

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA**  
**INDUSTRIAL**



**TESIS:**

**METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE  
LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN  
INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR : YACHACHIN VEGA, KEVIN ITALO**

**Línea de investigación de la Universidad: Nuevas Tecnologías y  
Procesos**

**Línea de investigación de la escuela profesional: Sistema de  
Producción**

**Fecha de inicio y termino: Marzo 2023 a Junio 2023**

**Huancayo - PERÚ**

**2023**

**DEDICATORIA:**

La presente tesis está dedicada a Dios por ser mi fortaleza; a mi madre Marcelina Generosa, quien, con su amor, paciencia, motivación y esfuerzo me está permitiendo lograr un objetivo más de vida; por último, a mis hermanos y abuelos que siempre están aconsejándome e impulsándome a ser una mejor persona tanto en lo moral como en lo profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios, quien con su bendición protege siempre a mí y a mi familia. De igual manera agradecer a mi madre, Marcelina G. Vega Julca por ser el principal motor de mis sueños, por confiar y creer en sus hijos asimismo por ser la persona más fuerte y buena que conocí en esta vida. Así también agradecer a mis hermanos Joner, Yamali e Ingrid quienes siempre están aconsejándome e impulsándome a ser una mejor persona tanto en lo moral como en lo profesional, Y por último agradecer a mis abuelos Rodolfo Vega y Fidela Julca quienes me criaron desde muy niño con sabiduría y cariño.

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0121 - FI -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la TESIS; Titulado:

### METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L. DE HUANCAYO 2023

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : BACH. YACHACHIN VEGA KEVIN ITALO  
 Facultad : INGENIERÍA  
 Escuela Académica : INGENIERÍA INDUSTRIAL  
 Asesor(a) Metodológico : DRA. BEATRIZ QUINDE CASTILLO  
 Asesor(a) Tematico : MG. FRANCO JESUS TORRES RUIZ

Fue analizado con fecha **21/12/2023**; con **137 págs.**; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

**Excluye Bibliografía.**

Excluye citas.

**Excluye Cadenas hasta 20 palabras.**

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de **22** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 21 de diciembre de 2023.



MTRA. LIZET DORIELA MAÑTARI MINCAMI  
 JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

## HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

---

DR. TAPIA SILGUERA, RUBÉN DARÍO  
PRESIDENTE

---

MG. RUIZ BUSTAMANTE SANDRO ENRIQUE  
JURADO

---

MG. CORNELIO BALVIN MAGALY VANESSA  
JURADO

---

ING. GARCIA ARAUJO ROSA BERTHA  
JURADO

---

MG. LEONEL UNTIVEROS PEÑALOZA  
SECRETARIO DOCENTE

## CONTENIDO

<b>CARATULA</b> _____	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA:</b> _____	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> _____	<b>iii</b>
<b>HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS</b> _____	<b>v</b>
<b>CONTENIDO</b> _____	<b>vi</b>
<b>CONTENIDO DE TABLAS</b> _____	<b>ix</b>
<b>CONTENIDO DE FIGURAS</b> _____	<b>x</b>
<b>RESUMEN</b> _____	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> _____	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> _____	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b> _____	<b>3</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> _____	<b>3</b>
<b>1.1. Descripción de la realidad problemática</b> _____	<b>3</b>
<b>1.2. Delimitación del problema</b> _____	<b>4</b>
1.2.1. Delimitación espacial _____	<b>4</b>
1.2.2. Delimitación temporal _____	<b>4</b>
1.2.3. Delimitación social _____	<b>5</b>
<b>1.3. Formulación del problema</b> _____	<b>5</b>
1.3.1. Problema General _____	<b>5</b>
1.3.2. Problemas Específicos _____	<b>5</b>
<b>1.4. Justificación</b> _____	<b>6</b>
1.4.1. Social _____	<b>6</b>
1.4.2. Teórica _____	<b>6</b>
1.4.3. Metodológica _____	<b>7</b>
<b>1.5. Objetivos</b> _____	<b>7</b>
1.5.1. Objetivo General _____	<b>7</b>
1.5.2. Objetivos Específicos _____	<b>7</b>

<b>CAPITULO II</b>	<b>9</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO:</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Antecedentes</b>	<b>9</b>
2.1.1. Antecedentes Nacionales	9
2.1.2. Antecedentes Internacionales	14
<b>2.2. Bases Teóricas o Científicas</b>	<b>17</b>
2.2.1. Metodología 5s	17
2.2.2. Rendimiento laboral	30
<b>2.3. Marco Conceptual de las variables</b>	<b>41</b>
2.3.1. Metodología 5s:	41
2.3.2. Rendimiento laboral	43
<b>CAPITULO III</b>	<b>44</b>
<b>3. HIPÓTESIS</b>	<b>44</b>
<b>3.1. Hipótesis General</b>	<b>44</b>
<b>3.2. Hipótesis Específicas</b>	<b>44</b>
<b>3.3. Variables</b>	<b>44</b>
<b>CAPITULO IV</b>	<b>46</b>
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>46</b>
<b>4.1. Método de Investigación</b>	<b>46</b>
4.1.1. Método:	46
4.1.2. Investigación:	46
4.1.3. Método de investigación:	46
<b>4.2. Tipo de Investigación</b>	<b>47</b>
<b>4.3. Nivel de Investigación</b>	<b>47</b>
<b>4.4. Diseño de la Investigación</b>	<b>47</b>
<b>4.5. Población y muestra</b>	<b>48</b>
<b>4.6. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos</b>	<b>49</b>
4.6.1. Técnica	49
4.6.2. Instrumento de medición	49

4.6.3. Validez y confiabilidad del instrumento _____	49
<b>4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos _____</b>	<b>51</b>
<b>4.8. Aspectos éticos de la investigación _____</b>	<b>52</b>
<b>CAPITULO V _____</b>	<b>53</b>
<b>5. RESULTADOS _____</b>	<b>53</b>
<b>5.1. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS _____</b>	<b>53</b>
5.1.1. Análisis de la variable Metodología 5s y sus dimensiones: _____	53
5.1.2. Análisis descriptivo de la variable Rendimiento Laboral y sus dimensiones: _____	60
<b>5.2. Contrastación de hipótesis _____</b>	<b>65</b>
5.2.1. Contrastación de la hipótesis general _____	65
5.2.2. Contrastación de las hipótesis específicas Seiri (Eliminar lo innecesario) y Rendimiento Laboral _____	68
5.2.3. Contrastación de las hipótesis específicas Seiton (Ordenar) y rendimiento laboral _____	70
5.2.4. Contrastación de las hipótesis específicas Seiso (Limpieza e Inspección) y rendimiento laboral _____	71
5.2.5. Contrastación de las hipótesis específicas Seiketsu (Estandarizar) y rendimiento laboral _____	72
5.2.6. Contrastación de las hipótesis específicas Shitsuke (Disciplina) y rendimiento laboral _____	73
<b>CAPÍTULO VI: _____</b>	<b>75</b>
<b>6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS _____</b>	<b>75</b>
<b>6.1. Discusión de la Hipótesis General: _____</b>	<b>75</b>
<b>6.2. Discusión de las Hipótesis Secundarias. _____</b>	<b>76</b>
<b>CONCLUSIONES _____</b>	<b>81</b>
<b>RECOMENDACIONES _____</b>	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS _____</b>	<b>87</b>

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de operacionalización de variables .....	45
<b>Tabla 2.</b> Resumen de procesamiento de casos.....	51
<b>Tabla 3.</b> Estadística de fiabilidad del Instrumento .....	51
<b>Tabla 4.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión Seiri (Eliminar lo innecesario) .....	54
<b>Tabla 5.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión Seiton (Ordenar).....	55
<b>Tabla 6.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión Seiso (Limpieza e inspección) .....	56
<b>Tabla 7.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión Seiketsu (Estandarizar).....	57
<b>Tabla 8.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión Shitsuke (Disciplina).....	58
<b>Tabla 9.</b> Tabla de frecuencias de la Metodología 5s .....	59
<b>Tabla 10.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión Rendimiento en la tarea.....	61
<b>Tabla 11.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión Rendimiento en el contexto.....	62
<b>Tabla 12.</b> Tabla de frecuencias de la dimensión comportamientos contraproducentes.	63
<b>Tabla 13.</b> Tabla de frecuencias de la variable Rendimiento Laboral .....	64
<b>Tabla 14.</b> Grado de relación según coeficiente de correlación.....	67
<b>Tabla 15.</b> Cálculo del coeficiente de correlación entre Metodología 5s y Rendimiento Laboral.....	68
<b>Tabla 16.</b> Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SEIRI (eliminar lo innecesario) y RENDIMIENTO LABORAL.....	69
<b>Tabla 17.</b> Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión Seiton (ordenar) y RENDIMIENTO LABORAL .....	70
<b>Tabla 18.</b> Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SEISO (Limpieza e inspección) y RENDIMIENTO LABORAL .....	71
<b>Tabla 19.</b> Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SEIKETSU (Estandarizar) y RENDIMIENTO LABORAL .....	73
<b>Tabla 20.</b> Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SHITSUKE (Disciplina) y RENDIMIENTO LABORAL .....	74

## CONTENIDO DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> La casa del Lean Manufacturing.....	18
<b>Figura 2.</b> ¿Qué son las 5s?.....	20
<b>Figura 3.</b> Separar elementos innecesarios y necesarios.....	21
<b>Figura 4.</b> Modelo de Tarjeta roja para la clasificación de elementos inútiles .....	22
<b>Figura 5.</b> Resumen de metodología 5s .....	30
<b>Figura 6:</b> Subdivisión del rendimiento laboral por diferentes autores en el tiempo. ....	32
<b>Figura 7:</b> Rendimiento laboral <b>Modelo 1</b> .....	33
<b>Figura 8:</b> Rendimiento laboral <b>Modelo 2</b> .....	33
<b>Figura 9:</b> Rendimiento laboral <b>Modelo 3</b> .....	34
<b>Figura 10:</b> Rendimiento laboral <b>Modelo 4</b> .....	34
<b>Figura 11:</b> Subdivisión del rendimiento en la tarea.....	37
<b>Figura 12:</b> Taxonomía / Clasificación de factores del rendimiento en el contexto .....	39
Figura 13: Taxonomía Conductas laborales contraproducentes.....	41
<b>Figura 14.</b> Esquema de diseño de investigación.....	48
<b>Figura 15.</b> Interpretación de un coeficiente de confiabilidad.....	50
<b>Figura 16.</b> Diagrama de barras de la dimensión Seiri (Eliminar lo innecesario), .....	54
<b>Figura 17.</b> Diagrama de barras de la dimensión Seiton (Ordenar).....	55
<b>Figura 18.</b> Diagrama de barras de la dimensión Seiso (Limpieza e Inspección) .....	56
<b>Figura 19.</b> Diagrama de barras de la dimensión Seiketsu (Estandarizar).....	58
<b>Figura 20.</b> Diagrama de barras de la dimensión Shitsuke (Disciplina) .....	59
<b>Figura.21.</b> Diagrama circular de la Metodología 5s .....	60
<b>Figura 22.</b> Diagrama de barras de la dimensión Rendimiento en la Tarea.....	61
<b>Figura 23.</b> Diagrama de barras de la dimensión Rendimiento en el contexto.....	62
<b>Figura 24.</b> Diagrama de barras de la dimensión Comportamientos Contraproducentes	63
<b>Figura 25.</b> Diagrama circular de la variable Rendimiento Laboral .....	65
<b>Figura 26.</b> Formula del Coeficiente de Correlación de Spearman .....	66

## RESUMEN

La presente investigación se planteó como problema general: ¿Qué relación existe entre la Metodología 5s con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo–2023?. Asimismo, como objetivo general planteado fue: “Determinar la relación que existe entre la Metodología 5s y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023”. Esta investigación se realizó mediante un método científico, inductivo, deductivo y analítico, asimismo fue de tipo básico, de nivel correlacional, con diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo constituida 7 trabajadores. Se empleo como instrumento un cuestionario el cual estaba conformado por 40 ítems, 20 ítems para medir la Metodología 5s y 20 ítems para medir el Rendimiento Laboral. Los resultados obtenidos determinaron que hay una **correlación significativa** entre la metodología 5s y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. debido que en la prueba de correlación Rho de Spearman se pudo obtener un valor  $r_s = 0.869$ , afirmado con un 99% de confianza una **correlación positiva muy fuerte** apoyada en la tabla de valoración r de Pearson. Del mismo modo se pudo determinar que las dimensiones: **Seiri, seiton, seiso y seiketsu** se **correlacionan significativamente** con la variable rendimiento laboral, mientras que la dimensión **Shitsuke no tiene una correlación significativa** con la variable rendimiento laboral. Con los resultados obtenidos se concluye mencionando que, si se ejecuta adecuadamente cada dimensión de la metodología 5s, se obtendrá mejores resultados en el rendimiento laboral, por lo que se recomienda, que esta metodología sea implementada dentro de la empresa.

**Palabras clave: Metodología 5s / Rendimiento laboral**

## ABSTRACT

This research aimed to explore the relationship between the 5S Methodology and the work performance of employees at Inversan Ingenieros E.I.R.L. in Huancayo-2023. The overarching question guiding this study was: What is the relationship between the 5S Methodology and the work performance of the workers at Inversan Ingenieros E.I.R.L. in Huancayo-2023? Similarly, the general objective was defined as: "To determine the relationship between the 5S Methodology and the work performance of the workers at Inversan Ingenieros E.I.R.L. in Huancayo-2023". The research employed a scientific, inductive, deductive, and analytical methodology of basic type, correlational level, and a non-experimental design with a cross-sectional approach. The sample size comprised 7 workers, and data collection utilized a questionnaire with 40 items - 20 to measure the 5S Methodology and 20 to assess Work Performance. The results revealed a significant correlation between the 5S methodology and the work performance of Inversan Ingenieros E.I.R.L.'s workers. The Spearman's Rho correlation test yielded an  $r_s$  value of 0.869, indicating a very strong positive correlation with 99% confidence, supported by the Pearson's R valuation table. Furthermore, it was observed that the dimensions Seiri, Seiton, Seiso, and Seiketsu significantly correlate with the work performance variable. However, the Shitsuke dimension showed no significant correlation with work performance. In conclusion, proper execution of each dimension of the 5S methodology leads to enhanced work performance. Therefore, it is recommended that this methodology be implemented within the company to achieve optimal results.

**Keywords: 5S Methodology, Work Performance.**

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación “Metodología 5s y Rendimiento Laboral de los Trabajadores de la Empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo 2023”, empresa dedicada a la fabricación de maquinarias para minería y construcción, donde el objetivo principal fue: Determinar la relación que existe entre Metodología 5s y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo-2023, esta investigación analizo las variables presentadas en el estudio y mostro la relación entre ellas, asimismo esta investigación servirá para incrementar los conocimientos de las variables tomadas para este estudio, así también como aporte a futuras investigaciones. El método usado para esta investigación fue el científico con enfoque inductivo deductivo y analítico con un nivel descriptivo y un diseño correlacional no experimental – transversal; por ello la información recaudada es confiable como verídica, y ayudo para construir el instrumento de recolección datos, el cual se adaptó correctamente a la realidad de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L., de esta manera se pudo obtener resultados que nos permitieron responder si hay o no una correlación entre ambas variables.

Con el fin de evaluar y medir las variables “Metodología 5s y Rendimiento laboral”, así como el nivel de correlación entre ambas variables dentro la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L., esta investigación se centró en el desarrollo de seis capítulos. En el capítulo uno, se formuló la realidad del problema, se delimito el estudio, se formularon los problemas, asimismo se redactó la justificación y los objetivos para la investigación.

El capítulo número dos, se construyó el marco teórico, donde se recogieron los conceptos más importantes que ayudaron a comprender el tema. Además, contiene la revisión tanto de la literatura e investigaciones relacionadas con el tema, tanto a nivel nacional como extranjero, relacionadas con las variables de investigación, asimismo se incluyeron los conceptos y términos fundamentales que se emplearon en la construcción del marco conceptual.

El capítulo número tres muestra las hipótesis formuladas, la conceptualización de las variables mediante la matriz de operacionalización de variables y la identificación de las dimensiones, lo cual ayudo a poder construir nuestro instrumento de investigación.

En el capítulo número cuatro se definió la metodología usada en esta investigación, se mencionó el Método, el Nivel, el Tipo y el Diseño de investigación que

se tomó para el estudio, adicionalmente en este capítulo se identificó tanto la Población como la Muestra y se definieron las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se aplicaron, del mismo modo se definió las técnicas de análisis y procesamiento de datos, y para concluir este capítulo se mencionaron los aspectos éticos de la investigación.

El capítulo número cinco expone y detalla los resultados obtenidos a partir de los análisis estadísticos realizados. Estos resultados están descritos uno a uno, asimismo fueron representados mediante tablas y figuras. Adicionalmente en este capítulo, se contrastaron las hipótesis, tanto la general como las hipótesis específicas. Este proceso consistió en demostrar la veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas mediante la evaluación de resultados obtenidos en el análisis.

El capítulo seis, muestra cómo se llevó a cabo la discusión de resultados obtenidos, asimismo se analizaron y se comentaron los hallazgos obtenidos, para luego ser comparados con otros resultados.

Por último, siguiendo el desarrollo de los capítulos, se procedió a describir las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas que respaldan este estudio de investigación. Asimismo, se incluyeron los anexos que demuestran las actividades realizadas durante el proceso de investigación. Esta estructura permitió obtener una investigación de calidad que contribuyó significativamente a obtener respuestas que demostraron que si pudimos resolver nuestro problema de estudio. Finalmente, a través de esta investigación, se propusieron soluciones y acciones que enriquecen y aportan a nuestras variables "Metodología 5s" y "Rendimiento laboral".

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción de la realidad problemática

El rendimiento laboral se ha examinado ampliamente por la psicología organizacional, Murphy (1990, como se citó en Gabini 2018) fue uno de los primeros en aclarar la definición de "rendimiento laboral como el conjunto de conductas que son relevantes para las metas de la organización o para la unidad organizativa en la que la persona trabaja" (p. 270).

Por su parte, la metodología 5s desarrollada por Hiroyuki Hirano, representa el cimiento que da inicio a cualquier sistema de mejora. Según Socconini (2008) "se le conoce como las 5s porque cada una de las palabras originales (en japonés) de la metodología empieza con la letra "S": Seiri-Seleccionar, Seiton-Organizar, Seiso-Limpiar e inspeccionar, Seiketsu-Estandarizar y Shitsuke-Seguimiento" (p. 147).

En todo el mundo, las empresas reconocen la importancia del rendimiento laboral en cualquier tipo de organización. Es así que según Kochan (2012, como se citó en Gabini 2018) "el rendimiento laboral (RL) individual de un trabajador se ubica como la pieza clave para garantizar la efectividad y el éxito de una empresa, de allí el interés organizacional permanente por incrementar el rendimiento de sus empleados" (p. 17).

La metodología 5s es una de las herramientas principales que utiliza la filosofía Lean Manufacturing, es así que en el artículo publicado por (Lean Manufacturing Hoy, 2018 prr. 6) menciona que "el Lean Manufacturing System de Toyota se aplica en su totalidad o en variantes a todo tipo de empresas". Entre las empresas más reconocidas que aplicaron la metodología 5s y la filosofía lean manufacturing se encuentran; Nike, Intel, Caterpillar las cuales son unas trasnacionales de mucho éxito en Latinoamérica como en el mundo.

Según los datos del INEI (2020, p. 21), la región Junín se encuentra entre los ocho departamentos con mayor cantidad de empresas con una cifra de 101 mil 705 empresas, siendo esta cantidad el 3.7% del total de empresas en el Perú. Por lo tanto, las empresas en la región Junín deben familiarizarse

con la metodología 5s, dado que esta promueve mejoras a la hora de realizar las actividades en el área de trabajo, por ende, resulta esencial que las empresas busquen capacitarse y se esfuercen por seguir mejorando para mantener un crecimiento constante.

Para la selección de ambas variables, **metodología 5s** y **rendimiento laboral** en el lugar de estudio se pudo identificar que; la empresa no lleva un control y buen manejo de los residuos, los materiales y herramientas, no tienen un lugar adecuado, los espacios no cuentan con el orden y la limpieza adecuada. Se consideró que la causa de este problema es la falta de una cultura organizacional. Si estos factores persisten en la empresa podría conllevar a accidentes, pérdida de tiempo en los procesos productivos, afectando el rendimiento laboral de los trabajadores, generando mayor tiempo de mano de obra. Así mismo la empresa decrecería económicamente, aumentando sus costos y gastos de producción conllevando a que la empresa podría quedar en quiebra en un futuro.

En consecuencia, se pretende medir si hay una correlación entre estas dos variables dentro de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de esta manera poder ayudar a mejorar la percepción de la empresa con respecto a la "Metodología 5S" y el "rendimiento laboral", para así poder mantener un trabajo más seguro, eficiente, limpio y organizado, a su vez este alineado con los objetivos planteados por la empresa.

## **1.2. Delimitación del problema**

### **1.2.1. Delimitación espacial**

Este estudio de investigación, fue desarrollada en las instalaciones de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, la cual tiene su sede en la provincia de Huancayo, distrito de El Tambo.

### **1.2.2. Delimitación temporal**

Este estudio de investigación fue desarrollado en un periodo de 4 meses, empezando del mes de marzo hasta su culminación el mes de junio del 2023.

### **1.2.3. Delimitación social**

La presente investigación en el ámbito social, abarcara y tendrá un alcance a todos los trabajadores que conformen la empresa. Asimismo, esta investigación podrá brindar información útil para otras organizaciones interesadas en evaluar el rendimiento laboral de sus colaboradores. Así mismo servirá de aporte para aquellas empresas que pretendan o requieran dar inicio a cualquier sistema de mejora dentro de sus instalaciones.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema General**

¿Qué relación existe entre la Metodología 5s con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo – 2023?

### **1.3.2. Problemas Específicos**

¿Cómo se relaciona Seiri (eliminar lo innecesario) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023?

¿De qué manera se relaciona Seiton (ordenar) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023?

¿Cómo se relaciona Seiso (limpieza e inspección) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023?

¿De qué manera se relaciona Seiketsu (estandarizar) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo -2023?

¿Cómo se relaciona Shitsuke (disciplina) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023?

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Social**

El propósito de esta investigación fue ofrecer soluciones a los problemas que suelen existir en las organizaciones y que afectan tanto a los colaboradores como a la empresa en general. Se centra en el estudio de "metodología 5s" y el "rendimiento laboral", de esta manera se pueda analizar la correlación que existe entre estas dos variables para así poder evitar la manipulación inadecuada de materiales, equipos y herramientas que pueden causar fatiga e inseguridad en los trabajadores a su vez aumentar el riesgo laboral. Al medir el nivel de correlación de estas dos variables se podría sugerir la implementación no solo en la empresa de estudio sino también a otras empresas con el mismo giro de negocio, para de esa manera mantener los nuevos parámetros que la metodología 5s exige, la cual busca crear un ambiente laboral idóneo que permita a los colaboradores sentirse cómodos y, como resultado, aumentar su rendimiento. Esto a su vez contribuirá a que la empresa alcance sus objetivos a corto y largo plazo. En resumen, la investigación busca ofrecer soluciones prácticas para mejorar el rendimiento laboral, de esta manera poder obtener un ambiente laboral seguro y cómodo para todos los colaboradores de la empresa.

### **1.4.2. Teórica**

Los estudios realizados se cimentaron en estudios previos y en una teoría ya desarrollada sobre el tema. Sin embargo, estos estudios desarrollados estuvieron enfocados en el estudio de la "Metodología 5s" y su correlación con el "rendimiento laboral", mientras que otros autores han relacionado la metodología 5S con la productividad o simplemente plantearon una aplicación de la metodología 5s sin un estudio previo. Al centrarse en el rendimiento laboral, se está aportando un enfoque novedoso y valioso a la discusión existente sobre el tema. Al establecer una conexión clara entre la metodología 5S y el rendimiento laboral, mi investigación puede ayudar a identificar formas de optimizar los procesos de trabajo y mejorar la eficiencia de las empresas y organizaciones.

### 1.4.3. Metodológica

En esta investigación, se midió las dimensiones de la **metodología 5S** y el **rendimiento laboral** en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L., ya que la metodología 5s está enfocado en mejorar las condiciones del puesto de trabajo, basándose en 5 pilares clave los cuales son, seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke, que en su traducción vienen a ser: eliminar lo innecesario, ordenar, limpiar-inspeccionar, estandarizar y por último disciplina. Por otro lado, el rendimiento laboral se divide en sus tres dimensiones, rendimiento en la tarea, rendimiento en el contexto y comportamientos contraproducentes, es así que estas dimensiones podrían beneficiar o perjudicar a la empresa. Asimismo, este estudio pretende servir como muestra para otras organizaciones que pretendan evitar futuros riesgos y eventos negativos que puedan ser perjudiciales para el éxito de una empresa.

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la Metodología 5s y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.

### 1.5.2. Objetivos Específicos

- a. Determinar la relación que existe entre Seiri (eliminar lo innecesario) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.
- b. Determinar la relación que existe entre Seiton (ordenar) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.
- c. Determinar la relación que existe entre Seiso (limpieza e inspección) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.
- d. Determinar la relación que existe entre Seiketsu (estandarizar) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.
- e. Determinar la relación que existe entre Shitsuke (disciplina) y el

rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros  
E.I.R.L de Huancayo-2023.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO:

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Antecedentes Nacionales

Silva (2022) llevo a cabo una investigación bajo la modalidad de tesis para optar el grado académico de maestra en "Gerencia De Operaciones y Logística" en la Universidad Cesar Vallejo, el estudio tuvo como título "Metodología 5s y productividad en una empresa constructora en el distrito de El Alto, Talara" en Perú, teniendo como objetivo general de estudio "Determinar si la metodología 5s se relaciona con la productividad en los trabajadores de una empresa constructora". La muestra estuvo formada por el personal de la empresa, siendo un total de 20 personas. El diseño utilizado para este estudio fue no experimental transversal. Así mismo se tomó como instrumentos dos cuestionarios. Dentro de los resultados obtenidos por el trabajo de investigación se encontró una correlación Rho de Spearman de 0,458 asimismo obtuvo una significancia de 0,042, En consecuencia, se llegó a la conclusión de que las variables analizadas están vinculadas positivamente de manera significativa, es por este motivo que se aceptó la hipótesis general propuesta. Adicionalmente en su investigación el autor llega a una conclusión mencionando que la metodología 5s y su variable productividad se relacionan positivamente y de manera moderada, además positivamente y de manera alta entre la metodología 5s y la dimensión eficiencia, finalmente entre metodología 5s y eficacia la existencia de correlación moderada. Pero, por otro lado, no encontró una relación significativa entre la metodología 5s y la dimensión adaptabilidad. Estos resultados respaldan la hipótesis general de estudio y algunas de las hipótesis específicas planteadas, por lo tanto, en su estudio nos manifiesta que la implementación de la metodología 5s puede mejorar la eficiencia y eficacia en los trabajadores.

Chafloque y Salsavilca (2020), llevaron a cabo una investigación bajo la modalidad de tesis para optar el título profesional de Ingeniero

Industrial en la Universidad San Ignacio de Loyola. Con el estudio “METODOLOGÍA 5S Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA TEXTIL, LIMA, 2020”, en Peru, teniendo como objetivo general de estudio “Determinar la influencia de la metodología 5S en la productividad en el área de producción”.

El diseño utilizado para el estudio fue no experimental, dándole un enfoque cuantitativo, las herramientas usadas para su investigación fueron: la metodología 5S, un registro de tiempos, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, el DOP y DAP. Otro de los métodos usados fue la metodología DMAIC la cual fue utilizada para determinar la secuencia de pasos, de ese modo pudo evaluar los problemas, analizar las causas, adicionalmente realizo una propuesta de mejora y la implemento para finalmente evaluar los resultados. Dentro de los resultados obtenidos por el trabajo de investigación se encontró una disminución en los tiempos de operaciones pasando de 1.51 horas a 0.775 horas, del mismo modo se logró reducir el tiempo de transporte de 0.43 horas a 0.36 horas, del mismo modo se redujo el tiempo de espera de 0.31 horas a 0.21 horas, asimismo menciona que se redujeron de 0.42 a 0.31 horas respecto a los tiempos de almacenamiento y finalmente se redujo de 2.74 a 1.74 horas los tiempos de producción. Por otro lado, reporto un incremento de productividad en términos de mano de obra por operario de 167 a 325 unidades, siendo equivalente ese aumento a un 48.7%. Adicionalmente, menciona que, en lo financiero, por cada sol empleado o invertido en la metodología 5s, se obtuvo un beneficio de 1.4 soles, que representa un índice Beneficio/Costo de 1.4.

En el estudio de investigación también nos menciona que la metodología 5s es la que brindo mayores soluciones y la que mejor se adaptó al problema principal de estudio, la cual tiene un rol fundamental en los proceso para que estos tengan éxito, ya que esta metodología contribuye a afrontar el desorden como la falta de limpieza de las diferentes áreas en las que se labora, además provoca una mayor responsabilidad en las tareas, genera mayor compromiso, elimina procesos repetitivos, mejora el ambiente laboral, provocando que haya un aumento

en la productividad. Por otra parte, la investigación concluye mencionando que “ la propuesta de mejora aplicada es rentable”

Jara (2022), llevo a cabo una investigación bajo la modalidad de tesis para obtener el grado académico como “Maestra en Gestión del Talento Humano” en la Universidad Cesar Vallejo, el estudio tuvo como título “Cultura Organizacional y Rendimiento Laboral Individual en una Empresa de Hidrocarburos, Lima 2021”, teniendo como objetivo general de estudio “Determinar la relación entre la Cultura Organizacional y el Rendimiento Laboral Individual en una Empresa de Hidrocarburos, Lima”.

Su muestra estuvo constituida por el personal de la empresa de hidrocarburos en Lima, los cuales fueron un total de 60 personas. El diseño que se utilizó fue de tipo transversal – correlacional. Los instrumentos que se usaron fueron dos cuestionarios, en las cuales aplicaron 20 preguntas las cuales fueron validadas por varios jueces para su confiabilidad se estableció una prueba piloto así también a través del coeficiente alfa de Cronbach. obteniendo como resultado una correlación de nivel muy alto y significativo entre las variables Cultura Organizacional con el Rendimiento Laboral Individual. Asimismo, se menciona que, si existe una mayor cultura organizacional, existirá también mayor rendimiento laboral individual”. Por otro lado, los resultados obtenidos según la correlación Rho de Spearman fueron de  $Rho = 0,876$  y una sig. bilateral  $p = 0,000 < 0,050$  con un nivel de 95% de confianza.

