2	1.00	0.83
2/07/2022	40	48	0.83	3	4	0.75	0.63
3/07/2022	35	48	0.73	4	4	1.00	0.73
4/07/2022	23	24	0.96	2	2	1.00	0.96
5/07/2022	23	24	0.96	3	3	1.00	0.96
6/07/2022	47	48	0.98	4	5	0.80	0.78
7/07/2022	48	48	1.00	3	4	0.75	0.75
8/07/2022	42	48	0.88	3	3	1.00	0.88
9/07/2022	19	24	0.79	3	3	1.00	0.79
10/07/2022	40	48	0.83	4	4	1.00	0.83
11/07/2022	39	48	0.81	4	5	0.80	0.65
12/07/2022	39	48	0.81	5	5	1.00	0.81
13/07/2022	41	48	0.85	3	4	0.75	0.64
14/07/2022	45	48	0.94	4	4	1.00	0.94
15/07/2022	40	48	0.83	4	5	0.80	0.67
16/07/2022	21	24	0.88	3	3	1.00	0.88
17/07/2022	45	48	0.94	3	4	0.75	0.70
18/07/2022	41	48	0.85	4	4	1.00	0.85
19/07/2022	20	24	0.83	3	3	1.00	0.83

20/07/2022	48	48	1.00	4	5	0.80	0.80
21/07/2022	24	24	1.00	3	3	1.00	1.00
22/07/2022	19	24	0.79	2	2	1.00	0.79
23/07/2022	38	48	0.79	4	5	0.80	0.63
24/07/2022	40	48	0.83	5	5	1.00	0.83
25/07/2022	36	48	0.75	3	5	0.60	0.45
26/07/2022	41	48	0.85	4	4	1.00	0.85
27/07/2022	44	48	0.92	2	4	0.50	0.46
28/07/2022	21	24	0.88	1	3	0.33	0.29
29/07/2022	37	48	0.77	3	5	0.60	0.46
30/07/2022	47	48	0.98	3	4	0.75	0.73
31/07/2022	24	24	1.00	2	3	0.67	0.67
<b>PROMEDIOS</b>			<b>0.87</b>			<b>0.85</b>	<b>0.74</b>

**Figura 26**

*Variación diaria de la productividad – Post test*





### 3.6. Método de análisis de datos

Una vez se recopilaron los datos necesarios, se utilizó el programa Microsoft Office Excel para crear y analizar gráficos para el análisis descriptivo, y el programa IBM-SPSS 26 para hacer el análisis inferencial estadístico.

**Tabla 9**

*Matriz de Análisis de datos.*

Variable	Indicador	Escala de medición	Análisis inferencial
Metodología 5S	Índice de Clasificación	Razón	T de student para muestras relacionadas
	Índice de Orden	Razón	
	Índice de Limpieza	Razón	
	Índice de Estandarización	Razón	
	Índice de Disciplina	Razón	
Productividad	Eficiencia	Razón	Prueba de Wilcoxon
	Eficacia	Razón	

### 3.7. Aspectos éticos

El presente estudio se realizó dentro del área de publicidad de la empresa Biru Web Development & marketing E.I.R.L., contando con la aprobación de la gerencia general para la difusión y toma de datos de la empresa.

Los aspectos teóricos del presente proyecto de investigación han sido estrictamente citados en cada uno de los conceptos usados.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo

El análisis descriptivo busca organizar y resumir datos que permitan detallar la muestra.

#### Análisis descriptivo de la Variable Independiente

La siguiente tabla muestra una comparativa de la aplicación de las 5S antes y después de la implementación, mostrando que, previo a la implementación de las 5S, Clasificar obtuvo un 20% y después 80%, en Ordenar se obtuvo 40% y después 100%, en Limpiar se obtuvo 20% y después 80%, en Mantener se obtuvo 0% y después un 100%, y finalmente en Disciplina se obtuvo 25% y después de la implementación se alcanzó una aplicación del 75%.

**Tabla 10**

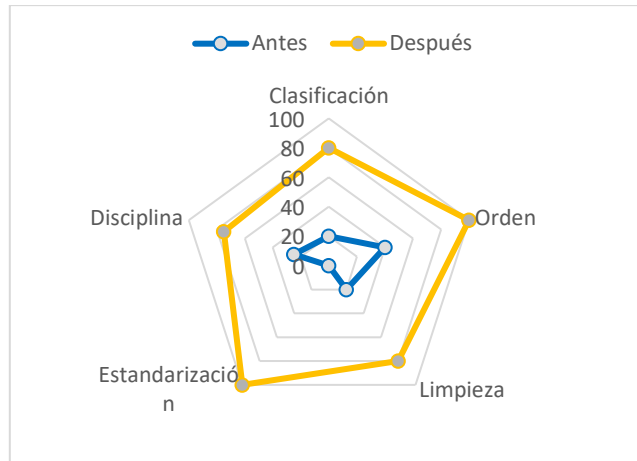
*Aplicación de las 5S antes y después de la implementación*

Aplicación de las 5S – Pre test				Aplicación de las 5S – Post test			
5S	Puntaje Total (4T)	Puntaje Máximos	Promedio (%)	5S	Puntaje Total (4T)	Puntaje Máximo	Promedio (%)
1° S	4	20	20	1° S	16	20	80
2° S	8	20	40	2° S	20	20	100
3° S	4	20	20	3° S	16	20	80
4° S	0	16	0	4° S	16	16	100
5° S	4	16	25	5° S	12	16	75
<b>PROMEDIO TOTAL</b>			<b>21</b>	<b>PROMEDIO TOTAL</b>			<b>87</b>

El siguiente diagrama de radar muestra cada una de las S antes y después de la implementación, ratificando que existe una mejora considerable.

**Figura 27**

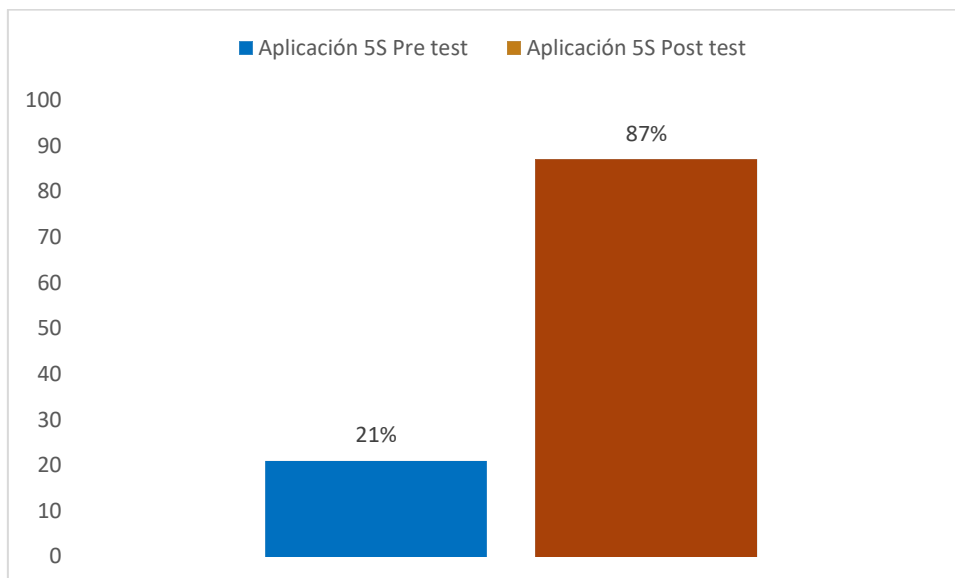
*Diagrama de radar Aplicación de las 5S Pre y Post prueba*



En la figura siguiente se puede la diferencia en la aplicación de las 5S antes y después de la implementación, con una diferencia de 66%.

**Figura 28**

*Cuadro comparativo de la aplicación de las 5S*

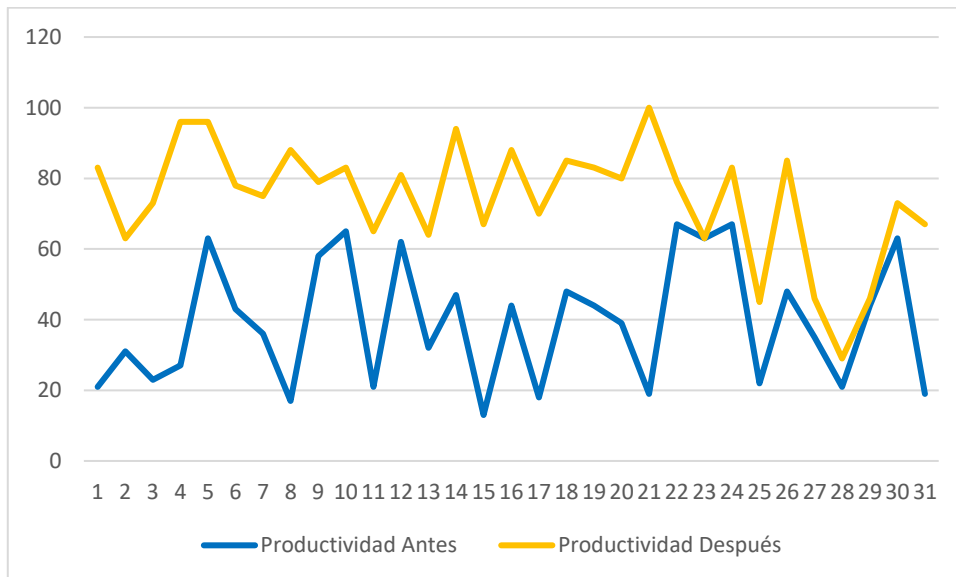


## Análisis descriptivo de la Variable Dependiente

La siguiente figura muestra los promedios diarios de productividad en los meses de julio y agosto, detallando el promedio que se tuvo cada día.

