



Universidad  
Continental

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Implementación de la metodología 5S'S para  
mejorar el desempeño laboral en el área de  
producción de la empresa textil DAAZUR  
Huancayo-Junín, 2017**

**Maité Rossana Rojas Ludeña**

Huancayo, 2018

Para optar el Título Profesional de  
Ingeniero Industrial



Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

## **AGRADECIMIENTOS**

Al personal de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. por su buena disposición y amable atención en el desarrollo de este estudio.

De igual manera agradezco a mi Asesora de Tesis, Gisela Alfaro por darme la oportunidad de empezar conmigo este proyecto y creer en mí, depositando su absoluta confianza, que me animo desde un principio a la realización de la tesis. Y así mismo me brindo todo su apoyo, transmitiéndome su conocimiento y facilitándome información para desarrollar cada una de las fases de la metodología 5S. Por su paciencia, tiempo y por motivarme cada día a la culminación de mi proyecto. Estaré infinitamente agradecida.

A mis compañeros de estudio por compartir sus experiencias y servir de apoyo en este proyecto.

## **DEDICATORIA**

Principalmente a Dios y a San Martín de Porres por darme la oportunidad de vivir, acompañarme en cada uno de mis proyectos fuera y dentro del país y por poder experimentar diferentes situaciones que se me han presentado a lo largo de mi vida, como el poder concluir con esta meta, igualmente a mis padres, por la confianza dada y, por último, dedicado a mi pequeña Peppita.

## ÍNDICE

PORTADA .....	1
AGRADECIMIENTOS .....	2
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN.....	20
ABSTRACT .....	21
INTRODUCCION .....	22
CAPITULO I.....	25
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....	25
1.1    Caracterización y formulación del problema.....	25
1.1.1    Caracterización del problema.....	25
1.2.1    Objetivo general .....	36
1.2.2    Objetivos específicos.....	36
1.3    Justificación e importancia .....	36
1.3.2    Justificación teórica.....	36
1.3.2    Justificación práctica.....	37
1.4    Limitación:.....	38
1.4.2    Limitación temporal: .....	38
1.4.3    Limitación espacial: .....	38
1.5    Hipótesis y descripción de variables .....	41

1.5.1 Hipótesis general:.....	41
1.5.2 Hipótesis específicas:.....	41
1.5.2 Descripción de Variables:.....	42
1.5.3 1.5.3 Operacionalización de Variables:.....	42
CAPITULO II .....	47
MARCO TEÓRICO .....	47
2.1 Antecedentes de la investigación.....	47
2.1.1 Artículos científicos .....	47
2.1.2 Tesis .....	52
2.1.3 Artículo de divulgación.....	62
2.2 Bases teóricas .....	65
2.2.1 Fundamentos teóricos.....	65
2.2.2 Metodologías existentes:.....	95
2.2.3 Técnicas e instrumentos de investigación .....	95
2.2.4 Diseño de modelo teórico conceptual .....	97
2.3 Definición de términos básicos.....	97
CAPITULO III .....	101
METODOLOGÍA .....	101
3.1 Método y alcances de la investigación .....	101
3.1.1 Método de la investigación .....	101
3.1.2 Alcances de la investigación .....	107

3.2	Diseño de la Investigación.....	108
3.3	Población y muestra.....	109
3.3.1	Población.....	109
3.3.2	Muestra.....	109
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	109
3.4.1	Técnicas utilizadas en la recolección de datos .....	109
3.4.2	Instrumentos utilizados en la recolección de datos .....	109
3.5	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	113
CAPITULO IV .....		115
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		115
4.1	Resultados del tratamiento y análisis de la información .....	115
4.1.1	Diagnóstico de la situación actual de la empresa textil DAAZUR S.A.C ..	116
4.1.2	Implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.....	132
4.1.3	Implementación de la metodología 5S para la mejorara la eficacia laboral de los trabajadores en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.....	152
4.1.4	Implementación de la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral de los trabajadores en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.....	157

4.1.5	Implementación de la metodología 5S para mejorar la calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.....	162
4.1.6	Implementación de la metodología 5S para mejorar la economía laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.....	168
4.1.7	Implementación de la metodología 5S para la mejora del desempeño laboral de los trabajadores en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.....	173
4.2	Prueba de hipótesis .....	178
4.2.1	Hipótesis general .....	178
4.2.2	Hipótesis Especifica N°1: Eficacia .....	182
4.2.3	Hipótesis Especifica N°2: Eficiencia .....	187
4.2.4	Hipótesis Especifica N°3: Calidad .....	192
4.2.5	Hipótesis Especifica N°4: Economía .....	197
4.3	Discusión de resultados .....	201
	CONCLUSIONES .....	207
	RECOMENDACIONES .....	211
	BIBLIOGRAFÍA.....	213
	ANEXOS.....	221

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Estado actual de las áreas de producción. ....	30
Figura N° 2: Estado actual de las áreas de producción .....	30
Figura N° 3: Frontis de la empresa DAAZUR, vitrinas no acomodadas con los productos terminados. ....	31
Figura N° 4: Productos terminados, amontonados debajo de las maquinas remalladoras. .	32
Figura N° 5: Productos terminados, colocados encima de las máquinas. ....	32
Figura N° 6: Falta de orden en los estantes de materiales, objetos externos a la producción. ....	33
Figura N° 7: Objetos personales en el área de producción. ....	33
Figura N° 8: Ubicación de maquinarias, impiden el correcto flujo de materiales .....	34
Figura N° 9: Mapa del departamento Junín .....	39
Figura N° 10: Mapa de ubicación de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. en Huancayo.....	39
Figura N° 11: Plano inicial en 2D del área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	40
Figura N° 12: Plano inicial en 3D del área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	40
Figura N° 13: Plano inicial en 3D del área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	41
Figura N° 14: Cuadro descriptivo de las 5S.....	66
Figura N° 15: Significado y descripción de las 5S.....	67
Figura N° 16: Las 5S es una filosofía de moralidad .....	68
Figura N° 17: Beneficios que se obtienen con su aplicación. ....	69

Figura N° 18: Beneficios de la estrategia de las 5S .....	69
Figura N° 19: Las 7 eficacias, logradas gracias a la aplicación de la metodología 5S .....	70
Figura N° 20: Disposiciones finales según el estado de los elementos.....	72
Figura N° 21: Ejemplos claros de selección.....	72
Figura N° 22: Proceso de Clasificación SEIRI .....	73
Figura N° 23: Modelo N° 1 de tarjeta roja .....	74
Figura N° 24: Modelo N° 2 de tarjeta roja .....	75
Figura N° 25: Principio de las 3 F.....	78
Figura N° 26: Pautas para organizar artículos necesarios .....	79
Figura N° 27: Lista de verificación de las 3S.....	82
Figura N° 28: Ejemplo de 5 veces por qué y 1 cómo.....	83
Figura N° 29: Principio de las 3 NO .....	83
Figura N° 30: Importancia de la evaluación del desempeño.....	92
Figura N° 31: Grafico del radar con los resultados del diagnóstico del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	118
Figura N° 32: Grafica de los puntajes obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S.....	121
Figura N° 33: Grafica de los puntajes obtenidos del cuestionario de desempeño laboral para Eficacia laboral, antes de aplicación de la metodología 5S. ....	123
Figura N° 34: Nivel de eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S.....	124
Figura N° 35: Grafica de los puntajes obtenidos del cuestionario de desempeño laboral para Eficiencia laboral, antes de aplicación de la metodología 5S. ....	125

Figura N° 36: Nivel de Eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S.....	126
Figura N° 37: Grafica de los puntajes obtenidos del cuestionario de desempeño laboral para Calidad laboral, antes de aplicación de la metodología 5S. ....	128
Figura N° 38: Nivel de Calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S.....	129
Figura N° 39: Grafica de los puntajes obtenidos del cuestionario de desempeño laboral para Economía laboral, antes de aplicación de la metodología 5S. ....	131
Figura N° 40: Nivel de economía laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S.....	132
Figura N° 41: Línea de producción de empresa textil venezolana.....	133
Figura N° 42: Sistema de Flujo en U .....	134
Figura N° 43: Ejemplo de proceso en “U” .....	135
Figura N° 44: Célula de trabajo en forma de U puede reducir el movimiento de materiales y personal. ....	136
Figura N° 45: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 2D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	137
Figura N° 46: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	138
Figura N° 47: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.. ....	138
Figura N° 48: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	139

Figura N° 49 Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	139
Figura N° 50: Etapa de Selección el antes y después en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	140
Figura N° 51: Etapa de orden el antes y después en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	141
Figura N° 52: Etapa de orden el antes y después en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	142
Figura N° 53: Etapa de orden el antes y después en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	143
Figura N° 54: Etapa de orden en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. antes y después .....	143
Figura N° 55: Imágenes del antes del día de la “Gran limpieza”.....	145
Figura N° 56: Imágenes del día de la “Gran limpieza”, en colaboración de todos los trabajadores. ....	145
Figura N° 57: Bolsas de basura obtenidas del día de la “Gran limpieza” .....	146
Figura N° 58: Etapa de limpieza en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. antes y después. ....	146
Figura N° 59: Etapa de limpieza en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. antes y después. ....	147
Figura N° 60: Personal de la empresa usando chaleco, proporcionado por la empresa....	148
Figura N° 61: Reglamento.....	149
Figura N° 62: Autoevaluación - Diagrama del radar “5S” – tres auditorias ( Oct, Nov, Dic) .....	150

Figura N° 63: DATOS DEL ANTES Y EL DESPUES DE LA IMPLEMENTACION DE LA METODLOGIA 5S.....	151
Figura N° 64: Grafica sobre las respuestas de los trabajadores para la dimensión Eficacia Laboral – después de la aplicación de la metodología 5S, según ítem. ....	153
Figura N° 65: Grafica de las respuestas de la dimensión EFICACIA LABORAL, antes y después de la implementación de la metodología 5S.....	155
Figura N° 66: Grafica sobre el nivel de Eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la aplicación de la metodología 5S.....	156
Figura N° 67: Grafica sobre las respuestas de los trabajadores para la dimensión Eficiencia Laboral – después de la aplicación de la metodología 5S, según ítem. ....	158
Figura N° 68: Grafica de las respuestas de la dimensión EFICIENCIA LABORAL, antes y después de la implementación de la metodología 5S, según factores de clasificacion .....	160
Figura N° 69: Grafica sobre el nivel de Eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la aplicación de la metodología 5S.....	162
Figura N° 70: Grafica sobre las respuestas de los trabajadores para la dimensión CALIDAD LABORAL – después de la aplicación de la metodología 5S, según ítem.....	164
Figura N° 71: Grafica de las respuestas de la dimensión CALIDAD LABORAL, antes y después de la implementación de la metodología 5S.....	166
Figura N° 72: Grafica sobre el nivel de Calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la aplicación de la metodología 5S.....	167
Figura N° 73: Grafica sobre las respuestas de los trabajadores para la dimensión ECONOMIA LABORAL – después de la aplicación de la metodología 5S, según ítem	169
Figura N° 74: Grafica de las respuestas de la dimensión ECONOMÍA LABORAL, antes y después de la implementación de la metodología 5S.....	171

Figura N° 75: Nivel de Economía laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la aplicación de la metodología 5S .....	172
Figura N° 76: Grafica de los puntajes obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S .....	174
Figura N° 77: Grafica de los puntajes obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral ANTES de la implementación de la metodología 5S.....	176
Figura N° 78: Resumen de la prueba de hipótesis general.....	180
Figura N° 79: Grafica de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestra relacionadas .....	181
Figura N° 80: Grafica del resultado del cuestionario de Desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S .....	182
Figura N° 81: Grafica del resultado del cuestionario de Desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S .....	182
Figura N° 82: Resumen de la prueba de hipótesis específica 1 .....	185
Figura N° 83: Grafica de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestra relacionadas, para la dimensión Eficacia .....	185
Figura N° 84: Grafica del resultado de la dimensión de Eficacia del cuestionario de Desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S .....	186
Figura N° 85: Grafica del resultado de la dimensión de Eficacia del cuestionario de Desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S.....	187
Figura N° 86: Resumen de la prueba de hipótesis específica 2 .....	189
Figura N° 87: Grafica de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestra relacionadas, para la dimensión Eficiencia Laboral.....	190

Figura N° 88: Grafica del resultado de la dimensión de Eficiencia Laboral del cuestionario de Desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S.....	191
Figura N° 89: Grafica del resultado de la dimensión de Eficiencia Laboral del cuestionario de Desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S .....	191
Figura N° 90: Resumen de la prueba de hipótesis específica 3 .....	194
Figura N° 91: Grafica de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestra relacionadas, para la dimensión Calidad .....	195
Figura N° 92: Grafica del resultado para la dimensión Calidad del cuestionario de Desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S .....	196
Figura N° 93: Grafica del resultado para la dimensión Calidad del cuestionario de Desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S .....	196
Figura N° 94: Resumen de la prueba de hipótesis específica 4 .....	199
Figura N° 95: Grafica de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestra relacionadas, para la dimensión Economía .....	199
Figura N° 96: Grafica del resultado de la dimensión de Economía del cuestionario de Desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S .....	200
Figura N° 97: Grafica del resultado de la dimensión de Economía del cuestionario de Desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S .....	201
Figura N° 98: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEIRI (SEPARAR) .....	229
Figura N° 99: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEITON (ORDENAR).....	230
Figura N° 100: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEISO (LIMPIAR).....	231

Figura N° 101: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEIKETSU (ESTADANRIZAR).....	232
Figura N° 102: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SHITSUKE (DISCIPLINA).....	233
Figura N° 103: Modelo N° 2 de tarjeta roja .....	243
Figura N° 104: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 2D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	244
Figura N° 105: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. ....	245
Figura N° 106: Lista de verificación de las 3S.....	249
Figura N° 107: Ejemplo de 5 veces por qué y 1 cómo.....	250
Figura N° 108: Principio de los 3 NO .....	251
Figura N° 109: Plano de ubicación de las dos áreas de la empresa DAAZUR.....	273
Figura N° 110: Diagrama de Recorrido – Área de Almacén .....	273
Figura N° 112: Diagrama de Recorrido – Área de Producción.....	273

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la variable independiente.....	43
Tabla 2: Operacionalización de la variable dependiente.....	46
Tabla 3: Tabla de la escala de Likert del Check List para el diagnostico .....	110
Tabla 4: Dimensiones de la variable Desempeño laboral .....	111
Tabla 5: Categorías interpretativas del Inventario de Desempeño Laboral .....	112
Tabla 6: Estadísticos de Fiabilidad Desempeño Laboral .....	113
Tabla 7: Categorías interpretativas para el cuestionario de Desempeño Laboral .....	113
Tabla 8: Resultados obtenidos del Check List (ver ANEXO N° 02) aplicado para el diagnóstico .....	117
Tabla 9: Puntajes de medición para el cuestionario Desempeño Laboral.....	120
Tabla 10: Niveles obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral – Antes de la aplicación de la metodología 5S .....	121
Tabla 11: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficacia laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S.....	122
Tabla 12: Puntaje obtenido para eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S .....	123
Tabla 13: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficiencia laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S.....	125
Tabla 14: Puntaje obtenido para eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S .....	126
Tabla 15: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Calidad Laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S.....	127