Dentro del estudio el autor sostiene que su investigación ha demostrado que la cultura organizacional tiene una influencia significativa al correlacionarlo con el rendimiento laboral individual. Además, menciona como resultados la existencia de una relación positiva como significativa entre la cultura constructiva con el rendimiento laboral individual, así mismo tanto la cultura “pasivo defensiva” como la cultura “agresiva defensiva” también presentan una asociación significativa con el rendimiento laboral individual. Lo que nos lleva a concluir que si las empresas promueven una buena cultura organizacional pueden mejorar el rendimiento de sus empleados.

Salvador (2022), realizo un estudio bajo la modalidad de tesis para optar el grado académico de Ingeniero Industrial en la Universidad Privada del Norte, el estudio tuvo como título “Implementación de la Metodología 5s para Incrementar la Productividad en una Empresa Textil”, teniendo como objetivo general de estudio “Determinar de qué manera la implementación de la metodología 5S incrementa la productividad en el proceso de corte y confección de la empresa Creaciones Astrid Jamerln’s S.A.C, Puente Piedra 2022”.

En esta investigación se implementó la metodología 5S basándose en sus cinco pilares los cuales se basan en clasificar objetos necesarios como innecesarios, seguido de ordenarlos, después limpiar y verificar, como cuarto y quinto paso la estandarización y el crear habito mediante charlas o capacitaciones y auditorias las cuales ayudaron a mantener lo logrado sin obviar el seguimiento de la implementación de la metodología 5s. El diseño empleado en este estudio fue experimental, así mismo el instrumento usado fue un test antes de la implementación y un test después de la implementación. Obteniendo como resultado en el pre test un índice de similitud de ( $I_s = 0.43$ ) de igual forma en el post test el índice de similitud fue ( $I_s = 0.84$ ), esto con respecto a la implementación de la metodología, de igual modo nos menciona que se logró incrementar de 77% al 91% respecto a la eficacia, del mismo modo menciona un incremento de 67% al 90% respecto a la eficiencia, finalmente un incremento del 31% respecto a la productividad que en un inicio era del 51% para pasar al 82% en el post test, estos resultados son en relación a los procesos de la empresa Creaciones Astrid Jamerln’s S.A.C, los cuales son el proceso de corte y el proceso de confección en la fabricación de prendas de vestir. A partir de los resultados obtenidos por el autor se puede llegar a la conclusión de que la productividad en el proceso de corte y confección de prendas de vestir experimento un aumento gracias a la aplicación de la metodología 5s.

Jones y Montoya (2021), realizaron un estudio bajo la modalidad de tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad San Ignacio de Loyola, el estudio llevo como título,

“Incrementar la Productividad Basado en la Metodología 5’s para una Empresa Maderera en Pucallpa-2021”, teniendo como objetivo general de estudio “Determinar el incremento de la productividad en una empresa maderera en Pucallpa aplicando la metodología 5'S”.

El diseño empleado en este estudio fue no experimental y transversal, puesto que los autores analizaron si era posible implementar la metodología 5’S, el nivel de estudio fue correlacional, dado que se midió si la variable “Implementación de la metodología 5S” tiene relación con la variable “Productividad”. Dentro de los instrumentos usados se encuentran: flujogramas, diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa y la metodología de las 5s.

Los resultados obtenidos que los autores menciona son: se tuvo un incremento de un 71.79% respecto a la productividad en empresa maderera Pucallpa 2020, también mencionan que al ser aplicada la metodología 5s, se experimentó un incremento de la capacidad del recurso humano ya que los resultados obtenidos en el Pre-Test fueron de 279,62 Horas-Hombre y en el Post-Test se tuvo una media de 374,62 Horas-Hombre, en consecuencia, se vio un incremento de un 33.97%”, añade también que pudo reducir el porcentaje de mermas obteniendo en el Pre-Test (febrero 2020) una media de 38,52% y en el Post-Test (setiembre 2020) una media de 5.85%, de esta manera se logró reducir en un 32,67% las mermas, acotan también mencionando que gracias a la aplicación de la metodología 5S lograron obtener un incremento en el cumplimiento en un 81.29%, siendo la media de de 11.38% en el PreTest (febrero 2020) y 92.67% de media en el Post-Test (setiembre 2020), finalmente mencionan que lograron reducir los tiempos de proceso, logrando una mayor proyección, a todo ello se le suma también que, al aplicar correctamente la metodología 5s se logró reducir los tiempos de proceso en un 56,48% logrando una mayor producción.

Entonces se puede concluir manifestando al igual que los autores que la aplicación de la metodología 5'S ayuda y es efectiva en incrementar la capacidad del recurso humano como en la reducción de mermas, conllevando a una mayor eficiencia en los procesos de producción y un aumento en el cumplimiento de los procedimientos, así mismo es esencial

para una mayor producción, reduciendo significativa los tiempos de los procesos.

### **2.1.2. Antecedentes Internacionales**

Saquina (2019) llevaron a cabo una investigación bajo la modalidad de tesis para optar el grado académico de Ingeniero de Empresas en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Su estudio tuvo como título “Mejoramiento de la productividad de la empresa Carrocerías Manser en base al desarrollo de la metodología 5s”, teniendo como objetivo general de estudio “Determinar la influencia de las 5 “S” en el mejoramiento de la productividad de Carrocerías Manser”.

Se tuvo como muestra al personal administrativo y operarios, la cual estuvo constituida por 37 personas, con un diseño de estudio descriptivo, los instrumentos utilizados fueron encuestas. Dentro de los resultados encontrados el autor menciona que, se logró obtener ambientes de trabajo más óptimos, velando por el bienestar físico de los trabajadores, esto debido a que en un inicio hubo una limitada y mala organización de espacios ya sea por equipos, materiales o maquinas. El autor también menciona: al existir carencia de limpieza en las diferentes áreas donde se labora llega a generar retrasos, en consecuencia, finalmente afirmo que todo personal que labora en una empresa debería dar mayor relevancia e impulsar un autocompromiso de mejora. Con los resultados obtenidos por el autor podemos concluir que el implementar la metodología 5s ayudo a contrarrestar los problemas encontrados en dicha empresa.

Pincay (2022) realizo un estudio bajo la modalidad de tesis para obtener el grado académico como Ingeniero Químico en la Universidad de Guayaquil, Ecuador. El estudio tuvo como título “Aplicación de la Metodología 5s en la Empresa Purificadora de Agua Ecologic Water del Cantón Jipijap”, teniendo como objetivo general “Determinar los aspectos que incidieron en desorden y la escasa limpieza de la planta embotelladora de agua Ecologic Water”.

Se tuvo como muestra un total de 4 personas, con un tipo de estudio aplicada y descriptiva, asimismo se emplearon como técnicas de

recopilación de información, entrevistas, ficha de observación y fuentes documentales. Dentro de los resultados obtenidos se pudo demostrar errores al momento de cumplir o aplicar los principios de la metodología 5s, por ello se propuso un diseño de aplicación de la metodología dentro de la empresa, por lo que se elaboró un manual con funciones para los empleados, así como para el gerente, del mismo modo se señaló una serie de actividades acorde a los principios de la metodología 5s para que pudieran ser aplicados dentro de la empresa. La implementación abarcó un lapso de seis meses, reflejando como resultados una mejora de un 20% en la productividad, así también se vieron cambios positivos como efectivos gracias a que las actividades fueron ejecutadas por la empresa.

Soria (2021), realizó una investigación bajo la modalidad de tesis para lograr el grado académico como Ingeniero Industrial en la Universidad Estatal del Milagro en Ecuador, la investigación tuvo como título “Implementación de la Metodología 5s para mejorar la productividad del taller industrial de la Universidad Estatal de Milagro”, teniendo como objetivo general de estudio “Implementar las 5S metodología japonesa, con la finalidad de establecer orden, sentido y contribuir con la productividad del taller industrial de la Universidad Estatal de Milagro”.

El diseño utilizado fue de tipo descriptivo, se usaron cuestionarios como instrumentos de recopilación de datos, dentro de los resultados obtenidos por el autor se menciona que, la productividad del taller industrial de la universidad logró incrementarse, esto gracias a la implementación de la metodología 5s, afirmando que la propuesta de implementación fue factible.

Por otro lado, el autor también manifiesta que la aplicación de la metodología de las 5S representa un camino hacia la excelencia, y es crucial que diversas organizaciones comprendan que, para destacar como instituciones duraderas, resulta fundamental adoptar y adaptarse a enfoques laborales que impulsen mejoras en los procedimientos y generen condiciones de trabajo más efectivas. Por otro lado, agrega también mencionado que la empresa que contemple como opción adoptar la

metodología 5S debe conocer que este método demanda persistencia como esfuerzo, así mismo el compromiso del personal (empleados – directivos), y si este no se mantiene, será más complicado llegar al éxito, además resalta que la metodología 5s debe estar bien establecida y respaldada por la gestión administrativa, tomado en cuenta que cada una de las etapas tiene una gran importancia.

Barahona y Macias (2021), llevaron a cabo una investigación bajo la modalidad de tesis para lograr el grado académico como Ingeniero Industrial en la Universidad Estatal del Milagro en Ecuador. El estudio tuvo como título “Propuesta de Aplicación de la Metodología de las 5s para mejorar la Productividad del Taller Automotriz Guamán en el Cantón Milagro”, teniendo como objetivo general de estudio “Elaborar una propuesta, para implementar la metodología de las 5S para mejorar la productividad del taller Automotriz Guamán en el Cantón Milagro”.

La muestra estuvo constituida por 4 trabajadores entre personal operativo y personal administrativo. El diseño utilizado para el estudio fue de tipo descriptivo. Se usaron encuestas, entrevistas y la observación como instrumentos para la recolección de datos. Al mencionar los resultados obtenidos los autores mencionan: se alcanzó una reducción de tiempo de retraso al realizar los trabajos, asimismo se mejoró el desempeño del trabajador al igual que una mejora en el servicio de atención brindado al cliente, todo esto como resultado de ser propuesta de implementación de la metodología 5s.

López (2020), realizó una investigación bajo la modalidad de tesis para optar el grado académico de Magister en Administración de Empresas en la Universidad Técnica de Cotopaxi en Ecuador, su estudio estuvo titulado como, “Evaluación de la metodología 5S como parte del mejoramiento continuo en la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A.”, teniendo como objetivo general “evaluar el efecto que ocasiona la implantación de la metodología 5s en algunas variables de mejoramiento continuo”.

La muestra estuvo constituida por el personal de la empresa, con diseño experimental-cuantitativo. Se usaron encuestas como instrumento de recopilación de datos asimismo el método Chi-cuadrado para el análisis de datos. Los resultados obtenidos demostraron que dentro de la planta de producción de recubrimiento existía un cumplimiento de la metodología 5s, pero se detectó la necesidad de realizar una evaluación periódica propuesta por el autor para que se identifiquen los problemas que se puedan generar con el pasar del tiempo. Otro punto importante que menciona el investigador es que mediante la propuesta de implementación de la metodología 5s se consiguió una reducción de incidentes en la planta de producción, obteniendo un ahorro de \$23,656.68 en el segundo semestre del 2019, esto debido a que se logró mejorar la manipulación de materiales como insumos, los cuales se tuvieron que clasificar, ordenar y limpiar para poder facilitar su traslado, de tal modo se pudo minimizar desperdicios.

Entre otros resultados el autor también menciona que la evaluación continua de la metodología 5s es fundamental, pero va ser de gran importancia la participación de todos, mediante talleres, capacitaciones y de ser posible implementar un plan semestral de capacitaciones.

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

### **2.2.1. Metodología 5s**

#### **2.2.1.1. Origen y antecedentes:**

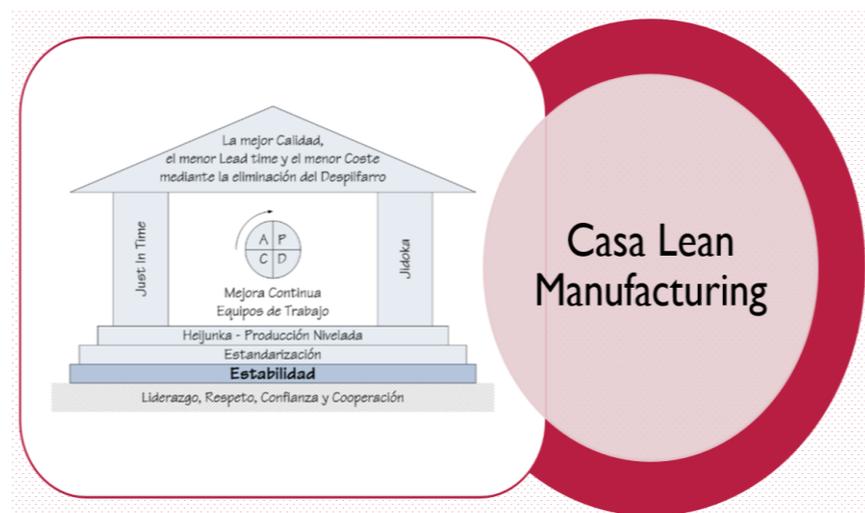
Antes de empezar a definir que es la metodología 5s debemos partir mencionando que esta metodología fue desarrollada por Toyota hacia 1960, este método apareció bajo la necesidad de mantener y mejorar los centros de trabajo como entorno de trabajo, de tal modo que estén más limpios y organizados, de tal manera que ayude a incrementar la eficiencia y productividad de las empresas e industrias (Villaseñor y Galindo 2007 como se citó en Muñoz, Zapata y Medina 2022, p. 82).

La metodología 5s nace a partir del sistema de Producción de Toyota que también es conocido con las expresiones de "manufactura esbelta, lean producción, producción ajustada y lean manufacturing"

todas estas expresiones vienen a ser sinónimos, así como lo menciona Madariaga (2013 p. 9).

En la actualidad el sistema de producción creada por Toyota es más conocida como lean manufacturing, Madariaga (2013) lo define como un modelo nuevo de organización y gestión del sistema de fabricación o un sistema productivo, que busca mejorar la calidad, el servicio y la eficiencia, abarcando aspectos como personas, materiales, máquinas y métodos con la finalidad de ir eliminando constantemente el desperdicio (p. 9).

Toyota en la década de los 90 desarrolla una analogía similar a la que se representa en la figura N° 01, en la que representa en que consiste y en que se basa el Lean Manufacturing. Ahí muestra que "el primer cimiento de la casa Lean manufacturing es la estabilidad de los procesos".



**Figura 1.** La casa del Lean Manufacturing. (Madariaga Neto 2013, p. 35)

Para Madariaga (2013), la estabilidad de los procesos es la base principal del sistema lean manufacturing, a su vez esta estabilidad tiene como finalidad u objetivo eliminar desperdicios y reducir las fluctuaciones en la máquina y en su entorno (lugar de trabajo) a través de dos métodos: la metodología 5S y el TPM (Mantenimiento Productivo Total) (p. 35).

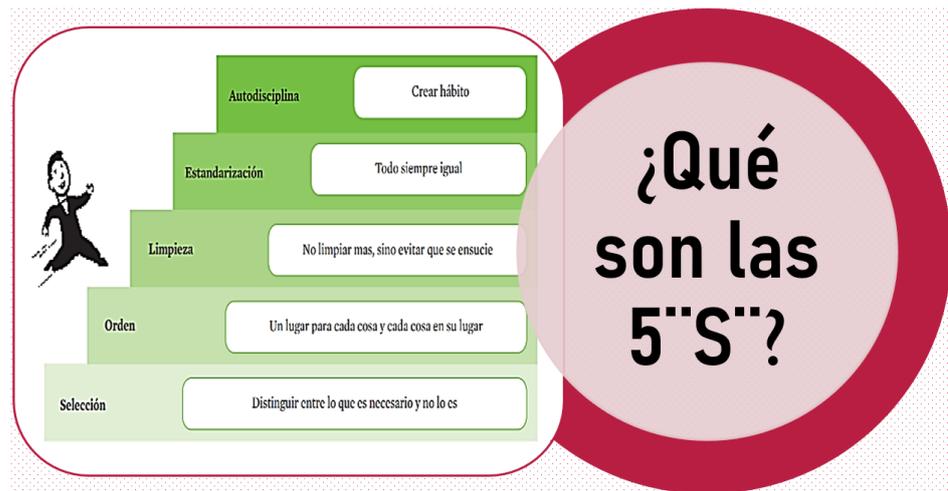
### 2.2.1.2. 5S

Según Socconini (2008) "las 5's constituyen una disciplina para lograr mejoras en la productividad del lugar de trabajo mediante la estandarización de hábitos de orden y limpieza" (p. 147). Por otro lado Hernández e Idoipe (2013) definen a la metodología 5s como una herramienta con enfoque destinado a implementar de manera sistemática los conceptos de orden y limpieza en el puesto de trabajo. Así mismo menciona que el acrónimo se correlaciona con las iniciales japonesas de los cinco términos que describen las herramientas y empiezan fonéticamente con la letra "S": Seiri (eliminar lo innecesario), Seiton (ordenar), Seiso (limpiar e inspeccionar), Seiketsu (estandarizar), y Shitsuke (crear hábito) (p. 36).

La metodología 5s no debería mostrarse como algo nuevo para las empresas, pero lamentablemente si lo es. Según Vizán, Hernández (2013), mencionan que se trata de una técnica que es utilizada a nivel mundial y que conlleva excelentes resultados por su sencillez y efectividad". Por otro lado Muñoz, Zapata y Medina (2022, p. 251), mencionan que implementar un programa el cual este fundamentado bajo los principios de la metodología de las 5s, es el primer paso y a su vez el que mayor importancia tiene al iniciar a implementar un sistema de producción Lean. Asimismo, recalca que si la empresa quiere seguir con la implementación de la filosofía lean es fundamental que se estudie, aplique, estandarice y se mantenga la metodología de las 5S dentro de la organización.

Para Muñoz, Zapata y Medina (2022) en su libro mencionan que las 5s son iniciales de las 5 palabras japonesas, y a cada una de estas palabras los autores la referencian con una fase. Para ellos conceptualmente las palabras son muy sencillas de definir, pero donde realmente hay mayor dificultad, es en mantener tanto la disciplina como el hábito al momento de aplicar cada una de ellas. (p. 83).

Por su parte Vizán y Hernández (2013) responden a la pregunta ¿Que son las 5s? mediante la figura N° 2.



**Figura 2.** *¿Qué son las 5s?*, (Vizán, Hernández 2013, p. 37)

Por otro lado Muñoz, Zapata y Medina (2022, p. 83) mencionan que la metodología 5s tiene como objetivo principal evitar que se presenten ciertos inconvenientes que comúnmente se da en una organización o en el interior de los centros de trabajo. Estos inconvenientes pueden ser:

- Herramientas, piezas revueltas, es decir en todo lugar donde haya desorden y se vea material en exceso.
- Aspectos sucios en el centro de trabajo
- No emplear elementos de seguridad
- Basura: toda clase de residuos como, cajas de cartón, empaques plásticos, entre otros.
- Tiempos muertos al buscar alguna herramienta o pieza correcta
- Elementos dañados o rotos
- Falta de señales e instrucciones que sean comprensibles por todos
- Averías
- Desmotivación del personal en su centro de trabajo

### 2.2.1.3. Seiri (eliminar lo innecesario)

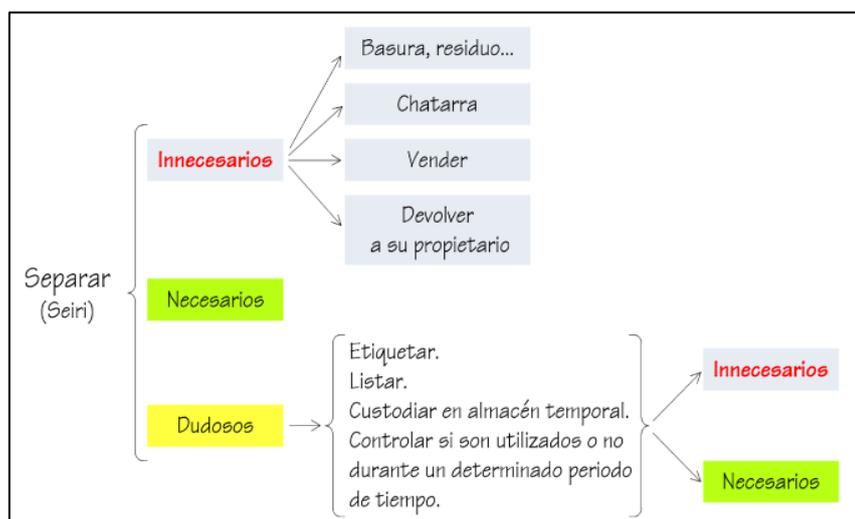
Según Vizán y Hernández (2013), Seiri viene a ser el primer paso de la metodología 5s, y como primer paso se basa en clasificar todos aquellos elementos innecesarios como inútiles para luego ser eliminados del espacio de trabajo. Además, menciona que para poder realizar este primer paso se plantea una pregunta la cual es esencial en este paso y es: ¿es esto útil o inútil?, enseguida se debe seleccionar lo

que es necesario de lo innecesario, para de esta manera se pueda controlar el flujo de cosas innecesarias que puedan ocasionar estorbos y su vez son prescindibles, por lo cual tienden a originar despilfarros (p. 38).

Para Madariaga (2013) este es el paso inicial el cual comprende en dividir los elementos del puesto de trabajo en dos categorías: elementos necesarios y elementos innecesarios. Se consideran innecesarios aquellos elementos que no se anticipa utilizar en las actividades habituales de producción a corto y medio plazo (p. 37).

Por otro lado, para Muñoz, Zapata y Medina (2022, p. 83) este primer paso consiste en identificar los materiales necesarios, separarlos de los materiales innecesarios asu ves retirar estos últimos. Cabe mencionar que estos tres autores asemejan su conceptualización de este primer paso Seiri.

Luego de a ver realizado la separación, tenemos como siguiente actividad retirar del puesto o área de trabajo los elementos innecesarios. Madariaga (2013, p. 37) aconseja que cuando existan elementos los cuales generen dudas sobre un uso en el futuro, se deben identificar, hacer una lista de ellas y llevarlas a un almacén temporal. Para luego pasado un cierto tiempo, tomar una decisión sobre su uso: si es necesario o incensario como se muestra en la figura número 3.



**Figura 3.** Separar elementos innecesarios y necesarios, (Madariaga Neto 2013)

En la práctica, Vizán y Hernández (2013) explican que este procedimiento es sumamente sencillo, ya que implica la utilización de las tarjetas rojas como se muestra en la figura N° 4, para señalar los elementos que podrían ser dispensables y los que no lo son, para luego poder determinar si esos elementos son materiales desechables (p. 38).

TARJETA ROJA			
NOMBRE DEL ARTÍCULO			
CATEGORÍA	1. Maquinaria	6. Producto terminado	
	2. Accesorios y herramientas	7. Equipo de oficina	
	3. Equipo de medición	8. Limpieza	
	4. Materia Prima		
	5. Inventario en proceso		
FECHA	Localización	Cantidad	Valor
RAZÓN	1. No se necesita	5. Contaminante	
	2. Defectuoso	6. Otros	
	3. Material de desperdicio		
	4. Uso desconocido		
ELABORADA POR		Departamento	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar	5. Otros	
	2. Vender		
	3. Mover a otro almacén		
	4. Devolución proveedor		
FECHA DESCHECHO			

**Figura 4.** Modelo de Tarjeta roja para la clasificación de elementos inútiles (Vizán, Hernández 2013)

Algunos beneficios de este paso son:

- Aumento en la seguridad y la eficiencia en el centro de trabajo.
- Facilidad para el control visual
- Reducción de los tiempos necesarios para acceder a los herramientas, materiales o utensilios de trabajo
- Liberación de espacios útiles tanto en planta como en oficinas

#### 2.2.1.4. Seiton (ordenar)

Seiton (ordenar), viene a ser el segundo paso o la segunda fase de la metodología 5s. Muñoz, Zapata y Medina (2022) a esta fase la describen como, la fase en la cual se determina de qué forma se debe identificar y disponer los materiales que son necesarios, de tal manera que puedan ser localizados, utilizados y devueltos a su mismo lugar

de forma rápida y fácil. Por otro lado, también menciona que en esta fase se tiene que cumplir con la siguiente norma, que cada cosa debe estar destinado a un lugar, y cada cosa debe estar en su lugar (p. 84).

Sin embargo, Socconini (2008, p. 154) menciona que, durante esta etapa se debe ordenar los artículos que fueron seleccionados como necesarios en nuestro trabajo, asignando a cada elemento un lugar específico, de tal manera que pueda facilitar la identificación, localización, disposición y retorno de cada artículo a su posición designada después de ser usada. Es necesario mencionar que en esta etapa solo se ordenaran los artículos, cosas o mobiliarios que dejamos como objetos necesarios en la lista realizada en la fase uno, y enseguida implantar un adecuado orden para así tener los artículos más cerca al momento de realizar nuestro trabajo. Por otro lado Vizán y Hernández (2013) agregan que una de las actitudes más resistentes al concepto de "seiton" es aquella que se expresa con la frase "ya lo ordenaré mañana", una expresión que comúnmente resulta en mantener el desorden en los espacios de trabajo. (p. 39).

En este paso Muñoz, Zapata y Medina (2022, p. 84) nos mencionan una serie de factores a tener en cuenta para poder definir el lugar más adecuado, estos factores son:

- La regularidad o frecuencia con la que se emplean o usan.
- Quienes hacen uso de ellos.
- Ergonomía y accesibilidad del área donde se colocarán los elementos.
- Considerar la forma y el peso de los elementos y sus recipientes.
- Establecer los límites máximo y mínimo para almacenar cada elemento.
- Asignar nombres a cada elemento e identificarlos de manera individual.

Algunos beneficios de este paso son:

- Evitar búsquedas
- Evita desplazamientos innecesarios.
- Evita el despilfarro de tiempo.

- Facilita detectar en todo momento si nos faltan algunos elemento esenciales o necesarios.

#### **2.2.1.5. Seiso (Limpieza e Inspección)**

Seiso que viene a ser el tercer paso, para Vizán y Hernández (2013), este paso implica limpiar e inspeccionar el entorno con el fin de identificar defectos y eliminarlos, anticipándose de este modo para prevenir posibles fallos o defectos. También menciona que la limpieza viene a ser el primer medio de inspección a los equipos, es por ello que es muy importante. Esto quiere decir en consecuencia, si durante este proceso se detecta algún daño o desorden en la maquina o área de trabajo, se debe identificar las causas para poder tomar medidas correctivas y oportunas (p. 39).

Por otro lado Muñoz, Zapata y Medina (2022) agregan lo siguiente; no solo basta con limpiar, es más importante eliminar las fuentes que generan suciedad, puesto que la presencia de esta reduce la motivación de los trabajadores y aumenta el riesgo de accidentes, En consecuencia, resalta el lema “No es más limpio el que más limpia, si no, el que menos ensucia” (p. 85).

Seiton (limpieza) tiene como objetivo principal anular cualquier fuente que genere u origine suciedad, estas pueden ser: derrames, fugas, esquirlas, rupturas, polvo, áreas donde se acumulen materiales dañados, materiales herramientas o equipos sobrantes o defectuosos, entre otros. Para ello Socconini (2008, p. 156) nos plantea un proceso para realizar el paso de limpieza.

- Diseñar un programa o plan de limpieza
- Definir y especificar los métodos y procedimientos de limpieza
- Establecer la disciplina
- Designar responsables de las actividades de limpieza
- Definir cuando y con qué frecuencia se deben llevar a cabo
- Enlistar detalladamente cada actividad de limpieza
- Listar los equipos y artículos de limpieza requeridos

- Registrar las actividades de limpieza en un procedimiento documentado.

Según Rajadell y Sanchez (2010, p. 56) manifiesta una serie de comportamientos como:

- Enfocarse prioritariamente en eliminar las causas de la suciedad en lugar de las consecuencias.
- Incorporar la limpieza como una actividad diaria
- Reconocer la limpieza como una tarea de inspección esencial
- Aplicar seiso

En esa misma línea, Rajadell y Sanchez (2010, p. 57) también nos presentan una lista de beneficios relacionados a seiso, las cuales pueden manifestarse en diversos aspectos como:

- Una reducción de número de averías
- Una reducción de los riesgos de accidentes potenciales
- Un aumento en la vida útil de los equipos
- Un efecto multiplicador, ya que la limpieza tiende a generar más limpieza

Para Madariaga (2013) una de las principales causas de averías es la suciedad, ya que impide el diagnóstico de condiciones anormales y favorece el deterioro de los componentes. Así mismo como conclusión afirma que la tercera S concurre directamente a detectar y reducir las averías las cuales tienden a convertirse en pérdida de tiempo o fallos que causan variación.

#### **2.2.1.6. Seiketsu (Estandarizar)**

Seiketsu viene a ser el cuarto paso de la implementación de las 5s. Para Socconini (2008, p. 156), seiketsu (estandarizar) es el proceso de asegurar que procedimientos, prácticas y actividades se lleven a cabo de forma regular y consistente, de ese modo garantizar así que las tres primeras fases; seiri, seiton y seiso se mantengan en el área de trabajo.

Por otro lado Vizán y Hernández (2013, p. 40) manifiestan que estandarizar consiste en realizar un determinado procedimiento de

manera específica, donde la organización y el orden se consideren elementos fundamentales. También afirma que un estándar es la forma más sencilla y practica para que todos se ajusten al momento de realizar sus actividades, se puede tomar como método o procedimiento un papel, un documento, un dibujo o una fotografía. Para implementar este paso se puede basar en un procedimiento de 3 pasos los cuales son:

- Designar responsabilidades para las primeras 3s; los operarios deben conocer: ¿Qué hacer?, ¿Cuándo?, ¿Dónde? y ¿cómo hacerlo?
- Incorporar las actividades de las 5S en las labores habituales
- Evaluar el estado de mantenimiento de los tres pilares. Después de implementar las 3S y establecer responsabilidades y tareas, es esencial evaluar la eficiencia y el rigor con el que se aplican.