**Figura 29**

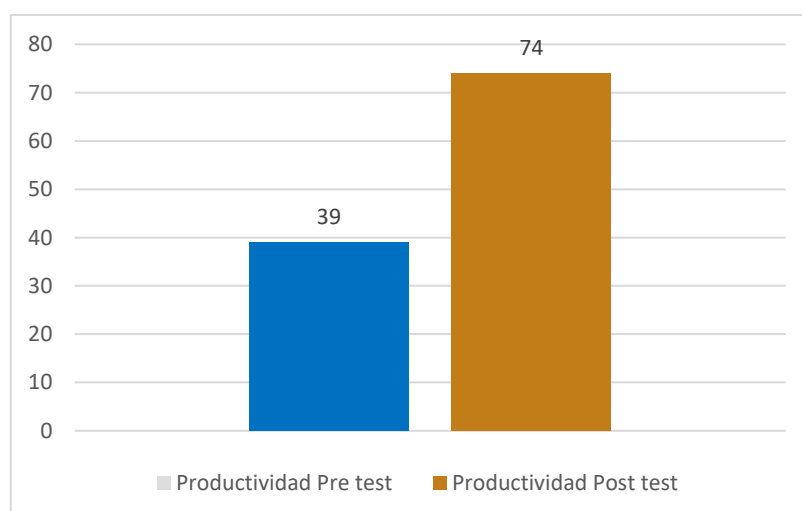
*Productividad diaria antes y después de la implementación*



En la siguiente figura se muestran los promedios de eficiencia en los meses julio y agosto, periodos del pre test y post test, con 39% y 74% respectivamente.

**Figura 30**

*Gráfico de barras comparativo de productividad*



**Tabla 11**

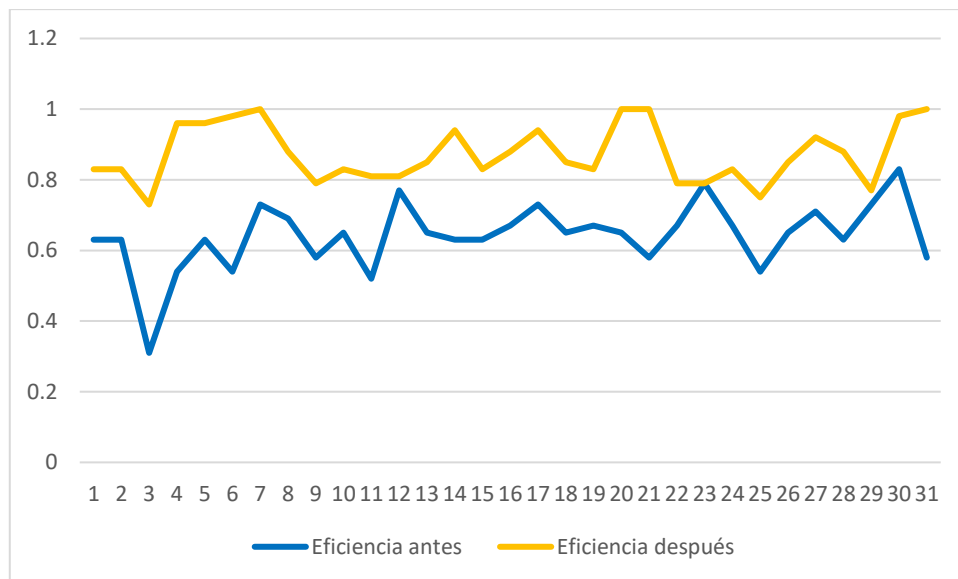
*Cuadro comparativo de productividad*

Productividad Pre test	Productividad Post test
39%	74%

La siguiente figura muestra el cálculo de la eficiencia diaria antes de la implementación del sistema 5S Kaizen en julio, y posterior a la implementación en agosto de 2022.

**Figura 31**

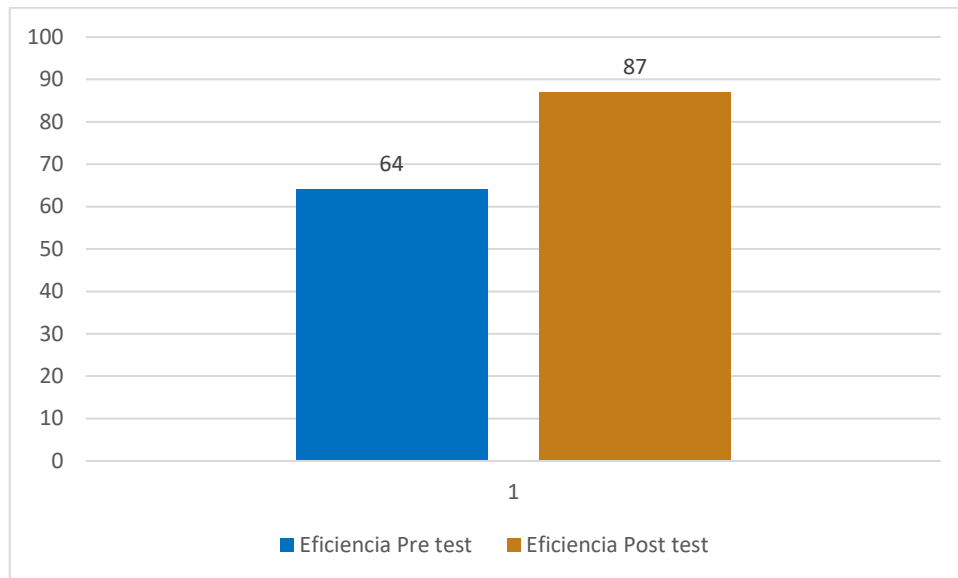
*Eficiencia diaria antes y después de la implementación*



La figura 32, a continuación, resume los promedios de eficiencia en el pre test y post test, con 64% y 87% respectivamente.

**Figura 32**

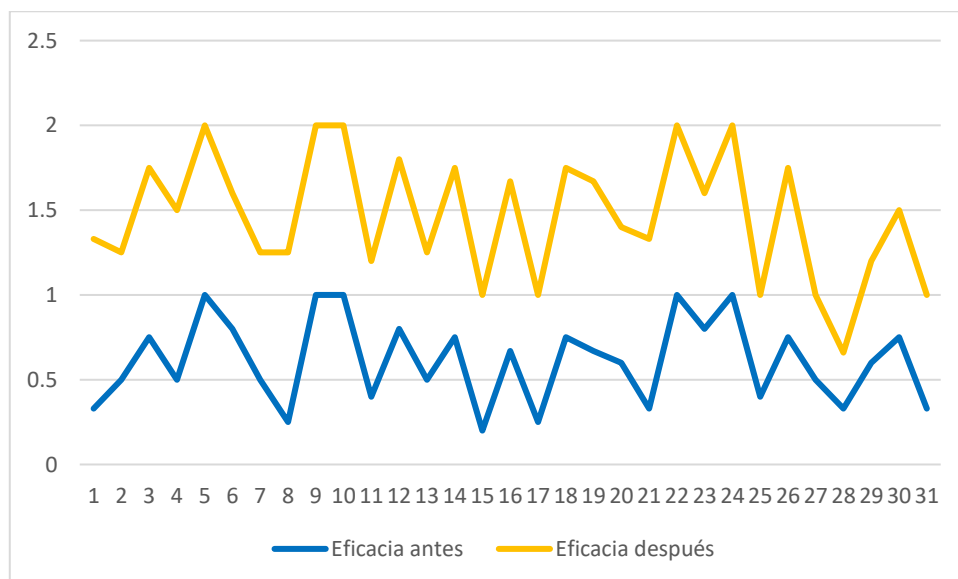
*Cuadro comparativo de la eficiencia*



La siguiente figura muestra el cálculo de la eficacia diaria antes de la implementación de las 5S en julio y después de la implementación en agosto.