Tabla 16: Puntaje obtenido para calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S .....	128
Tabla 17: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Economía Laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S .....	130
Tabla 18: Puntaje obtenido para economía laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S .....	131
Tabla 19: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficacia laboral del cuestionario de desempeño laboral después de implantación de la metodología 5S. ....	153
Tabla 20: Puntaje obtenido para Eficacia Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S .....	156
Tabla 21: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficiencia laboral del cuestionario de desempeño laboral después de implementación de la metodología 5S ..	158
Tabla 22: Puntaje obtenido para Eficiencia Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S .....	161
Tabla 23: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Calidad laboral del cuestionario de desempeño laboral después de implementación de la metodología 5S ..	163
Tabla 24: Puntaje obtenido para Calidad Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S .....	167
Tabla 25: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Economía laboral del cuestionario de desempeño laboral después de implementación de la metodología 5S ..	169
Tabla 26: Puntaje obtenido para economía Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S .....	172

Tabla 27: Total de los valores de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral después de la aplicación de la Metodología 5S .....	173
Tabla 28: Cantidad de trabajadores según la valoración de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral después de la aplicación de la Metodología 5S.....	173
Tabla 29: Total de los valores de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral antes de la aplicación de la Metodología 5S .....	175
Tabla 30: Frecuencia según la valoración de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral antes de la aplicación de la Metodología 5S .....	175
Tabla 31: Niveles obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral – Antes y después de la implementación de la metodología 5S .....	177
Tabla 32: Prueba de Normalidad para los datos del cuestionario de Desempeño Laboral (antes y después) .....	178
Tabla 33: Estadísticos descriptivos .....	179
Tabla 34: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	179
Tabla 35: Estadísticos de prueba para hallar el valor de p .....	180
Tabla 36: Prueba de Normalidad para los datos de la dimensión Eficacia del cuestionario de Desempeño Laboral (antes y después) .....	183
Tabla 37: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la dimensión Eficacia.....	184
Tabla 38: Estadísticos de prueba para hallar el valor de p, para la dimensión EFICACIA .....	184
Tabla 39: Prueba de Normalidad para los datos de la dimensión Eficiencia Laboral del cuestionario de Desempeño Laboral (antes y después).....	188
Tabla 40: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la dimensión Eficiencia .....	188

Tabla 41: Estadísticos de prueba para hallar el valor de p, para la dimensión EFICIENCIA .....	189
Tabla 42: Prueba de Normalidad para los datos de la dimensión Calidad del cuestionario de Desempeño Laboral (antes y después) .....	192
Tabla 43: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la dimensión de Calidad .....	193
Tabla 44: Estadísticos de prueba para hallar el valor de P para la dimensión de Calidad .....	193
Tabla 45: Prueba de Normalidad para los datos de la dimensión Economía del cuestionario de Desempeño Laboral (antes y después) .....	197
Tabla 46: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la dimensión Economía .....	198
Tabla 47: Estadísticos de prueba para hallar el valor de P para la dimensión Economía	198
Tabla 48: Matriz de Consistencia (ISO 690).....	222
Tabla 49: Check List Diagnóstico 5S.....	225
Tabla 50: Autoevaluación “5s” En Plantas Industriales.....	228
Tabla 51: Cuestionario de Desempeño Laboral .....	234
Tabla 52: Diagrama de Operaciones de Proceso de un chaleco.....	270
Tabla 53: Diagrama de Análisis de Proceso de un chaleco.....	272

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general: Implementar la metodología 5S para mejorar el desempeño laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. La investigación es de tipo aplicada, apoyada en un diseño pre experimental, de tipo explicativo. Teniendo como **resultados**: el diagnóstico del estado actual de la empresa, en relación a los aspectos claves de la metodología de las 5S fue crítico con valores: Seiri = 18, Seiton = 20, Seiso = 18, Seiketsu = 17 y Shitsuke = 15 siendo el puntaje esperado 50 y en relación al desempeño laboral el resultado dio deficiente en un 60%, al implementar la metodología 5S el resultado mejoro notoriamente: Seiri = 48 mejorando 60%, Seiton= 48 mejorando un 56%, Seiso= 49 mejorando 62%, Seiketsu = 49 mejorando 64% y Shitsuke =49 mejorando 68%. Así mismo, la eficacia laboral de los trabajadores mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) de Deficiente 20% y Regular 80% a Excelente 100%, la eficiencia laboral de los trabajadores mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) de Deficiente 60% y Regular 40% a Excelente 100%, la calidad laboral de los trabajadores mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) de Deficiente 60% y Regular 40% a Excelente 100%, la economía laboral de los trabajadores mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) de Deficiente 100% a Excelente 100%. **Conclusión:** Al implementar la metodología 5S, se logró mejorar significativamente ( $p < 0.05$ ) el desempeño laboral, en sus cuatro dimensiones Eficacia, Eficiencia, Calidad y Economía, de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Pasando el resultado del desempeño laboral de Deficiente 60% y Regular 40% a Excelente 100%. El cual se acepta con un 95% de confianza.

Palabras clave: Metodología 5S, desempeño laboral, eficacia laboral, eficiencia laboral, calidad laboral, economía laboral

## ABSTRACT

The present investigation has like general objective: To implement the methodology 5S to improve the labor performance of the area of production of the Industrial Corporation DAAZUR E.I.R.L. Huancayo - Junín, 2017. The research is of applied type, supported by a pre-experimental design, of an explanatory type. Taking as **results**: the diagnosis of the current state of the company, in relation to the key aspects of the 5S methodology was critical with values: Seiri = 18, Seiton = 20, Seiso = 18, Seiketsu = 17 and Shitsuke = 15 being the expected score 50 and in relation to job performance the result was deficient by 60%, by implementing the 5S methodology the result improved notably: Seiri = 48 improving 60%, Seiton = 48 improving 56%, Seiso = 49 improving 62% , Seiketsu = 49 improving 64% and Shitsuke = 49 improving 68%. Likewise, the labor Efficacy of the workers improved significantly ( $p < 0.05$ ) from Deficient 20% and Regular 80% to Excellent 100%, the labor efficiency of the workers improved significantly ( $p < 0.05$ ) of Deficient 60% and Regular 40% to Excellent 100%, the labor quality of the workers improved significantly ( $p < 0.05$ ) from Deficient 60% and Regular 40% to Excellent 100%, the labor economy of the workers improved significantly ( $p < 0.05$ ) from Deficient 100% to Excellent 100%. **Conclusion**: By implementing the 5S methodology, it was possible to significantly improve ( $p < 0.05$ ) the work performance, in its four dimensions Efficacy, Efficiency, Quality and Economics, of the workers of the production area of the Industrial Corporation DAAZUR E.I.R.L. Passing the result of the work performance of Deficient 60% and Regular 40% to Excellent 100%. Which is accepted with 95%

Keywords: 5S Methodology, labor performance, labor efficacy, labor efficiency, labor quality, labor economics.

## INTRODUCCION

La industria manufacturera en Perú tiene gran fuerza de productividad en la industria textil y en su mayoría está conformado por las PYME (pequeñas y medianas empresas), por esta razón el tema de este proyecto es de gran importancia, la mayoría de estas empresas trabajan de una manera desordenada, lo cual genera retrasos en la producción, enfermedades laborales y estrés laboral, lo que conlleva a un bajo desempeño laboral por parte del trabajador.

Aunque resulte ser un hecho evidente que en la mayoría de las empresas existe la necesidad de reducir los tiempos, disminuir el nivel de inventario y mantener un orden en su puesto de trabajo, hay mucha dificultad en esos puntos ya que no se cumple con ninguno de esos puntos.

Como objetivo general se estableció: Implementar la metodología 5S para mejorar el desempeño laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. Asimismo, como objetivos de la investigación se plantearon: Diagnosticar el estado actual del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, enfocándonos en los aspectos claves de la metodología de las 5S y las dimensiones del desempeño laboral; implementar la metodología 5S para mejorar la eficacia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR

E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017; implementar la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017; implementar la metodología 5S para mejorar la calidad laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017 y por último, implementar la metodología 5S para mejorar la economía laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

La hipótesis planteada ha sido que: El desempeño laboral de los trabajadores después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR, es excelente.

Como justificación de la investigación a nivel teórico se considera que la propuesta busca contrastar las bases teóricas de la metodología 5S y el desempeño laboral. Se incidió en analizar cada una de las dimensiones de ambas teorías contrastándolas empíricamente en la unidad de análisis donde se realizó el estudio. Desde la práctica de la investigación, esta se centra en haber aplicado cada uno de los principios y bases teóricas de la metodología 5S, para lo cual se planificó y coordinó con los representantes de la empresa cada una de las actividades que implicaron la aplicación.

Actualmente el entorno industrial se caracteriza por la competitividad, la velocidad de los cambios y la inestabilidad de la demanda. Ellos se deben, en buena medida, al aumento de las exigencias de los clientes que requieren productos de calidad que se ajustan a sus necesidades específicas, así como entregas más frecuentes y rápidas. En este sentido, las empresas de la industria textil y confecciones, en su esfuerzo por mantenerse competitivos en el mercado, deben de adoptar nuevas técnicas para mejorar su competitividad y una de

estas es la aplicación de la metodología 5S, que permitirán reducir tiempos por falta de orden y limpieza para así mejorar el desempeño laboral de sus trabajadores.

**LA AUTORA**

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1 Caracterización y formulación del problema**

##### **1.1.1 Caracterización del problema**

A lo largo de los años el hombre ha desarrollado diferentes técnicas que le han permitido realizar su trabajo de una manera más eficiente, lo cual ha permitido el aprovechamiento óptimo de los recursos para obtener un alto rendimiento, no sólo en la producción, sino en el desempeño de las personas que realizan estas actividades.

En la actualidad son muchas las empresas que compiten en mercados globales, es ahí donde surgen nuevos competidores y las ventajas competitivas con las que contaban se vuelven obsoletas y dejan de valer, por lo que se deben crear nuevas ventajas. Ya no es suficiente elaborar un producto u ofrecer un servicio en un lugar donde no existía, sino que se deben considerar otros factores que otorguen otro tipo de ventajas (costo, eficiencia, productividad, calidad, etc.) con respecto a otros competidores a nivel mundial.

A nivel nacional, la informalidad es una de las características identitarias de las empresas. “La informalidad laboral en el Perú alcanza el 70% pero entre las empresas formales existe un índice de 25% de informalidad, reportó la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil)” (1). Razón por lo cual, al tener estas características críticas no se preocupan por implementar conocimientos de la ingeniería industrial y de otras especialidades, en perjuicio de su estabilidad y crecimiento.

Asimismo, el informe reporta que en las regiones se agudiza tal situación. “La informalidad en las regiones se observa, por ejemplo, en Loreto con un 44.2%, mientras que Huánuco con un 43.4%, Áncash en un 36.1%, La Libertad en un 32.6%, Tumbes con 31.2%, en las empresas de 11 a más trabajadores de estas regiones” (2).

La informalidad genera una serie de problemas que van desde poner en peligro el riesgo de la integridad física de los empleados hasta vulnerar los derechos laborales como: no respetar los horarios de trabajo, condiciones laborales críticas, entre otros. Razón por lo cual nuestra investigación se centró en conocer e identificar si los considerandos teóricos de la metodología de las 5S pueden influir en el desempeño de los trabajadores.

La ciudad de Huancayo, es la provincia más importante del centro del país. Ejerce un liderazgo en relación a las demás ciudades. Comercialmente ha crecido en los últimos años. Prueba de ello es la presencia de los grandes centros comerciales recientemente instalados, además de observar una cantidad importante de proyectos inmobiliarios que se vienen ejecutando en varios puntos de la ciudad.

En cuanto a la caracterización de la unidad de análisis del estudio mencionaremos que las empresas de la Industria textil, son parte del sector industrial dedicado a la producción de fibras -fibra natural y sintética-, hilados, telas y productos relacionados con la confección de ropa y vestidos. Aunque desde el punto de vista técnico es un sector

diferente, en las estadísticas económicas se suele incluir la industria del calzado como parte de la industria textil (3)

La industria textil y confecciones abarca diversas actividades que van desde el tratamiento de las fibras textiles para la elaboración de hilos, hasta la confección de prendas de vestir y otros artículos. En Lima Metropolitana (Perú), las empresas dedicadas a dichas actividades integran diferentes procesos productivos, lo cual otorga un mayor nivel agregado a sus productos. (4)

La industria textil y confecciones presenta una tendencia creciente en sus niveles productivos apoyada en las confecciones de prendas de vestir, que son enviadas a los mercados nacionales e internacionales, dada a la calidad de las prendas peruanas, son demandadas por el segmento alto del mercado. (5)

El parque industrial de textiles y de confecciones ubicado en el distrito de La Victoria, conocido como Gamarra, está conformado por 24 mil establecimientos dedicados a la industria de textil, confecciones y comercialización de prendas de vestir de los cuales el 96.8% son considerados como pymes. Así mismo, estas pymes albergan a 39 mil 763 trabajadores que laboran en la confección y comercialización de prendas de vestir; por lo cual, esta zona comercial alberga a la clase emprendedora de nuestro país (6).

La importación de prendas peruanas por parte de las grandes firmas estadounidenses es mucho menor a la esperada, a pesar de que este país muestra signos de recuperación económica. Un reporte de Prom-Perú informa que las ventas a ese mercado han tenido un comportamiento muy diverso en el año. Y si bien hacia agosto logró registrar un aumento de 5,6%, dicha cifra está aún muy lejos de las tasas de entre 15% y 20% a las que solíamos estar acostumbrados. (...) “Los peruanos empiezan a ser desplazados por un tema de precio. La industria peruana no está siendo competitiva y eso la acerca peligrosamente a una

recesión exportadora”, advierte Carlos Posada, director de la Cámara de Comercio de Lima (CCL). Aunque la industria peruana no se ha caracterizado precisamente por ser muy barata, el factor precio ha sido determinante en la actual configuración del mercado. Para tener una idea clara de lo que está sucediendo, basta que comparemos lo que paga en promedio una firma estadounidense por cada prenda importada. Así, veremos que por una pieza nicaragüense desembolsa US\$2,17; por una hondureña, US\$2,56; por otra de origen salvadoreño, US\$2,80, mientras que por una peruana paga US\$6,18. (7).

La industria textil en Huancayo, ha venido creciendo por la demanda existente de la población. Huancayo ejerciendo su liderazgo económico, al contar con empresas dedicadas al rubro en mención, distribuye el producto al resto de provincias y distritos.

La unidad de análisis del estudio se dedica a generar productos textiles, así la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. se dedica a la elaboración de casacas, buzos, chalecos y polos. Para tener mayor conocimiento de las funciones que se desarrollan en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. se consideró como producto principal la elaboración de chalecos, puesto que era uno de los requeridos. Para ello se adjunta Diagrama de Operaciones del chaleco en el ANEXO 8, el Diagrama Analítico de Proceso del chaleco en el ANEXO 9 y el Diagrama de Recorrido para la elaboración del chaleco en el ANEXO 9. Actualmente, la empresa cuenta con una gran competencia por estar ubicada en una zona existe gran cantidad de empresas dedicadas al mismo rubro (la cual se puede observar a más detalle en la Figura N°10 la cual muestra a ubicación de la empresa). Por lo cual, para competir en el mercado debe de mejorar su operatividad, sus procesos e identificar y eliminar sus fuentes de desperdicios, así como también eliminar sus malas costumbres y adoptar una mejor cultura de trabajo.