Ahora bien, para esta fase lo más recomendable es elaborar un manual de estandarización para poder mantener las 5s para que pueda existir una continuidad. Socconini (2008, p. 157) menciona unos aspectos a tener en cuenta al momento de elaborar el manual y estos son:

- Estandarización de colores y tipos de línea.
- La codificación de espacios, anaqueles, artículos, equipos, entre otros
- Guías de ubicaciones.
- Etiquetas.
- Reglamento o normativas.
- Estándares o criterios para la limpieza.
- Estándares o criterios para la organización.

Tomado en cuenta los conceptos anteriores, al implementar seiketsu podemos encontrar algunas ventajas. Según Vizán y Hernández (2013, p. 40) estas ventajas son:

- Difundir a todo el personal la importancia de aplicar los estándares.
- Conservar los niveles conseguidos con las tres primeras “S”. Elaborar y cumplir estándares de limpieza, verificando que éstos sean aplicados correctamente.
- Evitar errores en la limpieza que ocasionalmente pueden provocar accidentes.
- Cultivar hábitos de organización, orden y limpieza.

#### **2.2.1.7. Shitsuke (disciplina)**

Shitsuke es el último paso que conforma la metodología 5s. Para estos autores Vizán, Hernández (2013); Madariaga (2013); Rajadell y Garcia (2010) definen a este paso como “disciplina”, mientras que otros autores lo definen como “mantener” en el caso de Muñoz, Zapata y Medina (2022), por otro lado, tenemos a Socconini (2008) que lo definen como seguimiento. Todos estos conceptos están acuñados bajo ciertos puntos de vista de cada autor, pero a la vez tienen un mismo objetivo.

Según Madariaga (2013), mantener las normas establecidas en las cuatro primeras fases es shitsuke (disciplina). Además, para asegurar que se alcance y mantenga el nivel de la metodología 5s que se desea obtener, una de las tareas fundamentales en esta fase se rige en la realización de auditorías concurrentes como también en aplicar medidas correctivas (p. 39).

Por otro lado Socconini (2008, p. 159) describe que Shitsuke es convertir las actividades realizadas por las 5s en hábitos, preservando de manera adecuada y correcta los procesos establecidos a través del compromiso de cada miembro de la organización donde se implemente la metodología 5s. En esta etapa es recomendable realizar las siguientes actividades:

- Organizar o coordinar visitas a las instalaciones
- Realizar campañas promocionales para destacar los logros obtenidos
- Realizar presentaciones de proyectos

- Proporcionar capacitación continua
- Establecer juntas de seguimiento
- Realizar campañas de difusión

Para Rajadell y Sanchez (2010), seiketsu va permitir consolidar los resultados alcanzados mediante la aplicación de las primeras 3s, ya que gracias a este paso se logra sistematizar lo realizado en los tres pasos anteriores, garantizando que los objetivos obtenidos perduren en el tiempo. Es por esto que Shitsuke (estandarizar) significa, seguir un procedimiento o método para realizar una tarea de tal manera que la organización como el orden sean los factores fundamentales (p. 59).

En la misma línea, Rajadell y Sanchez (2010) también señalan que la estandarización consiste en establecer y fijar normas y procedimientos que definan donde deben ubicarse las cosas y como se deben llevar a cabo las actividades, especialmente en cuanto se refiere a limpieza e inspección de los elementos fijos como móviles (equipos, maquinas, productos, materias primas). Además, menciona que, el principal enemigo de esta fase es tener un mal comportamiento o tomar una conducta errada, pero si se la estrategia de "hoy si y mañana no" es más probable que se con frecuencia día tras día se cumplan las actividades y se multipliquen de forma rápida (p. 59).

Beneficios de poner en práctica el seiketsu:

- Desarrollar hábitos de limpieza
- Conocer las instalaciones de manera más profunda y detallada
- Una mejora evidente en el tiempo invertido en averías
- Prevención de errores de limpieza que, en ocasiones, pueden causar accidentes.

Agregando a lo anterior, para Rajadell y Sanchez (2010, p. 59) es muy importante la estandarización por diversas razones, en las cuales se pueden destacar:

- Proporciona la mejor manera de preservar el know-how (saber hacer o conocimiento sobre cómo hacer algo) y la experiencia.
- Representa la mejor forma, la más fácil y segura al realizar las tareas de trabajo
- Representa un método para prevenir errores recurrentes y minimizar la variabilidad.
- Proporciona una manera de medir el desempeño y sirve como base para el entrenamiento.
- Crea una base para la auditoria y el diagnostico
- Muestra la relación entre causa y efecto.
- Facilita el establecimiento de objetivos e indica metas.
- Proporciona una base para el mantenimiento y mejora

Al finalizar la implementación de la metodología 5s, muchas de las organizaciones adoptan la estrategia de mostrar fotografías e indicadores de un antes y después como evidencia de haber aplicado los 5 pasos. Estas evidencias ayudan al trabajador a mantenerse motivado y así seguir mejorando para no volver atrás. Sin embargo, si la organización o empresa es grande, entonces se recomienda implementar o aplicar la metodología 5s en una sola área que servirá como un plan piloto, de esta manera obtener resultados en un periodo corto para luego ser replicado en otras áreas, en otros trabajadores o ser replicado en la organización completa.

Por ello Muñoz, Zapata y Medina (2022, p. 87) mencionan que para una implementación exitosa de la metodología 5s se requiere de:

- Disciplina
- Constancia
- Compromiso
- Trabajo en Equipo
- Mentalidad de Mejora

### Resumen metodología 5s:

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

*Figura 5. Resumen de metodología 5s (Kaizen Institute, como se citó en Vizán, Hernández 2013)*

## 2.2.2. Rendimiento laboral

### 2.2.2.1. Concepto

El rendimiento laboral según el portal web WorkMeter (sine die) menciona que la real academia española la asemeja con la productividad a su vez la conceptualiza como la relación que existe entre lo que se produce y lo que se utiliza, como mano de obra, energía, materiales, entre otros. Pero por otro lado da énfasis a la palabra productividad, es así que se menciona también que, para el mundo empresarial, el rendimiento laboral va a determinar la productividad, es decir el rendimiento laboral se relaciona con las metas, objetivos o tareas alcanzadas en un tiempo necesario o mediante horas de trabajo de calidad (prr. 2).

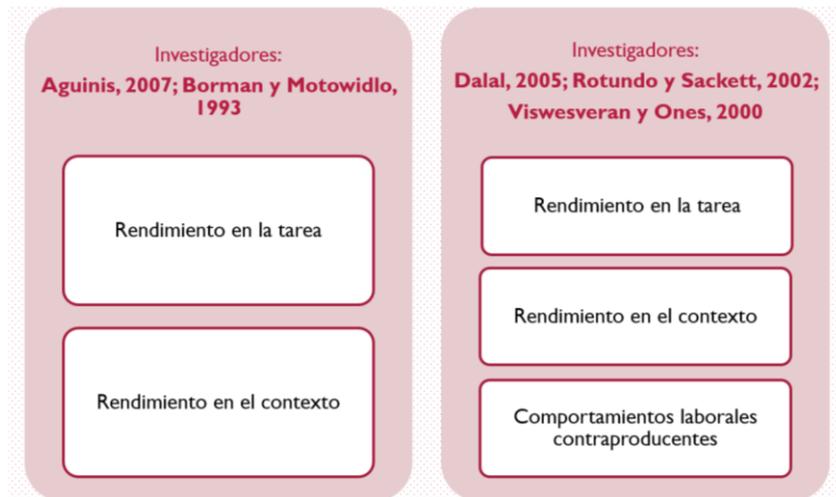
Murphy (1990) fue uno de los primeros en establecer los límites conceptuales del constructo, donde la "productividad" debe entenderse como la relación entre la producción real, los costos materiales y costos humanos necesarios para su obtención, en cambio el "rendimiento laboral" abarca tanto las conductas orientadas a la

tarea como aquellas actividades que no están directamente relacionadas con el puesto de trabajo, que a su vez están orientadas a las conductas y acciones interpersonales. Desde esos puntos de vista Murphy a definido al rendimiento laboral como un conjunto de conductas que son relevantes para alcanzar las metas de la organización o de la unidad organizativa en la que la persona desempeña sus funciones. A diferencia de la productividad y la eficacia, solo reflejan las consecuencias de dichas conductas, para Koopmans (et al 2011,cómo se citó en Gabini 2018 p. 27) de la definición dada se resalta tres aspectos fundamentales los cuales son:

- a) El rendimiento laboral es una variable multidimensional
- b) El rendimiento laboral incluye solo aquellos comportamientos que son relevantes para las metas de una organización.
- c) El rendimiento laboral debe ser definido en términos de comportamientos en lugar de resultados

En las últimas décadas se desarrollaron varias concepciones del rendimiento laboral partiendo de las ideas de Murphy, dichos estudios conllevaron al desarrollo de modelos factoriales respecto al rendimiento laboral, donde incluyen diferentes dimensiones, tanto relacionado con tareas técnicas como con actividades de apoyo organizacional. Así también se han identificado conductas o comportamientos que no forman parte de las descripciones de los roles laborales y se les ah etiquetado como conductas prosociales, extra-rol, de ciudadanía organizacional o de rendimiento en el contexto (Campbell, Wise y McHenry, 1990; Viswesvaran Schmidt y Ones, 1996; Brief & Motowidlo, 1986; Brief & Motowidlo, 1986; Bateman y Organ, 1983; Motowidlo y Borman , 1993; como se citó en Gabini 2018 p. 28).

Con base en estos avances, se pudo deducir que el rendimiento laboral es evaluable, multidimensional y estos autores lo subdividen de la siguiente manera como se puede ver en la figura N° 6:



**Figura 6:** Subdivisión del rendimiento laboral por diferentes autores en el tiempo. (Adaptado de Gabini 2018)

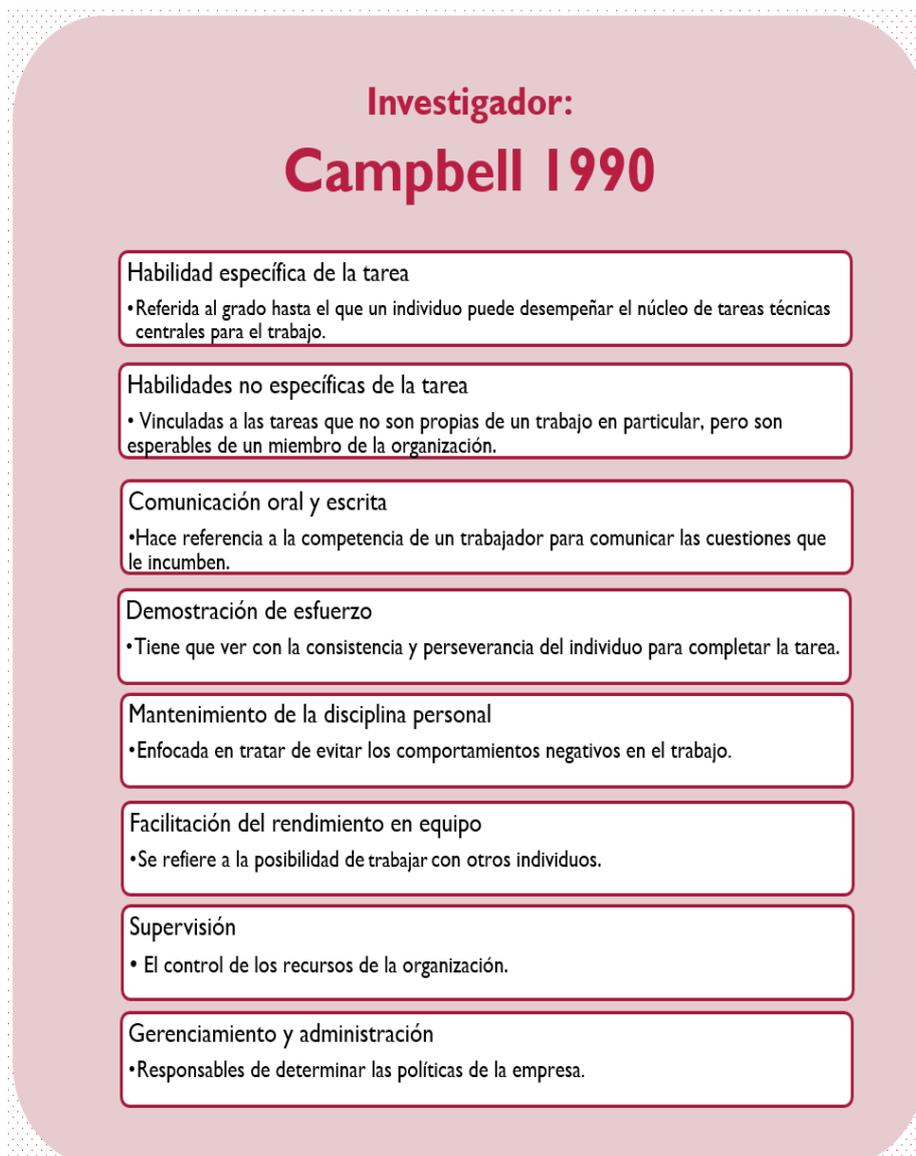
La ausencia de acuerdo en torno a la definición precisa del constructo y sus dimensiones fundamentales ha generado complicaciones en la medición, dando lugar a la creación de diversos instrumentos de evaluación.

Por otro lado, la falta de consenso sobre la delimitación del constructo y sus dimensiones constitutivas ha provocado dificultades en su medición como también ha generado números instrumentos de evaluación (Koopmans et al., 2011). A lo largo del tiempo se encontraron alrededor de 80 cuestionarios para medir el rendimiento laboral, así mismo se encontraron más de 40 instrumentos específicamente para evaluar el rendimiento, todo esto se dio a raíz de las revisiones literarias enfocadas al rendimiento laboral. Es así que Gabini (2018, p. 29) menciona que la amplia variedad de instrumentos disponibles no es siempre apropiada al intentar implementar estrategias para mejorar el rendimiento laboral, si no que destaca la importancia de contar con una única forma de medición que abarque la inmensidad del constructo.

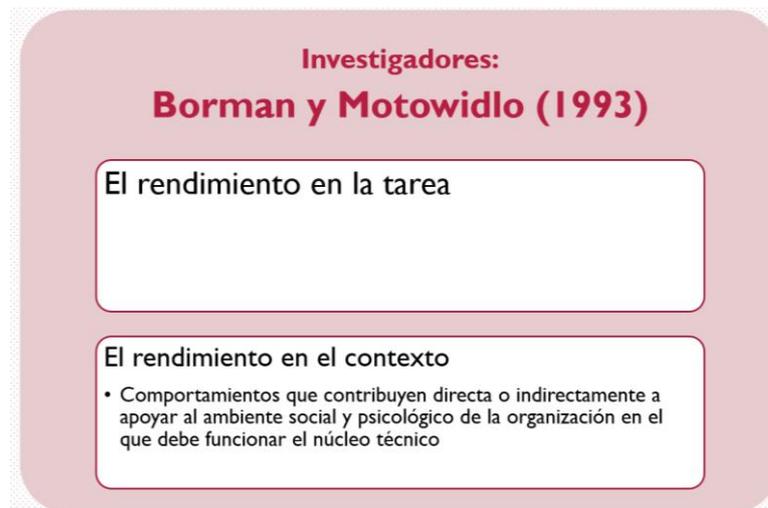
Tomando lo descrito anteriormente, en las figuras número 7,8,9 y 10 se da una visión general de los modelos de rendimiento laboral más importantes, los cuales fueron planteados en diferentes momentos, delineando las tres dimensiones que constituyen, además, se aprecia otras dimensiones propuestas por otros investigadores a lo largo del tiempo.



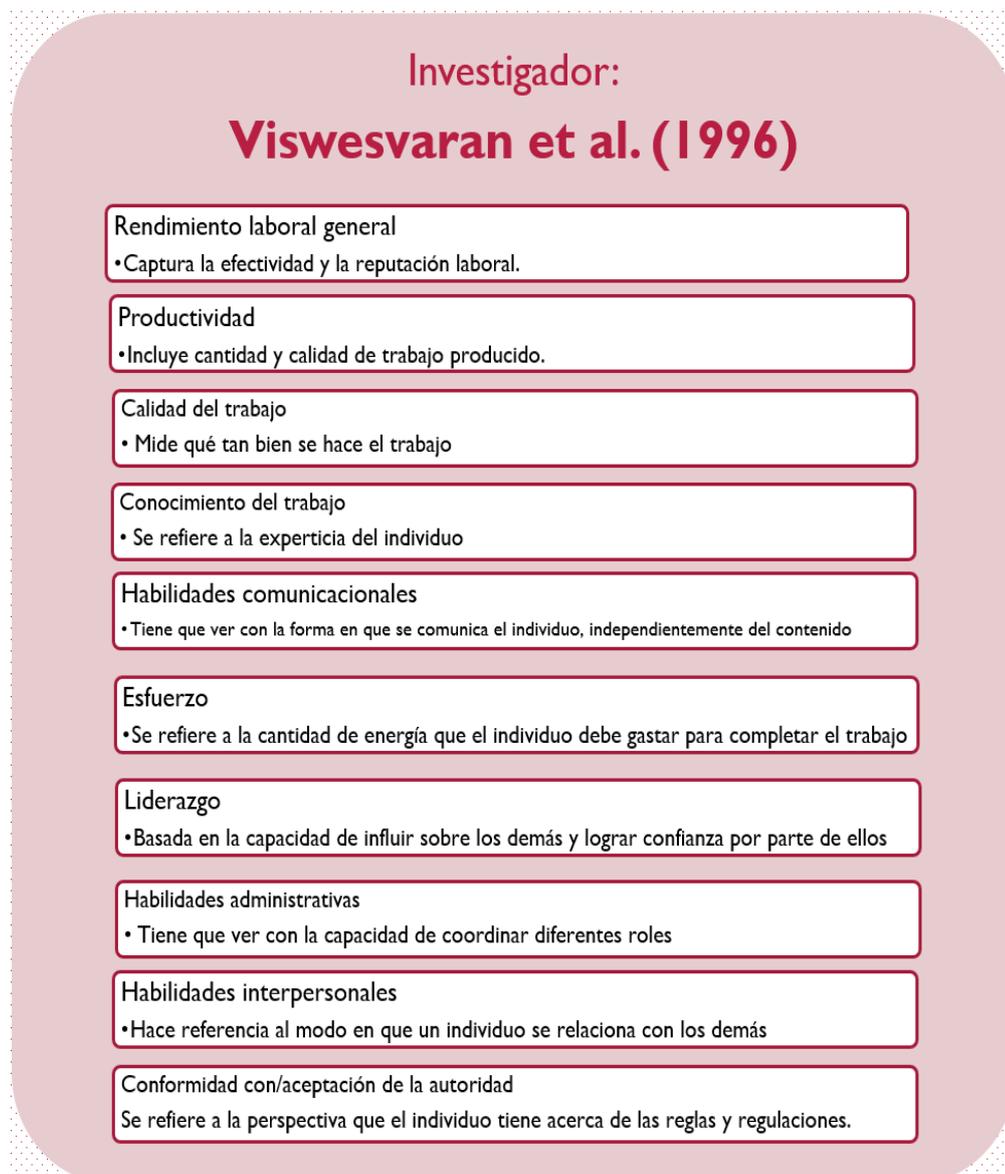
**Figura 7:** Rendimiento laboral **Modelo 1** (Adaptado de Gabini, 2018)



**Figura 8:** Rendimiento laboral **Modelo 2** (Adaptado de Gabini, 2018)



*Figura 9: Rendimiento laboral Modelo 3 (Adaptado de Gabini, 2018)*



*Figura 10: Rendimiento laboral Modelo 4 (Adaptado de Gabini, 2018)*

Por otro lado Chiang y San Martín (2015, como se citó en Cabezas y Brito 2021) relacionan el desempeño del individuo o personal de trabajo al momento de realizar sus actividades laborales con el rendimiento laboral, pero adicionan algunos factores como son la capacitación y sus habilidades naturales ya sea competencias vinculadas a cada actividad, así como las destrezas. Por otro lado mencionan que existe factores del entorno al momento de realizar cualquier actividad los cuales afectan al rendimiento laboral, como las tareas físicamente exigentes, los altos niveles de estrés, la moral de los colaboradores y la cantidad de horas de trabajo. (p. 749).

Asi mismo Cabezas y Brito (2021) mencionan las condiciones laborales inadecuadas y el elevado estrés pueden promover hábitos poco saludables, como mala alimentación o fumar lo cual afecta negativamente al rendimiento laboral. En tanto un entorno de trabajo bien diseñado con bajo estrés y apoyo del empleador pueden incrementar el rendimiento del trabajador en una organización. El rendimiento laboral influye en diferentes aspectos vitales en una empresa, como en el crecimiento y la producción. Una fuerza laboral saludable en condiciones favorables estimulará una producción constante, reducirá riesgos de accidentes, y en ocasiones, disminuirá los costos médicos (p 749).

Las revisiones realizadas para delimitar el constructor de rendimiento laboral manifiestan que hay muchas similitudes entre las propuestas, las revisiones literarias realizadas a principios de este siglo hechas por Viswesveran y Ones en el 2000 o Rotundo y Sackett el 2022 asi como el realizado por Koopmans el 2011 concuerdan que el rendimiento laboral está conformado por tres grandes aspectos los cuales se mencionan a continuación (Gabini 2018, p. 34).

- rendimiento en la tarea
- rendimiento en el contexto
- comportamientos laborales contraproducentes

### 2.2.2.2. Rendimiento en la tarea

Bajo la conceptualización de Koopmans et al. (2011 como se citó en Gabini 2018) el rendimiento en la tarea se considera como la dimensión esencial del rendimiento laboral, ya que esta definición se encuentra en su gran mayoría en los diversos modelos que se derivan del constructo. Esta definición surge en consecuencia que los primeros estudios explorados se centraron de una manera más fuerte en las competencias específicas de la tarea, requerimientos en la tarea, rendimiento en el rol de trabajo, así como otras más. (Ones y Viswesvaran, 2000; como se cito en Gabini 2018).

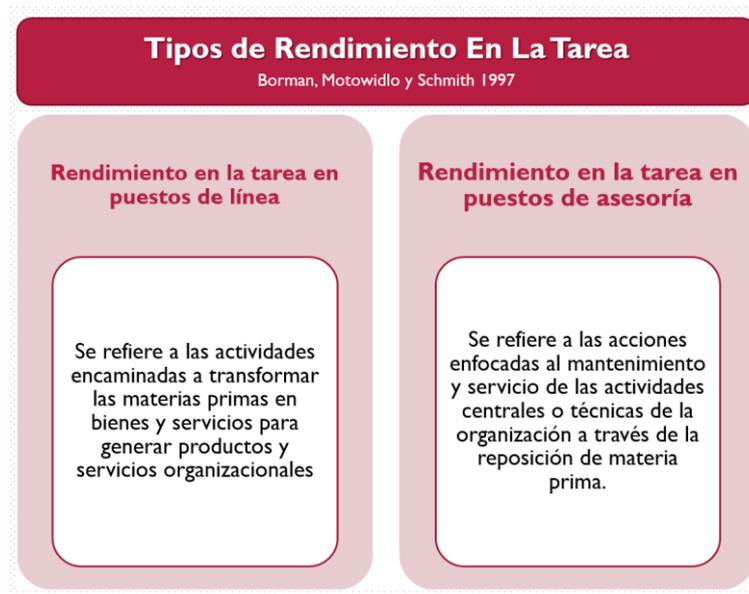
Ahora bien Gabini (2018, p. 39) nos describe más a fondo la conceptualización del rendimiento en la tarea desde la concepción de diferentes autores: para Murphy el Rendimiento en la tarea refiere al cumplimiento de las responsabilidades y las tareas asignadas en el trabajo de la manera en la que las actividades están especificadas o descritas. Mientras que para Borman y Motowidlo, el termino está relacionado al "núcleo técnico" de una organización o trabajo. En este contexto, se refiere a las actividades que están directa o indirectamente asociadas con la transformación de recursos en productos que son adecuados para el intercambio económico. Es decir, se centran en las tareas esenciales y fundamentales que contribuyen al proceso productivo o a la creación de bienes y servicios que pueden ser objeto de transacciones económicas. Por otro lado, Koopmans manifiesta que las actividades técnicas, son similares, pero no iguales una a otra, generalmente incluyen dos tipos de comportamientos. El primer tipo de comportamientos está relacionado con la transformación de la materia prima, ya sea en un producto o en un servicio (enseñar, operar maquinas, vender, entre otros), mientras el segundo tipo de comportamientos están referidas a las actividades que brindan soporte o apoyo al núcleo técnico (mantenimiento y desarrollo, planificación y coordinación o pueden ser también suministros). En ese sentido Motowidlo y Van Scotter mencionan, si el rendimiento en la tarea está directamente vinculado con el núcleo técnico, entonces las actividades

técnicas se basan o están fundamentadas por conocimientos, habilidades y capacidades específicas y tienen un rol prescrito. En otras palabras, quiere decir que tales actividades generalmente están incluidas dentro de las descripciones formales del trabajo.

Ahora, Koopmans et al. (2011, como se citó en Gabini 2018, p. 36) manifiesta que el rendimiento en la tarea está referido al grado en el que un empleado muestra competencia en actividades normalmente reconocidas que contribuyen, ya sea directa o indirectamente al núcleo técnico de la organización. Entre ellas se encuentran.

- Priorización del trabajo y trabajo eficiente
- Calidad del trabajo
- Orientación hacia los resultados
- Organización del trabajo
- Planificación del trabajo

Por otro lado Borman, Motowidlo y Schmith (1997 como se citó en Universidad del Azuay 2009, p.136) subdividen el rendimiento en la tarea en dos, estas se caracterizan por el tipo de actividad que se realizan como se muestra en la figura N° 11.



**Figura 11:** Subdivisión del rendimiento en la tarea

### 2.2.2.3. Rendimiento en el Contexto

Para Omar, el señala que existen actividades las cuales no forman parte en el comportamiento laboral relacionado con la tarea, pero poseen impactó significativo en una organización. Estas actividades son comunes en todos los lugares de trabajo y tienen como objetivo mantener el entorno interpersonal y psicológico que toda organización necesita. Asimismo, estas acciones buscan beneficiar a la organización y van más allá de lo que se espera de un papel en particular. Estas actividades pueden ser cooperativas o de ayuda y tienen efectos positivos, pero no son formalmente requeridas o reconocidas. Asimismo, Omar también menciona que dichos comportamientos tienen como objetivo beneficiar a la organización y excede las expectativas existentes para un rol en particular (comportamientos que exceden los comportamientos positivos ya establecidos), es decir son conductas cooperativas o beneficiosas que conllevan a obtener consecuencias positivas a una organización a pesar de que estas no son exigidas como tampoco recompensadas (Gabini 2018 p. 37).

Por otro lado, según Gabini (2018), el rendimiento en el contexto es el nombre adoptado por la literatura en la actualidad, pero a lo largo de los años ha ido variando esa etiqueta, en el caso de Kahn y Katz en 1978 lo denominaron como "**comportamientos extra papel**", por su parte, Brief y George (1992) lo denominaron "**espontaneidad organizacional**", y para Near, Organ y Smith en 1983 estuvo definido como **comportamientos de ciudadanía organizacional** (CCO) (p. 37).

Además, ciertos exponentes de la teoría del **rendimiento en el contexto** como Borman & Motowidlo; Moreno (2009 como se citó en Universidad del Azuay) han propuesto una clasificación de factores contextuales en los cuales se describe una serie de comportamientos tal como se menciona en la figura N° 12.



**Figura 12:** Taxonomía / Clasificación de factores del rendimiento en el contexto

Ahora bien, la Universidad del Azuay (2009) enfatiza la importancia de los dominios del rendimiento en el contexto como el rendimiento en la tarea, mencionando que no son incompatibles o contradictorios, sino que son dos dimensiones diferentes del desempeño, pero que tienden a ser complementos uno del otro y facilitan el gestionar y comprender la multidimensionalidad del rendimiento (p .138).

#### **2.2.2.4. Comportamientos laborales contraproducentes**

Koopsmans (2011) menciona que estos comportamientos vienen a ser aquellos que manifiestan un valor negativo para el equilibrio de la eficiencia y eficacia dentro de la organización, es por

esto que los comportamientos contraproducentes CCP se han convertido en un tema de mucho interés que ha ido creciendo para los estudiosos. Es por ello que la mitad de los modelos de rendimiento laboral agregan una dimensión o más de una que están relacionados con este tipo de comportamientos. Un ejemplo es como refiere Murphy a estas conductas, él lo dimensiona como comportamientos relacionados con pérdida de tiempo, y comportamientos destructivos o azarosos. (Koopmans; Murphy, como se citó en Gabini 2018, p. 40).

Existen diferentes definiciones que fueron dadas por diferentes autores. Robinson y Benet (1995) lo definieron como "comportamientos antisociales" y refieren a comportamientos que violan normas organizacionales significativas y amenazan la buena voluntad de la organización, sus miembros o ambos. Sackett (2002) lo definió como "comportamientos desviados", porque refiere que son conductas o acciones deliberadas llevadas a cabo por un integrante de una organización las cuales van en dirección opuesta a los intereses de dicha organización. Así mismo, fue Sackett (2002) quien definió "comportamientos laborales contraproducentes" a aquellos comportamientos que violan normas organizacionales importantes y representan una amenaza para el bienestar tanto de la organización como de las personas que la integran. Es así que se adoptó este término ya que englobaba estudios realizados dándole un concepto mejor definido (Robinson, Bennet; Sackett, como se citó en Gabini 2018, p. 41).

Por otro lado, las conductas laborales contraproducentes engloban un gran número de factores. Gruys (1999, como se citó en Universidad del Azuay 2009 p. 144) en una revisión de la literatura pudo identificar 87 conductas contraproductivas diferentes, pero analizándolas pudo agruparlas en 11 categorías, las cuales se muestran en la figura N°13.