**Figura 33**

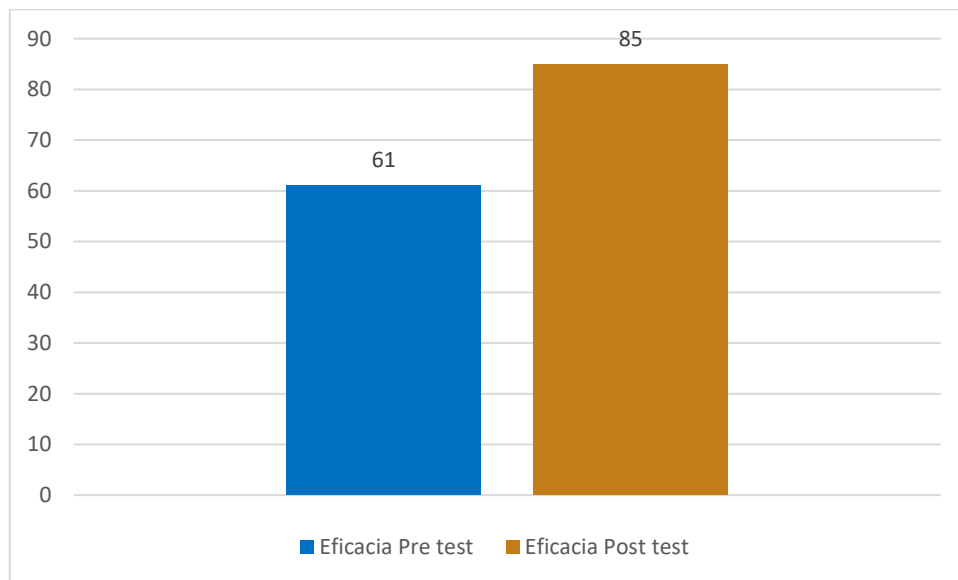
*Eficacia diaria antes y después de la implementación*



La siguiente figura resume los promedios de eficacia en el pre test y post test, con 61% y 85% respectivamente.

### Figura 34

*Cuadro comparativo de la eficacia*



## 4.2. Análisis inferencial

### Análisis de la hipótesis general

H<sub>a</sub>: La implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L.

Para contrastar la hipótesis general se requiere determinar si los datos correspondientes al índice de productividad antes y después de la implementación de las 5S tienen un comportamiento paramétrico o no.





		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pre test	39,3548	31	17,67776	3,17502
	Post test	74,4194	31	16,45352	2,95514

La tabla anterior muestra que la media del índice productividad de la pre prueba es inferior a la media del índice de productividad de la post prueba, por lo que se no se cumple  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, quedando demostrado que la implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

Con el objetivo de confirmar el análisis anterior, se procedió a analizar la significancia de la prueba T de Student para el pre test y post test.

Regla de decisión: Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula  
Si  $p_{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

**Tabla 14**

*Prueba de muestras emparejadas de Productividad con T de Student*

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desviación estándar	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Productividad Pretest - Productividad Post test	-35.06452	20.62674	3.70467	-42.63047	-27.49857	-9.465	30	0.000

La tabla muestra que la prueba T de Student aplicada al pre test y post test de la productividad tiene una significancia de 0.000, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que la aplicación de la metodología 5S mejora la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

## **Análisis de las Hipótesis específicas**

### **Hipótesis Específica 1**

Ha: La implementación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

Con la finalidad de contrastar la hipótesis específica se requiere determinar si los datos correspondientes al índice de eficiencia antes y después de la implementación de las 5S presenta un comportamiento paramétrico.

**Tabla 15**

*Prueba de normalidad Shapiro-Wilk - Eficiencia*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	,912	31	,015
Post test	,927	31	,035
Diferencia	,918	31	,021

Puesto que la cantidad de datos en ambos casos es 31 y es inferior a 50, se toma en cuenta la prueba Shapiro Wilk de normalidad, con la que se puede verificar que las significancias de la eficiencia del pre test y post test son menores a 0.05, por lo que debe utilizar pruebas no paramétricas, en este caso la prueba de Wilcoxon.

### **Contrastación de Hipótesis específica 1**

H<sub>0</sub>: La implementación de la metodología 5S no mejora la eficiencia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

$H_a$ : La implementación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

. Regla de decisión:  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$   
 $H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

**Tabla 16**

*Estadísticos de prueba de eficiencia con Prueba de Wilcoxon*

<b>Estadísticos de prueba</b>	
Wilcoxon	Post prueba – Pre prueba
Z	-4,791 <sup>b</sup>
Significancia asintótica (bilateral)	,000

La prueba de Wilcoxon de la eficiencia presenta una significancia asintótica de 0,000, y siendo este p valor inferior a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

**Hipótesis Específica 2**

$H_a$ : La implementación de la metodología 5S mejora la eficacia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

Con la finalidad de contrastar la hipótesis específica se requiere determinar si los datos correspondientes al índice de eficacia antes y después de la implementación de las 5S presenta un comportamiento paramétrico.

**Tabla 17**

*Prueba de normalidad Shapiro-Wilk - Eficacia*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Significancia
Pre test	,934	31	,058
Post test	,791	31	,000
Diferencia	,870	31	,001

Puesto que la cantidad de datos en ambos casos es de 31 y es menor a 50, se toma en cuenta la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, con la que se puede verificar que las significancias de la eficiencia del pre test y post test son menores a 0.05, por lo que debe utilizar pruebas no paramétricas, en este caso la prueba de Wilcoxon.

### Contrastación de Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: La implementación de la metodología 5S no mejora la eficacia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

H<sub>a</sub>: La implementación de la metodología 5S mejora la eficacia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

Regla de decisión: Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula  
Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

**Tabla 18**

*Estadísticos de prueba de Eficacia con Prueba de Wilcoxon*

Estadísticos de prueba	
Wilcoxon	Post prueba – Pre prueba
Z	-3,942 <sup>b</sup>
Significancia asintótica (bilateral)	,000

La prueba de Wilcoxon aplicada de la pre prueba y post prueba de la eficacia presenta una significancia asintótica de 0.000, y siendo este p valor menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que la aplicación de la metodología 5S mejora la eficacia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. – Huaraz, 2022.

## V. DISCUSIÓN

Respecto a la hipótesis general, la tabla 11 muestra que el promedio de productividad previo a la implementación del sistema 5S era de 39% y posterior a la implementación llegó a un promedio de 74%, evidenciando un aumento en la productividad del área de publicidad del 35%. Este resultado es comparable con el obtenido en la investigación de Lopez (2013), quien aplicó el sistema 5S en el almacén de producto terminado y materia prima de una organización llamada Fundalex Ltda, logrando un aumento en su productividad del 15%. Podemos notar que en ambos casos existe un aumento en la productividad tras implementar las 5S; por lo que se concluye que existe una relación directa entre la implementación de la metodología 5S y la mejora en la productividad.

Sobre la hipótesis específica 1, la figura 32 muestra que el promedio del índice de eficiencia era de 64% previo a aplicar el método 5S, y posterior a la implementación aumentó a 87%, evidenciando un aumento del 23%. Este resultado es similar al obtenido en la investigación de Guachisaca y Zalazar (2009), quienes aplicaron el sistema 5S como un método de mejora en una organización dedicada a la fabricación de pintura, con el objetivo de alcanzar un área de trabajo productivo y agradable que permita ofrecer un servicio de calidad en el tiempo establecido por los clientes. Su tesis concluyó que la eficiencia mejoró un 15% en las áreas en que se aplicó las 5S. Otros investigadores que apoyan lo señalado son Pérez y Quintero (2017) quienes afirmaron que la metodología 5S genera un ambiente de trabajo eficiente, puesto que elimina el derroche en mano de obra, tiempos y materiales; reduce los reprocesos, e incluso reduce el riesgo a sufrir accidentes laborales. Por lo que se concluye que existe una relación directa entre la implementación de la metodología 5S y la mejora en la eficiencia.

Sobre lo que plantea la hipótesis específica 2, la figura 34, muestra que el promedio del índice de eficacia previo a la implementación de la metodología 5S era de 61% y tras su implementación aumentó a 85%, evidenciando un incremento del 24%. Esta mejora es similar a la obtenida por Cabrera, quien en su investigación aplicó las 5S dentro del área de productividad de una empresa, mejorando la eficacia de

la misma en 13%; por lo que se concluye que existe una relación directa entre la implementación de la metodología 5S y la mejora en la eficacia.

Así mismo, respecto a las teorías que confirman lo aseverado, Visco (2017), señala la relevancia de la metodología 5S y por sobre todo de la disciplina personal, puesto que es la fase que logra sostener a las 5S a lo largo del tiempo en las organizaciones. Argumenta que las primeras cuatro S son de vital importancia, pero en caso de perder la 5S, disciplina, todo regresará a su estado inicial perdiendo todo lo que se avanzó.