Inicialmente en la unidad de análisis se encontró graves deficiencias en orden, limpieza, organización, disciplina, entre otros; por lo que el entorno de trabajo generó acumulación de trabajo en proceso, atraso de pedidos, desperdicio de tiempo y de material, ocasionando un costo adicional para la empresa. Así mismo, el desempeño laboral de la empresa no es el óptimo ya que requieren mayor cantidad de tiempo para poder realizar sus actividades puesto que al no contar con orden y limpieza en su área de trabajo los empleados pierden tiempo en la búsqueda de materiales, piezas y herramientas, a la hora de la fabricación de las prendas. El cual se ha podido observar a lo largo de sus periodos de trabajo. Otros problemas que se han observado son:

- No eran espacios físicos seguros para los trabajadores, puesto que los cables de conexión de electricidad estaban sueltos dañados.
- No se contaba con señalización que explique la importancia de no fumar.
- No había botiquín de primeros auxilios.
- No se delimitaban las áreas de trabajo
- No contaban con elementos importantes para la buena seguridad de los trabajadores y de la planta de producción.
- Había una excesiva cantidad de desperdicios en la zona de trabajo, entre ellos: cajas rotas, prendas por terminar echadas al olvido, bolsas sueltas, basura alojada debajo de las máquinas, vitrinas y la computadora, vidrios rotos y cosas sin importancia.
- No hay espacios seguros por donde transitar.

En la figura N° 1 y 2, la materia prima y el producto terminado no tienen un lugar de almacenaje y en ocasiones de temporada alta, el inventario de materia prima es muy alto, lo cual obstruía la movilidad de las operarias. La Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. en temporada alta no poseía una capacidad de respuesta adecuada para tanto trabajo, retrasando la producción y, por ende, el inventario de materia prima se incrementa; estos son generados por una mala programación de la producción. Todos los anteriores problemas hacen que la respuesta al cliente no sea en muchas ocasiones oportuna.



Figura N° 1: Estado actual de las áreas de producción.

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 2: Estado actual de las áreas de producción

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 3, los productos terminados no eran colocados en las vitrinas para su exhibición, lo cual hace que no se vendan los productos y así mismo que los productos terminados estén colocados adentro. Interrumpiendo el transito del personal. Así mismo, se observa productos desfasados y en mala calidad ya sea por el tiempo y por la falta de cuidado y protección del mismo.



Figura N° 3: Frontis de la empresa DAAZUR, vitrinas no acomodadas con los productos terminados.

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 4 y 5, se puede observar que la producción está por todos lados y no hay un orden establecido para el almacenamiento de productos terminados y la materia prima, así mismo dificulta el tránsito de los operarios. También se puede observar que cuenta con cosas que no son necesarias para esa área del trabajo lo cual solo quita espacio productivo en la empresa.



Figura N° 4: Productos terminados, amontonados debajo de las maquinas remalladoras.

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 5: Productos terminados, colocados encima de las máquinas.

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 6 y 7, el orden y aseo del área de producción eran deficientes, no había espacios para una correcta disposición de la materia prima (como se observa en la figura 3). Así mismo se observó objetos no pertenecientes a los materiales para la elaboración de productos, tales como loncheras, gaseosas y cuadernos de colegio.



Figura N° 6: Falta de orden en los estantes de materiales, objetos externos a la producción.

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 7: Objetos personales en el área de producción.

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 8, se observa que las máquinas no contaban con la posición adecuada lo que dificulta el flujo del material; el tiempo utilizado para la búsqueda de algún material

es extenso e improductivo generando cuellos de botella en las máquinas como: la máquina recta y la remalladora.



Figura N° 8: Ubicación de maquinarias, impiden el correcto flujo de materiales

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que el ambiente de trabajo es responsabilidad de los dueños de la empresa, es importante su proactividad para corregir cada una de las falencias detectadas. “Harold Gennen solía decir lo siguiente: “existe una inmutable ley en el mundo de los negocios: las palabras son palabras, las explicaciones son explicaciones, las promesas son promesas, pero lo único real es el desempeño”. De esta frase surgen de manera inmediata una afirmación: que el desempeño es un fenómeno real. Si el desempeño es un fenómeno real, entonces se puede medir, manejar, planear, o mejorar, etc.” (4).

Afianzando la competitividad de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., surgió la gran necesidad de implementar la metodología de calidad 5 “S”, y conocer si mejora

o no el desempeño laboral de los trabajadores, logrando que sean más eficientes. Consciente de esta problemática, se propuso la siguiente interrogante:

### **1.1.2 Formulación del problema**

#### **A) Problema general**

- ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?

#### **B) Problemas específicos**

- ¿Cuál es la realidad del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, con respecto a los aspectos claves de la metodología de las 5S's y las dimensiones del desempeño laboral?

- ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?

- ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?

- ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?

- ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la economía laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Implementar la metodología 5S para mejorar el desempeño laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar el estado actual del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, enfocándonos en los aspectos claves de la metodología de las 5S y las dimensiones del desempeño laboral.

- Implementar la metodología 5S para mejorar la eficacia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

- Implementar la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

- Implementar la metodología 5S para mejorar la calidad laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

- Implementar la metodología 5S para mejorar la economía laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

## **1.3 Justificación e importancia**

### **1.3.2 Justificación teórica**

La investigación propuesta busca contrastar las bases teóricas de la metodología 5S y el desempeño laboral. Se incidió en analizar cada una de las

dimensiones de ambas teorías contrastándolas empíricamente en la unidad de análisis donde se realizó el estudio.

La relevancia teórica del estudio se basa en la aplicación de la metodología 5S, la misma que implicó desarrollar cada uno de los componentes, contrastando así las bases teóricas y su aplicación efectiva en una realidad específica. Asimismo, analizó los efectos de la aplicación de la referida metodología centrándose en el desempeño laboral del personal.

### **1.3.2 Justificación práctica**

La relevancia práctica de la investigación se centra en haber aplicado cada uno de los principios y bases teóricas de la metodología 5S, para lo cual se planificó y coordinó con los representantes de la empresa cada una de las actividades que implicaron la aplicación.

Debe manifestarse que la investigación representa un referente práctico para aquellos empresarios que tengan la intención de aplicar los considerandos de nuestra investigación y así hacer incidencia en organizaciones eficientes; máxime cuando la ciudad de Huancayo representa el eje comercial del centro de nuestro país ya que por su ubicación estratégica confluyen personas de Huancavelica, Ayacucho, Huánuco y Cerro de Pasco.

La no aplicación de esta metodología y otros principios de la ingeniería industrial, no permiten un desarrollo eficiente de las empresas; por lo mismo numerosas organizaciones no crecen y en el peor de los casos quedan fuera de un mercado cada vez más competitivo.

## **1.4 Limitación:**

### **1.4.2 Limitación temporal:**

El desarrollo del presente trabajo se ha realizado en cinco meses durante los meses comprendidos entre agosto y diciembre del año 2017, por lo que la toma de datos y la medición de estos se realizara en seis meses. Es un tiempo aproximado para la realización de un seguimiento y control de la implementación de la metodología. Para gestionar los recursos que se necesitara para la realización del trabajo se hará en aproximadamente dos semanas por la falta de tiempo que cuenta el gerente. Debido a que la empresa no cuenta con una información de fácil acceso se debe realizar una toma de datos personalmente para el análisis.

### **1.4.3 Limitación espacial:**

La empresa a investigar es la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., dedicada a la comercialización y producción de buzos y casacas deportivas, la cual está ubicada en el departamento de Junín en Huancayo específicamente en el Centro Comercial Gamarra Huanca, en el Jr. Huánuco N°248 INT. T14, referencia entre Ancash y Mantaro.

## DEPARTAMENTO DE JUNÍN:



Figura N° 9: Mapa del departamento Junín

Fuente: Google

## DISTRITO DE HUANCAYO:

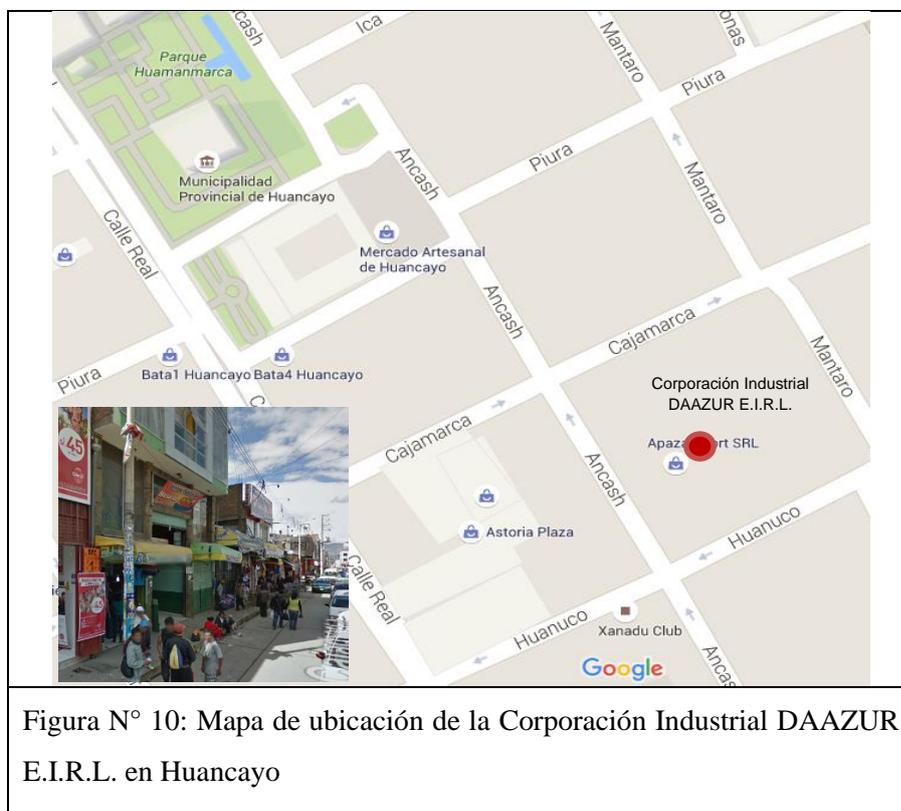
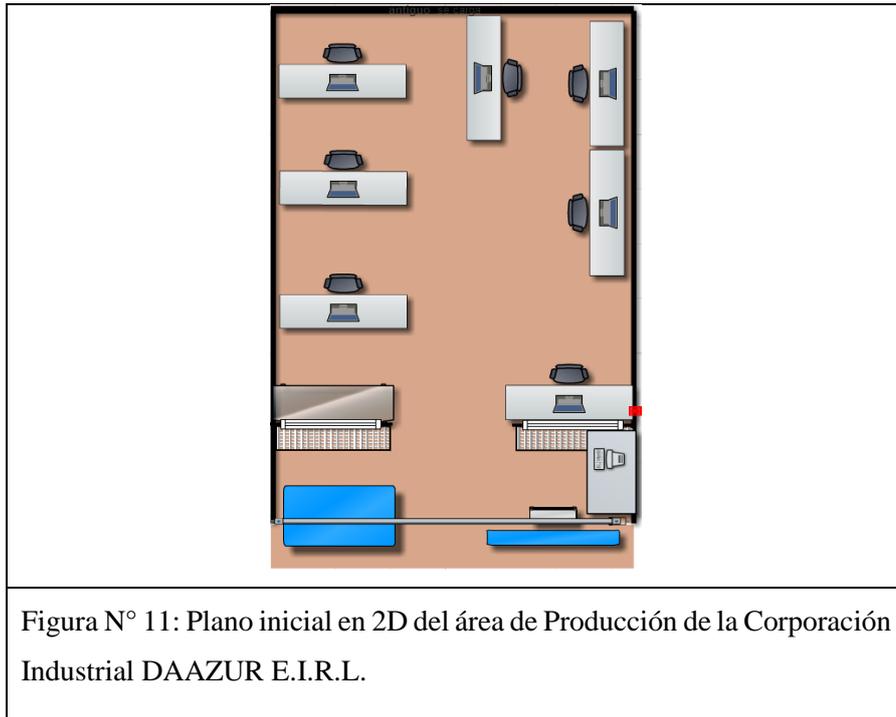


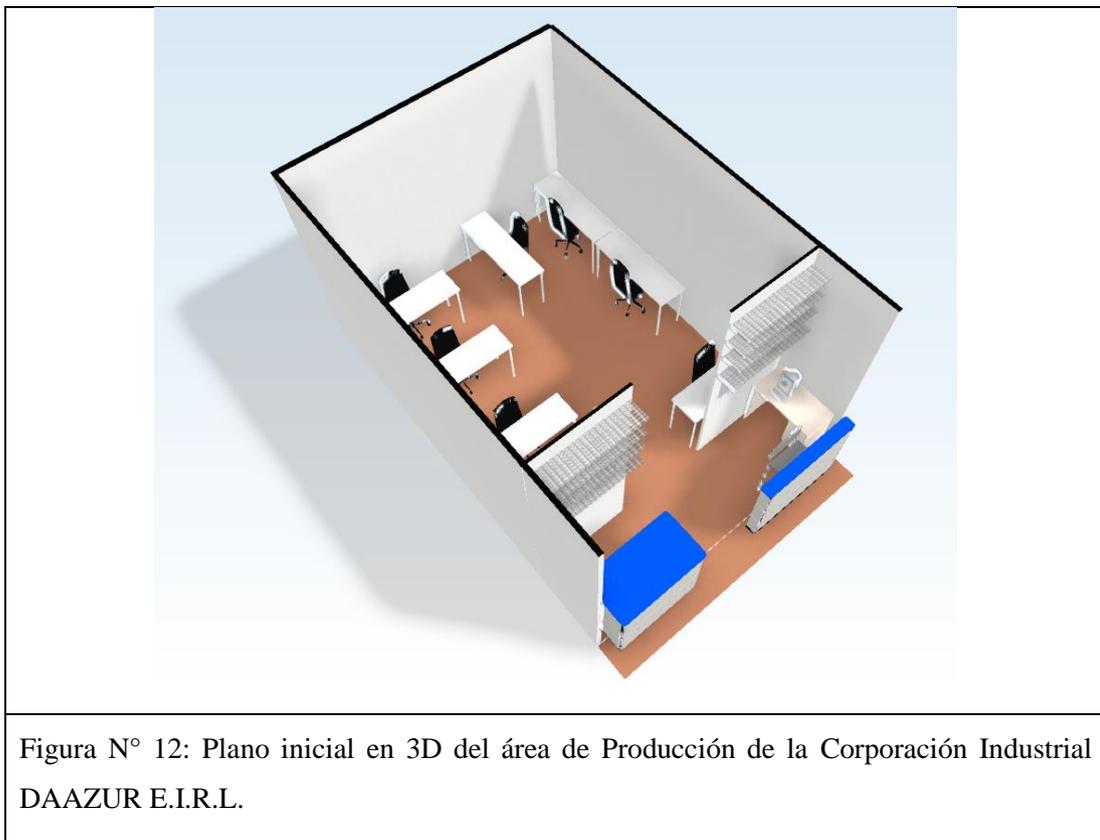
Figura N° 10: Mapa de ubicación de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. en Huancayo