Taxonomía Conductas laborales contraproducentes	
Nombre	Comportamientos relacionados
Robo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robo de dinero o propiedad, mala utilización de bienes, servicios o descuentos</li> </ul>
Dstrucción de la propiedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterar, dañar o destruir propiedad</li> <li>• Sabotear la producción.</li> </ul>
Mala utilización de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desperdiciar el tiempo, alterar los registros de ingresos y salidas, realizar asuntos personales durante la jornada laboral.</li> </ul>
Comportamiento inseguro .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No seguir y/ o aprender los procedimientos de seguridad</li> </ul>
Baja calidad de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el trabajo de manera lenta o descuidada intencionalmente</li> </ul>
Baja asistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salir o llegar tarde sin excusa, exceso de salidas por enfermedad</li> </ul>
Uso de alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar alcohol durante la jornada laboral, presentarse al trabajo bajo la influencia del alcohol.</li> </ul>
Uso de drogas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener, usar o vender drogas en el trabajo</li> </ul>
Acciones verbales inapropiadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir agresivamente con clientes, atacar verbalmente a otras personas de la organización.</li> </ul>
Acciones físicas inapropiadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atacar físicamente y/o acosar sexualmente a miembros de la organización.</li> </ul>

Figura 13: Taxonomía Conductas laborales contraproducentes

## 2.3. Marco Conceptual de las variables

### 2.3.1. Metodología 5s:

El acrónimo está relacionado con las iniciales japonesas de los cinco términos que definen la metodología y cuyo sonido fonético inicia por la letra “S”: Seiri (eliminar lo innecesario), Seiton (ordenar), Seiso (limpiar e inspeccionar), Seiketsu (estandarizar), y Shitsuke (crear hábito). Esta técnica es utilizada para mejorar las condiciones laborales en una empresa mediante una buena organización, orden y limpieza en los puestos de trabajo. (Vizán, Hernández 2013, p. 36).

#### a. Seiri (Eliminar lo innecesario):

Seiri es la primera palabra de la metodología 5S, este es el paso inicial que consiste en clasificar todos los elementos innecesarios y eliminarlos del espacio de trabajo, del mismo modo es necesario

deshacerse de todos los elementos que son inútiles para la tarea que se realice, para este paso es necesario resolver la siguiente interrogante ¿es esto útil o inútil?, de acuerdo a ello se debe separar lo que es necesario de lo que no lo es, de esta manera evitar estorbos y controlar el flujo de elementos prescindibles que puedan ocasionar despilfarros como: pérdida de tiempo en localizar cosas, el incremento de manipulaciones y transportes, falta de espacio, elementos o materiales obsoletos, entre otros (Vizán, Hernández 2013, p. 38).

**b. Seiton (Ordenar):**

Seiton es la segunda palabra de la metodología 5s y para Vizán y Hernández (2013) se trata de ordenar los elementos categorizados como indispensables de tal manera que sean de fácil acceso, estableciendo su ubicación mediante una identificación clara, con la finalidad de simplificar su búsqueda y facilitar el regreso a la posición inicial (p. 39).

**c. Seiso (Limpiar e inspeccionar):**

Seiso es la tercera palabra a cuál significa limpiar e inspeccionar el entorno para identificar los defectos y eliminarlos, es decir anticiparse para prevenir defectos (Vizán, Hernández 2013, p. 39).

**d. Seiketsu (Estandarizar):**

Seiketsu es la cuarta palabra y se traduce como "estandarizar" y "supone seguir un método para ejecutar un determinado procedimiento de manera que la organización y el orden sean factores fundamentales ". Esta fase va permitir sistematizar y consolidar las metas asumidas por las 3 "S" anteriores (Vizán, Hernández 2013).

**e. Shitsuke (Disciplina):**

Shitsuke es la quinta palabra de la metodología 5s y se traduce como "disciplina" y tiene "como objetivo convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Su aplicación está ligado al desarrollo de una cultura de autodisciplina" el cual

ayudara a que la metodología 5s se mantenga en el tiempo (Vizán y Hernández 2013).

### **2.3.2. Rendimiento laboral**

Murphy define al rendimiento laboral como un “conjunto de conductas que son relevantes para las metas de la organización o para la unidad organizativa en la que la persona trabaja” (1990, como se citó en Gabini 2018, p. 270).

Por su parte para Koopmans et al. el rendimiento laboral es “una variable evaluable, multidimensional y conformada por tres grandes factores o dimensiones: rendimiento en el contexto, rendimiento en la tarea y comportamientos laborales contraproducentes”(2016, como se citó en Gabini 2018, p. 270).

#### **a. Rendimiento en la tarea**

Este término “Rendimiento en la tarea” refiere al cumplimiento de las responsabilidades y las tareas asignadas en el trabajo de la manera en la que las actividades están especificadas o descritas. En otras palabras, está relacionado con el “núcleo técnico” de una organización o trabajo, es decir, las actividades directa o indirectamente asociadas con la transformación de los recursos en productos y/o servicios que pueden ser objeto de intercambios económicos”(Murphy; Borman y Motowidlo 1993 como se citó en Gabini 2018, p. 35).

#### **b. Rendimiento en el contexto**

“Son comportamientos cooperativos o de ayuda que tienen consecuencias positivas para la organización, aunque no son formalmente exigidos o recompensados” (Omar, 2010 como se citó en Gabini 2018).

#### **c. Comportamientos laborales contraproducentes**

“Son todas aquellas conductas voluntarias que violan importantes normas organizacionales y amenazan el bienestar de la organización o el de sus miembros” (Sacket, 2002 como se citó en Gabini 2018, p. 41).

## CAPITULO III

### 3. HIPÓTESIS

#### 3.1. Hipótesis General

Existe relación directa y significativa entre la Metodología 5s el rendimiento laboral de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.

#### 3.2. Hipótesis Específicas

- a. Seiri (eliminar lo innecesario) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.
- b. Seiton (ordenar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.
- c. Seiso (limpieza e inspección) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.
- d. Seiketsu (estandarizar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.
- e. Shitsuke (disciplina) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo – 2023

#### 3.3. Variables

La tabla N° 1 exhibe la matriz de operacionalización de variables, donde se resumen de manera breve las definiciones y medidas de cada variable en estudio. Esta herramienta resulta fundamental para asegurar claridad y coherencia en la recopilación y análisis de datos.

**Tabla 1.** Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<b>Metodología 5s</b>	Vizán y Hernández (2013) mencionan que la Metodología 5s corresponde al acrónimo de las iniciales en japonés de las cinco palabras que definen las herramientas y cuya fonética empieza por “S”: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, que significan, respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar, limpiar e inspeccionar, estandarizar y disciplina.	La metodología 5s es el acrónimo de las iniciales de las cinco palabras en japonés las cuales empiezan con “S” y estas son: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke	<b>Seiri</b> (eliminar lo innecesario)	- Clasifica elementos o artículos innecesarios - Elimina artículos innecesarios	1,2,3,4
			<b>Seiton</b> (ordenar)	- Ordena los artículos necesarios - Establece lugares específicos	5,6,7,8
			<b>Seiso</b> (limpieza e inspección)	- Elimina la suciedad. - Inspecciona el entorno	9,10,11,12
			<b>Seiketsu</b> (estandarizar)	- Ejecuta constantemente los procedimientos y actividades	13,14,15,16
			<b>Shitsuke</b> (disciplina)	- Mantiene lo aplicado	17,18,19,20
<b>Rendimiento Laboral</b>	“Conjunto de conductas que son relevantes para las metas de la organización o para la unidad organizativa en la que la persona trabaja”. Se trata de una variable multidimensional que puede ser evaluable la cual está conformada por tres dimensiones: Rendimiento en la tarea, Rendimiento en el contexto y comportamientos laborales contraproducentes (Murphy, 1990 y Koopmans et al., 2016 como se citó Gabini p. 270)	El “rendimiento laboral” es un conjunto de conductas que pueden ser evaluadas, asimismo son relevantes para las metas de una organización en la que una persona trabaja. Está conformada por tres dimensiones : Rendimiento en la tarea, Rendimiento en el contexto y Comportamientos laborales contraproducentes	<b>Rendimiento en la tarea</b>	- Ejecuta los procedimientos según la descripción del trabajo	21,22,23,24, 25,26,27
			<b>Rendimiento en el contexto</b>	- Realiza comportamientos cooperativos y de ayuda	28,29,30,31, 32,33,34
			<b>Comportamientos laborales contraproducentes</b>	- Evita comportamientos negativos	35,36,37,38, 39,40

**Fuente:** Elaboración propia

## CAPITULO IV

### 4. METODOLOGÍA

#### 4.1. Método de Investigación

##### 4.1.1. Método:

Eli de Gortari (como se citó en Baena 2017), menciona que el **método** es "un procedimiento riguroso formulado lógicamente para lograr la adquisición, organización o sistematización y expresión o exposición de conocimientos, tanto en su aspecto teórico como en su fase experimental"(p.33).

##### 4.1.2. Investigación:

Hernández y Mendoza (2018) definen a la **investigación** como "un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el resultado (o el objetivo) de ampliar su conocimiento" (p. 4).

##### 4.1.3. Método de investigación:

Entonces podemos definir al método de investigación como un conjunto de procedimientos lógicos y rigurosos que son utilizados para adquirir, organizar y exponer conocimientos teóricos y experimentales, con la finalidad de obtener datos precisos y conclusiones críticas de un fenómeno o un problema.

El método general aplicado para esta investigación es el método científico ya que este método tiene como finalidad "obtener información relevante y fidedigna para entender, unificar, corregir o aplicar el conocimiento" (Baena, 2017, p. 9).

Según Arias (2020) existen 4 tipos de métodos de investigación científica los cuales son inductivo, deductivo, analítico, sintético. Es así que esta investigación se basó en los métodos inductivo (porque partirá de casos particulares o específicas para inferir en los casos generales), deductivo (por que partirá de datos ya conocidos para hallar datos desconocidos) y analítico (por que se estudiará un fenómeno tomado como

un todo y descomponiéndolo en partes separadas para poder obtener un resultado (p. 9).

#### 4.2. Tipo de Investigación

Baena Paz (2017) menciona, "los resultados pueden llevar a la investigación pura y/o a la investigación aplicada y de acuerdo con los procedimientos por emplear los tipos de investigación se agrupan en tres grandes divisiones, la investigación documental, de campo y experimental" (p. 17).

Según Salinas (2012), existen dos tipos de investigación según su finalidad las cuales son: al investigación básica o pura y la investigación aplicada (Salinas, como se citó en Arias 2020, p. 43).

El tipo de investigación para este estudio es "básica", dado que este enfoque se fundamenta en la construcción y desarrollo de teorías para su comprensión. Así mismo en este tipo de investigación no se resuelve ningún problema, más bien, este tipo de investigación sirve como base teórica para otros tipos de investigación. (Arias 2020, p. 43). Por otro lado podemos decir también que este tipo de investigación de tipo básica busca ampliar el conocimiento respecto a un tema, fenómeno o problema mas no resolver un problema específico ni aplicar el conocimiento a una situación práctica.

#### 4.3. Nivel de Investigación

El **nivel de instigación** o definido por Hernández y Mendoza (2018, p. 106) como **alcances de investigación** está referido al grado de profundidad y complejidad que el investigador aborda o trata de dar respuesta a un problema o fenómeno de estudio. Estos alcances son exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo

Por ello este estudio tiene como nivel de investigación un nivel **correlacional**, ya que se "pretende asociar conceptos, fenómenos, hechos o variables", a su vez se pretende medir y relacionar las variables en términos estadísticos (Hernández y Mendoza 2018, p. 109).

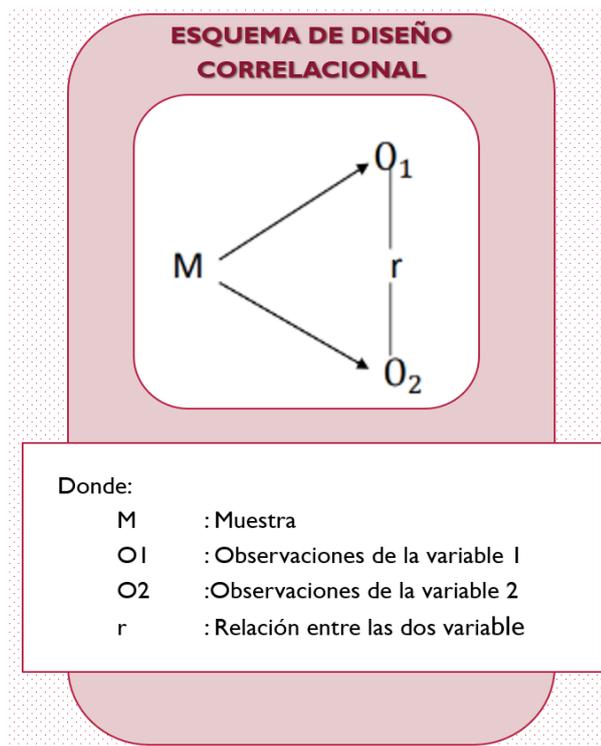
#### 4.4. Diseño de la Investigación

Hernández y Mendoza Torres (2018) mencionan que el diseño viene a ser el "plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información (datos)

requerida en una investigación con el fin último de responder satisfactoriamente el planteamiento del problema” (p. 150).

El diseño de esta investigación es de naturaleza no experimental, específicamente de corte transversal – correlacional. Asimismo, el objetivo general pretende averiguar si existe una relación entre variables mediante valores que estos manifiesten.

El esquema del diseño es el siguiente



*Figura 14. Esquema de diseño de investigación*

#### 4.5. Población y muestra

##### **Población:**

Chaudhuri y Lepkowski concuerdan en que; “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”(Hernández y Mendoza 2018, p. 198).

##### **Muestra:**

Hernández y Mendoza (2018 p. 196) mencionan que la muestra viene a ser un subgrupo más reducido de la población o universo de interés, del cual se recopilaran datos relevantes. Es esencial que esta muestra sea representativa de la población en general (una muestra es un segmento más pequeño de una población seleccionada de forma probabilística, a su vez poder generalizar los resultados encontrados).

Para este estudio de investigación se consideró a los siete empleados de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. como la población y muestra.

#### **4.6. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos**

##### **4.6.1. Técnica**

Baena (2017) menciona que la técnica es la respuesta al "cómo hacer y permiten la aplicación del método en el ámbito donde se aplica". Por ello existen técnicas para toda actividad humana, con un propósito o fin de ciertos objetivos. De igual modo menciona que para el caso del método científico las técnicas vienen a "ser practicas conscientes y reflexivas dirigidas al apoyo del método" (p. 68).

Es por esta razón que en esta investigación se usó como técnicas de investigación: encuesta, observación y entrevista.

##### **4.6.2. Instrumento de medición**

Para Grinnell, Williams y Unrau (2009, como se citó en Hernández y Mendoza 2018) un "**Instrumento de Medición**" se define como aquel instrumento que registra datos observables de manera precisa, representando fielmente los conceptos o las variables que el investigador posee en mente (p. 199).

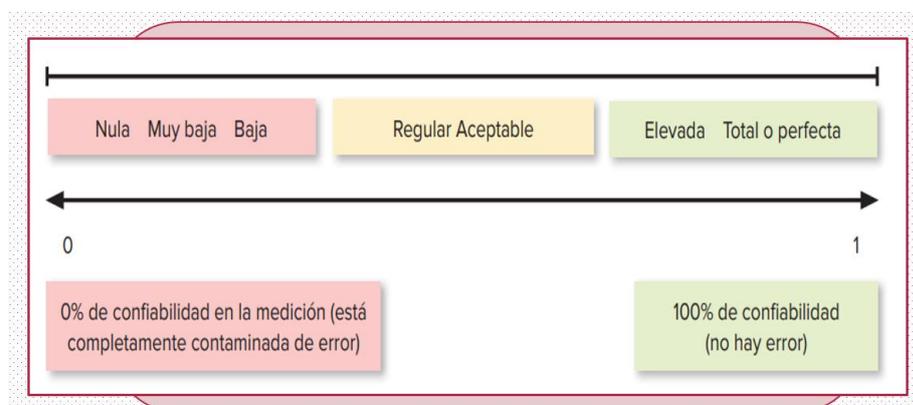
Por este motivo, para realizar esta investigación se usaron como instrumentos de investigación; cuestionario, observación y otros.

##### **4.6.3. Validez y confiabilidad del instrumento**

Para Hernández y Mendoza (2018, p. 229) la "validez del instrumento" está referido al nivel en el que un instrumento mide con exactitud y precisión la variable que realmente pretende medir o evaluar. En otras palabras, "cuando se demuestra que el instrumento refleja el concepto abstracto a través de sus indicadores empíricos". Considerando esto, para esta investigación que pretende medir la relación de dos variables las cuales son "Metodología 5s" y el "Rendimiento laboral". La validez del contenido del instrumento fue revisada por 3 expertos (Anexo 5, 6 y 7), con alta trayectoria, profesionales en el ámbito del estudio, los cuales cuentan con el grado mínimo de Ingenieros Industriales asimismo son conocedores del tema con muchos años de experiencia y trayectoria profesional.

Para la validación del instrumento, se envió un conjunto de documentos de validación de expertos, donde se mostraba: la solicitud de autorización para desarrollar el trabajo de investigación (Anexo 11), carta de autorización firmada por el gerente de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. (Anexo 12), consentimiento informado (Anexo 13), matriz de consistencia (Anexo 1), matriz de operacionalización de las variables (Anexo 2), matriz de operacionalización del instrumento (Anexo 3), instrumento de investigación (Anexo 4) y por último la planilla de juicio de expertos (Anexo 5, 6 y 7) para la validez del contenido. Al cumplirse este procedimiento se pasó a someterlo a la confiabilidad.

La confiabilidad o fiabilidad como lo denominan Hernández y Mendoza (2018) va depender del grado en el cual un instrumento produce resultados consistentes y coherentes respecto a una muestra o un caso (p. 229). Del mismo modo Hernández y Mendoza señalan además que hay diversos métodos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Sin embargo, todos ellos emplean procedimientos y fórmulas que generan coeficientes de fiabilidad, mayormente los resultados obtenidos oscilan entre cero y uno, siendo que un coeficiente de cero (0) indica una confiabilidad nula, mientras que un coeficiente igual a uno (1) representa una confiabilidad máxima es decir una "fiabilidad total, perfecta". Por lo tanto, a medida que el coeficiente se acerque más a cero, aumenta el margen de error en la medición (p. 239). En la figura número N° 15 se muestra la interpretación del coeficiente de confiabilidad.



**Figura 15.** Interpretación de un coeficiente de confiabilidad (Hernández y Mendoza 2018, p. 239)

#### 4.6.3.1. Análisis de Confiabilidad del Instrumento

**Tabla 2.** Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	7	100
	Excluido	0	0
	Total	7	100
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

**Tabla 3.** Estadística de fiabilidad del Instrumento

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.969	10

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

En la Tabla N° 2 se presenta un resumen y procesamiento de los datos disponibles con los que se contaban en el software SPSS. Por otro lado, en la Tabla N° 3 se muestra el coeficiente de confiabilidad, cuyo valor obtenido fue de 0.969. De acuerdo con la escala Alfa de Cronbach, este valor indica una confiabilidad elevada casi perfecta. Este resultado demuestra que el instrumento diseñado resultó ser válido y confiable para su aplicación en la muestra de estudio.

#### 4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Las Técnicas de procesamiento y análisis de datos vienen a ser el conjunto de herramientas y métodos utilizados para procesar, transformar y limpiar datos, para luego ser analizados con la finalidad de extraer información útil y valiosa para la investigación.

En este estudio de investigación, se emplearon algunas técnicas de la estadística descriptiva para el análisis de datos, como cuadros de frecuencia, diagramas y medidas de tendencia central, así mismo se emplearon técnicas de estadística inferencial como el coeficiente de correlación Rho Spearman

para la prueba de hipótesis. Además, para el procesamiento de datos se utilizaron los softwares Excel y SPSS.

#### **4.8. Aspectos éticos de la investigación**

Para la elaboración de esta investigación se cumplió con el Reglamento general de grados y títulos de la Universidad Peruana los Andes de Huancayo con resolución de Consejo Universitario N° 011-2015-AU

Antes de iniciar el estudio se pidió la autorización del gerente de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. Por otro lado, se respetó y se tomó con discreción los datos personales de las personas que formaron parte de nuestra población y muestra en esta investigación.

Así también precisar que este estudio se desarrolló por el investigador y no conto con datos o párrafos copiados por otros estudios o autores sin una adecuada referencia, por ello se respetó los derechos de autor mediante el uso de la norma ISO 690, en el tipo de cita de "Sistema de Nombre y Fecha".

## CAPITULO V

### 5. RESULTADOS

#### 5.1. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS

Dentro de este capítulo, se procedió a realizar análisis descriptivos con el propósito de evaluar los resultados obtenidos durante la evaluación de las dos variables en consideración las cuales son Metodología 5s y Rendimiento Laboral. Asimismo, se evaluaron detalladamente las distintas dimensiones con los datos recopilados, proporcionando una visión comprensiva de la relación entre las variables en estudio. Este análisis descriptivo no solo busca cuantificar los hallazgos, sino también contextualizarlos y proporcionar una comprensión profunda de su naturaleza y comportamiento.

##### 5.1.1. Análisis de la variable Metodología 5s y sus dimensiones:

Para la obtención de datos de la primera variable Metodología 5s, se elaboró un cuestionario compuesto por 20 preguntas. Cada pregunta fue evaluada mediante una escala de valoración, además se incorporó un conjunto específico de preguntas que estuvieron vinculadas directamente con cada dimensión. La escala de valoración utilizada permitió capturar de manera cuantitativa las percepciones y prácticas de los encuestados en relación con a la Metodología 5S en su entorno laboral. Este enfoque permitió evaluar minuciosamente la variable metodología 5s dentro de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L., ofreciendo una comprensión detallada a través de la evaluación individual de cada dimensión: Seiri (eliminar lo innecesario), Seiton (Ordenar), Seiso (limpieza e inspección), Seiketsu (Estandarizar) Y Shitsuke (Disciplina). Para este proceso se tuvo como muestra a 7 personas que laboran en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo -2023.

##### 5.1.1.1. Resultados de las dimensiones de la variable Metodología 5s: Seiri

(eliminar lo innecesario), Seiton (Ordenar), Seiso (limpieza e inspección), Seiketsu (Estandarizar) Y Shitsuke (Disciplina)

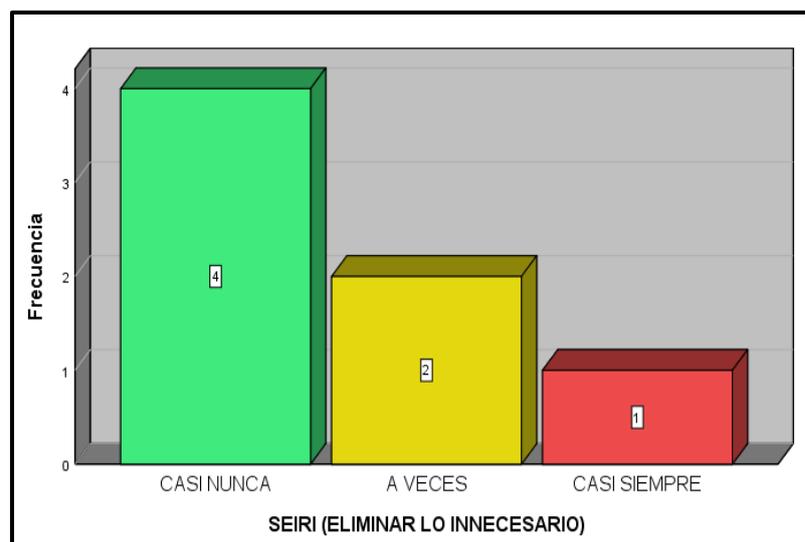
a) **SEIRI (Eliminar lo innecesario):**

*Tabla 4. Tabla de frecuencias de la dimensión Seiri (Eliminar lo innecesario)*

<b>SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válido</b>	<b>CASI NUNCA</b>	4	57,1	57,1	57,1
	<b>A VECES</b>	2	28,6	28,6	85,7
	<b>CASI SIEMPRE</b>	1	14,3	14,3	100,0
	<b>Total</b>	7	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 4 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 57.1% del personal encuestado afirma que **casi nunca** se pone en práctica la actividad Seiri (eliminar lo innecesario), el cual se basa en remover los artículos innecesarios, tanto como clasificar y eliminar elementos inútiles o innecesarios del área de trabajo de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, seguido de los que afirman que **a veces** se pone en práctica dicha dimensión con 28.6%; mientras que un 14.3% afirman que **casi siempre** se lleva a cabo esta actividad. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta nunca y siempre tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



*Figura 16. Diagrama de barras de la dimensión Seiri (Eliminar lo innecesario), Elaboración propia (software SPSS)*

La figura N° 16, muestra que la categoría **casi nunca** tiene una frecuencia absoluta igual a 4, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras categorías como **a veces** con 2 de frecuencia y **casi siempre** con 1 de frecuencia;

así mismo no se describe en el diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca** como en **siempre**; todos estos datos respecto a la dimensión Seiri (Eliminar lo innecesario) en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

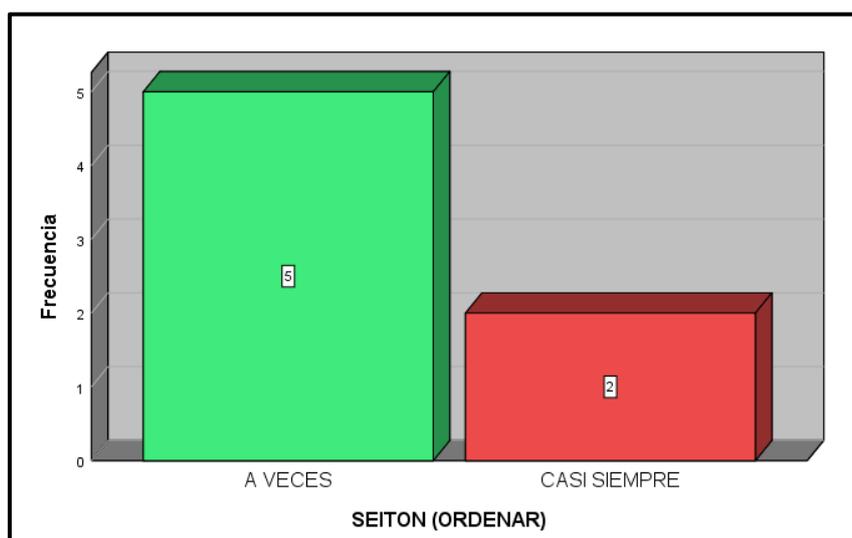
**b) SEITON (Ordenar):**

*Tabla 5. Tabla de frecuencias de la dimensión Seiton (Ordenar)*

SEITON (ORDENAR)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A VECES	5	71.4	71.4	71.4
	CASI SIEMPRE	2	28.6	28.6	100.0
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 5 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 71.4% del personal encuestado afirman que **a veces** se pone en práctica la actividad Seiton (ordenar), el cual se basa en establecer lugares específicos y ordenar los artículos necesarios del área de trabajo de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, seguido de los que afirman que **casi siempre** se pone en práctica dicha dimensión con 28.6%. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca**, **casi nunca** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



*Figura 17. Diagrama de barras de la dimensión Seiton (Ordenar), Elaboración propia (software SPSS)*

La figura N° 17, muestra que la categoría **a veces** tiene una frecuencia absoluta igual a 5, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras categorías como **casi siempre** con 2 de frecuencia; así mismo no se describe en el

diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca**, **casi nunca** y **siempre**; todos estos datos respecto a la dimensión Seiton (Ordenar) en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

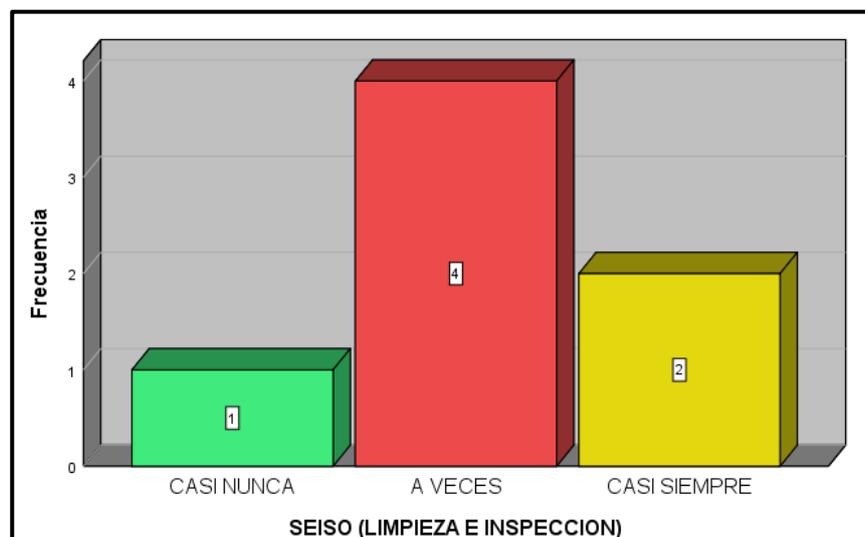
**c) SEISO (Limpieza e Inspección):**

*Tabla 6. Tabla de frecuencias de la dimensión Seiso (Limpieza e inspección)*

SEISO (LIMPIEZA E INSPECCIÓN)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CASI NUNCA	1	14,3	14,3	14,3
	A VECES	4	57,1	57,1	71,4
	CASI SIEMPRE	2	28,6	28,6	100,0
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 6 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 57.1% del personal encuestado afirma, que **a veces** se pone en práctica la actividad Seiso (Limpieza e inspección), la cual se basa en eliminar la suciedad e inspeccionar máquinas de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, seguido de los que afirman que **casi siempre** se pone en práctica dicha dimensión con 28.6%; mientras que un 14.3% afirman que **casi nunca** se lleva a cabo esta actividad. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



*Figura 18. Diagrama de barras de la dimensión Seiso (Limpieza e Inspección), Elaboración propia (software SPSS)*

La figura N°18, muestra que la categoría **a veces** tiene una frecuencia absoluta igual a 4, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras categorías como **casi siempre** con 2 de frecuencia y **casi nunca** con 1 de frecuencia; así mismo no se describe en el diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca**, como en **siempre**; todos estos datos respecto a la dimensión Seiso (Limpieza e inspección) en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