## VI. CONCLUSIONES

1. La implementación de la metodología 5S mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L., pasando de un 39% antes de la implementación a 74% después de la implementación, con un incremento del 35%.
2. La implementación de la metodología 5S mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) la eficiencia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L., pasando de un 64% antes de la implementación a 87% después de la implementación, con un incremento del 23%.
3. La implementación de la metodología 5S mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) la eficacia en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L., pasando de un 61% antes de la implementación a 85% después de la implementación, con un incremento del 24%.



## **VII. RECOMENDACIONES**

A la alta dirección de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. se le recomienda aplicar acciones de mejora como capacitaciones constantes sobre las 5S y otras técnicas de mejora, también se recomienda seleccionar un encargado de hacer el seguimiento del cumplimiento de las 5S en toda la organización.

A la persona encargada del área de publicidad se le recomienda realizar charlas de la metodología 5S todos los días, así como proponer acciones de mejora. Así mismo, se recomienda mantener las buenas prácticas de 5S como las tarjetas rojas y listas de cotejo con el fin de mantener la aplicación de las 5S en el tiempo.

Se recomienda a la alta dirección de Biru Web Development & Marketing E.I.R.L., premiar a las áreas que cumplan con los criterios de clasificación, limpieza y orden, esto con el fin que los colaboradores se sientan motivados a aplicar la metodología 5S.

## REFERENCIAS

- ABDALRAZIG, S. y ABDELMUTALAB, A., 2019. Evaluating the effectiveness of 5S implementation in the industrial sector. [en línea], vol. 4, no. 10. Disponible en: <https://www.ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT19OCT1738.pdf>.
- AGRAHARI, R.S., DANGLE, P.A. y CHANDRATRE, K.V., 2015. Implementation Of 5S Methodology In The Small Scale Industry: A Case Study. , vol. 4, no. 04, pp. 9.
- ALEGRÍA, E. y QUISPE, D., 2021. Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén de la Empresa Faredent S.R Ltda., Lima, 2021 [en línea]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81828/Alegr%C3%ad a\\_SEG-Quispe\\_MDM-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81828/Alegr%C3%ad a_SEG-Quispe_MDM-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y).
- ANDRADE, S., 2005. Diccionario de Economía. 3. S.l.: s.n.
- ARROYO, H., 2018. El trabajo en equipo y la Productividad de la Secretaria Ejecutiva del Departamento Administrativo de la Dirección Distrital 13D02 de la ciudad de Manta, año 2017. , pp. 77.
- BARRERA, A. y CIPIRAN, M., 2018. La satisfacción laboral y su relación con la productividad en la empresa 2H Ingeniería y Construcción S.A.C., PASCO -2018 [en línea]. Pasco: UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/647/1/TESIS%20BARRERA%20Y%20CIPIRAN%20.pdf>.
- BRAVO, L., 2017. Aplicación de las 5 “S” para mejorar la productividad en el taller de mecánica automotriz diésel de una Institución Tecnológica Educativa-SENATI-Independencia 2016. [en línea]. S.l.: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23247/Bravo\\_MLJ.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23247/Bravo_MLJ.pdf?sequence=4&isAllowed=y).
- CALVO, J., PELEGRÍN, A. y GIL, M., 2018. Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. Retos de la Dirección, vol. 12, no. 1, pp. 96-118. ISSN 2306-9155.
- Comité Premio Nacional 5S Perú, 2021. Modelo del Premio Nacional 5S Kaizen. [en línea]. S.l.: Disponible en: <https://www.aotsperu.com/files/1/docs/BASES%20PREMIO%20NACIONAL%205S%202021%2016062021%201.pdf>.
- CUATRECASAS, 2009. La filosofía de las 5 “S”. Los cambios en la empresa. La filosofía de las 5 “S”. Los cambios en la empresa. Editorial Mc Graw Hill. Mexico: s.n.,

DELFIN, P.D. y ACOSTA, M.P., 2016. Importancia y análisis del desarrollo empresarial. Pensamiento & Gestión, no. 40, pp. 184-202. ISSN 1657-6276. DOI 10.14482/pege.40.8810.

EL PERUANO, 2020. Decreto Supremo N° 044-2020-PCM. [en línea]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>.

EL PERUANO, 2022. Decreto Supremo N° 010-2022-PCM. [en línea]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-prorroga-el-estado-de-emergencia-naciona-decreto-supremo-n-010-2022-pcm-2034816-1/>.

GUACHISACA, C. y ZALAZAR, M., 2009. Implementación de las 5s como una Metodología de Mejora en una empresa de elaboración de pinturas y fue desarrollada en la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción de la escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil Ecuador. S.l.: s.n.

GUTIÉRREZ, H., 2020. CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD 5ED [en línea]. Quinta edición. Mexico: s.n. [Consulta: 10 octubre 2022]. Disponible en: [https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_Escritorio\\_Visualizar?cod\\_primaria=1000193&libro=10593](https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=10593).

LARA, J., 2018. Metodología 5s para incrementar la productividad en el área de jardinería y aire de una tienda retail, Ate, 2018 [en línea]. S.l.: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38859/Lara\\_HJK.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38859/Lara_HJK.pdf)

LOPEZ, L., 2013. Implementación de la metodología 5 s en el area de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición. pp. 115.

MANZANO, M. y SOLER, G., 2016. Lean Manufacturing: implantación 5S. 3C Tecnología\_Glosas de innovación aplicadas a la pyme, vol. 5, no. 4, pp. 16-26. ISSN 22544143. DOI 10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26.

MOKATE, K.M., 2001. Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir? , pp. 59.

OLIVEIRA, R., 2002. Marco teórico sobre administración, plan estratégico, compra y productividad. Teorías de la Administración. 1. España: Paraninfo S.A, ISBN 978-970-686-224-2.

PÉREZ, V. y QUINTERO, L.C., 2017. Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. En: Accepted: 2021-02-11T21:02:41Z [en línea], [Consulta: 22 septiembre 2022]. ISSN 1794-8347. Disponible en: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/8037>.

PIÑERO, E., VIVAS, F.E. y VALGA, L., 2018. Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, vol. VI, no. 20, pp. 99-110.

PONCE, V., 2019. Mejoramiento del sistema de gestión de procesos a través de la implementación de las 5S en el área de operaciones de la cooperativa de ahorro y crédito «23 de Julio». [en línea]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Matriz. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17027>.

QUINTO, E., 2017. Propuesta de Implementación de las 5S al Almacén de productos terminados para optimizar los tiempos de atención a los clientes a nivel Nacional en la Empresa BASA, 2017. [en línea]. Lima: Universidad Privada del Norte. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12624/EDWIN%20FREDY%20QUINTO%20EGOAVIL.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.

ROJAS, M., JAIMES, L. y VALENCIA, M., 2017. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. [en línea], vol. 39, no. 6. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>.

SHAIKH, S., ALAM, A., AHMED, K., ISHTIYAK, S. y HASAN, S., 2015. Review of 5S Technique. , vol. 4, no. 4, pp. 13.

TAMAYO, M., 2003. El Proceso de La Investigación Científica. Scribd [en línea]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica>.

VISCO, D., [sin fecha]. 5S Made Easy: A Step-by-Step Guide to Implementing and Sustaining Your 5S Program. S.I.: CRC Press. ISBN 978-1-4987-1983-4.

VORKAPIC, M., COCKALO, D., DJORDJEVIC, D. y BESIC, C., 2017. Implementation of 5S tools as a starting point in business process reengineering. Journal of Engineering Management and Competitiveness, vol. 7, no. 1, pp. 44-54.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Metodología 5S (Variable Independiente)	El Sistema de las 5S tiene como base filosófica a la mejora o Kaizen, cuyos ideogramas significan “bueno” y “cambio”, por lo que se podría entender como la mejora que implica un cambio por algo bueno. Las 5S promueven mejoras dentro de toda la empresa gracias al logro de objetivos de forma consecuyente, fortaleciendo el orgullo individual y la identidad con la organización (COMITÉ PREMIO NACIONAL 5S PERÚ, 2021).	La medición de las 5S se realiza a través del cálculo de cada una de ellas: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina.	Clasificación	$\text{Clasificación} = \frac{\sum \text{Puntaje de Clasificación}}{\text{Total}}$	Razón
			Orden	$\text{Orden} = \frac{\sum \text{Puntaje de Orden}}{\text{Total}}$	Razón
			Limpieza	$\text{Limpieza} = \frac{\sum \text{Puntaje de Limpieza}}{\text{Total}}$	Razón
			Estandarización	$\text{Estandarización} = \frac{\sum \text{Puntaje de Estandarización}}{\text{Total}}$	Razón
			Disciplina	$\text{Disciplina} = \frac{\sum \text{Puntaje de Disciplina}}{\text{Total}}$	Razón
Productividad (Variable Dependiente)	Para Gutiérrez (2020), la productividad hace referencia a los resultados obtenidos en un sistema, en función de los recursos usados (cantidad de colaboradores, tiempo utilizado, etc.); comúnmente la evalúa mediante la eficiencia y la eficacia.	La medición de la productividad se realiza a través del cálculo de la eficiencia y la eficacia.	Eficiencia	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100\%$	Razón
			Eficacia	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100\%$	Razón


## Anexo 2

### Cronograma de Ejecución.

Actividades	Pre Test					Post Test		
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
Solicitud de autorización a la empresa	X							
Estudio situacional del área de publicidad previo a la implementación de la metodología 5S	X	X						
Medición de la eficiencia laboral antes de la implementación de la metodología 5S	X	X						
Plano de distribución de área antes de la implementación de las 5S		X	X					
Aplicación de lista de cotejo antes de la implementación de las 5S				X				
Capacitación sobre la metodología 5S					X			
Diseño y aplicación de tarjetas rojas					X	X		
Aplicación de lista de cotejo después de la implementación de las 5S							X	X
Plano de distribución de área después de la implementación de las 5S								X
Medición de la eficiencia laboral después de la implementación de la metodología 5S								X

## Anexo 3

### Lista de Cotejo 5S de la empresa

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
		Fecha: ___ / ___ / ____
	<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b>	
	: _____	Firma: _____

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.

CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?		
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?		
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?		
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?		
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?		

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?		

¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?		
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?		
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?		
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?		

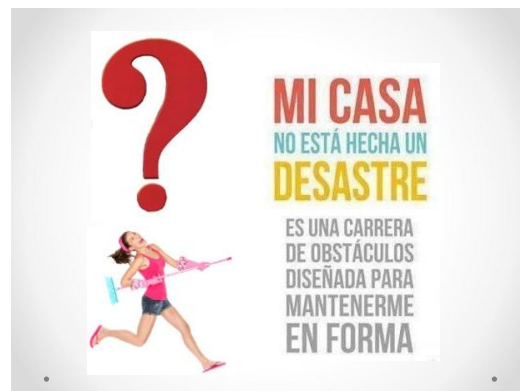
<b>LIMPIEZA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?		
¿El correo interno se revisa todos los días?		
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?		
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?		
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?		

<b>ESTANDARIZACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿Se respetan todos los estándares?		
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?		
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?		
¿Existen ayudas visuales en el área?		

<b>DISCIPLINA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?		
¿El personal ingresa a la hora establecida?		
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?		
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?		

## Anexo 4

*Contenido de la capacitación sobre la Metodología 5S.*



## ¿Los criterios para clasificar?



### USO COTIDIANO

- **Constantemente:** Colócalos *cerca* del área de trabajo.
- **Diariamente:** Colócalos a *una corta distancia* del área de trabajo.
- **Semanalmente:** Almacénalos en el lugar de trabajo al *alcance de la mano*.

### USO OCASIONAL

- **Algunas veces al mes:** Almacénalos en un *sitio preciso* dentro del área de trabajo.
- **Semestralmente o luego de unos meses:** Almacénalos en *estantes, archivadores comunes*.

### USO RARA VEZ

- **Unas veces al año.**
- **Pasado un año.** Almacénalos en *estantes muy alejados o en Archivo o deséchalos.*

## 1. INTRODUCCION

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

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



## 2. OBJETIVO

Reducir el impacto negativo que tiene para la salud de los trabajadores, y la competitividad empresarial, la exposición a riesgos que pueden derivar en accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.

Adoptar conductas que garanticen el orden y la limpieza en el lugar del trabajo.



## 3. BENEFICIOS DEL ORDEN Y LIMPIEZA

Los beneficios del orden y limpieza son obvios y múltiples:

- El trabajo se simplifica y es más agradable.
- Reduce el riesgo sanitario o accidentes de trabajo.
- Evita daños a la propiedad.
- Aumenta el espacio disponible.
- Se ahorra tiempo y materiales.
- Mejora la imagen de la empresa.

Uno de los logros más importantes de un lugar de trabajo limpio y ordenado, es que además de facilitar el control de los accidentes, se simplifica el trabajo y, por lo tanto, se hace más productivo y agradable.



## 4. MEDIDAS QUE CONTRIBUYEN AL ORDEN Y LA LIMPIEZA

El orden y limpieza es un hábito que se tiene que aplicar diariamente en cada sitio de trabajo y no una vez a la semana, una vez cada 15 días o una vez al mes. Si aplicamos estos comportamientos cotidianamente, ahorraremos tiempo y esfuerzo.

Y para ayudarte a lograrlo te enseñamos a aplicar la metodología de las...



## 5. ¿EN QUE CONSISTE EL MÉTODO DE LAS 5S?

Las operaciones de Organización, Orden y Limpieza fueron desarrolladas originalmente por empresas japonesas con el nombre de 5 S, ya que con esa letra se hacía referencia a la inicial de cinco palabras japonesas que nombran las 5 fases que componen la metodología.



Se trata de una técnica de gestión japonesa que aplicado en áreas de trabajo crea espacios más organizados, despejados, seguros y limpios



## ¿Cómo aplicar el método 5s?

### 1º CLASIFICAR (SEIRI):

Separa materiales **innecesarios** y deséchalos.



### OBJETIVO

1. Módulos de trabajo más amplios y organizados.
2. Eliminar obstáculos y tiempos de búsqueda.
3. Evitar la ocurrencia de errores o fallas.

### TIPS

1. Define los motivos de eliminación de los objetos.
2. Define qué cantidades de material debes tener en stock.
3. Retira o elimina los objetos innecesarios.
4. Fija tus responsabilidades personales y colectivas en las acciones de clasificación o despeje.



## ¿Cómo aplicar el método 5s?

### 4º ESTANDARIZAR O MANTENER (SEIKETSU)

Conserva impecable el lugar de trabajo e instalaciones de la empresa

#### OBJETIVO

1. Mantener las técnicas de despeje, orden y limpieza.
2. Normalizar procedimientos diarios de mantenimiento.
3. Tener un control visual del estado del puesto de trabajo.

#### TIPS

1. Aplica y mantén las 3 técnicas anteriores.
2. Identifica y norma lugares y objetos de mayor control.
3. Haz conocida las normas de mantenimiento adecuado de los objetos entre los colaboradores.
4. Coloca señales visibles de mejoramiento. Ejemplo: Post it con "Bien" o "Necesita mejorar" o "Inaceptable".

## ¿Cómo aplicar el método 5s?

### 2º ORDENAR (SEITON):

Pon las cosas necesarias en orden para que puedan ser fácilmente recogidas y usadas.



#### OBJETIVO

1. Cada objeto tenga una ubicación definida.
2. Evitar demoras en ubicar los objetos.
3. Asegurar que el objeto que se coloque primero se utilice primero.
4. Dar fluidez a los procedimientos de trabajo.
5. Facilitar las labores diarias.

#### TIPS

1. Coloca objetos según una manipulación segura y eficiente.
2. Evita ubicar objetos en pasadizos, zonas de seguridad interna o frente a equipos de emergencia.
3. Limita la cantidad de artículos ornamentales y personales.
4. Retorna el objeto a la zona de almacenamiento o ubicación inicial.

## ¿Cómo aplicar el método 5s?

### 3º LIMPIAR (SEISO)

Deja impecable tu lugar de trabajo y verifica la operatividad de los equipos

#### OBJETIVO

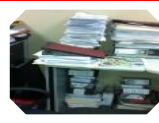
1. Tener un área de trabajo limpia, segura y confortable.
2. Facilitar los procedimientos de trabajo de alta calidad.
3. Mantener equipos de trabajo en buen estado.

#### TIPS

1. Mantén tu zona de trabajo impecable.
2. Verifica el estado de los materiales o equipos durante las acciones de limpieza.
3. Elimina fuentes o procedimientos que originen suciedad.
4. Se meticoloso y mantén aún limpio los lugares inaccesibles.

## ¿Los logros inmediatos de clasificar?

Evitas:



**Acumulación de bolsas, objetos, files, archivadores y documentos debajo de escritorios.**

**Acumulación de considerables cantidades de material combustible (papeles, sobres y cajas de cartón) dentro de áreas de trabajo.**

**Sobrecarga de accesorios, útiles u objetos, documentos, post it, figuras, dibujos en las paredes y mesas de trabajo más de lo necesario.**

## ¿El criterio para ordenar?

• Establece un método o proceso de almacenamiento.

### Funcional



### Ordenado

• Define el lugar para cada objeto



• Almacena de forma segura.  
• La altura entre las rodillas y los hombros es el mejor espacio para operar manualmente.

### Seguro



## ¿Cuáles son los criterios para limpiar?



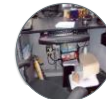
**EVITA ENSUCIAR**

- Menos limpias cuando menos ensucias.
- No tires las cosas al piso.
- Mantén limpio pisos, paredes, techos, pasillos, ventanas y ropa de trabajo.
- Identifica y elimina fuentes de suciedad.



**APROVECHA LA LIMPIEZA**

- Verifica la funcionalidad, avería o defecto de materiales y equipos.
- Si es necesario solicita inmediatamente la reparación o sustitución de materiales y equipos.