Fuente: GOOGLE – MAPS

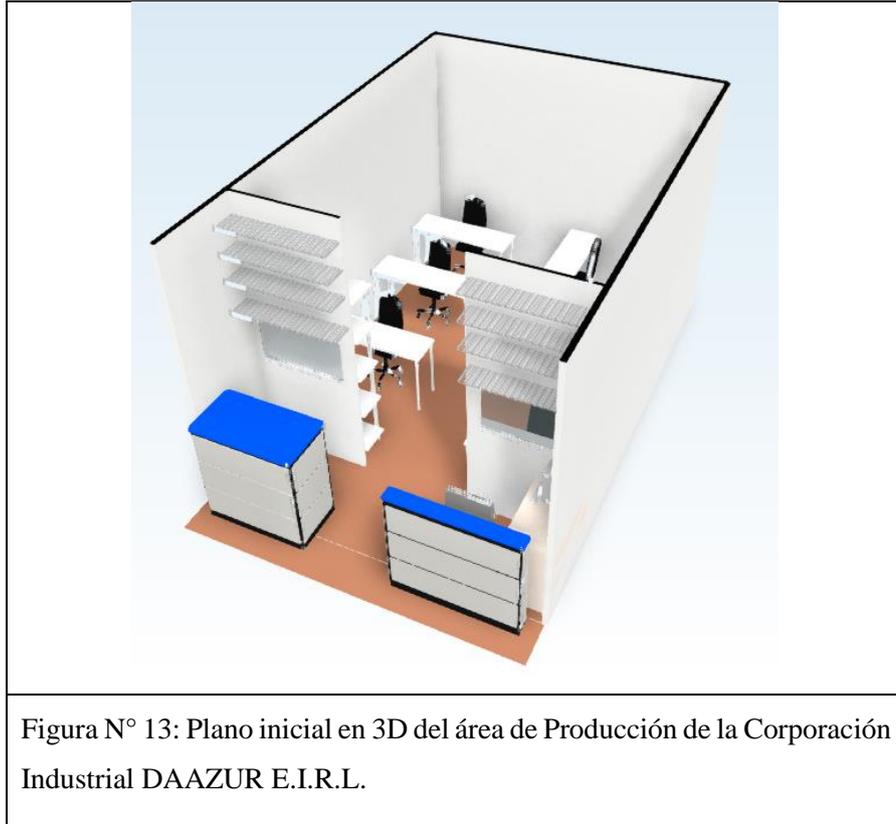
EMPRESA:



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

## 1.5 Hipótesis y descripción de variables

### 1.5.1 Hipótesis general:

El desempeño laboral de los trabajadores después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR, es excelente.

### 1.5.2 Hipótesis específicas:

- El diagnóstico situacional en el que se encuentra el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, con respecto a los aspectos claves de la metodología de las 5S y las dimensiones del desempeño laboral, son deficientes.

- La eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.

- La eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.

- La calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.

- La economía laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.

### **1.5.3 Operacionalización de Variables:**

Tabla 1: Operacionalización de la variable independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEM	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>METODOLOGÍA 5S</b>	En el informe “5S +1 (LUGARES DE TRABAJO MAS ORDENADOS Y MAS LIMPIOS)”, se explica: El método de las 5 S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión basada en 5 principios simples. El objetivo es lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para conseguir una mayor	SEIRI (Seleccionar)	Se cuenta con las herramientas y materiales necesarios para el trabajo diario.  Ubica los objetos a utilizar por frecuencia de uso.  Identificación de elementos dentro del área de trabajo.  Ubicación de los elementos innecesarios (espacios o áreas para el almacenamiento).  Identificación de áreas de trabajo más seguras.  Aspecto visual agradable.  Acceso adecuado de los elementos necesarios.  Criterios de manipulación o manejo de elementos innecesarios.	2  1  3,4,5  6  7  8  9  10	Ordinal

	productividad y un mejor entorno laboral (8).	SEITON (Orden)	Facilidad del aseo. Orden adecuado de los recursos existentes y prevención de desabasto. Lugar específico para los documentos Identificación y señalización para cada artículo. Definición de áreas para cada elemento (materiales, herramientas y productos terminados). Control visual de inmediato para la detección de elementos faltantes. Facilidad de acceso	12 11,13 14 17 18,20 15,19 15,16	Ordinal
		SEISO (Limpiar)	Disminución del deterioro de los equipos. Nivel de suciedad visible. Programas para mantener el área de trabajo limpio. Disposición de contenedores de desperdicio. Apariencia del producto terminado. Bienestar físico y mental del trabajador.	21 23 22,24,25,26 27 28 29,30	

		SEIKETSU (Estandarización)	Estandarización de actividades.  Establecer programas para mantener las 3 primeras S (Seiri, Seiso y Seiton) de la 5S.  Ejecución del ciclo barrer, limpiar, revisar y reparar  Realización de revisiones periódicas.  Acciones de bienestar del trabajador (reducción de estrés y tensiones en el trabajo).	31,32,33,34  35,36  37  38  39,40	Ordinal
		SHITSUKE (Disciplina)	Cultura de cambio  Cambio del comportamiento organizacional  Autodisciplinas en la práctica de las 3 primeras S's (Seiri, Seiso y Seiton) de la 5S.  Cumplimiento de las normas y reglamentos.  Satisfacción personal.  Compromiso.  Comunicación de nuevos programas.  Correctivos y sanciones.	41  41  42  43,44,45  46,47  48  49  50	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Operacionalización de la variable dependiente

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEM</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
<b>DESEMPEÑO LABORAL</b>	Es el rendimiento laboral y la actuación que manifiesta el trabajador al efectuar las funciones y tareas principales que exige su cargo en el contexto laboral específico de actuación, lo cual permite demostrar su idoneidad (9).	Eficacia laboral	Logro de objetivos Actitudes Efectividad	1 al 6	Ordinal
		Eficiencia laboral	Productividad Competencia Liderazgo	7 al 12	Ordinal
		Calidad laboral	Responsabilidad Atención Satisfacción	13 al 18	Ordinal
		Economía laboral	Distribución Recursos Presupuesto	19 al 24	Ordinal

Fuente: Tesis “Motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una institución armada del Perú, 2015” (10),

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación.**

##### **2.1.1 Artículos científicos**

*A nivel internacional se mencionan los siguientes artículos científicos que abordan el tema objeto de la presente investigación:*

En el artículo científico titulado “Implementación de la metodología 5s para mejorar los tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado, de la Empresa Cora Refrigeración CÍA. LTDA”, cuyo objetivo fue mejorar los tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado. El trabajo aporta al brindar una de las herramientas de la calidad que se aplica en el ambiente físico del lugar de trabajo, además fomenta un cambio en el comportamiento de las personas (11).

En el artículo científico titulado “Aplicación de la metodología japonesa de calidad 5S para optimizar las operaciones en el Laboratorio de Mecánica de

Patio de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE”, cuyo objetivo es optimizar tiempos y recursos para que los estudiantes puedan elevar su calidad de trabajo. Así mismo, aplicara la estrategia de las 5S que es una metodología práctica para el establecimiento y mantenimiento del lugar de trabajo bien organizado, ordenado y limpio, a fin de mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. La cual está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra “s”, que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales. El trabajo aporta al brindar los procedimientos necesarios para el desarrollo de la metodología de calidad (12).

En el artículo científico titulado “Implementación de la Metodología de las 9'S de Calidad en el Laboratorio de Rectificación de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE”, cuyo objetivo es implementar la metodología de las 9 “s” de la calidad y los nuevos controles de salud y seguridad industrial. Mediante esta metodología se busca un ambiente de trabajo y aprendizaje coherente con la filosofía de Calidad Total, destacando la participación de los estudiantes conjuntamente con la Universidad. El trabajo aporta al brindar las 9 “s” que permiten realizar las prácticas en el laboratorio con altos estándares de eficacia y eficiencia, además de permitir que el concepto de calidad total se mantenga, mediante la mejora continua y retroalimentación (13).

En el artículo científico titulado “Diseño de un sistema de gestión basado en la metodología de las 5s aplicado al proceso de almacenamiento y despacho de

producto terminado en una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de pinturas”, cuyo objetivo es mejorar y eliminar problemas que han desencadenado una serie de dificultades como atraso en los pedidos, falta de trabajo en equipo, incomodidad en los clientes lo cual ha provocado una disminución en ventas. La organización y el orden dentro del lugar de trabajo, que hacen parte de la metodología de las 5S son el primer paso que debe ejecutar la empresa para poder mejorar las condiciones básicas del área de bodega, pues con esto se empieza a crear conciencia de la limpieza e inspección entre el personal. El trabajo aporta al brindar los pasos necesarios para la aplicación de la metodología dentro de una empresa de pinturas las cuales contribuyen en la solución de los distintos problemas que puede presentar una industria como las empresas de pintura (14).

En el artículo científico titulado “Optimización del proceso de elaboración de raciones en un servicio de alimentación colectiva”, cuyo objetivo optimizar del proceso productivo dentro de una empresa. La implementación de la norma japonesa 5s en centrales de producción de alimentación institucional influye positivamente en la optimización de los tiempos empleados en el proceso de elaboración de raciones alimentarias. El trabajo aporta al brindar los conocimientos básicos para el logro de la eficiencia productiva dentro de las empresas, contar con modelos de gestión dentro de sus políticas internas para asegurar la calidad del trabajo y mejorar el desempeño del personal (15).

En el artículo científico titulado “Diseño de un Sistema de Control Aplicado al Área de Ciencias del Mar del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), para la mejora Administrativa y Financiera, a través de Indicadores de Medición”, cuyo objetivo buscar el ahorro en tiempo en las diferentes actividades del Departamento de Ciencias del Mar del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR). Por medio de la implementación del Sistema de las 5S, se pretende mejorar la imagen y organización del Instituto iniciando con el Departamento de Ciencias del Mar, ya que esta área es la más grande del Instituto e incluye muchas actividades, puesto que en este Departamento es donde se desarrollan la mayoría de los principales proyectos que realiza el Instituto. Después de aplicar las herramientas propuestas y los indicadores de gestión en el departamento, se espera una aceptación por parte del personal del Departamento al cambio propuesto a través de las 5S y convertir estos cambios de mejora en hábitos del trabajador. El trabajo aporta al brindar un sistema de Control aplicando las 5S. Este sistema nos ayudará a obtener un trabajo con mayor orden, organización y limpieza logrando así proyectar una mejor imagen de productividad (16).

***A nivel nacional, se cita el siguiente artículo científico que tiene relación con los lineamientos propuestos en la investigación.***

En el artículo científico titulado “Manufactura Esbelta: una contribución para el desarrollo de software con calidad”, cuyo objetivo es lograr que el modelo propuesto de mejora sea factible es necesario sistematizar el desarrollo de software donde se involucre el producto, la disciplina en el proceso y se

establezca un compromiso de las personas involucradas de forma que compartan la visión con los líderes de proyecto, conformando equipos de trabajo colaborativos y motivados. A continuación, se describen los puntos principales del modelo. Se trata de una investigación de campo, apoyada en una revisión documental de tipo no experimental, descriptiva y transeccional con el fin de evaluar la versión 4 del SQLfi. Para ello, se empleó el modelo sistémico de calidad del software (MOSCA) con una población de 26 personas miembros del equipo de investigación, de los cuales se tomó una muestra intencional de 11, los cuales evaluaron el producto SQLfi versión 4. Se obtuvo un nivel sistémico de calidad nulo, y como conclusión se propone la adopción de un modelo de desarrollo para la construcción de software de calidad basado en estándares establecidos de manufactura esbelta (Lean Manufacturing), complementado con los aportes derivados de la evaluación a través de MOSCA y la experiencia de los investigadores. La contribución principal del presente estudio es adaptar los postulados del desarrollo de software esbelto dentro de un proyecto en un entorno científico académico tal como el de “Creación y Aplicación de Sistemas Manejadores de Bases de datos Difusas”, de acuerdo a la experiencia de los autores, análisis derivado del estudio de campo y práctica de los investigadores asociados al grupo. Así mismo corresponde a una mejora de la calidad sistémica de desarrollo software que permite obtener productos en forma ágil, a un costo razonable y con los recursos presupuestados (17).

***A nivel regional no ha sido posible establecer algún artículo científico que tenga relación con las variables objeto de estudio.***

### 2.1.2 Tesis

*En el ámbito internacional se citan las siguientes investigaciones:*

La tesis titulada “Diseño de un programa para la aplicación de la metodología japonesa de las 5s’s que sirva de base en el desarrollo de la cultura de mejora continua en Corporación Inlaca, C.A Planta Chivacoa”, realizado en la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado. El estudio aporta una metodología para desarrollar la cultura de mejora continua (18). Además, da las siguientes recomendaciones:

- Para fortalecer la etapa de selección de objetivos necesarios e innecesarios se recomienda designar un área común que se encuentre destinada al almacenaje temporal de los objetos innecesarios u obsoletos para que luego de ser llevados a este sitio puedan ser vendidos y botados.

La tesis titulada “Implementación de 5’S en (almacén) de herramientas de Pesca Azteca”, realizado en el Instituto Politécnico Nacional. El estudio aporta una metodología apropiada para lograr un mayor control y eficiencia en el pañol de herramientas (19). Además, la metodología tiene las siguientes características:

- Crear conciencia en los colaboradores sobre una nueva cultura de trabajo mostrando los beneficios de aplicar esta filosofía.
- El ambiente en el lugar de trabajo mejoró sustancialmente en aspecto de orden, limpieza y seguridad, trayendo consigo un nivel mayor de satisfacción entre los operadores del pañol, así como un beneficio para los talleres a los que brinda servicio

La tesis titulada “Mejoramiento de la productividad en la empresa Inducero Cia. Ltda. en base al desarrollo e implementación de la metodología 5S y VSM, herramientas del lean manufacturing”, realizado en la Escuela de Superior Politécnica De Chimborazo. El estudio aporta una metodología apropiada para el mejoramiento de la productividad (20). Además, la metodología tiene las siguientes características:

- Incrementa la eficiencia en un 15% en las actividades de producción en planta, un aprovechamiento del espacio físico de 91.7m<sup>2</sup>, un incremento en las utilidades del 8.37%, generando beneficios sociales en los trabajadores, demostrando que el proyecto es factible tanto de forma técnica, económica como social.

La tesis titulada “Implementación de la metodología 5’S en una empresa de fabricación y comercialización de lámparas”, realizado en la Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín. El estudio aporta una metodología apropiada para mejorar los retrasos de proceso (21). La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. La participación de todo el personal antes, durante y después de la implementación de dicha metodología fue muy relevante, puesto a que muestra el fuerte compromiso de apoyo y contribución, permitiendo un mejor desarrollo de las diferentes actividades. La investigación llego a las siguientes conclusiones:
2. Durante la implementación se tuvo el acompañamiento de la gerente de la empresa frente a las decisiones tomadas, lo que llevo a una buena

comunicación entre las partes interesadas, es decir, que se lograron los objetivos definidos.