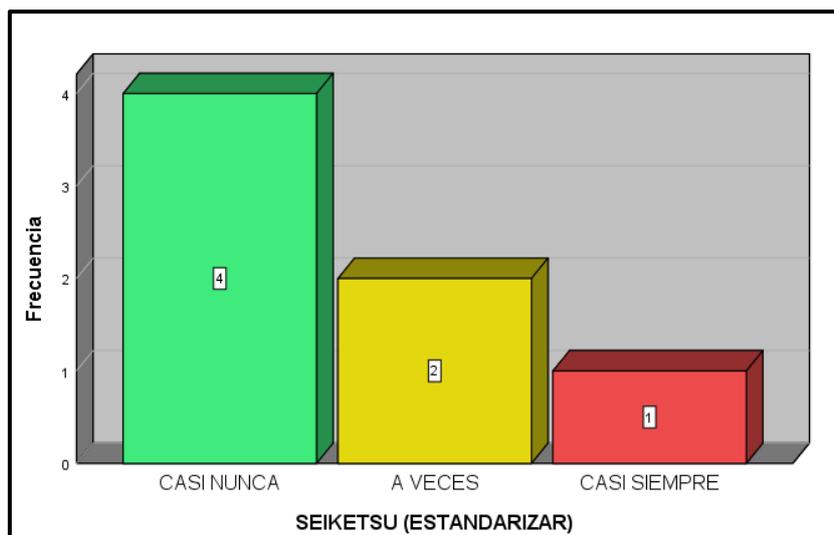
#### d) SEIKETSU (Estandarizar)

*Tabla 7. Tabla de frecuencias de la dimensión Seiketsu (Estandarizar)*

SEIKETSU (ESTANDARIZAR)					
		Frecuencia	Porcentaje	% válido	% acumulado
Válido	CASI NUNCA	4	57,1	57,1	57,1
	A VECES	2	28,6	28,6	85,7
	C. SIEMPRE	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 7 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 57.1% del personal encuestado afirman que **casi nunca** se pone en práctica la actividad Seiketsu (Estandarizar), la cual se basa en ejecutar constantemente los procedimientos y actividades que se realicen o planteen en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, seguido de los que afirman que **a veces** se pone en práctica dicha dimensión con 28.6%; mientras que un 14.3% afirman que **casi siempre** se lleva a cabo esta actividad. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



**Figura 19.** Diagrama de barras de la dimensión Seiketsu (Estandarizar), Elaboración propia (software SPSS)

La figura N°19, muestra que la categoría **casi nunca** tiene una frecuencia absoluta igual a 4, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras categorías como **a veces** con 2 de frecuencia y **casi siempre** con 1 de frecuencia; así mismo no se describe en el diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca** como en **siempre**; todos estos datos respecto a la dimensión Seiketsu (Estandarizar) en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

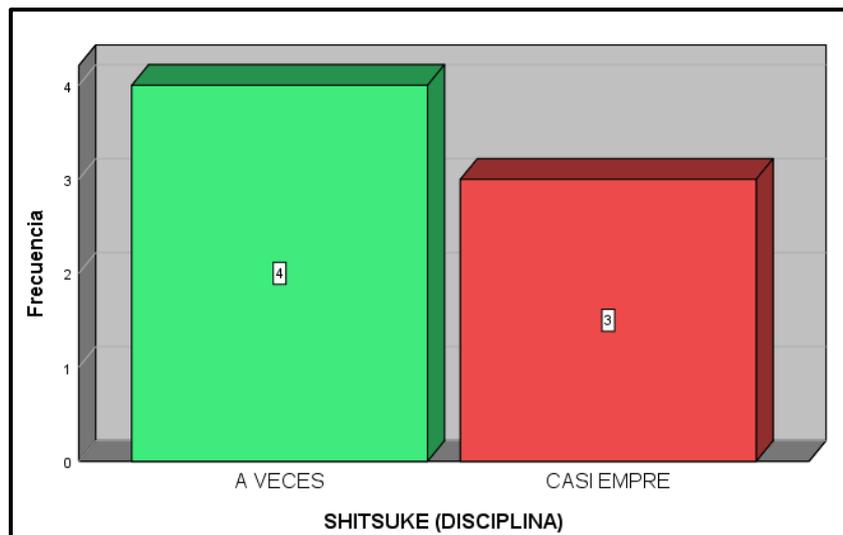
**e) SHITSUKE (Disciplina):**

**Tabla 8.** Tabla de frecuencias de la dimensión Shitsuke (Disciplina)

SHITSUKE (DISCIPLINA)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A VECES	4	57.1	57.1	57.1
	C. SIEMPRE	3	42.9	42.9	100.0
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N° 8 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 57.1% del personal encuestado afirma que **a veces** se pone en práctica la actividad Shitsuke (Disciplina), la cual se basa en mantener lo aplicado, mediante capacitaciones e interés del trabajador por mantener con disciplina una determinada actividad o procedimiento en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L., mientras que un 42.9% afirman que **casi siempre** se lleva a cabo esta actividad. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca**, **casi nunca** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



**Figura 20.** Diagrama de barras de la dimensión Shitsuke (Disciplina), Elaboración propia (software SPSS)

La figura N°20, muestra que la categoría **a veces** tiene una frecuencia absoluta igual a 4, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras categorías como **casi siempre** con 3 de frecuencia; así mismo no se describe en el diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca**, **casi nunca** y **siempre**; todos estos datos respecto a la dimensión Shitsuke (Disciplina) en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

#### f) METODOLOGIA 5S:

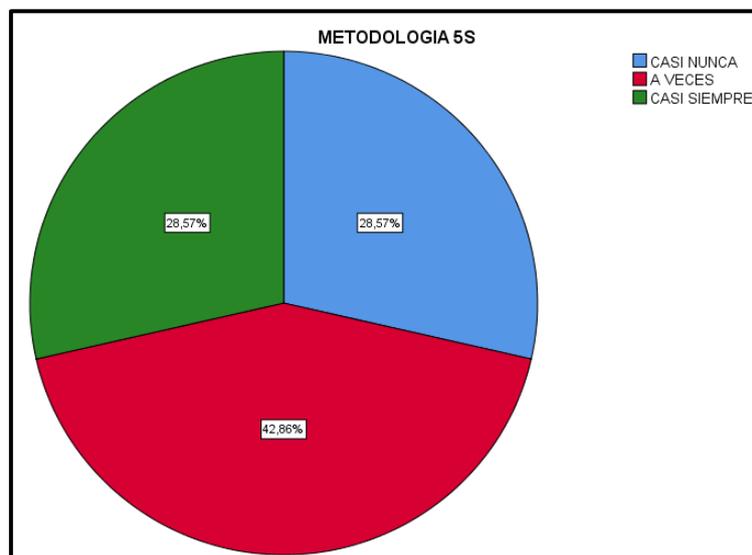
**Tabla 9.** Tabla de frecuencias de la Metodología 5s

METODOLOGIA 5S					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CASI NUNCA	2	28.6	28.6	28.6
	A VECES	3	42.9	42.9	71.4
	CASI SIEMPRE	2	28.6	28.6	100.0
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**Fuente:** Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N° 9 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 42.9% del personal encuestado afirma que **a veces** se pone en práctica la Metodología 5s, dándole una importancia media, la cual tiene como filosofía el orden, limpieza e inspección de área de trabajo de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, seguido

de los que afirman que **casi nunca** se pone en práctica esta variable con 28.6%; mientras que un 28.6% afirman que **casi siempre** se lleva a cabo estas actividades. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no se encontraron estas respuestas en los encuestados.



*Figura.21. Diagrama circular de la Metodología 5s. Elaboración propia (software SPSS)*

En la figura N° 21, se observa un mayor porcentaje en la categoría **a veces** con un 42,86% sobre las otras categorías: **casi nunca** con un 28,57% y **casi siempre** con un 28,57% respecto a la variable Metodología 5s. Así mismo no se menciona en el diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca** y **siempre**; todos estos datos respecto a la variable Metodología 5s de los trabajadores le empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.

### 5.1.2. Análisis descriptivo de la variable Rendimiento Laboral y sus dimensiones:

Para la recolección de información de la variable Rendimiento laboral, se elaboró un cuestionario el cual conto con una escala de valoración de 20 preguntas, a su vez estas preguntas estuvieron relacionadas con las dimensiones: Rendimiento en la tarea, Rendimiento en el contexto y comportamiento contraproducentes; En este proceso se tuvo como muestra a los 7 colaboradores que conforman la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo 2023.

#### 5.1.2.1. Resultados obtenidos sobre las dimensiones: Rendimiento en la tarea, Rendimiento en el contexto y comportamiento contraproducentes.

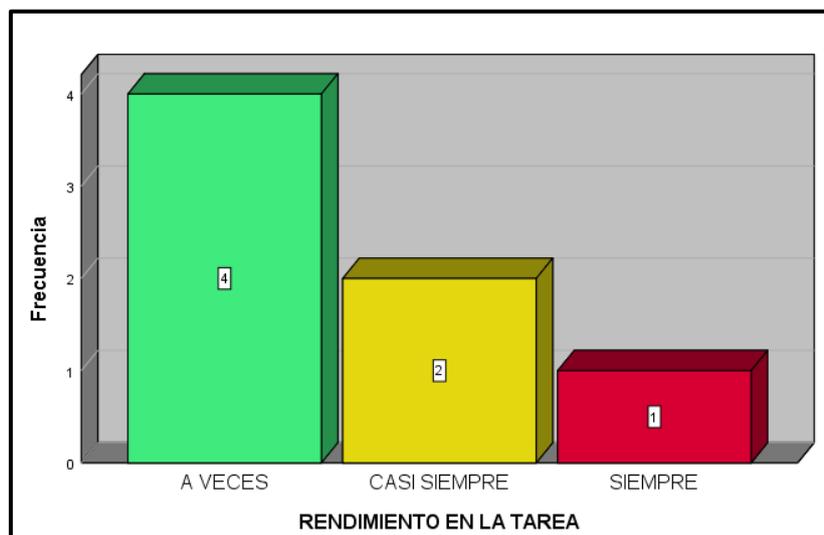
### a) RENDIMIENTO EN LA TAREA

*Tabla 10. Tabla de frecuencias de la dimensión Rendimiento en la tarea*

RENDIMIENTO EN LA TAREA					
		Frecuencia	Porcentaje	% válido	% acumulado
Válido	A VECES	4	57.1	57.1	57.1
	C. SIEMPRE	2	28.6	28.6	85.7
	SIEMPRE	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 10 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 57.1% del personal encuestado afirma que **a veces** se pone en práctica la dimensión rendimiento en la tarea, refiriéndose a ejecutar los procedimientos según la descripción del trabajo al momento de realizar sus actividades en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L., mientras que un 28.6% afirman que **casi siempre** y un 14.3% afirma que **siempre** se pone práctica esta dimensión. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca**, **siempre** tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



*Figura 22. Diagrama de barras de la dimensión Rendimiento en la Tarea. Elaboración propia (software SPSS)*

La figura N°22, muestra que la categoría **a veces** tiene una frecuencia absoluta igual a 4, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras categorías como **casi siempre** con 2 de frecuencia y **siempre** con 1 de frecuencia; así mismo no se describe en el diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en

**nunca** y **casi nunca**; todos estos datos respecto a la dimensión Rendimiento en la tarea del personal que labora la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

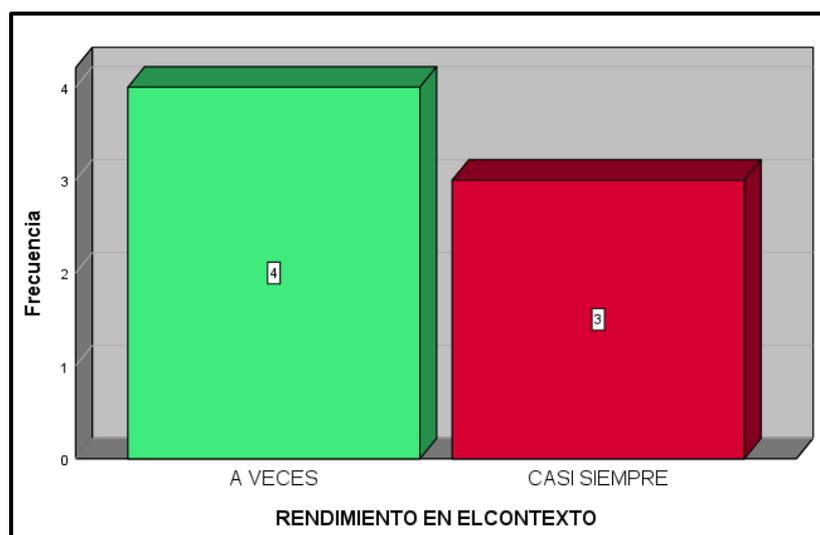
### b) RENDIMIENTO EN EL CONTEXTO

*Tabla 11. Tabla de frecuencias de la dimensión Rendimiento en el contexto*

RENDIMIENTO EN EL CONTEXTO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A VECES	4	57,1	57,1	57,1
	CASI SIEMPRE	3	42,9	42,9	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 11 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 57.1% del personal encuestado afirma que **a veces** se pone en práctica la dimensión rendimiento en el contexto, refiriéndose a realizar comportamientos cooperativos y comportamientos de ayuda al momento de realizar sus actividades en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, mientras que un 42.9% afirman que **casi siempre** se pone práctica esta dimensión. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca**, **casi nunca** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



*Figura 23. Diagrama de barras de la dimensión Rendimiento en el contexto. Elaboración propia (software SPSS)*

La figura N°23, muestra que la categoría **a veces** tiene una frecuencia absoluta igual a 4, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras

categorías como **casi siempre** con 3 de frecuencia; así mismo no se describe en la figura, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca**, **casi nunca** y **siempre**; todos estos datos respecto a la dimensión rendimiento en el contexto del personal que trabaja en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

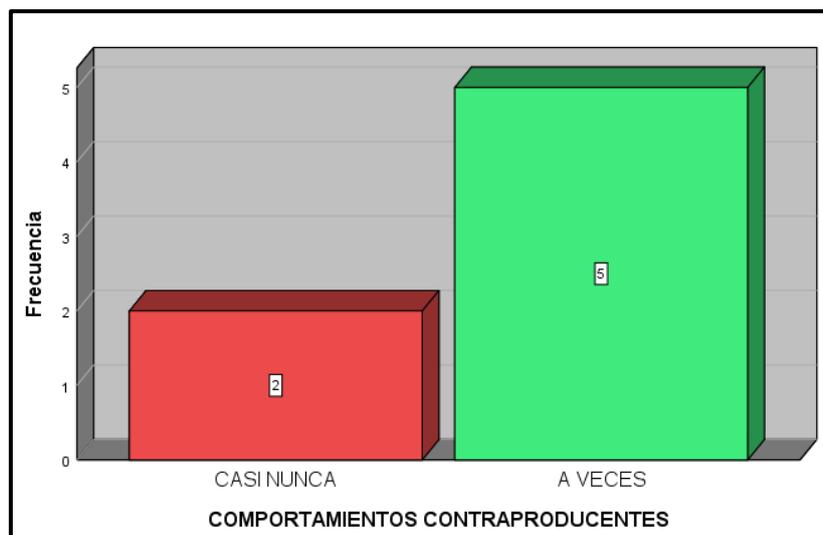
### c) COMPORTAMIENTOS LABORALES CONTRAPRODUCENTES

*Tabla 12. Tabla de frecuencias de la dimensión comportamientos contraproducentes*

COMPORTAMIENTOS LABORALES CONTRAPRODUCENTES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CASI NUNCA	2	28.6	28.6	28.6
	A VECES	5	71.4	71.4	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 4 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 71.4% del personal encuestado afirma que **a veces** se pone en práctica la dimensión comportamientos contraproducentes, la cual se basa en evitar comportamientos negativos al momento de realizar sus actividades o mientras se encuentren en horas de trabajo dentro la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L, mientras que un 28.6% afirman que **casi nunca** se pone práctica esta dimensión. Se hace hincapié que las alternativas de respuesta **nunca**, **casi siempre** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no marcaron los encuestados.



*Figura 24. Diagrama de barras de la dimensión Comportamientos Contraproducentes. Elaboración propia (software SPSS)*

La figura N°24, muestra que la categoría **a veces** tiene una frecuencia absoluta igual a 5, siendo esta la de mayor relevancia respecto a las otras categorías como **casi nunca** con 2 de frecuencia; así mismo no se describe en figura, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca**, **casi siempre** y **siempre**; todos estos datos respecto a la dimensión comportamientos contraproducentes del personal que trabaja en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L.

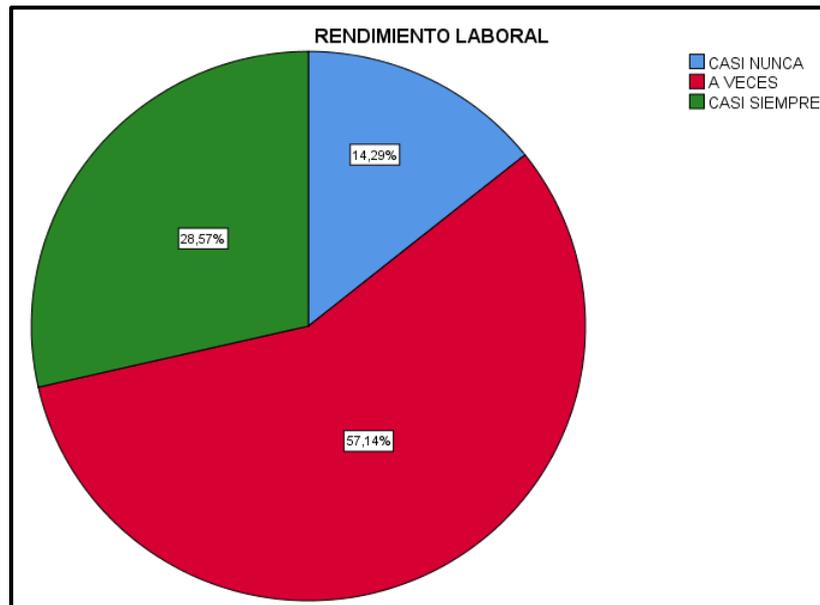
#### d) RENDIMIENTO LABORAL

*Tabla 13. Tabla de frecuencias de la variable Rendimiento Laboral*

RENDIMIENTO LABORAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CASI NUNCA	1	14,3	14,3	14,3
	A VECES	4	57,1	57,1	71,4
	CASI SIEMPRE	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia mediante software SPSS*

La tabla N° 13 presenta los resultados obtenidos, indicando que el 57.1% del personal encuestado afirma que **a veces** se pone en práctica las dimensiones de la variable Rendimiento Laboral, la cual está referida a las conductas y actividades que realiza el trabajador, además son muy importantes para que la organización pueda alcanzar sus las metas; asimismo están los que afirman que **casi siempre** se pone en práctica esta variable con 28.6%; mientras que un 14.3% afirman que **casi nunca** se lleva a cabo las conductas y actividades de la variable rendimiento laboral. Se hace hincapié sobre las alternativas de respuesta **nunca** y **siempre** tienen frecuencia "0" porque no se encontraron estas respuestas en los encuestados.



*Figura 25. Diagrama circular de la variable Rendimiento Laboral. Elaboración propia (software SPSS)*

En la figura N°25, se observa un gran porcentaje en la categoría **a veces** con un 57,14% sobre las otras categorías: **casi siempre** con un 28,57% y **casi nunca** con un 14,29% respecto a la variable Rendimiento laboral. Así mismo no se menciona en el diagrama, pero no se tuvo ninguna frecuencia en **nunca** y **siempre**; todos estos datos respecto a la variable Rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.

## 5.2. Contrastación de hipótesis

Siendo este estudio de investigación de nivel correlacional y con variables de estudio cualitativas medidas bajo en una escala ordinal, se optó por contrastar tanto la hipótesis general como las hipótesis específicas utilizando el coeficiente de correlación por rango Rho de Spearman.

Los datos recolectados se ordenaron y procesaron en tablas dinámicas en Excel, para después mediante técnicas de estadística descriptiva probar las hipótesis mediante el software SPSS.

### 5.2.1. Contrastación de la hipótesis general

Existe relación directa y significativa entre la Metodología 5s el Rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.

### Formulación de la Ho y H1

**Ho** : No existe relación directa y significativa entre la Metodología 5s el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.

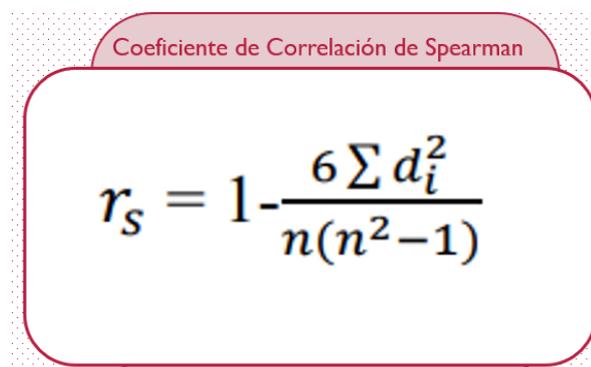
**H1** ; Existe relación directa y significativa entre la Metodología 5s el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.

### Cálculo del coeficiente de correlación Rho de Spearman

El coeficiente de correlación Rho Spearman es también conocido por coeficientes de rangos ordenados, al mismo tiempo es uno de los más aplicados, su utilidad es especialmente notable cuando "n" el número de pares que se desea correlacionar es pequeño (menor a 30). Así como puede permitir obtener el grado de asociación entre dos variables, el Rho de Spearman permite determinar si una variable tiene una dependencia o independencia respecto a otra variable (Elorza 2008, p 536).

Por otro lado Anderson, Sweeney y Williams (2008, p 837) mencionan que tanto el coeficiente de correlación de rangos Rho Spearman como el coeficiente de correlación de Pearson son iguales, con la diferencia que Rho de Spearman es empleado cuando los datos que se tienen son ordinales.

Para poder calcular el estadístico rho Spearman en este estudio se requirió el uso del software SPSS, aplicando la siguiente fórmula que se presenta en la figura N° 26.



Coeficiente de Correlación de Spearman

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

**Figura 26.** Formula del Coeficiente de Correlación de Spearman (Anderson, Sweeney y Williams 2008, p. 837)

Donde:

$n$  = número de elementos o individuos a los que se les va a asignar un rango (tamaño de la muestra)

$X_i$  = rango del elemento  $i$  respecto de una variable

$Y_i$  = rango del elemento  $i$  respecto a la otra variable

$d_i^2 = x_i - y_i$  (Diferencias de los rangos de las variables elevados al cuadrado).

1 y 6 = constantes numéricas

El coeficiente de correlación por rangos de Spearman tiene una puntuación de -1.0 a +1.0 y la forma de interpretar es la siguiente: si los valores obtenidos son positivos y se acercan más a +1.0 da a entender que existe una relación fuerte entre los rangos: lo cual significa que si un rango tiende a aumentar el otro rango también aumenta. Por otro lado, si los valores obtenidos son más cercanos a -1.0 da a entender que existe una fuerte relación negativa muy fuerte entre los rangos: lo cual significa que, al incrementarse un rango, el otro rango tiende a decrecer o disminuir. Y si el valor obtenido es igual a 0.0 entonces se interpreta como una inexistencia de correlación. (Anderson, Sweeney y Williams 2008 p 838).

Para la interpretación de los valores existen escalas las cuales han sido expresadas por diferentes autores e investigadores, pero una de las tablas más utilizadas es la que se presenta en la tabla N°14.

*Tabla 14. Grado de relación según coeficiente de correlación*

<b>RANGO</b>	<b>RELACIÓN</b>
<b>-0.91 a -1.00</b>	Correlación negativa perfecta
<b>-0.76 a -0.90</b>	Correlación negativa muy fuerte
<b>-0.51 a -0.75</b>	Correlación negativa considerable
<b>-0.11 a -0.50</b>	Correlación negativa media
<b>-0.01 a -0.10</b>	Correlación negativa débil
<b>0.00</b>	No existe correlación
<b>+0.01 a +0.10</b>	Correlación positiva débil
<b>+0.11 a +0.50</b>	Correlación positiva media
<b>+0.51 a +0.75</b>	Correlación positiva considerable
<b>+0.76 a +0.90</b>	Correlación positiva muy fuerte
<b>+0.91 a +1.00</b>	Correlación positiva perfecta

*Fuente: Elaboración propia, adaptado de Hernández y Mendoza (2018, p. 346)*

## CORRELACIÓN ENTRE METODOLOGIA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL

**Tabla 15.** Cálculo del coeficiente de correlación entre Metodología 5s y Rendimiento Laboral

			METODOLOGIA 5S	RENDIMIENTO LABORAL
<b>Rho de Spearman</b>	<b>METODOLOGIA 5S</b>	<b>Coef. de correlación</b>	<b>1</b>	<b>,896**</b>
		<b>Sig. (bilateral)</b>		<b>0.006</b>
		<b>N</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
	<b>RENDIMIENTO LABORAL</b>	<b>Coef. de correlación</b>	<b>,896**</b>	<b>1</b>
		<b>Sig. (bilateral)</b>	<b>0.006</b>	
		<b>N</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N°15, muestra la correlación Rho de Spearman, donde  $r_s = 0.896$ , por lo tanto, se tiene una **correlación significativa** según la tabla de valoración  $r$  de Pearson entre ambas variables de estudio, asimismo, se afirma con un 99% de confianza la existencia de una **correlación positiva muy fuerte** en el ámbito de este estudio, ya que se puede observar un valor de sig. bilateral o P-Valor = 0.006 y este es menor a 0.05 ( $P=0,006 < 0,05$ ) que se requiere para poder validar una correlación entre las dos variables analizadas, metodología 5s y rendimiento laboral; de esta manera podemos resolver nuestra interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando  $H_1$ , Tomando como conclusión que: Existe relación directa y significativa entre la Metodología 5s y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.

### 5.2.2. Contrastación de las hipótesis específicas Seiri (Eliminar lo innecesario) y Rendimiento Laboral

Seiri (Eliminar lo innecesario) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### Formulación de la $H_0$ y $H_1$

$H_0$  : Seiri(Eliminar lo innecesario) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

H1 : Seiri (Eliminar lo innecesario) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### CORRELACION ENTRE SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO) Y RENDIMIENTO LABORAL

**Tabla 16.** Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SEIRI (eliminar lo innecesario) y RENDIMIENTO LABORAL

			SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)	RENDIMIENTO LABORAL
Rho de Spearman	SEIRI (LIMPIAR)	Coef. de correlación	1	,767*
		Sig. (bilateral)	.	,044
		N	7	7
	RENDIMIENTO LABORAL	Coef. de correlación	,767*	1
		Sig. (bilateral)	,044	.
		N	7	7
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N° 16, muestra la correlación Rho de Spearman, donde  $r_s = 0.767$ , por lo tanto, se tiene una **correlación significativa** según la tabla de valoración de Pearson entre ambas variables de estudio, asimismo, se afirma con un 95% de confianza la existencia de una **correlación positiva muy fuerte** en el ámbito de este estudio, ya que se puede observar que el valor de sig. Bilateral o P-valor = 0.044 y este es menor a 0.05 ( $P = 0,044 < 0,05$ ) que se requiere para poder validar una correlación entre la dimensión Seiri (Eliminar lo innecesario) y la variable rendimiento laboral; de esta manera podemos resolver nuestra interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando la  $H_1$ , Tomando como conclusión que; Seiri (eliminar lo innecesario) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

### 5.2.3. Contrastación de las hipótesis específicas Seiton (Ordenar) y rendimiento laboral

Seiton (ordenar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### Formulación de la Ho y H1

Ho: Seiton (organización) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

H1: Seiton (organización) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### CORRELACION ENTRE SEITON (ORDENAR) Y RENDIMIENTO LABORAL

**Tabla 17.** Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión Seiton (ordenar) y RENDIMIENTO LABORAL

			SEITON (ORDENAR)	RENDIMIENTO LABORAL
Rho de Spearman	SEITON (ORDENAR)	Coefficiente de correlación	1	,882**
		Sig. (bilateral)		0.009
		N	7	7
	RENDIMIENTO LABORAL	Coefficiente de correlación	,882**	1
		Sig. (bilateral)	0.009	
		N	7	7
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N° 17, muestra la correlación Rho de Spearman, donde  $r_s = 0.882$ . por lo tanto, se tiene una **correlación significativa** según la tabla de valoración de Pearson entre ambas variables de estudio, asimismo, se afirma con un 99% de confianza la existencia de una **correlación positiva muy fuerte** en el ámbito de este estudio, ya que se puede observar un valor de sig. bilateral o P-Valor= 0.009

y este es menor a 0.05 ( $P = 0,009 < 0,05$ ) que se requiere para poder validar una correlación entre la dimensión Seiton (ordenar) y la variable rendimiento laboral; de esta manera podemos resolver nuestra interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando  $H_1$ , tomando como conclusión que; Seiton (ordenar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### 5.2.4. Contrastación de las hipótesis específicas Seiso (Limpieza e Inspección) y rendimiento laboral

Seiso (limpieza) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### Formulación de la $H_0$ y $H_1$

$H_0$ : Seiso (limpieza e inspección) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

$H_1$ : Seiso (limpieza e inspección) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### CORRELACION ENTRE SEISO (LIMPIEZA E INSPECCION) Y RENDIMIENTO LABORAL

**Tabla 18.** Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SEISO (Limpieza e inspección) y RENDIMIENTO LABORAL

			SEISO (LIMPIEZA E INSPECCION)	RENDIMIENTO LABORAL
Rho de Spearman	SEISO	Coefficiente de correlación	1	1,000**
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	7	7
	RENDIMIENTO LABORAL	Coefficiente de correlación	1**	1
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	7	7
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

**Fuente:** Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N° 18, muestra la correlación Rho de Spearman, donde  $r_s = 1,000^{**}$ , por lo tanto, se tiene una **correlación significativa** entre la dimensión Seiso (limpieza e inspección) y la variable rendimiento laboral según la tabla de valoración r de Pearson, asimismo, se afirma con un 99% la existencia de una **correlación positiva perfecta** en el ámbito de este estudio. Es así que al ser una correlación positiva perfecta la sig. bilateral o el P-valor no existe. De esta manera podemos resolver nuestra interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando la  $H_1$ , tomando como conclusión que: Seiso (Limpieza e Inspección) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### **5.2.5. Contrastación de las hipótesis específicas Seiketsu (Estandarizar) y rendimiento laboral**

Seiketsu (estandarizar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### **Formulación de la $H_0$ y $H_1$**

$H_0$ : Seiketsu (estandarizar) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

$H_1$ : Seiketsu (estandarizar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

**CORRELACION ENTRE SEIKETSU (ESTANDARIZAR) Y RENDIMIENTO LABORAL**

**Tabla 19.** Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SEIKETSU (Estandarizar) y RENDIMIENTO LABORAL

			SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	RENDIMIENTO LABORAL
<b>Rho de Spearman</b>	<b>SEIKETSU (ESTANDARIZAR)</b>	<b>Coef. de correlación</b>	1	,767*
		<b>Sig. (bilateral)</b>	.	,044
		<b>N</b>	7	7
	<b>RENDIMIENTO LABORAL</b>	<b>Coef. de correlación</b>	,767*	1
		<b>Sig. (bilateral)</b>	,044	.
		<b>N</b>	7	7
* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N° 19, muestra la correlación Rho de Spearman, donde  $r_s = 0.767$ , por lo tanto, se tiene una **correlación significativa** entre la dimensión y la variable según la tabla de valoración r de Pearson, asimismo, se afirma con un 95% de confianza la existencia de una **correlación positiva muy fuerte** en el ámbito de este estudio, ya que se puede observar un valor de sig. bilateral o P-Valor = 0.044, y este es menor a 0.05 ( $P = 0,044 < 0,05$ ) que se requiere para poder validar una correlación entre la dimensión Seiketsu (estandarizar) y la variable rendimiento laboral; de esta manera podemos resolver nuestra interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando  $H_1$ , tomando como conclusión que; Seiketsu (estandarizar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### **5.2.6. Contrastación de las hipótesis específicas Shitsuke (Disciplina) y rendimiento laboral**

Shitsuke (disciplina) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### **Formulación de la $H_0$ y $H_1$**

$H_0$ : Shitsuke (disciplina) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

H1; Shitsuke (disciplina) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

#### CORRELACION ENTRE SHITSUKE (DISCIPLINA) Y RENDIMIENTO LABORAL

**Tabla 20.** Cálculo del coeficiente de correlación entre la dimensión SHITSUKE (Disciplina) y RENDIMIENTO LABORAL

			SHITSUKE (DISCIPLINA)	RENDIMIENTO LABORAL
Rho de Spearman	SHITSUKE (DISCIPLINA)	Coefficiente de correlación	1	0.725
		Sig. (bilateral)		0.065
		N	7	7
	RENDIMIENTO LABORAL	Coefficiente de correlación	0.725	1
		Sig. (bilateral)	0.065	
		N	7	7

*Fuente:* Elaboración propia mediante software SPSS

La tabla N°20, muestra la correlación Rho de Spearman, donde  $r_s = 0.725$ , por lo tanto, se tiene una **correlación positiva muy fuerte** según la tabla de valoración de Pearson entre las dos variables de estudio, sin embargo, **estadísticamente no es significativa** porque se puede observar que el sig. bilateral o P-Valor = 0.065 y es mayor a 0.05 ( $P=0,065 > 0,05$ ) que se requiere para validar una correlación entre la dimensión Shitsuke (disciplina) y la variable Rendimiento laboral. De esta manera podemos resolver nuestra interrogante aceptando la  $H_0$  y rechazando la  $H_1$ , por lo tanto se toma como resultado qué; Shitsuke (disciplina) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

## CAPÍTULO VI:

### 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo, se detalló tanto el análisis como discusión de los resultados, asimismo, se dio la explicación de los hallazgos obtenidos y su comparación con investigaciones relacionadas al tema de investigación, lo que nos permitió obtener conclusiones válidas para tomar decisiones acertadas. Para la presente investigación, se utilizó una encuesta aplicada al personal que trabaja en la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo – 2023. A continuación, se estarán discutiendo los resultados obtenidos.