**LIMPIA PERMANENTEMENTE**

- Evita acumulación de suciedad, limpia constantemente.
- Establece un lapso diario, corto y preciso destinado a limpiar.
- Define una limpieza profunda.

## ¿Cuáles son los criterios para Estandarizar?

### MEJORA PERMANENTE DEL NIVEL ALCANZADO

- Desafíate a mejorar tus procedimientos de despeje, orden y limpieza.
- Obtén un lugar de trabajo más amplio, ordenado y limpio.

### NORMA DE ACCIONES CLARAS Y PRECISAS

Establece el estado o estándar final de orden y limpieza (ubicación y cantidad de objetos, etc.). Haz conocido los estados correctos e incorrectos de objetos y equipos. Transmite a todos las normas establecidas explícitamente.

### LLEVA A CABO UN CONTROL VISUAL

- Controla el estado ideal normado del área de trabajo mediante un diagrama o fotografía.
- Analiza o actualiza tus criterios normados.
- Define medidas correctivas necesarias.
- Identifica acciones urgentes de mejora.

#### TIPS:

- Pega una foto del estándar preestablecido donde lo puedas visualizar.
- Define estándares de cantidad de los ítems a manipular.



## ¿Cómo aplicar el método 5s?

### 5º DISCIPLINA (SHITSUKE)

Alcanza la capacidad autónoma de aplicar constantemente las técnicas.

#### OBJETIVO

- La práctica continua y óptima de las 4 técnicas anteriores.
- Establecer una cultura de cooperación y alta productividad.

#### TIP

Practica diariamente las normas de 5s definidas previamente de forma personal y grupal.

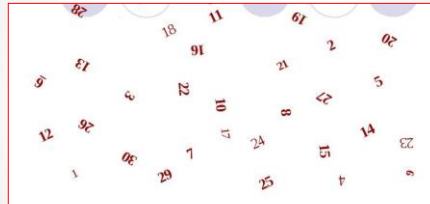
## RESUMEN

C	O	L	E	D
CLASIFICAR	ORDENAR	LIMPIAR	ESTANDARIZAR	DISCIPLINA
Separa los materiales innecesarios y deséchalos	Define el lugar, posición y distribución	Deja impecable tu lugar de trabajo y verifica la operatividad de los equipos	Conserva impecable el lugar de trabajo e instalaciones de la empresa	Alcanza la capacidad autónoma de aplicar constantemente las técnicas.
Lo que rara vez se usa al almacén	Un lugar para cada cosa, cada cosa en su lugar		Mantén el estado obtenido	Respetar estándares y normas



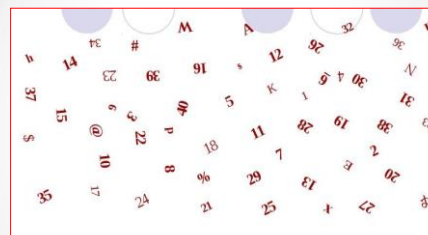
## JUEGO DE LAS 5S

Ahora separamos lo que no se utiliza (1s)



Ahora... mira cuánto puedes contar del 1 al 30 en 15 segundos

## JUEGO DE LAS 5S



Ubicando cada número en el recuadro y a partir de 1, mira cuánto puedes contar del 1 al 30 en 15 segundos

## JUEGO DE LAS 5S

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Ahora... mira cuánto puedes contar del 1 al 30 en 15 segundos

## JUEGO DE LAS 5S

Ahora ordenamos y limpiamos (2s y 3s)

1	14	4	2	12	26	30
3	23	9	16	5	6	19
15	22	8	18	11	7	28
10	17	24	21	29	25	13
27						

Ahora... mira cuánto puedes contar del 1 al 30 en 15 segundos

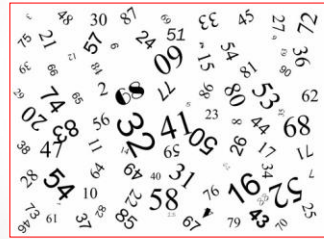
### JUEGO DE LAS 55

Ahora tenemos implementado el programa de 55

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17		19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41		43	44	45	46	47	48	49	

### JUEGO DE LAS 55

Faltan 2 números entre el 1 y 49.  
¿Podrías encontrar cuales son en menos de 20 segundos?



#### Ponte un desafío

Haz de la empresa .....  
una empresa visiblemente agradable  
con escritorios ordenados y despejados.



#### DINÁMICA "LA FILA ORDENADA"



Todas las personas de cada fila realizan lo siguiente:

- Se separan de acuerdo a los colores de la camisa.
- De esa separación se ordenan de acuerdo a cada color.
- Cuentan la cantidad de colores en cada grupo.



Evaluemos que fila ganó...

# Gracias



AGENCIA  
BIRU

## Anexo 5

### Autorización de la empresa para ejecución de la investigación.



Universidad  
César Vallejo

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Huaraz, 30 de mayo de 2022

CARTA N°00156 -2022/UCV-TRUJILLO

Señor(a)  
**JESUS OMAR RIOS ZORRILLA**  
GERENTE GENERAL  
BIRU WEB DEVELOPMENT & MARKETING E.I.R.L.  
Urb. Los Jardines Mz 6 Lote 1, Huaraz.

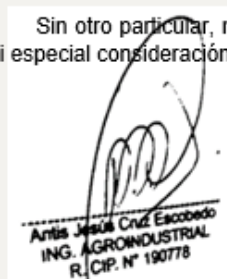
Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de Ingeniería Industrial

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Los Olivos y en el mío propio, desearle la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que el(la) Bach. JESUS OMAR RIOS ZORRILLA, con DNI 74131950, del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, pueda ejecutar su investigación titulada: "Implementación de la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral en el área de publicidad de Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. - Huaraz, 2022", en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.



Antis Jesús Cruz Escobedo  
ING. AGROINDUSTRIAL  
R. CIP. N° 190778

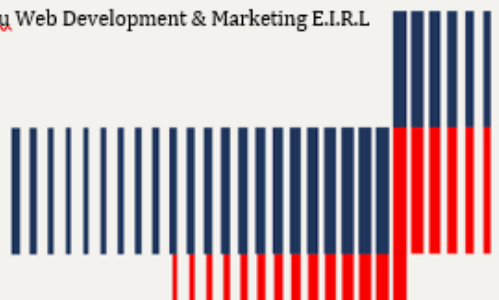
Atentamente,

Mg. Cruz Escobedo, Antis Jesús  
Coordinador Nacional del Taller de  
Titulación  
Escuela de Ingeniería Industrial  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

cc: Archivo PT



Jesús Rios Zorrilla  
Gerente General  
Biru Web Development & Marketing E.I.R.L.



## Anexo 6

### Certificados de validez de instrumentos.

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5S

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>DIMENSION 1 Clasificación</b>	X		X		X		
	$\text{Clasificación} = \frac{\sum \text{Puntaje de Clasificación}}{\text{Total}}$							
	<b>DIMENSION 2 Orden</b>	X		X		X		
	$\text{Orden} = \frac{\sum \text{Puntaje de Orden}}{\text{Total}}$							
	<b>DIMENSION 3 Limpieza</b>	X		X		X		
	$\text{Limpieza} = \frac{\sum \text{Puntaje de Limpieza}}{\text{Total}}$							
	<b>DIMENSION 4 Estandarización</b>	X		X		X		
	$\text{Estandarización} = \frac{\sum \text{Puntaje de Estandarización}}{\text{Total}}$							
	<b>DIMENSION 5 Disciplina</b>	X		X		X		
	$\text{Disciplina} = \frac{\sum \text{Puntaje de Disciplina}}{\text{Total}}$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): La herramienta de toma de datos es suficiente para los fines respectivos.

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

Apellidos y nombres del juez validador. **Dx/ Mg: García Juárez Hugo Daniel**    DNI: 41947380

Especialidad del validador: Doctor en Ingeniería Industrial, especialidad Producción y Logística.

01 de julio de 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>DIMENSION 1 Eficiencia</b>	X		X		X		
	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100\%$							
	<b>DIMENSION 2 Eficacia</b>	X		X		X		
	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100\%$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): La herramienta de toma de datos es suficiente para los fines respectivos.

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

Apellidos y nombres del juez validador. **Dx/ Mg: García Juárez Hugo Daniel**    DNI: 41947380

Especialidad del validador: Doctor en Ingeniería Industrial, especialidad Producción y Logística.

01 de julio de 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5S**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 Clasificación</b>							
	$Clasificación = \frac{\sum \text{Puntaje de Clasificación}}{\text{Total}}$	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2 Orden</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	$Orden = \frac{\sum \text{Puntaje de Orden}}{\text{Total}}$	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3 Limpieza</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	$Limpieza = \frac{\sum \text{Puntaje de Limpieza}}{\text{Total}}$	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 4 Estandarización</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	$Estandarización = \frac{\sum \text{Puntaje de Estandarización}}{\text{Total}}$	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 5 Disciplina</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	$Disciplina = \frac{\sum \text{Puntaje de Disciplina}}{\text{Total}}$	x		x		x		



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** La herramienta de toma de datos es suficiente para los fines respectivos.