3. Luego de realizar un diagnóstico, se localizaron los puntos críticos que hay dentro de las dos áreas de estudio; con esto se logró tomar las medidas necesarias para controlar los factores de riesgo definidos anteriormente, lo que ayudo a que se llevara a cabo de una mejor manera la implementación de la metodología 5´s.
4. Durante el primer pilar En la ejecución de las 5´s, se lograron clasificar los objetos necesarios e innecesarios en las dos áreas, obteniendo resultados satisfactorios; como una mejor distribución del espacio físico, personal y materia prima.
5. Se eliminaron todos los objetos innecesarios, llevando a la disposición de la “venta” a muchos de estos, de modo que se generara dinero para invertir en recursos que eran necesarios para los empleados.
6. Con la redistribución que se realizó en el área de producción se despejo el espacio que estaba siendo utilizado de manera inadecuada y que ahora es utilizado en procesos necesarios para elaborar los productos.

La tesis titulada “Implementación de 5S como una Metodología de Mejora en una Empresa de Elaboración de Pinturas”, realizado en la Escuela Superior Politécnica del Litoral. El estudio aporta una metodología apropiada para lograr un ambiente de trabajo productivo, seguro y confortable que permita elaborar productos brindar servicios de capacidad, en el tiempo establecido por el cliente (22). La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Luego de la Implementación de la Metodología 5S en las dos áreas más críticas del proceso productivo, la empresa logró alcanzar un ambiente laboral con mayor eficiencia, seguro y confortable, permitiendo así la elaboración de los productos con menor generación de desperdicios de los recursos y en el tiempo establecido por los clientes.
2. Se definió los problemas que acarreaban en el proceso de producción, seleccionando y priorizando los que presentaban mayor impacto negativo en las operaciones, con el fin de eliminarlos o minimizarlos.
3. Se identificó los tipos de desperdicios que presentaba el proceso productivo en la que se implementó esta metodología mediante una entrevista a los trabajadores involucrados en el proceso, priorizando aquellos que representaban mayor problema, es así como se decidió implementar la metodología de las 5S en el área de reducción debido a que en esta área se encontró una mayor to (tiempo de proceso) lo que, hizo considerar como cuello de botella esta área y como una segunda aplicación sería en la bodega de material de empaque ya que es ésta la encargada de suministrar material a la operación de envasado y se ha detectado que la misma se ve afectada por los largos tiempos de espera generados en la entrega de materiales por parte de la bodega de material de empaque.
4. Se realizó las mediciones y evaluaciones de los resultados obtenidos una vez implementada la metodología de mejora, en donde se observó

una reducción en el tiempo de ciclo y un aumento de la cantidad de producto terminado.

5. Se realizó el análisis costo-beneficio del proyecto mediante un análisis financiero que demuestra los beneficios que la empresa recibe a partir del segundo mes de la metodología desarrollada en la presente tesis, cubriendo la inversión realizada en el área de reducción al final del segundo mes y de la bodega de material de empaque al final del tercer mes.

La tesis titulada “Condiciones laborales que afectan el desempeño laboral de los asesores de American Call Center (ACC) del Departamento Inbound Pymes, empresa contratada para prestar servicios a Conecel (CLARO)”, en la Universidad de Guayaquil. El estudio aporta una metodología apropiada para el análisis del desempeño laboral (23). La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Con la aplicación del Cuestionario S20/23, la entrevista semi estructurada y grupo focal realizado, ha sido posible recabar la información necesaria para conocer la satisfacción de los asesores en referencia a sus Condiciones internas y externas, profundizando en aspecto relevantes de sus actividades diarias.
2. Queda en evidencia entonces que las Condiciones Externas son muy satisfactorias para el grupo de asesores de Inbound Pymes, obteniendo un alto nivel de Satisfacción y descartando por tanto que este incida de forma directa en el bajo desempeño del grupo de asesores. Dejando en evidencia que sus Condiciones externas son muy Satisfactorias, reflejando un

ambiente armónico y efectivo para la satisfacción y comodidad de quienes conforman el grupo Inbound Pymes.

3. Por otro lado, queda en evidencia que hay altos niveles de Insatisfacción en sus Condiciones Internas como: el salario que perciben, la valoración de su trabajo, su participación activa en el grupo y en la empresa, y las comunicaciones interpersonales. En el grupo focal se consideró el tema de las Capacitaciones, Pre turno y retroalimentaciones al grupo de asesores y se pudo evidenciar que existen ciertas falencias en la forma en que se comunica y la organización que sus “líderes” o supervisores tienen al momento de hacerlo. Por tanto, los asesores perciben falta de apoyo y respaldo por parte de sus “líderes” al momento de conocer sobre temas comerciales, operativos y sobre todo cuando incurren en errores operativos; aspecto que también se refleja en el Cuestionario S20/23 en el ítem #11 y #20.
4. De esta forma queda reflejado a través de los instrumentos aplicados que la Productividad del grupo y su Efectividad no ha aumentado a través del tiempo que el grupo tiene a cargo la Campaña de Inbound Pymes debido a las Condiciones Internas que denotan cierta Insatisfacción y poca valoración a sus tareas diarias. Descartando entonces que la incidencia al problema de estudio sea debido a los factores extrínsecos ya que no se evidencian parámetros de Insatisfacción, pues al contrario denota altos niveles de satisfacción antes ellos. Por lo que la incidencia en la Efectividad y Productividad del grupo deberá evaluarse a través del análisis de los Factores Intrínsecos y sobre todo en aquellos aspectos que

resaltan en la aplicación de los instrumentos y que aquí se han mencionado

***En el ámbito nacional se referencias las siguientes investigaciones:***

La tesis titulada “Motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una Institución Armada del Perú, 2015”, realizado en la Universidad Cesar Vallejo. El estudio aporta un cuestionario de desempeño laboral, con sus respectivos indicadores (24). Además, para determinar la validez del instrumento sobre Desempeño laboral el autor aplicó una encuesta, la misma que arrojó un coeficiente alfa de Crombach de 0.959, lo cual permite decir que el instrumento empleado en la prueba piloto para medir, tiene un nivel aceptable de confiabilidad.

La tesis titulada “Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando metodologías de las 5s’s e ingeniería de métodos”, realizado en la Universidad Pontificia Católica del Perú. El estudio aporta una metodología apropiada para el incremento de la capacidad de producción (25). Además, la metodología presenta las siguientes características:

- Se hace un diagnóstico del proceso crítico en general, manifestándose oportunidades de mejora. Posteriormente se realiza la aplicación de las 5S’s en cada área del proceso seleccionado, haciendo uso de checklists. Sustentando un plan de acción para atacar las oportunidades de mejora encontrados.

- Se realiza el estudio de los métodos de trabajo de cada tipo de operación (operación, transporte, almacenamiento, inspección y espera) del proceso en estudio. Del diagnóstico realizado, se presentan nuevos métodos de trabajo, mejoras y el rediseño de los puestos de trabajo. Con los nuevos métodos de trabajo se estima la reducción del tiempo de ciclo del proceso en estudio aproximadamente en 9 minutos, asimismo se pronostica la reducción del esfuerzo físico requerido, traduciéndose en incrementos de productividad de cada puesto de trabajo.
- Se presenta el estudio de tiempos de cada tipo de operación evaluado en la etapa anterior, con la finalidad de presentar las normas del proceso, estableciendo los estándares de trabajo para cumplir con la calidad del proceso. Presentando finalmente la evaluación técnica y económica de los impactos del rediseño, estableciendo los beneficios posibles (económicos y técnicos) que percibirá la organización, y evaluando la rentabilidad de la implementación de las mejoras propuestas.

La tesis titulada “Implementación de la metodología 5S en el área de Logística Recepción de la empresa Gloria S.A.” (26), realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El aporte del investigador menciona que la implementación de las 5S fue exitosa porque existió participación activa y involucramiento de todos los integrantes del área (unidad de análisis estudiada), asimismo considera que se logró mejorar el clima laboral, aumentando en más del 50% el nivel de motivación, comunicación, estructura y liderazgo que presentaba el área, creando así un entorno de trabajo en el cual los trabajadores se encuentren motivados a desarrollar sus habilidades en

beneficio de la empresa, es decir, la implementación de la metodología 5S propició que se genere un clima laboral más propicio para los trabajadores. Utilizó como instrumentos de investigación la lista de chequeo 5s y el cuestionario. Referénciense las siguientes conclusiones:

1. La implementación de las 5S fue exitosa, gracias a la participación activa y el involucramiento de todos los integrantes del área, se lograron cumplir los objetivos planteados al inicio del proyecto.
2. Las 5S por ser una metodología en la cual sus beneficios van dirigidos directamente al recurso humano del área, requiere para su éxito el involucramiento total del personal en todas las etapas de implementación.
3. Es fundamental el compromiso de la Jefatura antes, durante y después la implementación ya que se requiere que se la debida importancia al proyecto para que así tanto el recurso humano como material sea asignado fácilmente.
4. Se logró optimizar tiempos al reducir en un 45% el tiempo invertido en búsquedas innecesarias de documentos y en un 42% el tiempo invertido en búsquedas innecesarias de materiales.
5. Se logró aumentar el nivel de servicio del área en un 15% reduciendo así el número de quejas de clientes internos.
6. Se logró mejorar el clima laboral, aumentando en más del 50% el nivel de motivación, comunicación, estructura y liderazgo que presentaba el área, esto se vio reflejado en los resultados del cuestionario diagnóstico, creando

así un entorno de trabajo en el cual los trabajadores se encuentren motivados a desarrollar sus habilidades en beneficio de la empresa.

***En el ámbito regional se cita la siguiente investigación:***

La tesis titulada “Mejora de tiempos de Picking mediante la implementación de la metodología 5S en el área de almacén de la empresa IPESA SAC sucursal Huancayo” (27), realizado en la Universidad Continental. El estudio plantea como aportes principales el hecho de que la implementación de la metodología 5S en el Área de Almacén de la empresa IPESA SAC sucursal Huancayo, ayudó a mejorar los tiempos de Picking en un 86.5%, enfatizando en que el estado desorganización que encontró en un inicio ya no existe, y asimismo señala que en relación al espacio disponible se logró ganar 14.6 metros cuadrados. Aplicó como técnicas de investigación: entrevista, análisis documental, acopio de datos y registro de tiempos; siendo los instrumentos de investigación aplicados: diagrama DOP, diagrama DAP, lista de chequeo 5s y otros. Como conclusiones principales pueden referirse las siguientes:

1. Se implementó la metodología 5s en el Área de Almacén de la empresa Ipesa SAC sucursal Huancayo, y los tiempos de *Picking* mejoraron en un 86.5%, el estado de desorganización ya no existe, en cuanto al espacio disponible se logró ganar 14.6 m<sup>2</sup>; asimismo, se redujo el puesto de auxiliar de almacén y la cantidad promedio de atención al cliente de frecuencia diaria se incrementó en un 91.6%.

2. Se realizó un diagnóstico inicial del Área de Almacén de la empresa Ipesa SAC sucursal Huancayo, en este diagnóstico se tuvo que aplicar, registrar, procesar y analizar una lista de chequeo 5s; diagramas de causa y efecto, distribución inicial, DOP, DAP, distribución, recorrido; el área disponible y registro de tiempos de atención al cliente, todo ello con el fin de conocer el estado inicial del Área de Almacén y para que nos sirva como punto de partida para la implementación de la metodología 5s.
3. Se implementó la metodología 5s en el Área de Almacén de la empresa Ipesa SAC sucursal Huancayo, se mejoró cada S y se obtuvo una mejor organización, cabe resaltar que el indicador general de esta es la lista de chequeo 5s que se incrementó en un 55%.

### **2.1.3 Artículo de divulgación**

En el trabajo de ALVAREZ, Humberto (28) Que tiene como título “Las 5S es la base de las iniciativas de mejora continua”. Cuyo objetivo es crear auto liderazgo en los equipos y un fuerte liderazgo de la dirección en cualquiera de sus niveles. Como cualquier iniciativa de mejora continua, las 5S se enfrentan a los problemas detectados en cualquiera de las estrategias enunciadas: pérdida de liderazgo de la dirección media, supervisión y encargados, falta de una estructura coherente con las necesidades del programa, falta de tiempo, poca planificación, poca participación de la dirección superior, asignación del programa a un técnico con bajo nivel jerárquico, recursos limitados, baja comunicación, actitud del personal poco proactiva, baja disciplina y pérdida de

motivación en los sitios de trabajo. Las experiencias adquiridas con estrategias variadas de mejora continua pueden servir para orientar el proceso 5S hacia el logro de resultados eficaces. El trabajo aporta mejorar los aspectos físicos de la fábrica, mejorar la calidad de las personas y su compromiso con los principios de productividad, calidad y seguridad del ambiente de trabajo.

En el trabajo de BRAUNER, Joan (29) realizado sobre “Microculturas en la Estrategia 5S”. Cuyo objetivo es implantar las 5S diseñado desde la óptica del factor humano de la organización. No se trata de planificar únicamente acciones de limpieza rutinaria y ordenamiento de los sitios de trabajo. Para crear esta microcultura 5S es necesario aplicar los principios del aprendizaje organizacional e individual. El aprendizaje organizacional exige de la dirección un interés por los procesos de adquisición, transferencia y utilización del conocimiento existente en la empresa. Una excelente herramienta empleada por numerosas empresas para la gestión del proceso de aprendizaje individual y organizacional es la Lección de Un Punto (LUP). Desde el punto de vista individual, el entrenamiento, experimentación y educación en el puesto de trabajo, son sistemas ampliamente probados por las organizaciones que aplican las 5S. El trabajo aporta al brindar factores característicos de la microcultura existente en las empresas que practican la estrategia 5S.

En el trabajo de VENEGAS, Rolando (30). Que tiene como título “Aplicación y Despliegue de la Metodología 5S”. Cuyo objetivo es dar a conocer la evolución y las necesidades que genera la metodología 5S. Las cinco S son el

fundamento del modelo de productividad industrial creado en Japón y hoy aplicado en empresas occidentales. No es que las 5S sean características exclusivas de la cultura japonesa. Todos los no japoneses practicamos las cinco "S" en nuestra vida personal y en numerosas oportunidades no lo notamos. Practicamos el Seiri y Seiton cuando mantenemos en lugares apropiados e identificados los elementos como herramientas, extintores, basura, toallas, libretas, reglas, llaves etc. Cuando nuestro entorno de trabajo está desorganizado y sin limpieza perderemos la eficiencia y la moral en el trabajo se reduce. El trabajo aporta al brindar los conocimientos para mejorar la productividad de nosotros y la de la empresa.