#### 6.1. Discusión de la Hipótesis General:

La presente tesis, titulada “Metodología 5s y Rendimiento Laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023”, nos permitió probar que existe una correlación positiva muy fuerte entre la “Metodología 5s” y “Rendimiento Laboral” de los trabajadores de la empresa, esto apoyado por la tabla de valoración  $r$  de Pearson, debido a que se obtuvo un valor de  $r_s = 0.896^{**}$  según la prueba de correlación Rho de Spearman, así mismo al ser ese el valor, se pudo afirmar con un 99% de confianza la existencia de una **correlación significativa**, ya que se pudo observar un valor de sig. bilateral o P-Valor = 0.006 la cual es menor a 0.05 ( $P=0,006 < 0,05$ ) requerido para validar la correlación entre ambas variables como se muestra en la tabla N° 15. Todos estos datos se obtuvieron según el comportamiento y actividades que realizan los trabajadores, es por ello que se pudo resolver la principal interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando la  $H_1$ .

Este estudio de investigación tuvo como principal objetivo medir la correlación entre la metodología 5s y rendimiento laboral es por ello que revisando el estudio realizado por Chafloque y Salsavilca (2020), titulado “Metodología 5s y su Influencia en la Productividad de una Empresa Textil, Lima, 2020”, pudimos notar que su objetivo general “Determinar la influencia de la metodología 5S en la productividad en el área de producción”, teniendo un diseño no experimental con enfoque cuantitativo, asimismo se pudo notar como resultados obtenidos en esta investigación: una reducción de tiempos de transporte de 0.43 a 0.36 horas, se logro disminuir los tiempos de operaciones de 1.51 a 0.775 horas, asimismo el tiempo de producción fue reducido de 2.74 a 1.74 horas, se

redujeron los tiempos de transporte de 0.43 horas a 0.36 horas, y de igual manera se logró reducir el tiempo de almacenamiento de 0.42 a 0.31 horas. Finalmente se encontró un incremento de la productividad en términos de mano de obra por operario de 167 a 325 unidades, siendo equivalente ese aumento en un 48.7%. Tomando este último dato el cual es el "incremento de la productividad de mano de obra", que podríamos denominarlo también como "incremento del rendimiento laboral del trabajador", llegamos ambos a unos resultados similares respecto a la metodología 5s. Chafloque con los resultados obtenidos da a entender que la metodología 5s influye positivamente en la productividad, mientras que en este estudio pudimos lograr probar nuestra hipótesis general la cual afirma que: "Existe relación directa y significativa entre la Metodología 5s el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo – 2023".

Por otra parte, en un estudio similar a este titulado "Cultura Organizacional y Rendimiento Laboral Individual en una Empresa de Hidrocarburos, Lima 2021" realizada por Jara (2022), donde el objetivo principal fue "Determinar la relación entre la Cultura Organizacional y el Rendimiento Laboral Individual en una Empresa de Hidrocarburos, Lima", siendo su estudio de diseño transversal – correlacional, donde los instrumentos utilizados fueron dos cuestionarios con 20 preguntas cada uno, se pudo revisar los siguientes resultados los cuales afirman que: entre el "rendimiento laboral individual" y la "cultura organizacional" se evidencia una relación significativa con un nivel muy alto, esta relación está demostrada con un 95% de confianza gracias al coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido de ( $r_s = 0,87$ ), y una sig. Bilateral ( $p = 0,000 < 0,050$ ). Es por ello que el autor manifiesta, donde existe mayor cultura organizacional, existirá también un mayor rendimiento laboral individual. Bajo esa perspectiva, concuerdo con los resultados obtenidos por Jara donde confirma que "la cultura organizacional tiene una influencia significativa en el rendimiento laboral individual". Bajo esa premisa, es factible afirmar que, "desde el instante en la que la metodología 5s se implemente en una empresa, esta se convierte en parte fundamental de la Cultura Organizacional, conllevando a mejorar el rendimiento laboral en los trabajadores.

## **6.2. Discusión de las Hipótesis Secundarias.**

### **A. Discusión de la HE1:**

En la tabla N° 16, se pudo probar con un 95 % de confianza la existencia de una **correlación significativa** entre la dimensión Seiri (eliminar lo innecesario) y la variable

rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo, asimismo nos permitió probar que existe **correlación positiva muy fuerte**, esto apoyado por la tabla de valoración  $r$  de Pearson, debido a que se obtuvo un valor de  $r_s = 0.767^*$  según la prueba de correlación Rho de Spearman, así también se pudo obtener valor de sig. Bilateral o P-valor = 0.044 la cual es menor a 0.05 ( $P=0,044 < 0,05$ ) requerido para validar la correlación entre la dimensión y la variable, es por ello que se pudo resolver la interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando la  $H_1$ . Por lo tanto, tomamos como resultado que, Seiri (eliminar lo innecesario) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

Del mismo modo, en un estudio similar a este titulado “Evaluación de la metodología 5S como parte del mejoramiento continuo en la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A.” realizado por López (2020), donde el objetivo general fue “Evaluar el efecto que ocasiona la implantación de la metodología 5s en algunas variables de mejoramiento continuo”, los resultados que se obtuvieron fueron: la reducción de los incidentes en la planta de producción como resultado de haber propuesto la implementación de la metodología 5s, obteniendo un ahorro de \$23,656.68 en el segundo semestre del 2019, esto debido a que se logró mejorar la manipulación de materiales como insumos, los cuales se tuvieron que clasificar, ordenar y limpiar para poder facilitar su traslado, de tal modo se pudo minimizar desperdicios. De esta manera podemos afirmar que si se pone en práctica la dimensión Seiri (eliminar lo innecesario) tendremos efectos positivos en el rendimiento laboral ya que en este estudio de investigación se pudo encontrar una correlación positiva entre estas dos variables.

#### **B. Discusión de la HE2:**

En la tabla N° 17, se pudo probar con un 99% de confianza la evidencia de una **correlación significativa** entre la dimensión Seiton (ordenar) y la variable rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo, asimismo nos permitió probar que existe una **correlación positiva muy fuerte**, esto apoyado en la tabla de valoración  $R$  de Pearson, debido a que se obtuvo un valor  $r_s = 0.882^{**}$  según la prueba de correlación Rho de Spearman. así también se pudo obtener un valor de sig. bilateral o P-Valor = 0.009 la cual es menor a 0.05 ( $P = 0,009 < 0,05$ ) requerido para validar la correlación, es por ello que se pudo resolver la interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando la  $H_1$ . Por lo tanto, se tomó como resultado que; Seiton

(ordenar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023. Estos resultados se dieron tomados en cuenta que los trabajadores de la empresa no conocen los pasos de la metodología 5s. y si ponemos en práctica este paso mediante la metodología 5s tendremos un mayor rendimiento de los trabajadores.

Por otro lado, en el estudio similar a este, titulado “Implementación de la Metodología 5s para Incrementar la Productividad en una Empresa Textil” realizado por Salvador (2022), donde el objetivo principal fue “determinar de qué manera la implementación de la metodología 5s incrementa la productividad en el proceso de corte”. Siendo esta una tesis experimental, basándose en un test antes de implementar la metodología y después de implementarla. Donde se obtuvo como resultado en el pre test un índice de similitud de ( $I_s = 0.43$ ) de igual forma en el post test el índice de similitud fue ( $I_s = 0.84$ ), asimismo nos menciona que se logró un incremento de 77% al 91% respecto a la eficacia, del mismo modo menciona un incremento de 67% al 90% respecto a la eficiencia, finalmente un incremento del 31% respecto a la productividad que en un inicio era del 51% para pasar al 82% en el post test. En ese sentido, si comparamos los resultados obtenidos en este estudio con los resultados obtenidos por Salvador, se concluye que, para poder llegar a obtener mejoras en el rendimiento laboral, y por consecuencia mejorar la productividad, es necesario seguir rigurosamente la aplicación de los cinco pasos que conforman la metodología 5s, teniendo un plan para comenzar y planteando actividades para poder mantenerla en el tiempo.

### **Discusión de la HE3:**

En la tabla N° 18, se pudo probar con un 99% de confianza la existencia de una **correlación significativa** entre la dimensión Seiso (limpieza e inspección) y la variable rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo, asimismo nos permitió probar que existe una **correlación positiva perfecta**, esto apoyado en la tabla de valoración R de Pearson, debido a que se obtuvo un valor = 1,000\*\* según la prueba de correlación Rho de Spearman. Es así que al ser una correlación positiva perfecta la sig. Bilateral o el P-valor no existe. es por ello que se pudo resolver la interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando la  $H_1$ .

Asimismo, en el estudio “Mejoramiento de la productividad de la empresa Carrocerías Manser en base al desarrollo de la metodología 5s” realizado por Saquina

(2019), donde tuvo como objetivo general del estudio “ Determinar la influencia de las 5 “S” en el mejoramiento de la productividad de Carrocerías Manser”. Entre los resultados encontrados en ese estudio tenemos: “se logró obtener ambientes de trabajo más óptimos, poniendo como pilar el bienestar físico de los trabajadores, esto debido a que en un inicio existía una limitada y mala organización de espacios, tanto de los equipos, materiales y maquinas, por otro lado Saquina también manifiesta que, al existir carencia de limpieza en las diferentes áreas, tiende a generar retrasos en los procesos de producción, por ello sugirió una metodología que ayude en esa debilidad. Es así que al tener una correlación positiva perfecta entre la dimensión Seiso (limpieza e inspección) y la variable rendimiento laboral podemos decir que si llevamos con disciplina la aplicación de esta dimensión Seiso (limpieza e inspección), se podrá mejorar el rendimiento laboral para así poder obtener resultados positivos al momento de realizar las tareas o actividades.

### C. Discusión de la HE4:

En la tabla N° 19, se pudo probar con un 95 % de confianza la existencia de una **correlación significativa** entre la dimensión Seiketsu (estandarizar) y la variable rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo, asimismo nos permitió probar que existe una **correlación positiva muy fuerte**, esto apoyado en la tabla de valoración R de Pearson, debido a que se obtuvo un valor  $r_s = 0.767^*$ , así también se pudo obtener un valor de sig. bilateral o P-Valor = 0.044 la cual es menor a 0.05 ( $P=0,044 < 0,05$ ) requerido para validar la correlación, es por ello que se pudo resolver la interrogante rechazando la  $H_0$  y aceptando la  $H_1$ . Por lo tanto, se tomó como resultado que; Seiketsu (estandarizar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

De igual forma en el estudio de investigación “Propuesta de aplicación de la Metodología de las 5s para mejorar la Productividad del Taller Automotriz Guamán en El Cantón Milagro” realizada por Barahona y Macias (2021), dentro de los resultados obtenidos los autores mencionan que lograron obtener una reducción de tiempos de retrasos al realizar los trabajos, asimismo se mejoró el desempeño del trabajador, de igual forma lograron mejorar el servicio de atención brindado a los clientes. Es así que se puede rescatar que si llevamos con disciplina la aplicación de esta dimensión Seiketsu (estandarizar), podremos ayudar a mejorar el rendimiento del trabajador al momento de realizar sus tareas o actividades.

#### **D. Discusión de la HE5:**

En la tabla N° 20, se pudo mostrar la correlación Rho de Spearman, donde  $r_s = 0.725$ , por lo tanto, se tuvo una **correlación positiva muy fuerte** según la tabla de valoración de Pearson entre ambas variables de estudio, asimismo encontramos un coeficiente de correlación Rho de Spearman de ( $r_s = 0.725$ ), sin embargo, estadísticamente no es significativa porque se pudo observar que la sig. bilateral o P-Valor = 0.065 y es mayor a 0.05 ( $P = 0,065 > 0,05$ ) que se requería para validar una correlación entre la dimensión Shitsuke (disciplina) y la variable Rendimiento laboral. De esta manera se pudo resolver la interrogante aceptando la  $H_0$  y rechazando la  $H_1$ , por lo tanto, se tomó como resultado que; Shitsuke (disciplina) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023.

Así mismo en el estudio titulado “Metodología 5s y productividad en una empresa constructora en el distrito de El Alto, Talara” realizado por Silva (2022) , con un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental – transversal, de nivel correlacional similar al nuestro. Teniendo como resultados obtenidos según la correlación Rho de Spearman un valor de 0,458, asimismo se obtuvo una significancia de 0,042; afirmando de esa manera que sus variables de estudio se vinculan de manera positiva y significativa, del mismo modo el autor menciona que “la metodología 5s y su variable productividad se relacionan positivamente y de manera moderada”, además “positivamente y de manera alta entre la metodología 5s y la dimensión eficiencia”, finalmente entre “metodología 5s y eficacia la existencia de una correlación moderada”, pero, por otro lado, también menciona que; “no encontró una relación significativa entre la metodología 5s y la dimensión adaptabilidad”. De esta manera se pudo notar que los resultados obtenidos por Silva fueron similares a los resultados obtenidos en este estudio, ya que en este estudio se obtuvo un resultado similar donde, Shitsuke (disciplina) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral. Mientras que “adaptabilidad” refiere a la capacidad de responder adecuadamente a las exigencias del entorno y Shitsuke (disciplina) viene a ser un conjunto de reglas o normas cuyo cumplimiento de manera constante conducen a un cierto resultado. Entonces podríamos decir que tanto adaptarse a un entorno o proceso como crear un hábito en una persona son un factor clave a mejorar en las organizaciones.

## CONCLUSIONES

En la presente investigación realizada a los colaboradores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo, se logró determinar la existencia de **correlación positiva muy fuerte** respecto a la "Metodología 5s" y "Rendimiento Labora, dado que según la prueba de correlación Rho de Spearman, se obtuvo el valor de  $r_s = 0.869$ , así también se pudo confirmar con un 99% de confianza que existe una **correlación significativa** ya que la sig. bilateral o P-Valor = 0.006 y es menor a 0.05. Así mismo con esos resultados se determinó rechazar la  $H_0$  y aceptar la  $H_1$ , donde se afirma que, existe relación directa y significativa entre la metodología 5s el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023. Al mismo tiempo se pudo concluir que, al no conocer la metodología 5s dentro de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L los trabajadores no la aplican correctamente, por lo cual no comprenden la importancia que esta metodología requiere, y al probar en este estudio de investigación la correlación significativa existente entre estas dos variables, también podemos concluir mencionando que: dando una debida implementación y practica a la metodología 5s, podremos mejorar el rendimiento de los trabajadores y al mismo tiempo se podrá mejorar muchos otros aspectos tomando como ejemplo resultados obtenidos en otros estudios.

1. Los resultados de la investigación afirman que **Seiri (eliminar lo innecesario)** el cual se basa en remover los artículos innecesarios, tanto como clasificar y eliminar elementos inútiles o innecesarios del área de trabajo, se relaciona **directa y significativamente** con el rendimiento laboral (la cual se basa en las conductas y actividades que el trabajador realiza). Es así que el análisis de correlación corrobora esta afirmación dando una **correlación significativa** con un valor Rho de Spearman de ( $r_s = 0.767$ ) y una **correlación positiva muy fuerte** ya que la sig. Bilateral o P-valor = 0.044. Estos resultados se dan tomando en cuenta que el 57.1% de los trabajadores afirmaron **casi nunca** se pone en práctica la actividad Seiri (eliminar lo innecesario). Por lo que se pudo determinar que Seiri (eliminar lo innecesario) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023. Por otro lado, pudimos concluir también que mientras pongamos en práctica la dimensión Seiri (eliminar lo innecesario), mejorara el rendimiento laboral de la empresa.

2. Los resultados de la investigación afirman que **Seiton (ordenar)** la cual se basa en establecer lugares específicos y ordenar los artículos necesarios del área de trabajo, se correlaciona significativamente con el rendimiento laboral (la cual se basa en las conductas y actividades que el trabajador realiza). Es así que el análisis de correlación corrobora esta afirmación dando una **correlación significativa** con un valor Rho de Spearman o  $r_s = 0.882$ , y una **correlación positiva muy fuerte**, ya que la sig. bilateral o P-Valor = 0.009. Estos resultados se dan tomando en cuenta que 71.4% de los trabajadores afirmaron que a veces se pone en práctica la actividad Seiton (ordenar). Por lo cual se pudo determinar que Seiton (ordenar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023. De esta manera podemos concluir mencionando que si se pone en práctica este paso que es Seiton (ordenar), se lograría mejorar e impactar de manera positiva en el rendimiento laboral de los trabajadores.
3. Los resultados de la investigación confirman que **Seiso (Limpieza e inspeccion)** el cual se basa en eliminar la suciedad e inspeccionar máquinas y equipos de trabajo, se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral (la cual se basa en las conductas y actividades que el trabajador realiza). Es así que el análisis de correlación corrobora esta afirmación dando una **correlación significativa** con un valor de Rho de Spearman de  $r_s = 1,000^{**}$  la cual expresa una **correlación positiva perfecta**. Estos resultados se dan tomando en cuenta que el 57.1% de los trabajadores afirmaron que **a veces** se pone en práctica la actividad Seiri (eliminar lo innecesario). Por lo cual podemos concluir que mientras se siga manteniendo y mejorando la práctica de Seiso (Limpieza e inspección), mejorara el rendimiento laboral de la empresa. Así se determino que: Seiso (Limpieza e inspección) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo – 2023.
4. Los resultados de la investigación afirman que **Seiketsu (estandarizar)** la cual se basa en ejecutar constantemente los procedimientos y actividades que se realicen o planteen en la empresa, se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral (la cual se basa en las conductas y actividades que el trabajador realiza). Es así que el análisis de correlación corrobora esta afirmación dando una **correlación significativa** con un valor Rho de Spearman de ( $r_s =$

0.767) y una **correlación positiva muy fuerte** ya que la sig. Bilateral o P-valor = 0.044 que es menor a 0.05 ( $P = 0,044 < 0,05$ ). Estos resultados se dan tomando en cuenta que el 57.1% de los trabajadores afirmaron **casi nunca** se pone en práctica la Seiketsu (estandarizar). Por lo cual podemos concluir que mientras se ejecuten constantemente los procedimientos y actividades como menciona Seiketsu (estandarizar), el rendimiento laboral podrá mejorar. Es así que se determinó que Seiketsu (estandarizar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo – 2023.

5. Los resultados de la investigación afirman que **Shitsuke (Disciplina)** la cual se basa en mantener de forma disciplinada los criterios establecidos en las cuatro etapas anteriores, no se relaciona se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral (la cual se basa en las conductas y actividades que el trabajador realiza). Ya que mediante los resultados obtenidos se provo que hay una **correlación positiva muy fuerte** según la tabla de valoración r de Pearson, asimismo según la prueba de correlación Rho de Spearman, nos dio un valor de  $r_s = 0.725$ , sin embargo, estadísticamente **no existe una correlación significativa** porque se pudo observar que el sig. bilateral o P-Valor = 0.065, que es mayor a 0.05. Es así que se pudo determinar que, Shitsuke (disciplina) no se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo - 2023. Por otro lado, también se puede concluir que al no saber y al no conocer los pasos de la aplicación de la metodología 5s, los trabajadores no le prestan atención a esta dimensión Shitsuke (disciplina).

## RECOMENDACIONES

Mediante los resultados conseguidos en esta investigación que tuvo como respaldo estudios previos relacionados con la metodología 5s, así también como el rendimiento laboral se pone en manifiesto que, se pudo corroborar que la metodología 5s como el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. de Huancayo – 2023, se relacionan significativamente. En base a estos hallazgos, se sugiere como primera recomendación que la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L. busque capacitación acerca de la Metodología 5s, con el fin de adquirir conocimientos acerca de los 5 pasos que conforma esta metodología, así también lograr comprender los beneficios y el impacto que este método puede tener al implementarse en una organización. Para así de esa manera poder aprovechar al máximo el potencial de la metodología 5S y mejorar su funcionamiento interno.

- 1) Se recomienda que esa capacitación se dé específicamente con el objetivo de que la metodología 5s sea implementada, teniendo en claro que esta herramienta viene a ser el cimiento que da inicio a cualquier sistema de mejora.
- 2) También se recomienda si se llegara a implementar, poder medir y mantener la metodología 5s, para que se pueda verificar los cambios positivos que esta trae.
- 3) El estar presente en el puesto donde se labora no garantiza que el trabajador es productivo para la empresa, Por lo tanto, se recomienda comprender tanto los conceptos como los factores que engloban al rendimiento laboral ya que este es un punto determinante. De esa manera se podrá conseguir métricas para rastrear, monitorear y evaluar el éxito o el fracaso de los procesos dentro de la organización. Asimismo, al conocer y medir el rendimiento de las personas, se podrá captar los puntos críticos de un ambiente laboral que no esté alineado con los objetivos planteados por la empresa. Por otro lado, dando la importancia debida al rendimiento laboral se podrá detectar que empleados pese a estar presentes en las horas de trabajo, emplean su tiempo en actividades no productivas para la empresa.
- 4) Respecto a la metodología 5s y rendimiento laboral al comprobarse que tienen correlación, se recomienda que la empresa pueda asignar recursos para la implementación de la metodología 5s.
- 5) Se recomienda evaluar el rendimiento laboral para de esta manera ayudar a detectar que empleados, que máquinas y que procesos entre otros, que forman parte o están presentes dentro del proceso productivo, no aportan a las metas de la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, David R., SWEENEY, Dennis J. et WILLIAMS, Thomas A., 2008. *ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA*. 10ª edición. ISBN 0324360681.

ARIAS GONZALES, José Luis, 2020. *Proyecto de Tesis Guía para la elaboración*. Online. ISBN 9786120054161. Recuperatus ab: [www.agogocursos.com](http://www.agogocursos.com)

BAENA PAZ, Guillermina., 2017. *Metodología de la investigación*. 3ª edición. Grupo Editorial Patria. ISBN 9786077447528.

BARAHONA MOSQUERA, Yolanda Susana et MACIAS TEJADA, Arelis Antonella, 2021. *Propuesta de Aplicación de la Metodología de las 5s para Mejorar la Producción del Taller Automotriz Guamán en el Cantón Milagro*.

CABEZAS RAMOS, Carlos Bolívar et BRITO AGUILAR, Jorge Giovanny, 2021. *La Gestión del Talento Humano para un Rendimiento Laboral Efectivo*. Vol. 63, no. 11ª edición, pp. 742–761. DOI 10.23857/pc.v6i11.3296.

CHAFLOQUE CRUZADO, Erik Jesús et SALSAVILCA SUEÑER, Betsy Brigitte, 2020. *METODOLOGÍA 5S Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA TEXTIL, LIMA, 2020*. Universidad San Ignacio de Loyola.

ELORZA PÉREZ TEJADA, Haroldo, 2008. *Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud*. 3ª edición. ISBN 9786074813456.

GABINI, Sebastián, 2018. *POTENCIALES PREDICTORES DEL RENDIMIENTO LABORAL*. Buenos Aires, Argentina. ISBN 9789877231823.

HERNÁNDEZ MATÍAS, Juan Carlos et VIZÁN IDOPE, Antonio, 2013. *Lean Manufacturing Conceptos, técnicas e implantación*.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto et MENDOZA TORRES, Christian Paulina, 2018. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. ISBN 9781456260965.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA, 2020. *Perú: Estructura Empresarial, 2020*.

JARA PADILLA DE BRUNO, Claudia Carolina, 2022. *Cultura Organizacional y Rendimiento Laboral Individual en una Empresa de Hidrocarburos, Lima 2021*. LIMA: Universidad Cesar Vallejo.

JONES GONZA, Cindy Paola et MONTOYA ESPINOZA, Andrés Aurelio, 2021. *INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD BASADO EN LA METODOLOGIA 5'S PARA UNA EMPRESA MADERERA EN PUCALLPA-2021*. Pucallpa: Universidad San Ignacio de Loyola.

LEAN MANUFACTURING HOY, 2018. Empresas que adoptaron el Lean y mejoraron sus métodos productivos. *LEAN MANUFACTURING HOY*. Online. 7 iunius 2018. Recuperatus ab: <http://www.leanmanufacturinghoy.com/empresas-que-adoptaron-el-lean-y-mejoraron-sus-metodos-productivos/> [consultatus 21 martius 2023].

LÓPEZ PAUCAR, Diego Fabián, 2020. *Evaluación de la metodología 5S como parte del mejoramiento continuo en la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A.* Online. Latacunga: Universidad Tecnica De Cotopaxi. Recuperatus ab: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7413/1/MUTC-000824.pdf> [consultatus 31 martius 2023].

MADARIAGA NETO, Francisco, 2013. *LEAN MANUFACTURING: Exposición adaptada a la fabricación repetitiva de familias de productos mediante procesos discretos*. Online. Creative Commons. Recuperatus ab: <http://www.loc.gov/pictures/item/ggb2004000265/>

MUÑOZ GUEVARA, Jhon Andrés, ZAPATA URQUIJO, César Augusto et MEDINA VARELA, Pedro Daniel, 2022. *Lean Manufacturing Modelos y herramientas*.

PINCAY CALDERON, Cesar Antonio, 2022. *APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA 5S EN LA EMPRESA PURIFICADORA DE AGUA ECOLOGIC WATERDEL CANTÓN JIPIJAPA*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

RAJADELL CARRERAS, Manuel et SANCHEZ GARCIA, José Luis, 2010. *LEAN MANUFACTURING La evidencia de una necesidad*. Diaz de Santos. ISBN 978-84-7978-515-4.

SALVADOR SUAREZ, Milian, 2022. *IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA TEXTIL*. Lima: Universidad Privada del Norte.

SAQUINGA COCHA, Byron Alexander, 2019. *Mejoramiento de la productividad de la empresa Carrocerías Manser en base al desarrollo de la metodología 5s*. Universidad Tecnica de Ambito.

SILVA ALEMÁN, Noelia, 2022. *Metodología 5s y productividad en una empresa constructora en el distrito de El Alto, Talara 2022*. Talara: Universidad Cesar Vallejo.

SOCCONINI, Luis, 2008. *LEAN MANUFACTURING PASO A PASO*. Grupo Editorial Norma. ISBN 9789700919324.

SORIA CRESPO, José Vinicio, 2021. *Implementación de la Metodología 5s para mejorar la productividad del taller industrial de la Universidad Estatal de Milagro*. Milagro: Universidad Estatal de Milagro.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY, 2009. *PSICOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN*. Online. Recuperatus ab: [www.uazuay.edu.ec](http://www.uazuay.edu.ec)

VIZÁN IDOPE, Antonio et HERNÁNDEZ MATÍAS, Juan Carlos, 2013. *Lean manufacturing Conceptos, técnicas e implantación*. ISBN 9788415061403.