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg: Jesús Alfredo Obregón Domínguez    **DNI:** 42817851

**Especialidad del validador:** Estadística Aplicada

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**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

Trujillo, 01 de julio del 2022

**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 Eficiencia</b>							
	$Eficiencia = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100\%$	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2 Eficacia</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	$Eficacia = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100\%$	x		x		x		



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** La herramienta de toma de datos es suficiente para los fines respectivos.

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg: Jesús Alfredo Obregón Domínguez    **DNI:** 42817851

**Especialidad del validador:** Estadística Aplicada

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**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

Trujillo, 01 de julio del 2022

**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5S**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 Clasificación</b>							
	Clasificación = $\frac{\sum \text{Puntaje de Clasificación}}{\text{Total}}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 Orden</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Orden = $\frac{\sum \text{Puntaje de Orden}}{\text{Total}}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3 Limpieza</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Limpieza = $\frac{\sum \text{Puntaje de Limpieza}}{\text{Total}}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4 Estandarización</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Estandarización = $\frac{\sum \text{Puntaje de Estandarización}}{\text{Total}}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5 Disciplina</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Disciplina = $\frac{\sum \text{Puntaje de Disciplina}}{\text{Total}}$	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** La herramienta de toma de datos es suficiente para los fines respectivos.

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

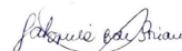
**Apellidos y nombres del juez validador.:** Dra. Gabriela del Carmen Barraza Jáuregui        **DNI: 08715119**

**Especialidad del validador:.....Ingeniero, Docente Investigador**

**01 de julio de 2022**

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

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



-----  
**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 Eficiencia</b>							
	Eficiencia = $\frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo planificado}} \times 100\%$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 Eficacia</b>	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Eficacia = $\frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100\%$	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** La herramienta de toma de datos es suficiente para los fines respectivos.

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

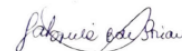
**Apellidos y nombres del juez validador.** Dra. Gabriela del Carmen Barraza Jáuregui        **DNI: 08715119**.....

**Especialidad del validador:** INGENIERO , DOCENTE INVESTIGADOR.....

**01 de julio de 2022**

- <sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>**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 7

### Compromiso de la alta dirección a implementar las 5S.



#### ACTA DE REUNIÓN

En la ciudad de Huaraz, el día 28 de junio de 2022, la gerencia general toma la decisión de implementar las 5S en el área de publicidad con el compromiso de posteriormente aplicarla a las demás áreas de la empresa, por ende, la gerencia general dará todas las facilidades del caso y se compromete a la supervisión constante para una buena implementación.

Posteriormente se llamará a reunión para conformar un comité de apoyo.

Firman los presentes de la reunión, además de la firma del gerente general.

Sr. Bratzo Rodríguez Mallqui

Firma: 

Srta. Shirley Bueno Lopez

Firma: 

Srta. Pamela Aguedo Rodríguez

Firma: 

Sra. Antolina Lopez Solís

Firma: 



---

Jesus Rios Zorrilla

Gerente General



## Anexo 8

### Acta de elección del comité de 5S.



#### ACTA DE ELECCIÓN

##### Comité de 5S

En la ciudad de Huaraz, el día 30 de junio de 2022, la comisión a cargo de la Srta. Shirley Bueno Lopez de la empresa Birú Web Development & Marketing EIRL, procede a levantar la presente Acta de Elección del Comité de 5S.

Se acuerda nombrar a las siguientes personas como miembros: a la Srta. Shirley Bueno Lopez como presidente y al Sr. Bratzo Rodríguez Mallqui como secretario.

Posteriormente al equipo de apoyo integrado por los trabajadores del área de publicidad.

Sr. Bratzo Rodríguez Mallqui

Firma: 

Srta. Shirley Bueno Lopez

Firma: 

Srta. Pamela Aguedo Rodríguez

Firma: 

Sra. Antonina Lopez Solís

Firma: 

Huaraz, 30 de junio de 2022.




---

Jesus Rios Zorrilla

Gerente General

## Anexo 9

### Registro de asistencia a la capacitación 5S.

	<b>FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN</b>	Código	C-003
		Versión	V3
		Elaborado por	Jesus Rio
		Página	1 de 1



INDUCCIÓN <input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/>	SIMULACRO <input type="checkbox"/>
CHARLA <input type="checkbox"/>	TALLER <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>	
EMPRESA	BIRU WEB DEVELOPMENT & MARKETING EURL	RUC	20609610892
N° DE TRABAJADORES	4	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Marketing
TEMA	Implementación de la metodología 5S	DURACIÓN	3h
FECHA	01 de Agosto de 2022	LUGAR	Huazaz
CAPACITADOR	Jesus Rio S	INTERNA/EXTERNA	Interna

N°	DNI	AREA/EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
1	73193965	Area de Publicidad	Rodriguez Mellipi Darbo	<i>[Signature]</i>
2	76524346	Area de Publicidad	Bueno Lopez Shirley	<i>[Signature]</i>
3	31660189	Area de Publicidad	Lopez Solis Antonina	<i>[Signature]</i>
4	71853646	Area de Publicidad	Aguedo Rodriguez, Pamela	<i>[Signature]</i>
5				
6				
7				
8				
9				
10				

RESPONSABLE DEL REGISTRO	Bueno Lopez Shirley	FIRMA	<i>[Signature]</i>
CARGO	Encargada de área	FECHA	01/08/2022

## Anexo 10

### Listas de cotejo 5S llenadas – Pre test.

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	Fecha: <u>29 / 07 / 2022</u>	
<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b> : <u>Lopez Solis Antolina</u>		Firma:  Responsable

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.


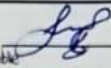
CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?		X
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?		X
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?		X
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?		X
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?	X	

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?		X
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?		X
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?	X	
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?	X	
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?	X	

LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?		X
¿El correo interno se revisa todos los días?		X
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?	X	/
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?		X
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?		X

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?		X
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?		X
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?		X
¿Existen ayudas visuales en el área?		X

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	X	
¿El personal ingresa a la hora establecida?		X
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?		X
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?		X

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b>	Fecha: <u>29 / 07 / 2022</u> Firma:  Responsable: _____
: <u>Rodríguez Mallqui Brizo</u>		

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.



CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?		X
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?		X
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?		X
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?		X
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?	X	

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?		X
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?		X
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?	X	
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?	X	
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?		X

LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?		X
¿El correo interno se revisa todos los días?		X
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?	X	
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?		X
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?		X

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?		X
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?		X
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?		X
¿Existen ayudas visuales en el área?		X

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	X	
¿El personal ingresa a la hora establecida?		X
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?		X
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?		X

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b>	Fecha: <u>29 / 07 / 2022</u> Firma:  Responsable:

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.



CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?		X
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?		X
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?		X
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?		X
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?	X	X

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?		X
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?		X
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?	X	
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?	X	
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?		X

LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?		X
¿El correo interno se revisa todos los días?		X
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?	X	
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?		X
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?		X

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?		X
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?		X
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?		X
¿Existen ayudas visuales en el área?		X

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	X	
¿El personal ingresa a la hora establecida?		X
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?		X
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?		X

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b> : <u>Boeno Lopez Shirley</u>	Fecha: <u>27 / 07 / 2022</u> Firma:  Responsable: _____

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.

CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?		X
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?		X
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?		X
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?	X	
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?		X

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?		X
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?		X
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?	X	
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?		X
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?		X


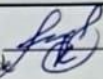
LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?		X
¿El correo interno se revisa todos los días?		X
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?	X	
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?		X
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?		X

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?		X
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?		X
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?		X
¿Existen ayudas visuales en el área?		X

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	X	
¿El personal ingresa a la hora establecida?		X
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?		X
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?		X

## Anexo 11

### Listas de cotejo 5S llenadas – Post test.

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b> : <u>Rodríguez Melqui Brito</u>	Fecha: <u>31 / 08 / 2022</u>  Firma:  Responsable

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.


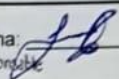
CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?	<input checked="" type="checkbox"/>	

LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿El correo interno se revisa todos los días?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?	<input checked="" type="checkbox"/>	

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Existen ayudas visuales en el área?	<input checked="" type="checkbox"/>	

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿El personal ingresa a la hora establecida?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?		<input checked="" type="checkbox"/>

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
		Fecha: <u>31 / 08 / 2022</u>
	<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b> : <u>Aguado Rodriguez Amala</u>	Firma:  Responsable

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.

CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?	X	
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?	X	
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?	X	
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?	X	
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?		X


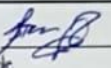
ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?	X	
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?	X	
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?		X
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?		X
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?	X	

LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?	X	
¿El correo interno se revisa todos los días?	X	
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?		X
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?		X
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?	X	

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?	X	
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?	X	
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?	X	
¿Existen ayudas visuales en el área?	X	

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	X	
¿El personal ingresa a la hora establecida?	X	
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?	X	
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?		X



 <b>AGENCIA BIRU</b> Diseño web y Marketing	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	Fecha: <u>31 / 08 / 2022</u>	
<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b> : <u>Puero Lopez Shirley</u>		Firma:  Responsable

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.


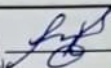
CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?	X	
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?	X	
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?	X	
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?		X
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?	X	

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?	X	
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?	X	
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?	X	
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?	X	
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?	X	

LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?	X	
¿El correo interno se revisa todos los días?	X	
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?		X
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?		X
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?	X	

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?	X	
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?	X	
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?	X	
¿Existen ayudas visuales en el área?	X	

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	X	
¿El personal ingresa a la hora establecida?		X
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?	X	
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?	X	

	<b>BIRU WEB DEVELOPMENT &amp; MARKETING E.I.R.L.</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	<b>LISTA DE COTEJO - 5S</b> : <u>Lopez Solis Antonina</u>	Fecha: <u>31 / 08 / 2022</u> Firma:  Responsable:

El presente formato responde al interés de evaluar el cumplimiento de la metodología 5S en esta empresa, razón por la que solicitamos, respetuosamente, tenga a bien responder las siguientes preguntas marcando con una X la opción que considere correcta.

CLASIFICACION	SI	NO
¿Se identifican fácilmente los útiles de escritorio?	X	
¿Los archivadores se encuentran debidamente rotulados?	X	
¿Los pasillos se encuentran libres de cajas, equipos y demás obstáculos?	X	
¿Sobre los escritorios se encuentran solamente documentos de uso diario?	X	
¿Se identifican claramente los elementos necesarios de los innecesarios?		X

ORGANIZACIÓN	SI	NO
¿Todos los artículos tienen una ubicación adecuada?	X	
¿Cajones, armarios y áreas de almacenamiento están claramente organizados?	X	
¿Se consumen alimentos en el puesto de trabajo?		X
¿Cuenta con menos de 10 elementos sobre el escritorio?		X
¿Se ubica claramente un área para consumo de alimentos?	X	



LIMPIEZA	SI	NO
¿Las superficies y equipos de trabajo se encuentran limpios?	X	
¿El correo interno se revisa todos los días?	X	
¿Las áreas sanitarias para el personal se encuentran en óptimas condiciones de limpieza?	X	
¿Las zonas comunes se encuentran limpias?	X	
¿El área para consumo de alimentos se encuentra en óptimas condiciones de limpieza?	X	

ESTANDARIZACIÓN	SI	NO
¿Se respetan todos los estándares?	X	
¿Está disponible toda la información necesaria disponible?	X	
¿Los métodos son revisados y adoptados por todos?	X	
¿Existen ayudas visuales en el área?	X	

DISCIPLINA	SI	NO
¿El área cuenta con un supervisor plenamente identificado?	X	
¿El personal ingresa a la hora establecida?		X
¿Se evidencia compromiso para el cumplimiento de tareas asignadas?	X	
¿Se cumplen los tiempos designados en los proyectos?	X	

## Anexo 12


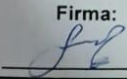
Toma de datos de la Eficiencia – Pre test.

	<b>FORMATO DE CONTROL - EFICIENCIA</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	Investigador / Responsable: <u>Jesus Rios Zorrilla</u>	Fecha: <u>Julio 2022</u> Firma: 

N°	Tipo de proyecto	Nombre Trabajador	Tiempo utilizado (h)	Tiempo Planificado (h)
1	P. Publicitaria	Pamela Agueda Rodriguez	15	24
2	"	"	30	48
3	"	"	15	48
4	"	"	13	24
5	"	"	15	24
6	"	"	26	48
7	"	"	35	48
8	"	"	33	48
9	"	"	14	24
10	"	"	31	48
11	"	"	25	48
12	"	"	37	48
13	"	"	31	48
14	"	"	30	48
15	"	"	30	48
16	"	"	16	24
17	"	"	35	48
18	"	"	31	48
19	"	"	16	24
20	"	"	31	48
21	"	"	14	24
22	"	"	16	24
23	"	"	38	48
24	"	"	32	48
25	"	"	26	48
26	"	"	31	48
27	"	"	34	48
28	"	"	15	24
29	"	"	35	48
30	"	"	40	48
31	"	"	14	24


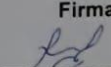
## Anexo 13

Toma de datos de la Eficacia – Pre test.

		<b>FORMATO DE CONTROL - EFICACIA</b>		<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>	
		<b>Investigador / Responsable:</b> <u>Jesus Rios Zorrilla</u>		<b>Fecha:</b> <u>Julio 2022</u>	
				<b>Firma:</b> 	
N°	Tipo de proyecto	Nombre Trabajador	Pedidos entregados	Pedidos Solicitados	
1	P. Publicitario	Pamela Aguado Rodriguez	1	3	
2	"	"	2	4	
3	"	"	3	4	
4	"	"	1	2	
5	"	"	3	3	
6	"	"	4	5	
7	"	"	2	4	
8	"	"	1	4	
9	"	"	3	3	
10	"	"	4	4	
11	"	"	2	5	
12	"	"	4	5	
13	"	"	2	4	
14	"	"	3	4	
15	"	"	1	5	
16	"	"	2	3	
17	"	"	1	4	
18	"	"	3	4	
19	"	"	2	3	
20	"	"	3	5	
21	"	"	1	3	
22	"	"	2	2	
23	"	"	4	5	
24	"	"	5	5	
25	"	"	2	5	
26	"	"	3	4	
27	"	"	2	4	
28	"	"	1	3	
29	"	"	3	5	
30	"	"	3	4	
31	"	"	1	3	

## Anexo 14


Toma de datos de la Eficiencia – Post test.

	<b>FORMATO DE CONTROL - EFICIENCIA</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
		Fecha: Agosto 2022
	Investigador / Responsable: <u>Jesus Rios Zurillo</u>	Firma: 

N°	Tipo de proyecto	Nombre Trabajador	Tiempo utilizado	Tiempo Planificado
1	Publicitario	Pamela Agueda Rodriguez	20	24
2	"	"	40	48
3	"	"	35	48
4	"	"	23	24
5	"	"	23	24
6	"	"	47	48
7	"	"	48	48
8	"	"	42	48
9	"	"	19	24
10	"	"	40	48
11	"	"	39	48
12	"	"	39	48
13	"	"	41	48
14	"	"	45	48
15	"	"	40	48
16	"	"	21	24
17	"	"	45	48
18	"	"	41	48
19	"	"	20	24
20	"	"	48	48
21	"	"	24	24
22	"	"	19	24
23	"	"	38	48
24	"	"	40	48
25	"	"	36	48
26	"	"	41	48
27	"	"	44	48
28	"	"	21	24
29	"	"	37	48
30	"	"	47	48
31	"	"	24	24

## Anexo 15

Toma de datos de la Eficacia – Post test.

	<b>FORMATO DE CONTROL - EFICACIA</b>	<b>ÁREA DE PUBLICIDAD</b>
	Investigador / Responsable: <u>Jesus Rios Zorrillo</u>	Fecha: <u>Agosto 2022</u>
		Firma: <u>JR</u>

N°	Tipo de proyecto	Nombre Trabajador	Pedidos entregados	Pedidos Solicitados
1	Publicitario	Emela Aguedo Rodriguez	2	2
2	"	"	3	4
3	"	"	4	4
4	"	"	2	2
5	"	"	3	3
6	"	"	4	5
7	"	"	3	4
8	"	"	3	3
9	"	"	2	3
10	"	"	3	4
11	"	"	4	5
12	"	"	5	5
13	"	"	3	4
14	"	"	4	4
15	"	"	4	5
16	"	"	3	3
17	"	"	3	4
18	"	"	2	4
19	"	"	3	3
20	"	"	4	5
21	"	"	3	3
22	"	"	2	2
23	"	"	4	5
24	"	"	5	5
25	"	"	3	5
26	"	"	4	4
27	"	"	2	4
28	"	"	1	3
29	"	"	3	5
30	"	"	3	4
31	"	"	2	3



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, BARRAZA JAUREGUI GABRIELA DEL CARMEN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - HUARAZ, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de publicidad de la empresa Biru Web Development & Marketing E.I.R.L. - Huaraz, 2022", cuyo autor es RIOS ZORRILLA JESUS OMAR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

HUARAZ, 21 de Octubre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
BARRAZA JAUREGUI GABRIELA DEL CARMEN <b>DNI:</b> 08715119 <b>ORCID:</b> 0000-0002-0376-2751	Firmado electrónicamente por: GBARRAZAJ el 10- 11-2022 15:01:11

Código documento Trilce: TRI - 0435376