En el trabajo de ALVAREZ, Humberto (31) Que tiene como título "La Estrategia 5S" es más que cinco palabras japonesas que inician por "S". Cuyo objetivo es gestionar las 5S (conocer, comprender y tener las nociones bien claras de cómo cambian los comportamientos de los individuos a través del tiempo). Considerar las 5S como un programa y que está "suelto" o desarticulado de un proceso de dirección y de transformación de la compañía, es un grave error que trae consecuencias fatales para el proceso de mejora continua. Esto se refleja en la falta de implicación del personal y dificultad para sostener a largo plazo los hábitos de trabajo que se pretenden crear. Es importante comprender que la Estrategia 5S es más que un programa de ordenamiento, señalización y limpieza de los sitios de trabajo. Estos son las consecuencias prácticas de haber desarrollado adecuadamente una cultura de aprendizaje continuo, haber creado comportamientos de calidad en el trabajo y

haber asegurado el trabajo con principios. La Estrategia 5S se puede analizar como un proceso de transformación organizacional, donde el instrumento de intervención es el "aprendizaje continuo" a través de la práctica de las cinco palabras japonesas. El trabajo aporta al brindar los conocimientos para mejorar la productividad de la empresa.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Fundamentos teóricos**

#### **2.2.1.1 Metodología de las 5S**

Según (32), en su libro “Las 5S herramientas de Cambio” quien cita a (33), el nombre - Las “5S” - proviene de las palabras que lo caracterizan, las cuales, en la transcripción fonética de los ideogramas japoneses al alfabeto latino, comienzan con “S”, ellas son:

<b>5S</b>	<b>SEIRI - SEPARAR</b>
	Mantener sólo lo necesario para realizar las tareas.
	<b>SEITON - ORDENAR</b>
	Mantener las herramientas y equipos en condiciones de fácil utilización.
	<b>SEISO - LIMPIAR</b>
	Mantener limpios los lugares de trabajo, las herramientas y los equipos.
	<b>SEIKETSU - ESTANDARIZAR</b>
	Mantener y mejorar los logros obtenidos.
	<b>SEIKETSUKE - AUTODISCIPLINA</b>
	Cumplimiento de las normas establecidas.
Figura N° 14: Cuadro descriptivo de las 5S	

Fuente: Libro “Las 5S herramientas de Cambio” (32)

Según (34) El método de las 5S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples. Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral. Las 5S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que lo utilizan, tales como: empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones.

Según (35) en su Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua, la estrategia de las 5S es una metodología practica para el

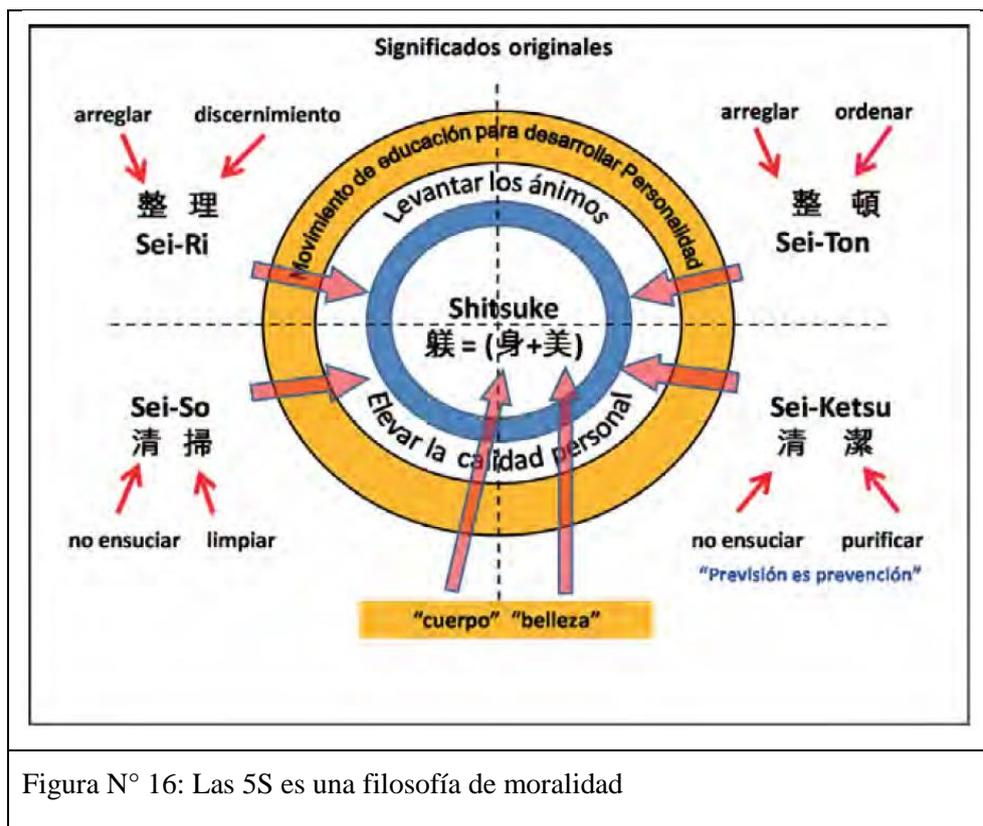
establecimiento y mantenimiento del lugar de trabajo bien organizado, ordenado y limpio, a fin de mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. Está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra “s”, que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales.

Palabra japonesa	Traducción al español	Descripción
<i>Seiri</i>	Clasificar	Separar los elementos necesarios de los innecesarios y eliminar del área de trabajo los innecesarios
<i>Seiton</i>	Ordenar	Ordenar, organizar y rotular los elementos necesarios de manera que estén disponibles y fácilmente accesibles
<i>Seiso</i>	Limpiar	Eliminar el polvo y suciedad. Hacer la limpieza con inspección
<i>Seiketsu</i>	Estandarizar	Mantener el área de trabajo higiénica mediante el mejoramiento de las tres “S” anteriores
<i>Shitsuke</i>	Disciplina	Respetar las reglas por propio convencimiento. Cambiar los hábitos de trabajo mediante la continuidad y la práctica

Figura N° 15: Significado y descripción de las 5S.

Fuente: Imagen obtenida del Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua (35)

Según (35) en su Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua, la estrategia de las 5S no solo es aplicable a los lugares de trabajo de la empresa, sino que aplica también en la parte personal y en la vida diaria. Además, esta estrategia tiene que ver con una filosofía motivacional para elevar la moral de las personas o grupos que lo implementan como lo ilustra la figura:

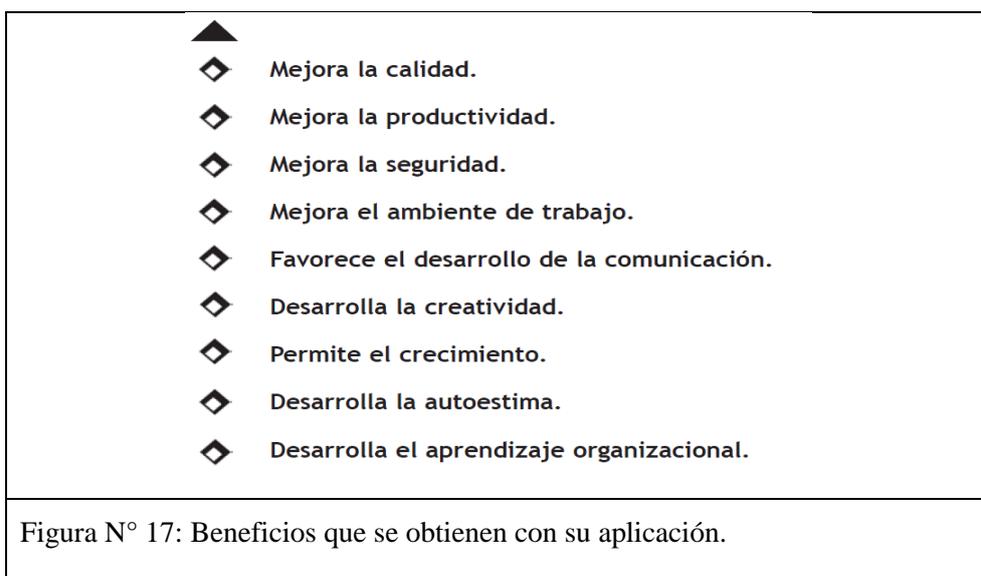


Fuente: Imagen obtenida de (35) Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua

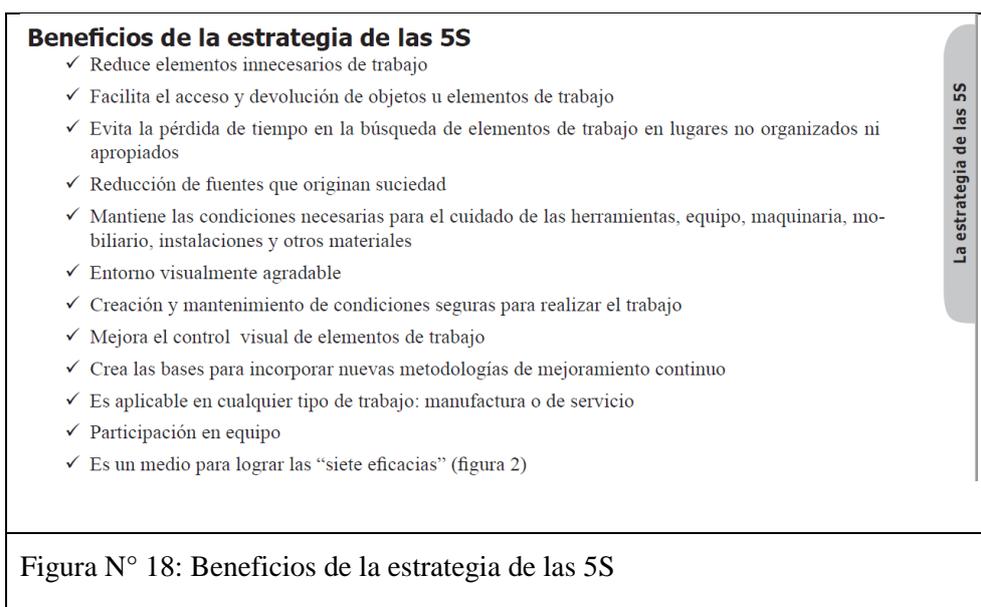
Como podemos observar todos mencionan algo muy similar con respecto a la metodología 5S, es una metodología japonesa que permite ejecutar eficientemente las actividades laborales. Tiene un fin importante el cual es mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. En conclusión, esta estrategia tiene que ver con motivación y poder elevar la moral de las personas o grupos que lo implementan y así poder mejorar su desempeño laboral.

### 2.2.1.1.1 Beneficios de la metodología 5S:

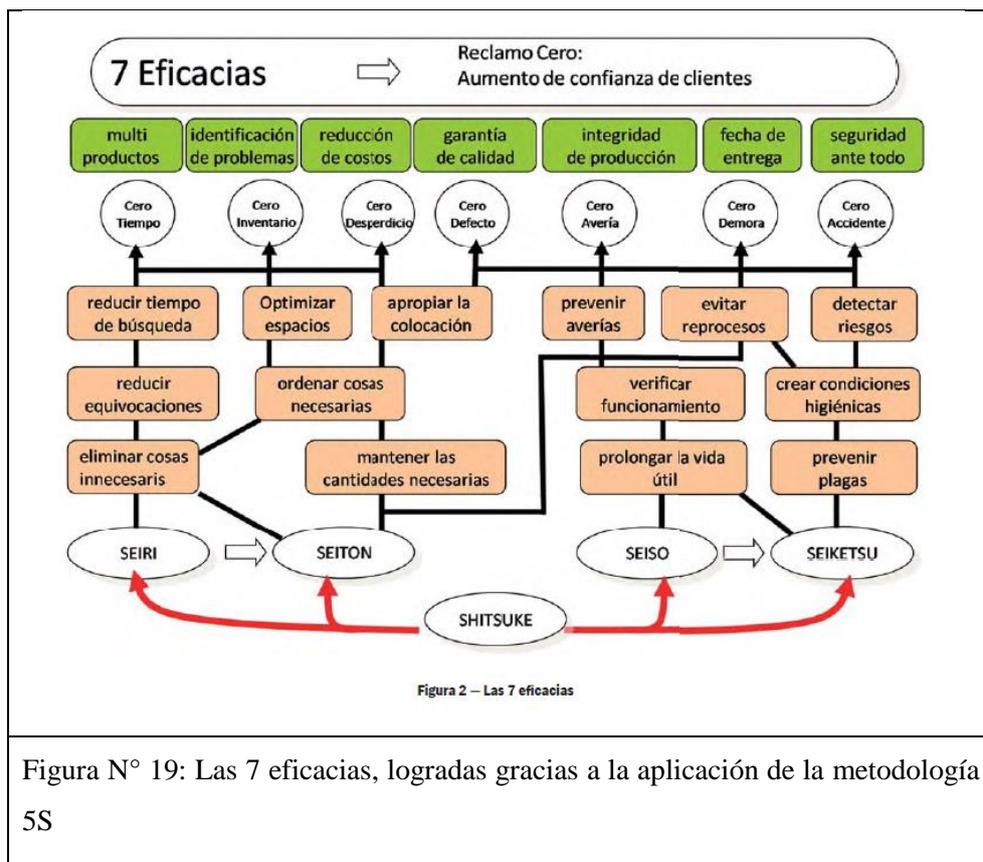
Según (32), en su libro “Las 5S herramientas de Cambio” Aplicar Las “5S” no significa trabajar más; al contrario: al estar lo necesario ordenado en un ambiente despejado y limpio, el tiempo requerido para realizar las tareas es menor.



Fuente: Imagen obtenida del libro “Las 5S herramientas de Cambio” (32)



Fuente: Imagen obtenida del Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua (35).



Fuente: Imagen obtenida del Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua (35).

#### 2.2.1.1.2 Clasificar (Seiri)

Según (36) Seiri o clasificar significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor. Frecuentemente nos "llenamos" de elementos, herramientas, cajas con productos, carros, útiles y elementos personales y nos cuesta trabajo pensar en la posibilidad de realizar el trabajo sin estos elementos. Buscamos tener al rededor elementos o componentes pensando que nos harán falta para nuestro próximo trabajo. Con este pensamiento creamos verdaderos stocks reducidos en proceso que molestan, quitan espacio y estorban. Estos elementos perjudican el control visual del trabajo, impiden la circulación por las

áreas de trabajo, induce a cometer errores en el manejo de materias primas y en numerosas oportunidades pueden generar accidentes en el trabajo. La primera "S" de esta estrategia aporta métodos y recomendaciones para evitar la presencia de elementos innecesarios.

Según (35), en el Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua. Los pasos para implementar son:

1. Hacer un registro fotográfico
2. Definir el ámbito de aplicación
3. Establecer criterios de clasificación y evaluación de elementos
4. Elaborar notificaciones de desecho o tarjetas rojas
5. Identificar los elementos innecesarios
6. Aplicar tarjetas de notificación de desecho
7. Elaborar el informe de notificación de desecho
8. Trasladar los elementos innecesarios a un sitio temporal
9. Evaluar las acciones sugeridas de las notificaciones de desecho.
10. Eliminar los elementos innecesarios.
11. Realizar el informe de avance de las acciones planificadas
12. Finalizar las actividades del plan establecido

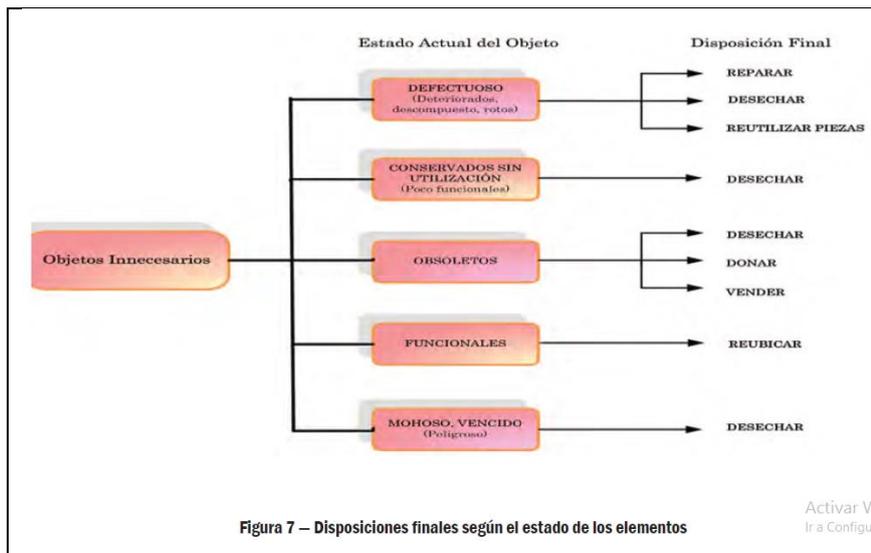


Figura N° 20: Disposiciones finales según el estado de los elementos.