WORKMETER, sine die. Rendimiento laboral: cómo implantar un proceso de mejora continua. . .

## ANEXOS

## ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: METODOLOGÍA 5S Y EL RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023			
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	METODO DE INVESTIGACION:
¿Qué relación existe entre la Metodología 5s y RENDIMIENTO LABORAL de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023?	Determinar la relación que existe entre Metodología 5s y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo -2023.	Existe relación directa y significativa entre la Metodología 5s el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.	General: Método científico Específico: inductivo deductivo y analítico
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	TIPO DE INVESTIGACION:
¿Cómo se relaciona seiri (Eliminar lo innecesario) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023?	Determinar la relación existe entre seiri (eliminar lo innecesario) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.	Seiri (eliminar lo incensario) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.	El tipo de investigación es básico
¿De qué manera se relaciona seiton (ordenar) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo -2023?	Determinar la relación que existe entre seiton (ordenar) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.	Seiton (ordenar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.	NIVEL DE INVESTIGACION:
¿Cómo se relaciona seiso (limpieza e inspección) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo -2023?	Determinar la relación que existe entre Seiso (limpieza e inspección) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.	Seiso (limpieza e inspección) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.	El nivel de investigación es correlacional
¿De qué manera se relaciona Seiketsu (estandarizar) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo -2023?	Determinar la relación que existe entre Seiketsu (estandarizar) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.	Seiketsu (estandarizar) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.	DISEÑO DE INVESTIGACION
¿Cómo se relaciona shitsuke (disciplina) con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo -2023?	Determinar la relación que existe entre Shitsuke (disciplina) y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023.	Shitsuke (disciplina) se relaciona directa y significativamente con el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo - 2023.	El diseño de investigación es No experimental, transversal y correlacional El esquema del diseño es el siguiente
			<pre> graph TD     M --&gt; O1     M --&gt; O2     O1 --- r --- O2 </pre>
			<b>POBLACION:</b> Donde: M : Muestra O1: Observaciones de la variable 1 O2 : Observaciones de la variable 2 r : Relación entre las dos variables.
			<b>MUESTRA:</b> 7 trabajadores
			<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:</b> Técnicas: encuesta, observación y entrevista Instrumentos: cuestionario, fichas de observación. Etc.
			<b>TECNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS:</b> Estadística descriptiva (cuadros de frecuencias, diagramas, medidas de tendencia central, etc.) y estadística inferencial (prueba de hipótesis como la prueba Rho Spearman)  Se utilizará los softwares Excel y SPSS.

**ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<b>Metodología 5s</b>	Vizán y Hernández (2013) mencionan que la Metodología 5s corresponde al acrónimo de las iniciales en japonés de las cinco palabras que definen las herramientas y cuya fonética empieza por “S”: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, que significan, respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar, limpiar e inspeccionar, estandarizar y disciplina.	La metodología 5s es el acrónimo de las iniciales de las cinco palabras en japonés las cuales empiezan con “S” y estas son: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke	<b>Seiri</b> (eliminar lo innecesario)	- Clasifica elementos o artículos innecesarios - Elimina artículos innecesarios	1,2,3,4
			<b>Seiton</b> (ordenar)	- Ordena los artículos necesarios - Establece lugares específicos	5,6,7,8
			<b>Seiso</b> (limpieza e inspección)	- Elimina la suciedad. - Inspecciona el entorno	9,10,11,12
			<b>Seiketsu</b> (estandarizar)	- Ejecuta constantemente los procedimientos y actividades	13,14,15,16
			<b>Shitsuke</b> (disciplina)	- Mantiene lo aplicado	17,18,19,20
<b>Rendimiento Laboral</b>	“Conjunto de conductas que son relevantes para las metas de la organización o para la unidad organizativa en la que la persona trabaja”. Se trata de una variable multidimensional que puede ser evaluable la cual está conformada por tres dimensiones: Rendimiento en la tarea, Rendimiento en el contexto y comportamientos laborales contraproducentes (Murphy, 1990 y Koopmans et al., 2016 como se citó Gabini p. 270)	El “rendimiento laboral” es un conjunto de conductas que pueden ser evaluadas, asimismo son relevantes para las metas de una organización en la que una persona trabaja. Está conformada por tres dimensiones: Rendimiento en la tarea, Rendimiento en el contexto y Comportamientos laborales contraproducentes	<b>Rendimiento en la tarea</b>	- Ejecuta los procedimientos según la descripción del trabajo	21,22,23,24, 25,26,27
			<b>Rendimiento en el contexto</b>	- Realiza comportamientos cooperativos y de ayuda	28,29,30,31, 32,33,34
			<b>Comportamientos laborales contraproducentes</b>	- Evita comportamientos negativos	35,36,37,38, 39,40

### ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA VALORATIVA
METODOLOGIA 5S	SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)	Remover los artículos innecesarios	1. ¿Se clasifican los elementos inútiles de los útiles en el puesto o área de trabajo? 2. ¿Se eliminan los elementos inútiles o innecesarios una vez identificados? 3. ¿Se elaboran listas de elementos dudosos los cuales se podrían usar en un corto o mediano plazo en el puesto de trabajo? 4. ¿Se realiza un control de flujo de cosas para evitar elementos prescindibles que originen despilfarro o estorbo?	<b>Escala Likert</b> <b>5. Siempre</b> <b>4. Casi siempre</b> <b>3. . A veces</b> <b>2. Casi Nunca</b> <b>1. Nunca</b>
	SEITON (ORDENAR)	Establecer lugares específicos	5. ¿Se encuentran y reponen de una manera rápida y fácil las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo? 6. ¿Se establecen lugares específicos para las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo una vez seleccionados?	
		Ordenar los artículos necesarios	7. ¿Se es consciente que tan frecuente es el uso de cada material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo? 8. ¿Qué tan frecuente crees que realizan desplazamientos innecesarios al momento de buscar, tomar y guardar material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?	
	SEISO (LIMPIAR E INSPECCIONAR)	Eliminar la suciedad e inspeccionar maquinas etc.	9. ¿Se elimina la suciedad de las maquinas, equipos y/o áreas de trabajo? 10. ¿Cuándo tienes un área, maquina, equipo sucio te sientes motivado para trabajar? 11. ¿Qué tan frecuente se inspecciona y se eliminan las fuentes que originen o generen suciedad (como pueden ser fugas, roturas, derrames, polvo esquirlas, áreas donde se acumulen materiales dañados, materiales herramientas o equipos sobrantes o defectuosos)? 12. ¿Realiza actividades de limpieza como parte del trabajo diario?	
	SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Ejecutar constantemente los procedimientos y actividades	13. ¿Se mantiene en orden el área de trabajo? 14. ¿Mantienen un cronograma de turnos de limpieza y orden? 15. ¿Se sigue algún patrón o estándar de limpieza, orden e inspección en el área de trabajo? 16. ¿Se aplica normas de limpieza y orden en el área de trabajo?	
	SHITSUKE (CREAR HABITO)	Mantener lo aplicado	17. ¿Se ha planteado alguna excusa en algún momento para no realizar una tarea o alguna actividad en el trabajo? 18. ¿Al realizar una activad en ocasiones repetidas te ayuda y facilita tu trabajo? 19. ¿La empresa realiza capacitaciones o charlas para crear un habito en las actividades y tarea de la empresa?	

			20. ¿Das la debida importancia para que se cumpla y se mantenga lo aplicado por la empresa, ya sea normas, procedimientos de trabajo, estrategias, etc.??	
<b>RENDIMIENTO LABORAL</b>	<b>Rendimiento en la tarea</b>	Ejecuta los procedimientos según la descripción del trabajo	21. ¿Te han reconocido como un buen trabajador por la calidad de trabajo que realizas? 22. ¿Realizas tus actividades con una actitud que busca lograr un mejor desempeño y de calidad? 23. ¿Antes de realizar una actividad planificas como lo realizaras con anticipación? 24. ¿Organizas tu tiempo en función de cada una de las actividades que te toca desempeñar? 25. ¿Toda actividad que realizas lo haces buscando lograr buenos resultados? 26. ¿Tomas tu trabajo como prioridad frente a lo demás? 27. ¿Reconocen que eres eficiente en el trabajo que te asignan?	<b>Escala Likert</b>  <b>5. Siempre</b> <b>4. Casi siempre</b>  <b>3. . A veces</b> <b>2. Casi Nunca</b> <b>1. Nunca</b>
	<b>Rendimiento en el contexto</b>	Realiza comportamientos cooperativos y de ayuda	28. ¿Eres un trabajador reconocido por su gran iniciativa? 29. ¿Tomas como desafío cuando te asignan tareas complejas en esta empresa? 30. ¿Asumen los desafíos con gran responsabilidad? 31. ¿Te gusta participar en actividades para actualizar tus conocimientos? 32. ¿Cuándo en la empresa convocan a charlas eres el primero en participar de ellas? 33. ¿Aportas dando soluciones creativas frente a los problemas nuevos que surjan en la empresa? 34. ¿Si existe o surge un problema en la empresa, das tu aporte mediante opiniones creativas o planteas alguna solución de acuerdo a tus conocimientos?	
	<b>Comportamientos contraproducentes</b>	Evitar comportamientos negativos	35. ¿Tienes temor de realizar mal tus actividades cuando te asignan a hacer una labor nueva? 36. ¿Si te cambian de puesto laboral crees que no te ira bien? 37. ¿Es difícil que te sientes a dialogar con tus compañeros de trabajo? 38. ¿Eres un trabajador obsesionado con lo que desea lograr? 39. ¿Sueles oponerte a las normas o disposiciones que establece la empresa? 40. ¿Suele faltarte tiempo para terminar la tarea que te asignan en la empresa?	

## ANEXO 4: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**INSTRUMENTO (CUESTIONARIO)**

**Indicaciones:** Señor(a) presento esta encuesta con la finalidad de solicitarte su apoyo, para ello, es imprescindible que lea con calma las instrucciones, marque la alternativa y responda las preguntas con total seriedad y sinceridad puesto que tus respuestas son importantes para el estudio programado.

**Instrucciones:** Te recordamos que este instrumento y todas tus respuestas son totalmente anónimas. Lee atentamente cada uno de los enunciados siguientes y luego califica de 1 a 5, marcando con una (x) la alternativa.

1 Nunca	2 Casi nunca	3 A veces	4 casi siempre	5 Siempre
------------	-----------------	--------------	-------------------	--------------

### Variable 1: Metodología 5s

<b>Dimensión 1: SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)</b>		1	2	3	4	5
<b>Remove los artículos innecesarios</b>						
01	¿Se clasifican los elementos inútiles de los útiles en el puesto o área de trabajo?					
02	¿Se eliminan los elementos inútiles o innecesarios una vez identificados?					
03	¿Se elaboran listas de elementos dudosos los cuales se podrían usar en un corto o mediano plazo en el puesto de trabajo?					
04	¿Se realiza un control de flujo de cosas para evitar elementos prescindibles que originen despilfarro o estorbo?					
<b>Dimensión 2: SEITON (ORDENAR)</b>						
<b>Establecer lugares específicos</b>						
05	¿Se encuentran y reponen de una manera rápida y fácil las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo?					
06	¿Se establecen lugares específicos para las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo una vez seleccionados?					
<b>Ordenar los artículos necesarios</b>						
07	¿Se es consciente que tan frecuente es el uso de cada material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?					
08	¿Qué tan frecuente crees que realizan desplazamientos innecesarios al momento de buscar, tomar y guardar material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?					
<b>Dimensión 3: SEISO (LIMPIAR E INSPECCIONAR)</b>						
<b>Eliminar la suciedad e inspeccionar maquinas etc.</b>						
09	¿Se elimina la suciedad de las máquinas, equipos y/o áreas de trabajo?					
10	¿Cuándo tienes un área, maquina, equipo sucio te sientes motivado para trabajar?					

11	¿Qué tan frecuente se inspecciona y se eliminan las fuentes que originen o generen suciedad (como pueden ser fugas, roturas, derrames, polvo esquivras, áreas donde se acumulen materiales dañados, materiales herramientas o equipos sobrantes o defectuosos)?					
12	¿Realiza actividades de limpieza como parte del trabajo diario?					
<b>Dimensión 4: SEIKETSU (ESTANDARIZAR)</b> <b>Ejecutar constantemente los procedimientos y actividades</b>						
13	¿Se mantiene en orden el área de trabajo?					
14	¿Mantienen un cronograma de turnos de limpieza y orden?					
15	¿Se sigue algún patrón o estándar de limpieza, orden e inspección en el área de trabajo?					
16	¿Se aplica normas de limpieza y orden en el área de trabajo?					
<b>Dimensión 5: SHITSUKE (CREAR HABITO)</b> <b>Mantener lo aplicado</b>						
17	¿Se ha planteado alguna excusa en algún momento para no realizar una tarea o una alguna actividad en el trabajo?					
18	¿Al realizar una activad en ocasiones repetidas te ayuda y facilita tu trabajo?					
19	¿La empresa realiza capacitaciones o charlas para crear un habito en las actividades y tarea de la empresa?					
20	¿Das la debida importancia para que se cumpla y se mantenga lo aplicado por la empresa, ya sea normas, procedimientos de trabajo, estrategias, etc.?					

## Variable 2: Rendimiento Laboral

<b>Dimensión 1: RENDIMIENTO EN LA TAREA</b> <b>Ejecuta los procedimientos según la descripción del trabajo</b>		1	2	3	4	5
21	¿Te han reconocido como un buen trabajador por la calidad de trabajo que realizas?					
22	¿Realizas tus actividades con una actitud que busca lograr un mejor desempeño y de calidad?					
23	¿Antes de realizar una actividad planificas como lo realizaras con anticipación?					
24	¿Organizas tu tiempo en función de cada una de las actividades que te toca desempeñar?					
25	¿Toda actividad que realizas lo haces buscando lograr buenos resultados?					
26	¿Tomas tu trabajo como prioridad frente a lo demás?					
27	¿Reconocen que eres eficiente en el trabajo que te asignan?					
<b>Dimensión 2: RENDIMIENTO EN EL CONTEXTO</b> <b>Realiza comportamientos cooperativos y de ayuda</b>						
28	¿Eres un trabajador reconocido por su gran iniciativa?					
29	¿Tomas como desafío cuando te asignan tareas complejas en esta empresa?					
30	¿Asumen los desafíos con gran responsabilidad?					

31	¿Te gusta participar en actividades para actualizar tus conocimientos?					
32	¿Cuándo en la empresa convocan a charlas eres el primero en participar de ellas?					
33	¿Aportas dando soluciones creativas frente a los problemas nuevos que surjan en la empresa?					
34	¿Si existe o surge un problema en la empresa, das tu aporte mediante opiniones creativas o planteas alguna solución de acuerdo a tus conocimientos?					
<b>Dimensión 3: COMPORTAMIENTOS CONTRAPRODUCENTES</b>						
<b>Evitar comportamientos negativos</b>						
35	¿Tienes temor de realizar mal tus actividades cuando te asignan a hacer una labor nueva?					
36	¿Si te cambian de puesto laboral crees que no te ira bien?					
37	¿Es difícil que te sientes a dialogar con tus compañeros de trabajo?					
38	¿Eres un trabajador obsesionado con lo que desea lograr?					
39	¿Sueles oponerte a las normas o disposiciones que establece la empresa?					
40	¿Suele faltarte tiempo para terminar la tarea que te asignan en la empresa?					

**¡Muchas gracias por su colaboración!**

## ANEXO 5: CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR EL PRIMER EXPERTO

### VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE INFORMACIÓN

#### Planilla Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Metodología 5s y Rendimiento Laboral” que hace parte de la investigación: “METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023”. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y apellidos del juez : Sandro Enrique Ruiz Bustamante

Formación académica : Magister en Administración con Mención en Gestión de Proyectos

Áreas de experiencia profesional: Ingeniería Industrial

Tiempo : 10 años

Cargo actual : Director de la Escuela Profesional Ingeniería industrial

Institución : Universidad Peruana Los Andes

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. Los ítems no son suficientes para medir la dimensión 2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden de la dimensión total 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente 4. Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem no es claro 2. El ítem requiere muchas modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas 3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem 4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem no tiene relación lógica con la dimensión 2. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. 3. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo 4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio. 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. 2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. 3. El ítem es relativamente importante 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido

### Ficha informe de evaluación a cargo del experto

**Cuestionario 1: título “METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023”.**

#### Variable 1: METODOLOGÍA 5S

Fuente: Tomado del libro Validez y Confiabilidad de instrumentos de investigación: Luis F. Mucha Hospinal

Evaluación final por el experto: por criterios y ítems, tomando como medida de tendencia central: la moda.

DIMENSIÓN	ITEM	SUFICIE NCIA	COHERE NCIA	RELEVA NCIA	CLARIDAD	EVALEA CION CUALITA TIVA POR ITEMS	OBSER- VACIONES
SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)	1. ¿Se clasifican los elementos inútiles de los útiles en el puesto o área de trabajo?	3	4	4	3	N. Alto	
	2. ¿Se eliminan los elementos inútiles o innecesarios una vez identificados?	3	4	4	4	N. Alto	
	3. ¿Se elaboran listas de elementos dudosos los cuales se podrían usar en un corto o mediano plazo en el puesto de trabajo?	4	3	4	3	N. Alto	
	4. ¿Se realiza un control de flujo de cosas para evitar elementos prescindibles que originen despilfarro o estorbo?	3	3	3	4	N. Moderado	
SEITON (ORDENAR)	5. ¿Se encuentran y reponen de una manera rápida y fácil las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo?	4	4	3	3	N. Alto	
	6. ¿Se establecen lugares específicos para las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo una vez seleccionados?	3	4	4	4	N. Alto	
	7. ¿Se es consciente que tan frecuente es el uso de cada material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?	4	3	3	3	N. Moderado	
	8. ¿Qué tan frecuente crees que realizan desplazamientos innecesarios al momento de buscar, tomar y guardar material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?	3	3	3	3	N. Moderado	
SEISO (LIMPIAR E INSPECCIONAR)	9. ¿Se elimina la suciedad de las máquinas, equipos y/o áreas de trabajo?	4	4	4	4	N. Alto	
	10. ¿Cuándo tienes un área, maquina, equipo sucio te sientes motivado para trabajar?	3	4	4	4	N. Alto	
	11. ¿Qué tan frecuente se inspecciona y se eliminan las fuentes que originen o generen suciedad (como pueden ser fugas, roturas, derrames, polvo esquiras, áreas donde se acumulen materiales dañados, materiales herramientas o equipos sobrantes o defectuosos)?	4	4	4	3	N. Alto	

	12. ¿Realiza actividades de limpieza como parte del trabajo diario?	4	4	4	4	N. Alto	
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	13. ¿Se mantiene en orden el área de trabajo?	3	4	4	4	N. Alto	
	14. ¿Mantienen un cronograma de turnos de limpieza y orden?	4	4	4	3	N. Alto	
	15. ¿Se sigue algún patrón o estándar de limpieza y orden en el área de trabajo?	3	4	3	3	N. Moderado	
	16. ¿Se aplica normas de limpieza y orden en el área de trabajo?	3	3	3	3	N. Moderado	
SHITSUKE (CREAR HABITO)	17. ¿Se ha planteado alguna excusa en algún momento para no realizar una tarea o una alguna actividad en el trabajo?	3	4	4	3	N. Alto	
	18. ¿Al realizar una actividad en ocasiones repetidas te ayuda y facilita tu trabajo?	2	3	3	3	N. Moderado	
	19. ¿La empresa realiza capacitaciones o charlas para crear un hábito en las actividades y tarea de la empresa?	3	4	4	4	N. Alto	
	20. ¿Das la debida importancia para que se cumpla y se mantenga lo aplicado por la empresa, ya sea normas, procedimientos de trabajo, estrategias, etc.?	3	4	3	4	N. Alto	
EVALUACIÓN CUALITATIVA POR CRITERIOS							

Calificación:	1. No cumple con el criterio
	2. Nivel bajo
	3. Nivel moderado
	4. Nivel alto

### Validez de contenido

**Cuadro 1**  
**Evaluación final**

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Sandro Enrique Ruiz Bustamante	Magister en Administración con Mención en Gestión de Proyectos	20	N. Alto

  
 SANDRO ENRIQUE RUIZ BUSTAMANTE  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 CIP. 179622

**SANDRO ENRIQUE RUIZ BUSTAMANTE**

### Ficha informe de evaluación a cargo del experto

**Cuestionario 1: METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023**

#### Variable 2: RENDIMIENTO LABORAL

Fuente: Tomado del libro Validez y Confiabilidad de instrumentos de investigación: Luis F. Mucha Hospital

DIMENSIÓN	ITEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	EVALUACION CUALITATIVA POR ITEMS	OBSERVACIONES
D1: RENDIMIENTO EN LA TAREA	21. ¿Te han reconocido como un buen trabajador por la calidad de trabajo que realizas?	2	3	3	3	N. Moderado	
	22. ¿Realizas tus actividades con una actitud que busca lograr un mejor desempeño y de calidad?	3	4	4	4	N. Alto	
	23. ¿Antes de realizar una actividad planificas como lo realizaras con anticipación?	3	4	3	3	N. Moderado	
	24. ¿Organizas tu tiempo en función de cada una de las actividades que te toca desempeñar?	3	4	4	4	N. Alto	
	25. ¿Toda actividad que realizas lo haces buscando lograr buenos resultados?	3	3	3	3	N. Moderado	
	26. ¿Tomas tu trabajo como prioridad frente a lo demás?	3	4	4	4	N. Alto	
	27. ¿Reconocen que eres eficiente en el trabajo que te asignan?	3	3	3	4	N. Alto	
D2: RENDIMIENTO EN EL CONTEXTO	28. ¿Eres un trabajador reconocido por su gran iniciativa?	3	4	4	4	N. Alto	
	29. ¿Tomas como desafío cuando te asignan tareas complejas en esta empresa?	4	4	4	4	N. Alto	
	30. ¿Asumen los desafíos con gran responsabilidad?	3	4	4	4	N. Alto	
	31. ¿Te gusta participar en actividades para actualizar tus conocimientos?	3	4	3	3	N. Moderado	
	32. ¿Cuándo en la empresa convocan a charlas eres el primero en participar de ellas?	3	4	4	3	N. Alto	

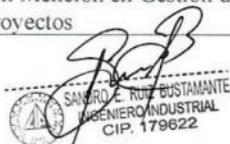
	33. ¿Aportas dando soluciones creativas frente a los problemas nuevos que surjan en la empresa?	4	4	4	4	N. Alto
	34. ¿Si existe o surge un problema en la empresa, das tu aporte mediante opiniones creativas o planteas alguna solución de acuerdo a tus conocimientos?	3	4	4	4	N. Alto
<b>D3: COMPORTAMIENTOS CONTRAPRODUCTIVOS</b>	35. ¿Tienes temor de realizar mal tus actividades cuando te asignan a hacer una labor nueva?	4	4	4	4	N. Alto
	36. ¿Si te cambian de puesto laboral crees que no te ira bien?	3	4	4	4	N. Alto
	37. ¿Es difícil que te sientes a dialogar con tus compañeros de trabajo?	2	3	3	3	N. Alto
	38. ¿Eres un trabajador obsesionado con lo que desea lograr?	3	4	4	3	N. Alto
	39. ¿Sueles oponerte a las normas o disposiciones que establece la empresa?	4	4	4	4	N. Alto
	40. ¿Suele faltarte tiempo para terminar la tarea que te asignan en la empresa?	3	4	4	4	N. Alto
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA POR CRITERIOS</b>						

Evaluación final por el experto: por criterios y ítems, tomando como medida de tendencia central: la moda.

<b>Calificación:</b>	1. No cumple con el criterio
	2. Nivel bajo
	3. Nivel moderado
	4. Nivel alto

**Validez de contenido**  
**Cuadro 2**  
**Evaluación final**

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Sandro Enrique Ruiz Bustamante	Magister en Administración con Mención en Gestión de Proyectos	20	N. Alto

  
SANDRO ENRIQUE RUIZ BUSTAMANTE  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP. 179622

**SANDRO ENRIQUE RUIZ BUSTAMANTE**

## ANEXO 6: CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR EL SEGUNDO EXPERTO

### VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE INFORMACIÓN

#### Planilla Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Metodología 5s y Rendimiento Laboral**” que hace parte de la investigación: “**METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023**”. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y apellidos del juez : Antero Wesly Jancachagua Napan

Formación académica : Ingeniero Industrial

Áreas de experiencia profesional: Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

Tiempo : 4 años

Cargo actual : Ingeniero de Seguridad

Institución : TMC S.A.C

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. Los ítems no son suficientes para medir la dimensión 2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden de la dimensión total 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente 4. Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem no es claro 2. El ítem requiere muchas modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas 3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem 4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem no tiene relación lógica con la dimensión 2. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. 3. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo 4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio. 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. 2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. 3. El ítem es relativamente importante 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido

### Ficha informe de evaluación a cargo del experto

**Cuestionario 1: título “METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023”.**

#### Variable 1: METODOLOGÍA 5S

Fuente: Tomado del libro Validez y Confiabilidad de instrumentos de investigación: Luis F. Mucha Hospinal

Evaluación final por el experto: por criterios y ítems, tomando como medida de tendencia central: la moda.

DIMENSIÓN	ITEM	SUFICIE NCIA	COHERE NCIA	RELEVA NCIA	CLARIDAD	EVALUA CION CUALITA TIVA POR ÍTEMS	OBSER- VACIONES
SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)	1. ¿Se clasifican los elementos inútiles de los útiles en el puesto o área de trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	2. ¿Se eliminan los elementos inútiles o innecesarios una vez identificados?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	3. ¿Se elaboran listas de elementos dudosos los cuales se podrían usar en un corto o mediano plazo en el puesto de trabajo?	4	4	4	3	NIVEL ALTO	
	4. ¿Se realiza un control de flujo de cosas para evitar elementos prescindibles que originen despilfarro o estorbo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
SEITON (ORDENAR)	5. ¿Se encuentran y reponen de una manera rápida y fácil las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	6. ¿Se establecen lugares específicos para las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo una vez seleccionados?	4	4	4	3	NIVEL ALTO	
	7. ¿Se es consciente que tan frecuente es el uso de cada material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?	3	3	3	3	NIVEL MODE RADO	
	8. ¿Qué tan frecuente crees que realizan desplazamientos innecesarios al momento de buscar, tomar y guardar material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
SEISO (LIMPIAR E INSPECCIONAR)	9. ¿Se elimina la suciedad de las máquinas, equipos y/o áreas de trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	10. ¿Cuándo tienes un área, maquina, equipo sucio te sientes motivado para trabajar?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	11. ¿Qué tan frecuente se inspecciona y se eliminan las fuentes que originen o generen suciedad (como pueden ser fugas, roturas, derrames, polvo esquirilas, áreas donde se acumulen materiales dañados, materiales herramientas o equipos sobrantes o defectuosos)?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	

	12. ¿Realiza actividades de limpieza como parte del trabajo diario?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	13. ¿Se mantiene en orden el área de trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
	14. ¿Mantienen un cronograma de turnos de limpieza y orden?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
	15. ¿Se sigue algún patrón o estándar de limpieza y orden en el área de trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
	16. ¿Se aplica normas de limpieza y orden en el área de trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
SHITSUKE (CREAR HABITO)	17. ¿Se ha planteado alguna excusa en algún momento para no realizar una tarea o una alguna actividad en el trabajo?	3	3	3	4	NIVEL MODERADO
	18. ¿Al realizar una actividad en ocasiones repetidas te ayuda y facilita tu trabajo?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
	19. ¿La empresa realiza capacitaciones o charlas para crear un hábito en las actividades y tarea de la empresa?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
	20. ¿Das la debida importancia para que se cumpla y se mantenga lo aplicado por la empresa, ya sea normas, procedimientos de trabajo, estrategias, etc.?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
EVALUACIÓN CUALITATIVA POR CRITERIOS						

<b>Calificación:</b>	1. No cumple con el criterio
	2. Nivel bajo
	3. Nivel moderado
	4. Nivel alto

### Validez de contenido

**Cuadro 1**  
**Evaluación final**

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Antero Wesley Jancachagua Napan	Ingeniero Industrial	20	NIVEL ALTO



**ANTERO WESLY JANCACHAGUA NAPAN**

### Ficha informe de evaluación a cargo del experto

**Cuestionario 1: METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023**

#### Variable 2: RENDIMIENTO LABORAL

Fuente: Tomado del libro Validez y Confiabilidad de instrumentos de investigación: Luis F. Mucha Hospinal

DIMENSIÓN	ITEM	SUFICIE NCIA	COHERE NCIA	RELEV ANCIA	CLARI DAD	EVALU ACION CUALIT ATIVA POR ITEMS	OBSER- VACIONE S
<b>D1: RENDIMIENTO EN LA TAREA</b>	21. ¿Te han reconocido como un buen trabajador por la calidad de trabajo que realizas?	3	4	4	4	NIVEL ALTO	
	22. ¿Realizas tus actividades con una actitud que busca lograr un mejor desempeño y de calidad?	3	3	3	4	NIVEL MODE RADO	
	23. ¿Antes de realizar una actividad planificas como lo realizaras con anticipación?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	24. ¿Organizas tu tiempo en función de cada una de las actividades que te toca desempeñar?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	25. ¿Toda actividad que realizas lo haces buscando lograr buenos resultados?	3	3	3	3	NIVEL MODE RADO	
	26. ¿Tomas tu trabajo como prioridad frente a lo demás?	3	3	3	3	NIVEL MODE RADO	
	27. ¿Reconocen que eres eficiente en el trabajo que te asignan?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
<b>D2: RENDIMIENTO EN EL CONTEXTO</b>	28. ¿Eres un trabajador reconocido por su gran iniciativa?	4	4	3	4	NIVEL ALTO	
	29. ¿Tomas como desafío cuando te asignan tareas complejas en esta empresa?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	30. ¿Asumen los desafíos con gran responsabilidad?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	31. ¿Te gusta participar en actividades para actualizar tus conocimientos?	4	4	4	4	NIVEL ALTO	
	32. ¿Cuándo en la empresa convocan a charlas eres el primero en participar de ellas?	4	4	3	3	NIVEL ALTO	

	33. ¿Aportas dando soluciones creativas frente a los problemas nuevos que surjan en la empresa?	3	3	4	4	NIVEL ALTO
	34. ¿Si existe o surge un problema en la empresa, das tu aporte mediante opiniones creativas o planteas alguna solución de acuerdo a tus conocimientos?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
<b>D3: COMPORTAMIENTOS CONTRAPRODUCTIVOS</b>	35. ¿Tienes temor de realizar mal tus actividades cuando te asignan a hacer una labor nueva?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
	36. ¿Si te cambian de puesto laboral crees que no te ira bien?	3	4	4	4	NIVEL ALTO
	37. ¿Es difícil que te sientes a dialogar con tus compañeros de trabajo?	3	3	4	3	NIVEL MODERADO
	38. ¿Eres un trabajador obsesionado con lo que desea lograr?	4	3	3	4	NIVEL ALTO
	39. ¿Sueles oponerte a las normas o disposiciones que establece la empresa?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
	40. ¿Suele faltarte tiempo para terminar la tarea que te asignan en la empresa?	4	4	4	4	NIVEL ALTO
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA POR CRITERIOS</b>						

Evaluación final por el experto: por criterios y ítems, tomando como medida de tendencia central: la moda.