Fuente: Imagen obtenida del Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua (35).

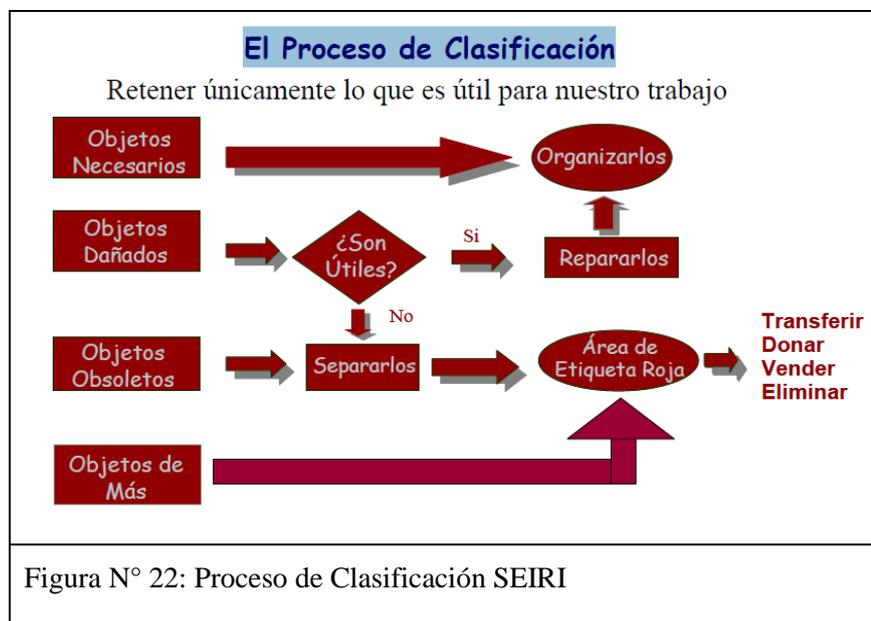
Departamento/ Área	Objetos/ elementos de trabajo	Criterios
Producción	Inventarios	Frecuencia de uso y cantidad
	Máquinas/ equipos	Frecuencia de uso
	Herramientas e instrumentos	Frecuencia de uso
	Materiales	Utilidad y cantidad
	Estantes, cajas y mesas de trabajo	Utilidad y cantidad
Bodegas	Artículos varios	Utilidad y cantidad
	Documentos, archivos, moldes	Relevancia y utilidad
	Máquinas	Utilidad
Oficinas	Archivos, documentos	Relevancia y frecuencia de uso
	Mesas, sillas, equipos	Únicamente necesarios

Figura N° 21: Ejemplos claros de selección

Fuente: Imagen obtenida del Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua (35).

La figura N° 20 describe algunos criterios generales que se utilizan para clasificar y evaluar los elementos con sus respectivas

disposiciones finales (tratamiento que recibirán), mientras que en la figura N° 21 presenta ejemplos el criterio para selección.



Fuente: imagen obtenida de (37)

Para lo cual en caso de objetos de más se utilizará la tarjeta roja:

Según (38) en su Manual para la implementación sostenible de las 5S, refiere La tarjeta roja es una herramienta de control visual usada para evidenciar a simple vista, artículos sobre cuya utilización se tiene duda y deben ser descartados o reubicados, a fin de mejorar la organización de las diversas áreas de la empresa.

**MODELO No. 1**

**TARJETA ROJA**

No. \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Area \_\_\_\_\_

Item \_\_\_\_\_

Cantidad \_\_\_\_\_

**ACCION SUGERIDA**

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha p/concluir acción \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

3"

6"

Figura N° 23: Modelo N° 1 de tarjeta roja

Fuente: Imagen obtenida del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38)

**MODELO No. 2**

No. \_\_\_\_\_

**TARJETA ROJA 5'S**

Información Gen-

Propuesta por \_\_\_\_\_ Responsable de área \_\_\_\_\_

Area / Depto. \_\_\_\_\_

Descripción de artículo \_\_\_\_\_

**CATEGORIA**

<input type="checkbox"/> Máquina/Equipo	<input type="checkbox"/> Material gastable
<input type="checkbox"/> Herramienta	<input type="checkbox"/> Materia prima
<input type="checkbox"/> Instrumento	<input type="checkbox"/> Trabajo en proceso
<input type="checkbox"/> Partes eléctricas	<input type="checkbox"/> Producto terminado
<input type="checkbox"/> Partes mecánicas	<input type="checkbox"/> Otros

OTROS/COMENTARIO \_\_\_\_\_

**RAZON DE TARJETA**

<input type="checkbox"/> Innecesario	<input type="checkbox"/> Defectuoso
<input type="checkbox"/> Fuera de especificaciones	<input type="checkbox"/> Otros

Otros \_\_\_\_\_

**ACCION REQUERIDA**

<input type="checkbox"/> Eliminar
<input type="checkbox"/> Agrupar en espacio separado
<input type="checkbox"/> Retornar

Otros: \_\_\_\_\_

Fecha inicio \_\_/\_\_/\_\_ Final de la acción \_\_/\_\_/\_\_

3"

6"

Figura N° 24: Modelo N° 2 de tarjeta roja

Fuente: Imagen obtenida del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38)

#### 2.2.1.1.1 Beneficios de Clasificar

Según (36) La aplicación de las acciones Seiri preparan los lugares de trabajo para que estos sean más seguros y productivos. El primer y más directo impacto del Seiri está

relacionado con la seguridad. Ante la presencia de elementos innecesarios, el ambiente de trabajo es tenso, impide la visión completa de las áreas de trabajo, dificulta observar el funcionamiento de los equipos y máquinas, las salidas de emergencia quedan obstaculizadas haciendo todo esto que el área de trabajo sea más insegura. La práctica del Seiri además de los beneficios en seguridad permite:

- Liberar espacio útil en planta y oficinas
- Reducir los tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- Mejorar el control visual de stocks de repuestos y elementos de producción, carpetas con información, planos, etc.
- Eliminar las pérdidas de productos o elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuestos en un ambiente no adecuado para ellos; por ejemplo, material de empaque, etiquetas, envases plásticos, cajas de cartón y otros.
- Facilitar el control visual de las materias primas que se van agotando y que requieren para un proceso en un turno, etc.
- Preparar las áreas de trabajo para el desarrollo de acciones de mantenimiento autónomo, ya que se

puede apreciar con facilidad los escapes, fugas y contaminaciones existentes en los equipos y que frecuentemente quedan ocultas por los elementos innecesarios que se encuentran cerca de los equipos.

#### 2.2.1.1.2 Orden (Seiton)

Según la (39): La Segunda “S” consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad tomando en cuenta el principio “un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar”. Organizar implica ordenar los objetos y documentos requeridos en nuestro trabajo de acuerdo a un método establecido, dándoles una ubicación específica que facilite su localización, disposición y regreso al mismo lugar, después de ser usados. En la implementación de la primera S logramos identificar los objetos y documentos necesarios, además al emplear el criterio de frecuencia de uso logramos identificar la ubicación adecuada de los mismos. En esta etapa se deberá organizar el área de trabajo con el objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía en la ubicación y retorno de los objetos y documentos necesarios.

##### 2.2.1.1.2.1 Beneficios del Orden

Según la (39) nos explica los beneficios:

- Nos ayuda a encontrar fácilmente objetos o documentos de trabajo.

- Mejorar la seguridad
- Ayuda a identificar cuando falta algo
- Da una mejor apariencia
- Mayor velocidad de respuesta y de mejora
- Actualización de inventarios

#### 2.2.1.1.2.2 ¿Cómo aplicar Seiton?

Según (35) Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua.

1. Analizar y definir el sitio de colocación
2. Decidir la forma de colocación
3. Rotular el sitio de localización

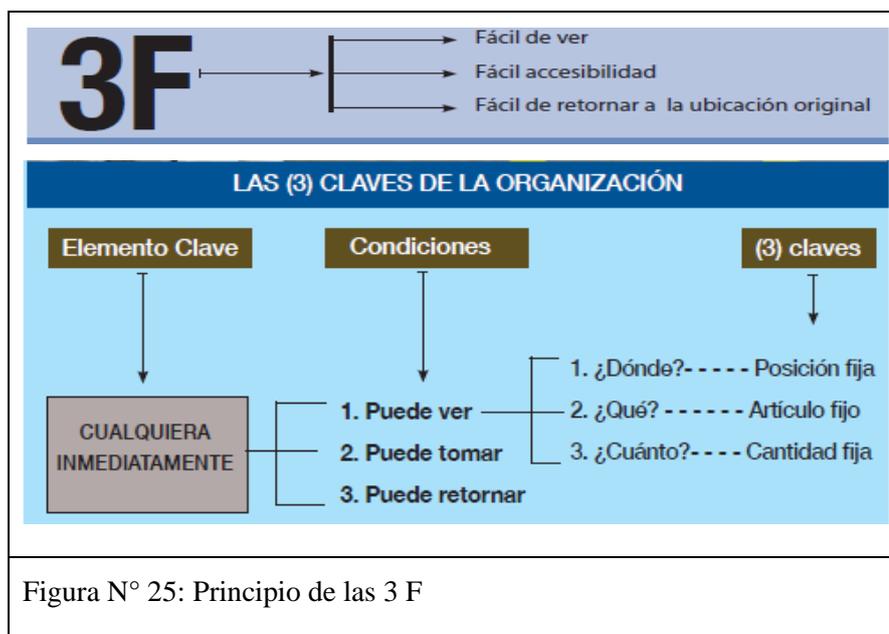


Figura N° 25: Principio de las 3 F

Fuente: Imagen obtenida del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38).

Como se puede observar en la figura N°25, el principio de las 3F permite ubicar correctamente los objetos, materiales, entre otro.

3.2.1 Pautas para organizar artículos necesarios	
FRECUENCIA DE USO	COLOCAR
Muchas veces al día	Colocar tan cerca como sea posible
Varias veces al día	Colocar cerca del usuario
Varias veces por semana	Colocar cerca del área de trabajo
Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes
Algunas veces al año	Colocar en almacén o en archivos
No se usa, pero podría usarse	Guardar etiquetado en archivo muerto o área para tales fines

Figura N° 26: Pautas para organizar artículos necesarios

Fuente: Imagen obtenida del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38)

#### 2.2.1.1.3 Limpieza (Seiso)

Según el artículo (39) explica: Una vez que el espacio de trabajo está despejado (SEIRI) y ordenado (SEITON), es más fácil limpiarlo (SEISO). La tercera “S” consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentren en perfecto estado operativo.

El valor más importante de SEISO consiste en entender a la limpieza como inspección, al limpiar los espacios o herramientas de trabajo se debe observar su estado y funcionalidad lo que permitirá prevenir el

deterioro y contribuir a la eliminación de pérdidas. La limpieza se debe realizar en tres ejes:

1. Limpieza de los espacios físicos.
2. Manejo de basura o desperdicios.
3. Limpieza del aire. (...)

(...) La limpieza del aire se logra evitando la emanación de componentes que produzcan el enrarecimiento del aire, así como a través de una buena ventilación, la cual implica el abastecimiento y circulación del aire para refrescar y purificar el ambiente.

#### 2.2.1.1.3.1 Beneficios de la Limpieza

- Alargamiento de la vida útil de los equipos e instalaciones.
- Reduce accidentes.
- Mejora la imagen personal e institucional.
- Mejora la disposición al trabajo.
- Menor probabilidad de contraer enfermedades.
- Ayuda a evitar mayores daños a la ecología.

#### 2.2.1.1.4 Estandarización (Seiketsu)

Según (39): Ya que hemos implementado las tres primeras “S”, ha llegado el momento de estandarizar. SEIRI (Clasificación), SEITON (Organización) y SEISO (Limpieza) son actividades que nos exigen comportamientos concretos y “cosas por hacer” en

nuestro entorno laboral, es decir sobre los objetos y espacios. SEIKETSU más que una actividad es una condición o estado permanente que consiste en aplicar, replicar y mantener lo que se ha logrado, está enfocada en la persona y su actitud. Uno de los errores más frecuentes es asignar un tiempo extra para implementar o mantener las 5 “S”, esto nos lleva a creer que ése es el momento dedicado para la herramienta y el resto de los días se trabaja “normalmente”. Sin embargo, para lograr el éxito de las 5 “S”, éstas deben formar parte de las actividades cotidianas. En otras palabras, el mantenimiento de las condiciones logradas con las 3 primeras “S” debe formar parte de la rutina diaria de trabajo. Un área de trabajo o un escritorio en los que se mantienen las tres primeras “S” son lugares limpios, agradables y seguros, por lo tanto, debemos encontrar el modo de mantenerlos en condiciones óptimas. SEIKETSU recuerda que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día. La cuarta “S” consiste en establecer normas sencillas y visibles –estándares- para lograr que no sólo se dé el cambio, sino que además se mantenga y que se realicen mejoras.

Según (35), en su Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua, hace referencia que para medir la eficiencia de la aplicación de las primeras 3s en cada departamento / área de trabajo es necesario realizar evaluaciones periódicas, mediante el uso de una lista de verificación que mida el nivel de aplicación de seiri, seiton y seiso (tabla 8).

Tabla 8 — Lista de verificación de las 3S		
Departamento		Fecha
Evaluador(es)		
Aplicación de 3S	Punto de observación	Puntuación (0 – 3)
SEIRI	Se eliminan los objetos innecesarios	
SEITON	Se observa orden y rotulación en el área	
SEISO	Se mantiene limpio el área de trabajo, maquinaria y otros	
	Puntaje total	
Puntaje total	Nivel	
0 – 2	Insatisfactorio	
3 – 5	Regular	
6 – 7	Bueno	
8 – 9	Excelente	

Figura N° 27: Lista de verificación de las 3S

Fuente: Imagen obtenida del Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua (35).

Según (35) en su Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua. Es importante tomar acciones de prevención con base en los resultados de las evaluaciones de seiketsu para evitar que ocurran nuevamente los problemas relacionados con la no aplicación de las 3S anteriores. Esta puede realizarse mediante el establecimiento de procedimientos para mantener las mismas, por ejemplo:

- Destinar al menos cinco (5) minutos diarios de 5S antes de iniciar o finalizar las labores, además repetirlo durante la jornada de trabajo.
- Formular “cinco veces por qué y un cómo” (5 por qué y 1 cómo).