<b>Calificación:</b>	1. No cumple con el criterio
	2. Nivel bajo
	3. Nivel moderado
	4. Nivel alto

### Validez de contenido

#### Cuadro 2

#### Evaluación final

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Antero Wesly Jancachagua Napan	Ingeniero Industrial	20	NIVEL ALTO



**ANTERO WESLY JANCACHAGUA NAPAN**

## ANEXO 7: CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR EL TERCER EXPERTO

### VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE INFORMACIÓN

#### Planilla Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Metodología 5s y Rendimiento Laboral**” que hace parte de la investigación: “**METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023**”. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y apellidos del juez : Jonathan Anthony Ramos Gutiérrez

Formación académica : Ingeniero industrial

Áreas de experiencia profesional: Logística, Ssoma, Defensa civil

Tiempo : 2 años

Cargo actual : Encargado de logística

Institución : METALIA EIRL

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. Los ítems no son suficientes para medir la dimensión 2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden de la dimensión total 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente 4. Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem no es claro 2. El ítem requiere muchas modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas 3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem 4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1. No cumple con el criterio 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem no tiene relación lógica con la dimensión 2. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. 3. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo 4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio. 2. Nivel bajo 3. Nivel moderado 4. Nivel alto	1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. 2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. 3. El ítem es relativamente importante 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido

### Ficha informe de evaluación a cargo del experto

**Cuestionario 1: título “METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023”.**

#### Variable 1: METODOLOGÍA 5S

Fuente: Tomado del libro Validez y Confiabilidad de instrumentos de investigación: Luis F. Mucha Hospinal

Evaluación final por el experto: por criterios y ítems, tomando como medida de tendencia central: la moda.

DIMENSIÓN	ITEM	SUFICIENTIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	EVALUACION CUALITATIVA POR ÍTEMS	OBSERVACIONES
SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)	1. ¿Se clasifican los elementos inútiles de los útiles en el puesto o área de trabajo?	4	4	3	4	Nivel Alto	
	2. ¿Se eliminan los elementos inútiles o innecesarios una vez identificados?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	3. ¿Se elaboran listas de elementos dudosos los cuales se podrían usar en un corto o mediano plazo en el puesto de trabajo?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	4. ¿Se realiza un control de flujo de cosas para evitar elementos prescindibles que originen despilfarro o estorbo?	3	4	4	4	Nivel Alto	
SEITON (ORDENAR)	5. ¿Se encuentran y reponen de una manera rápida y fácil las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	6. ¿Se establecen lugares específicos para las herramientas, materiales u otros insumos que son necesarios para el trabajo una vez seleccionados?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	7. ¿Se es consciente que tan frecuente es el uso de cada material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?	4	4	3	4	Nivel Alto	
	8. ¿Qué tan frecuente crees que realizan desplazamientos innecesarios al momento de buscar, tomar y guardar material, herramienta o maquina al momento de realizar el trabajo?	4	4	3	4	Nivel Alto	
SEISO (LIMPIAR E INSPECCIONAR)	9. ¿Se elimina la suciedad de las máquinas, equipos y/o áreas de trabajo?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	10. ¿Cuándo tienes un área, maquina, equipo sucio te sientes motivado para trabajar?	3	4	4	4	Nivel Alto	
	11. ¿Qué tan frecuente se inspecciona y se eliminan las fuentes que originen o generen suciedad (como pueden ser fugas, roturas, derrames, polvo esquirilas, áreas donde se acumulen materiales dañados, materiales herramientas o equipos sobrantes o defectuosos)?	4	4	3	4	Nivel Alto	

	12. ¿Realiza actividades de limpieza como parte del trabajo diario?	4	4	4	3	Nivel Alto
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	13. ¿Se mantiene en orden el área de trabajo?	4	3	4	4	Nivel Alto
	14. ¿Mantienen un cronograma de turnos de limpieza y orden?	4	4	4	4	Nivel Alto
	15. ¿Se sigue algún patrón o estándar de limpieza y orden en el área de trabajo?	4	4	4	3	Nivel Alto
	16. ¿Se aplica normas de limpieza y orden en el área de trabajo?	4	4	3	4	Nivel Alto
SHITSUKE (CREAR HABITO)	17. ¿Se ha planteado alguna excusa en algún momento para no realizar una tarea o una alguna actividad en el trabajo?	4	4	4	3	Nivel Alto
	18. ¿Al realizar una actividad en ocasiones repetidas te ayuda y facilita tu trabajo?	4	4	4	4	Nivel Alto
	19. ¿La empresa realiza capacitaciones o charlas para crear un habito en las actividades y tarea de la empresa?	4	4	4	4	Nivel Alto
	20. ¿Das la debida importancia para que se cumpla y se mantenga lo aplicado por la empresa, ya sea normas, procedimientos de trabajo, estrategias, etc.?	4	4	3	4	Nivel Alto
EVALUACIÓN CUALITATIVA POR CRITERIOS						

<b>Calificación:</b>	1. No cumple con el criterio
	2. Nivel bajo
	3. Nivel moderado
	4. Nivel alto

### Validez de contenido

**Cuadro 1**  
**Evaluación final**

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Jonathan Anthony Ramos Gutiérrez	Ingeniero Industrial	20	Nivel ALTO.



JONATHAN RAMOS GUTIERREZ  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP No. 1000120

**JONATHAN ANTHONY RAMOS GUTIÉRREZ**

### Ficha informe de evaluación a cargo del experto

**Cuestionario 1: METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023**

#### Variable 2: RENDIMIENTO LABORAL

Fuente: Tomado del libro Validez y Confiabilidad de instrumentos de investigación: Luis F. Mucha Hospinal

DIMENSIÓN	ITEM	SUFICIE NCIA	COHERE NCIA	RELEV ANCIA	CLARI DAD	EVALU ACION CUALIT ATIVA POR ITEMS	OBSER- VACIONE S
<b>D1: RENDIMIENTO EN LA TAREA</b>	21. ¿Te han reconocido como un buen trabajador por la calidad de trabajo que realizas?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	22. ¿Realizas tus actividades con una actitud que busca lograr un mejor desempeño y de calidad?	4	4	3	4	Nivel Alto	
	23. ¿Antes de realizar una actividad planificas como lo realizaras con anticipación?	3	4	4	4	Nivel Alto	
	24. ¿Organizas tu tiempo en función de cada una de las actividades que te toca desempeñar?	4	4	3	4	Nivel Alto	
	25. ¿Toda actividad que realizas lo haces buscando lograr buenos resultados?	4	3	4	4	Nivel Alto	
	26. ¿Tomas tu trabajo como prioridad frente a lo demás?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	27. ¿Reconocen que eres eficiente en el trabajo que te asignan?	4	4	4	3	Nivel Alto	
<b>D2: RENDIMIENTO EN EL CONTEXTO</b>	28. ¿Eres un trabajador reconocido por su gran iniciativa?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	29. ¿Tomas como desafío cuando te asignan tareas complejas en esta empresa?	4	3	4	4	Nivel Alto	
	30. ¿Asumen los desafíos con gran responsabilidad?	4	4	3	4	Nivel Alto	
	31. ¿Te gusta participar en actividades para actualizar tus conocimientos?	4	4	4	4	Nivel Alto	
	32. ¿Cuándo en la empresa convocan a charlas eres el primero en participar de ellas?	3	4	4	4	Nivel Alto	

	33. ¿Aportas dando soluciones creativas frente a los problemas nuevos que surjan en la empresa?	4	4	4	4	Nivel Alto
	34. ¿Si existe o surge un problema en la empresa, das tu aporte mediante opiniones creativas o planteas alguna solución de acuerdo a tus conocimientos?	4	3	4	4	Nivel Alto
<b>D3: COMPORTAMIENTOS CONTRAPRODUCTIVOS</b>	35. ¿Tienes temor de realizar mal tus actividades cuando te asignan a hacer una labor nueva?	4	4	4	3	Nivel Alto
	36. ¿Si te cambian de puesto laboral crees que no te ira bien?	4	4	4	4	Nivel Alto
	37. ¿Es difícil que te sientes a dialogar con tus compañeros de trabajo?	3	3	3	2	Nivel Moderado
	38. ¿Eres un trabajador obsesionado con lo que desea lograr?	4	4	4	3	Nivel Alto
	39. ¿Sueles oponerte a las normas o disposiciones que establece la empresa?	4	3	4	4	Nivel Alto
	40. ¿Suele faltarte tiempo para terminar la tarea que te asignan en la empresa?	4	4	4	4	Nivel Alto
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA POR CRITERIOS</b>						

Evaluación final por el experto: por criterios y ítems, tomando como medida de tendencia central: la moda.

<b>Calificación:</b>	1. No cumple con el criterio
	2. Nivel bajo
	3. Nivel moderado
	4. Nivel alto

**Validez de contenido**  
**Cuadro 2**  
**Evaluación final**

Experto	Grado académico	Evaluación	
		Ítems	Calificación
Jonathan Anthony Ramos Gutiérrez	Ingeniero Industrial	20	NIVEL ALTO



JONATHAN A. RAMOS GUTIERREZ  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP. N° 222420

**JONATHAN ANTHONY RAMOS GUTIÉRREZ**

**ANEXO 8: LA DATA DEL PROCESAMIENTO DE DATOS**

**CONTEO DE ENCUESTAS EN CUADROS DE FRECUENCIA: METODOLOGÍA 5S**

CONTEO DE ENCUESTAS : SEIRI (ELIMINAR LO INNECESARIO)						CATEGORIAS DE LA VARIABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	PROMEDIO				
Entrevistado 1	2	2	1	1	2	Nunca			0
Entrevistado 2	2	3	1	3	2	Casi Nunca			4
Entrevistado 3	2	3	2	2	2	A Veces			2
Entrevistado 4	4	3	3	2	3	Casi Siempre			1
Entrevistado 5	4	5	4	4	4	Siempre			0
Entrevistado 6	2	2	3	2	2	To		7	7
Entrevistado 7	2	3	3	2	3				

CONTEO DE ENCUESTAS : SEITON (ORDENAR)						CATEGORIAS DE LA VARIABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	PROMEDIO				
Entrevistado 1	2	3	3	3	3	Nunca			0
Entrevistado 2	3	3	3	4	3	Casi Nunca			0
Entrevistado 3	4	2	2	3	3	A Veces			5
Entrevistado 4	4	4	4	2	4	Casi Siempre			2
Entrevistado 5	3	3	4	3	3	Siempre			0
Entrevistado 6	5	3	3	4	4	To		7	7
Entrevistado 7	3	2	2	4	3				

CONTEO DE ENCUESTAS : SEISO (LIMPIEZA E INSPECCION)						CATEGORIAS DE LA VARIABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11	Pregunta 12	PROMEDIO				
Entrevistado 1	4	2	2	3	3	Nunca			0
Entrevistado 2	4	2	3	2	3	Casi Nunca			1
Entrevistado 3	3	2	2	3	3	A Veces			4
Entrevistado 4	4	1	4	5	4	Casi Siempre			2
Entrevistado 5	5	1	4	5	4	Siempre			0
Entrevistado 6	5	1	3	4	3	To		7	7
Entrevistado 7	3	1	2	1	2				

CONTEO DE ENCUESTAS : SEIKETSU (ESTANDARIZAR)						CATEGORIAS DE LA VARIABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15	Pregunta 16	PROMEDIO				
Entrevistado 1	3	2	2	2	2	Nunca			0
Entrevistado 2	3	2	1	1	2	Casi Nunca			4
Entrevistado 3	4	1	1	2	2	A Veces			2
Entrevistado 4	4	3	3	3	3	Casi Siempre			1
Entrevistado 5	4	4	4	4	4	Siempre			0
Entrevistado 6	3	2	3	3	3	To		7	7
Entrevistado 7	2	2	2	3	2				

CONTEO DE ENCUESTAS : SHITSUKE (DISCIPLINA)						CATEGORIAS DE LA VARIABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunta 17	Pregunta 18	Pregunta 19	Pregunta 20	PROMEDIO				
Entrevistado 1	3	4	2	3	3	Nunca			0
Entrevistado 2	2	5	2	5	4	Casi Nunca			0
Entrevistado 3	3	4	2	4	3	A Veces			4
Entrevistado 4	2	4	2	4	3	Casi Siempre			3
Entrevistado 5	2	4	3	4	3	Siempre			0
Entrevistado 6	3	4	3	4	4	To		7	7
Entrevistado 7	3	4	2	5	4				

PROMEDIO DE ENCUESTAS : METODOLOGIA 5S							CATEGORIAS DE LA VARIABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
CATEGORIAS DE LA VARIABLE (Ci)	SEIRI	SEITON	SEISO	SEIKETSU	SHITSUKE	PROMEDIO				
Nunca	0	0	0	0	0	0	Nunca			0
Casi Nunca	4	0	1	4	0	2	Casi Nunca			2
A Veces	2	5	4	2	4	3	A Veces			3
Casi Siempre	1	2	2	1	3	2	Casi Siempre			2
Siempre	0	0	0	0	0	0	Siempre			0
To							To			7

## ANEXO 9: CONTEO DE ENCUESTAS EN CUADROS DE FRECUENCIA: RENDIMIENTO LABORAL

CONTEO DE ENCUESTAS : DIMENSION RENDIMIENTO EN LA TAREA										CATEGORIAS DE LA VARIUABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunt a 21	Pregunta 22	Pregunta 23	Pregunta 24	Pregunta 25	Pregunta 26	Pregunta 27	PROMEDIO					
Entrevistado 1	2	5	3	4	4	2	3	3	Nunca		0		
Entrevistado 2	3	4	3	4	4	4	2	3	Casi Nunca		0		
Entrevistado 3	2	4	3	4	4	3	3	3	A Veces	IIII	4		
Entrevistado 4	3	4	4	4	5	4	4	4	Casi Simpre	II	2		
Entrevistado 5	3	4	4	4	5	4	4	4	Siempre	I	1		
Entrevistado 6	2	4	2	4	4	3	2	3	<b>To</b>	7	7		
Entrevistado 7	4	5	4	5	5	4	5	5					

CONTEO DE ENCUESTAS : DIMENSION RENDIMIENTO EN EL CONTEXTO										CATEGORIAS DE LA VARIUABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunt a 28	Pregunta 29	Pregunta 30	Pregunta 31	Pregunta 32	Pregunta 33	Pregunta 34	PROMEDIO					
Entrevistado 1	2	4	4	3	3	3	2	3	Nunca		0		
Entrevistado 2	2	4	4	3	3	2	3	3	Casi Nunca		0		
Entrevistado 3	2	3	4	4	3	2	2	3	A Veces	IIII	4		
Entrevistado 4	4	4	4	3	3	4	5	4	Casi Simpre	III	3		
Entrevistado 5	4	4	4	4	4	5	4	4	Siempre		0		
Entrevistado 6	3	3	3	3	4	4	3	3	<b>To</b>	7	7		
Entrevistado 7	4	5	5	3	3	4	5	4					

CONTEO DE ENCUESTAS : COMPORTAMIENTOS CONTRAPRODUCENTES								CATEGORIAS DE LA VARIUABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	Pregunt a 35	Pregunta 36	Pregunta 37	Pregunta 38	Pregunta 39	Pregunta 40	PROMEDIO				
Entrevistado 1	2	2	3	4	2	3	3	Nunca		0	
Entrevistado 2	2	2	2	3	1	3	2	Casi Nunca	II	2	
Entrevistado 3	2	2	3	2	2	3	2	A Veces	IIII	5	
Entrevistado 4	2	4	3	5	1	2	3	Casi Simpre		0	
Entrevistado 5	4	4	2	3	2	3	3	Siempre		0	
Entrevistado 6	3	2	3	5	1	2	3	<b>To</b>	7	7	
Entrevistado 7	4	3	3	5	1	2	3				

PROMEDIO DE ENCUESTAS : RENDIMIENTO LABORAL					CATEGORIAS DE LA VARIUABLE (Ci)		FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Fi)	
	C. TAREA	C. CONTEX TO	C. CONTRAPR ODUCENTE	PROMEDIO				
Nunca	0	0	0	0	Nunca		0	
Casi Nunca	0	0	2	1	Casi Nunca		1	
A Veces	4	4	5	4	A Veces		4	
Casi Simpre	2	3	0	2	Casi Simpre		2	
Siempre	1	0	0	0	Siempre		0	
<b>To</b>					<b>To</b>		7	

## ANEXO 10: PROCESAMIENTO DE DATOS APLICANDO LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL EN EL SOFTWARE SPSS.

SPSS TESIS FINAL 2 ITALO.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	SEIRI	Numérico	8	0	SEIRI (ELIMIN...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	SEITON	Numérico	8	0	SEITON (ORD...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	SEISO	Numérico	8	0	SEISO (LIMPIE...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	SEIKET	Numérico	8	0	SEIKETSU (ES...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	SHITSU	Numérico	8	0	SHITSUKE (DI...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	MET5S	Numérico	8	0	METODOLOGI...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	RENTAR	Numérico	8	0	RENDIMIENTO...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	RENCON	Numérico	8	0	RENDIMIENTO...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	COMCON	Numérico	8	0	COMPORTAMI...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	RENLAB	Numérico	8	0	RENDIMIENTO...	{1, NUNCA}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

SPSS TESIS FINAL 2 ITALO.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 10 de 10 variables

	SEIRI	SEITON	SEISO	SEIKET	SHITSU	MET5S	RENTAR	RENCON	COMCON	RENLAB	var
1	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	
2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	
3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
5	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	
6	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	
7	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	
8											
9											
10											
11											
12											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

**ANEXO 11: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN**

**Solicita: AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLAR  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**Señor:**

Ángel Carhuapoma Huamán  
**GERENTE DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L.**

**Presente. -**

De mi consideración:

Yo, Kevin Italo Yachachin Vega, identificado con DNI N° 70415120, egresado de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**, ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Es de mi interés realizar la investigación cuyo título es: **“METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023”**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, por lo que solicito a usted de la manera más comedida, su autorización para llevar a cabo un trabajo de investigación.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para la institución y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa. De igual manera, se entregará a los colaboradores un consentimiento informado donde se les invita a participar del proyecto y se les explica en qué consistirá el trabajo de investigación.

Sin otro particular y esperando una buena acogida, se despide atte.

Huancayo, 18 de marzo del 2023



---

**YACHACHIN VEGA, Kevin Italo**  
**70415120**

**ANEXO 12: CARTA DE AUTORIZACIÓN****CARTA DE AUTORIZACIÓN****Sr.****Ángel Carhuapoma Huamán****GERENTE DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L.****PRESENTE**

Por medio del presente documento autorizo al investigador Kevin Italo Yachachin Vega responsable del proyecto titulado **“METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023”**, correspondiente a un estudio de tesis.

Entiendo que el objetivo principal de la investigación es “Determinar la relación que existe entre Metodología 5s y el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L de Huancayo-2023”, además comprendo que las personas invitadas, lo hacen de manera voluntaria previo consentimiento informado, independiente de mi autorización.

También comprendo que implica un manejo confidencial, por lo que los participantes no serán identificados. La información obtenida será utilizada sólo con fines de esta investigación.

Permito la recopilación de información a través cuestionarios y fichas de observación. Ante cualquier duda o consultas respecto a la investigación se podrá contactar al investigador responsable al número 975732577, en tanto ante algún reclamo referido a la vulneración de los derechos de los participantes, se contactará con el Comité de Ética de la Universidad Peruana los Andes.

La presente Carta de Autorización se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder del investigador y el otro en poder de la empresa. Para formalizar el permiso en este estudio, firmo a continuación.

**INVERSAN**  
INVERSIONES AYRTON NETWORK INGS E.I.R.L.  
  
Ing. Ángel Carhuapoma Huamán  
GERENTE GENERAL  
**Ángel Carhuapoma Huamán**  
Gerente

Huancayo, 25 de marzo del 2023

## ANEXO 13: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Consentimiento Informado

#### **Información:**

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo, egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

#### **Aceptación:**

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo. He sido informado (a) del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

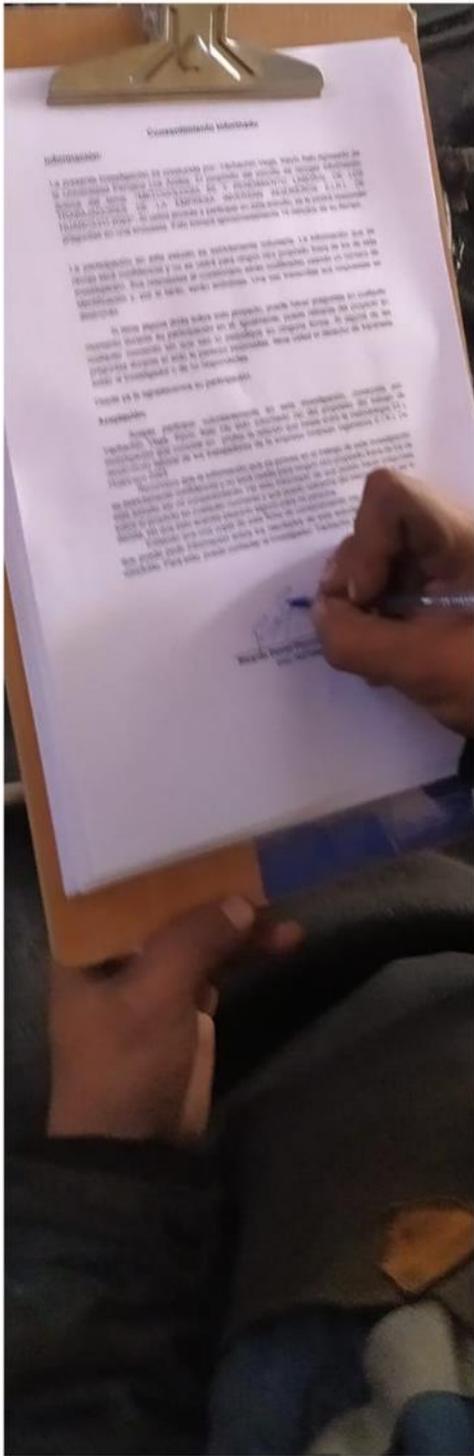
Firma: .....

Nombres y apellidos:

Lugar y Fecha: Huancayo.....

### ANEXO 14: APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO





## FIRMAS DEL CONSENTIMIENTO DE LOS TRABAJADORES

### Consentimiento Informado

#### Información:

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo, egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

#### Aceptación:

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo He sido informado (a) del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023.

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mí persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

Huancayo, 2 de Junio del 2023



Ángel Carhuapoma Huamán  
DNI: 20027545

### Consentimiento Informado

#### Información:

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo, egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

#### Aceptación:

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo He sido informado (a) del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023.

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mí persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

Huancayo, 2 de Junio del 2023



Ricardo Daniel Piscocha Mendoza  
DNI: 70770682

### Consentimiento Informado

#### Información:

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo, egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

#### Aceptación:

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo He sido informado (a) del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023.

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mí persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

Huancayo, 2 de Junio del 2023



Kevin Jesus Afiza Cury  
DNI: 75141901

### Consentimiento Informado

#### Información:

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo, egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

#### Aceptación:

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo He sido informado (a) del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023.

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mí persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

Huancayo, 2 de Junio del 2023



Axel Ayrton Carhuapoma Flores  
DNI: 73575278

**Consentimiento Informado****Información:**

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

**Aceptación:**

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo. He sido informado del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

Huancayo, 2 de Junio del 2023

  
Dabhi Sanchez Laura  
DNI: 76573235

**Consentimiento Informado****Información:**

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

**Aceptación:**

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo. He sido informado del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

Huancayo, 2 de Junio del 2023

  
Erik Dionicio Mosquera  
DNI: 74069675

**Consentimiento Informado****Información:**

La presente investigación es conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo, egresado de la Universidad Peruana Los Andes. El propósito del estudio es recoger información acerca del tema: "METODOLOGÍA 5S Y RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERSAN INGENIEROS E.I.R.L DE HUANCAYO 2023". Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas sus respuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el acto le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

**Aceptación:**

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Yachachin Vega, Kevin Italo He sido informado (a) del propósito del trabajo de investigación que consiste en probar la relación que existe entre la metodología 5S y rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa Inversan Ingenieros E.I.R.L De Huancayo 2023

Reconozco que la información que yo provea en el trabajo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

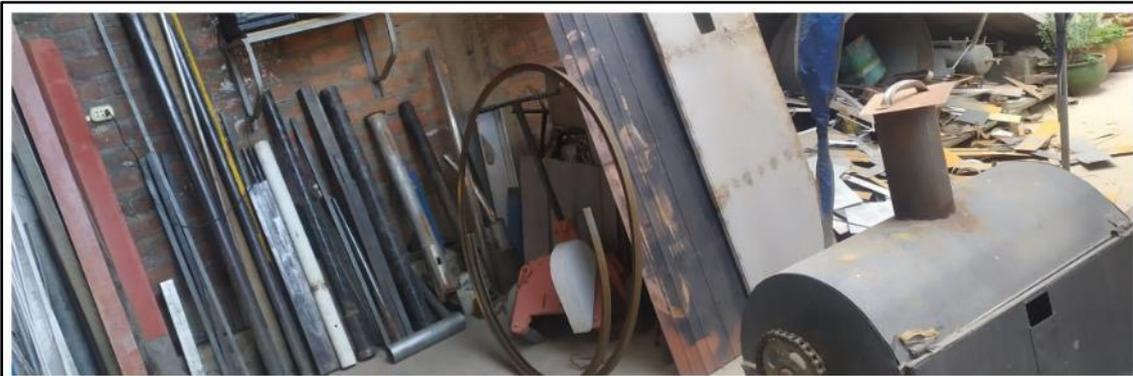
Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador: Yachachin Vega, Kevin Italo.

Huancayo, 2 de Junio del 2023

  
Deyve Julio Porras Agustin  
DNI: 47751702

**ANEXO 15: FOTOS DE CÓMO SE ENCONTRÓ LA EMPRESA  
AL MOMENTO DE EVALUAR EL TEMA DE INVESTIGACIÓN**





### ANEXO 16: MAQUINAS QUE FABRICA LA EMPRESA

**FABRICANTES EN MAQUINARIAS**  
**ESPECIALISTAS EN ACERO**

**INVERSA INGS. E.I.R.L.**  
SERIEDAD, PUNTUALIDAD Y GARANTÍA

**WINCHAS DE IZAJE**  
**200,300,500KG 1TM**

AV: FERROCARRIL N°2840 PQUE. INDUSTRIAL - EL TAMBO YHI  
TEL: 964053793

inversa ingenieros



## ANEXO 16: ADMINISTRACION DEL PLAN

### Presupuesto de Recursos humanos

Descripción	Cant.	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Asesor temático	1	2 600.00	S/ 2,600.00
Asesor Metodológico	1	2 600.00	S/ 2,600.00
Estadístico	1	S/ 740.00	S/ 740.00
Personas para trabajo de campo	2	S/ 100.00	S/ 200.00
Otros.		S/ 250.00	S/ 250.00
<b>TOTAL (S/.)</b>			<b>S/ 6,390.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### Presupuesto de Recursos Materiales

BIENES		Costo total (S/)
Materiales de escritorio	S/ 250.00	S/ 5,960.00
Impresora	S/ 750.00	
Laptop	S/ 4,300.00	
Adquisición de bibliografía	S/ 100.00	
Curso Tesis Online	S/ 560.00	
<b>SERVICIOS</b>		
Movilidad y viáticos	S/ 100.00	S/ 540.00
Servicio de internet	S/ 160.00	
Imprevistos	S/ 280.00	
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 6,500.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### RESUMEN DE USO DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL (S/.)	FINANCIAMIENTO (S/.)
a. Recursos humanos	S/. 6390.00	Investigador
b. Recursos materiales	S/. 6 500.00	Investigador
<b>TOTAL (S/.)</b>	<b>S/. 12 890. 00</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

La investigación fue financiada por el investigador.

## ANEXO 17: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	ETAPAS Y TAREAS DE LA INVESTIGACIÓN	Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16
<b>1</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>																
1.1.	Búsqueda de información	X															
1.2.	Revisión Bibliográfica		X														
1.3.	Elaboración del Marco Teórico		X	X													
1.4.	Formulación del Proyecto				X												
<b>2</b>	<b>Aprobación</b>					X											
2.1.	<b>INSTRUMENTACIÓN</b>																
2.2.	Elaboración de instrumentos de investigación						X										
	Diseño y validación de instrumentos							X									
<b>3</b>	<b>EJECUCIÓN / TRABAJO DE CAMPO</b>																
3.1	Organización y tabulación de datos								X								
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DE DATOS</b>																
4.1	Organización y tabulación de datos									X	X						
4.2.	Análisis e interpretación de datos											X					
<b>5</b>	<b>PREPARACIÓN DE INFORME</b>																
5.1	Redacción del borrador del informe final.												X	X			
5.2.	Revisión del borrador del Informe de tesis.														X		
5.3.	Corrección del borrador del Informe final.															X	
<b>6</b>	<b>PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN</b>																
6.1	Presentación del Informe a Final de Tesis.																X
	<b>Aprobación del Informe Final de Tesis.</b>																X

Fuente: Elaboración propia