Es normal que a medida que se avance con el plan trazado, surjan situaciones (respecto al orden y limpieza) que retrasen el desarrollo de la estrategia de las 5S, lo que indica que es necesario descubrir la

verdadera raíz del problema a fin de tomar las medidas pertinentes que minimicen y eviten la recurrencia de tal situación. Entre esas medidas está la formulación de cinco interrogantes llamadas “5 veces por qué” y “un cómo” Figura N°28.

Tabla 9 — Ejemplo de 5 veces por qué y 1 cómo

N°	Pregunta	Respuesta
<b>5 veces por qué</b>		
1	¿Por qué las herramientas no están disponibles cuando se ocupan?	Porque no son fáciles de encontrar
2	¿Por qué no es posible encontrarlas fácilmente?	Están dispersas en cualquier lugar
3	¿Por qué están dispersas?	No está definido su sitio
4	¿Por qué no está definido el sitio de colocación?	Porque aún existen cosas innecesarias que están ocupando lugar
5	¿Por qué existen cosas innecesarias?	No se había percatado de esto
<b>1 cómo</b>		
1	¿Cómo podemos especificar el lugar?	Eliminar cosas innecesarias, especificar su ubicación y rotular el sitio de colocación

Figura N° 28: Ejemplo de 5 veces por qué y 1 cómo

Fuente: Imagen obtenida del Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua (35).

**La estandarización comienza con el “Principio de los 3 NO”**

**NO** → Artículos innecesarios  
 → Desorden  
 → Sucio

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



Figura N° 29: Principio de las 3 NO

Fuente: Imagen obtenida del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38)

#### 2.2.1.1.4.1 Beneficios de la Estandarización

- Queda por escrito el cómo mantener lo logrado
- Facilita el mantenimiento
- Asegura la calidad
- Se establecen sistemas auto explicativos
- Promueve el compromiso personal y grupal

#### 2.2.1.1.5 Disciplina (Shitsuke)

Según (39): Al igual que SEIKETSU, la última de las “S” también está enfocada en la persona. SHITSUKE consiste en trabajar correcta y de manera permanente con base en las normas, políticas, reglamentos y leyes que rigen a nuestra institución, para cumplir nuestros objetivos y mantener el orden. Mediante SHITSUKE las personas adquieren una fuerte conciencia con relación a las normas, políticas y estándares, así como de la importancia de respetarlos, lo cual se traducen en una mejora sistemática de las actividades que desempeñan. Al desarrollar la Quinta S mantenemos disciplina en nuestro trabajo ya que aplicamos de manera sistemática las actividades involucradas en las “S” anteriores. En esta etapa ya hemos logrado eliminar nuestros viejos hábitos, para adquirir una nueva forma de trabajo de la cual hemos participado en su creación y recibimos sus beneficios. Nuestro trabajo se simplifica, nuestro tiempo se aprovecha mejor y los resultados que obtenemos son de mejor calidad. Además, si seguimos las normas y estándares

establecidos contribuimos a la prevención de accidentes, fallas en los equipos y desviaciones de los objetivos. No debemos olvidar que la disciplina implica control, no imposición. La revisión del cumplimiento de las reglas de trabajo, así como de cada una de las “S” es una actividad inherente a esta etapa, para lo cual debemos contar con el compromiso activo del personal del área de trabajo. Para mantener la disciplina se deben desarrollar las condiciones favorables para que ésta se desarrolle, por lo que se deben instrumentar prácticas que faciliten la permanente comunicación, motivación y respeto del personal.

#### 2.2.1.1.5.1 Beneficios de la Disciplina

- Se evitan reprimendas y sanciones.
- Mejora nuestra eficacia.
- Mejora la imagen que tenemos de nosotros mismos.
- Generamos una cultura de prevención.

#### 2.2.1.1.6 Necesidades de Implementar las 5S`s

Según (40): La estrategia de las 5S es un concepto sencillo que a menudo las personas no le dan la suficiente importancia, sin embargo, una fábrica limpia y segura nos permite orientar la empresa y los talleres de trabajo hacia las siguientes metas:

1. Dar respuesta a la necesidad de mejorar el ambiente de trabajo, eliminación de desperdicios producidos por el desorden, falta de aseo, fugas, contaminación, etc.
2. Buscar la reducción de pérdidas por la calidad, tiempo de respuesta y costes con la intervención del personal en el cuidado del sitio de trabajo e incremento de la moral por el trabajo.
3. Facilitar crear las condiciones para aumentar la vida útil de los equipos, gracias a la inspección permanente por parte de las personas que operan la maquinaria.
4. Mejorar la estandarización y la disciplina en el cumplimiento de los estándares al tener el personal la posibilidad de participar en la elaboración de procedimientos de limpieza, lubricación y ajustes.
5. Hacer uso de elementos de control visual como tarjetas y tableros para mantener ordenados todos los elementos y herramientas que intervienen en el proceso productivo.
6. Conservación del sitio de trabajo mediante controles periódicos sobre las acciones de mantenimiento de las mejoras alcanzadas con la aplicación de las 5S`s.
7. Poder implantar cualquier tipo de programa de mejora continua (lean manufacturing), de producción justo a tiempo, control total de calidad y mantenimiento productivo total, entre otros.

8. Reducir las causas potenciales de accidentes y aumento de la conciencia de cuidado y conservación de los equipos y demás recursos de la compañía. Todas estas son razones que llevan a analizar los procesos más sencillos e la empresa los cuales en algunos casos por su aparente simplicidad no se les presta la atención debida y son estos los que podrían generar mayores beneficios y aumento de productividad si se tuviesen como foco para la organización.

#### 2.2.1.2 Desempeño laboral

Según (41), El desempeño individual indica la eficacia del personal que trabaja en las organizaciones. Los individuos ejecutan, deciden y planean, puesto que las organizaciones son ficciones legales que nada hacen, deciden o planean por sí mismas; las organizaciones sólo actúan en la medida en que sus administradores actúan. Cada vez es mayor el número de personas que deben ser eficientes para que la organización funcione y para que se autorrealicen y satisfagan sus propias necesidades. La organización y el individuo deben ser eficaces en el funcionamiento y el logro de la satisfacción.

Según (9), el Desempeño laboral es el rendimiento laboral y la actuación que manifiesta el trabajador al efectuar las funciones y tareas principales que exige su cargo en el contexto laboral específico de actuación, lo cual permite demostrar su idoneidad.(...)

(...) Idoneidad demostrada: La idoneidad demostrada es el principio por el que se rige la administración para la determinación del ingreso de los trabajadores al empleo, su permanencia y promoción, así como su incorporación a cursos de capacitación y desarrollo. Comprende el análisis integral de los requisitos generales que implican:

- La realización del trabajo con la eficiencia, calidad y productividad requeridas.
- La experiencia y conocimientos demostrados en los resultados concretos obtenidos en su trabajo.
- El cumplimiento de las normas de conducta y disciplina establecidas y las específicas de los puestos de trabajo y de características personales que se exijan en el desempeño de determinadas ocupaciones o cargos.
- La demostración de habilidades y de la capacitación adquirida en el desempeño de los cargos establecidos. Solo se exigirá la calificación formal a través de los certificados de estudios o títulos, en correspondencia con los requisitos exigidos para el cargo.

En la evaluación del desempeño laboral se mide el grado en que cada trabajador mantiene su idoneidad y la eficacia y eficiencia con la que realizan sus actividades laborales durante un período de tiempo determinado y de su potencial desarrollo.

#### 2.2.1.2.1 Factores que influyen en el desempeño laboral

Según (42), los factores que influyen para un mejor desempeño laboral son:

- La motivación: Por parte de la empresa, por parte del trabajo y la económica.
- Ambiente de trabajo: es muy importante sentirse cómodo en el lugar de trabajo, ya que nos da mayores posibilidades de desempeñar nuestro trabajo correctamente.
- Establecimientos de objetivos: Se deben establecer objetivos que se deben desarrollar en un periodo de tiempo, deben ser objetivos medibles y ofrezcan desafío al trabajador.
- Reconocimiento del trabajo: Decirle a un trabajador que está realizando bien su trabajo o mostrarle su satisfacción por ello no solo no cuesta nada, sino que además lo motiva en su puesto.
- La participación del empleador: Si el empleador participa en el control y planificación de sus tareas podrá sentirse con más confianza.

#### 2.2.1.2.2 Problemas en el desempeño organizacional/institucional:

Según (43), los problemas en las Condiciones del ambiente organizativo/institucional son :

- Requisitos laborales ambiguos o inapropiados, como la falta de claridad de las asignaciones, la sobrecarga de trabajo y las asociaciones conflictivas.

- Deficiencias en la estructura operativa de la organización /institución
- Facilidades, provisiones, recursos de apoyo inadecuados (insuficiente iluminación, ventilación, herramientas, personal de apoyo y materiales)
- Insuficiente sistema de recompensa (compensación, beneficios complementarios, estatus, reconocimiento y oportunidades de ascenso.

#### 2.2.1.2.3 La motivación y su influencia en el desempeño laboral

Según (44), La motivación es uno de los factores más importantes que afectan en el buen desempeño laboral de los trabajadores. Y la productividad de una organización depende en gran medida del buen rendimiento que tengan estos últimos. Cuanto mayor sea el bienestar personal mayor rendimiento y mayor productividad repercutirá su trabajo en el buen devenir de la empresa. Es por todo esto que tiene gran importancia implementar políticas claras y efectivas de motivación laboral entre los empleados.

La motivación está presente en todos los aspectos de nuestra vida y las personas necesitamos ser apreciadas y valoradas (también en el mundo empresarial), que nuestros esfuerzos sean reconocidos. Muchas veces las organizaciones creen que el reconocimiento monetario es lo más importante y se equivocan. Existen otros puntos de vista con el que motivar a los trabajadores.

Entre los principales factores que afectan a la motivación destacarían:

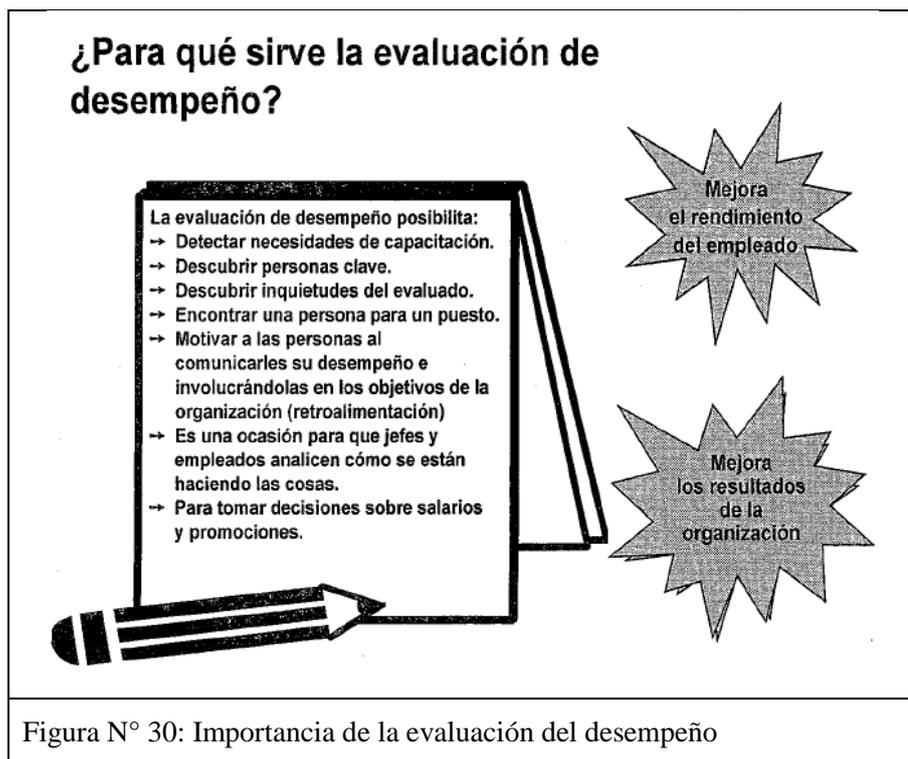
- Adecuación / ambiente de trabajo
- Establecimiento de objetivos
- Reconocimiento del trabajo
- La participación del empleado
- La formación y desarrollo profesional

#### 2.2.1.2.4 ¿Por qué evaluar el desempeño?

Según (45), en su libro “Desempeño por competencias, evaluación de 360°”, refiere que el análisis del desempeño o de la gestión de una persona es un instrumento para dirigir y supervisar personal. Entre sus principales objetivos podemos señalar el desarrollo personal y profesional de colaboradores, la mejora permanente de resultados de la organización y el aprovechamiento adecuado de los recursos humanos.

#### 2.2.1.2.4 ¿Para qué sirve la evaluación de desempeño?

La evaluación de desempeño nos ayudara a conocer como es el desempeño del trabajador y poder beneficiar a ambas partes.



Fuente: Imagen obtenida de (45)

#### 2.2.1.3.5 Indicadores de desempeño

Según (46) en su instructivo para la Formulación de Indicadores de Desempeño, los indicadores de desempeño son instrumentos que proporcionan información cuantitativa sobre el desenvolvimiento y logros de una institución, programa, actividad o proyecto a favor de la población u objeto de su intervención, en el marco de sus objetivos estratégicos y su Misión. Los indicadores de desempeño establecen una relación entre dos o más variables, que, al ser comparados con periodos anteriores, productos similares o metas establecidas, permiten realizar inferencias sobre los avances y logros de las instituciones y/o programas.

#### 2.2.1.2.6 Dimensiones de desempeño: Según (46)

- Eficiencia: Describe la relación entre dos magnitudes, la producción de un bien o servicio y los insumos (financieros, humanos o bienes) utilizados para su generación. Este tipo de indicador está referido a la producción de bienes o servicios, utilizando el mínimo de recursos disponibles.
  - Costo por kilómetro de carretera construido
  - Costo de un servicio provisto por usuario
  - Cantidad de inspecciones realizadas en relación al total de inspectores
  
- Eficacia: Cuantifican el grado de cumplimiento de los objetivos o resultados de la institución, programa o proyecto sin considerar los recursos utilizados. Las medidas de eficacia serán útiles en la medida que los objetivos y/o resultados de la institución o programa se encuentren claramente determinados.
  - Porcentaje de alumnos capacitados que consiguen un empleo al finalizar el programa.
  - Número de beneficiarios en relación a la población potencial de beneficiarios.
  - Número de fiscalizaciones en relación al total de instituciones por ser fiscalizadas.

- Calidad: Este indicador se encuentra orientado exclusivamente a medir la capacidad de la institución o programa, para responder ante las necesidades de sus clientes, usuarios o población objetivo. Esta referido a las características y/o atributos de los bienes y servicios entregados, como la oportunidad, la accesibilidad, la continuidad, la cortesía en la atención, entre otros.
  - Tiempo de espera promedio en oficinas de atención al público.
  - Número de reclamos por parte de los usuarios
  - Usuarios satisfechos en relación al total de usuarios
  - Tiempo de respuesta promedio a cartas de reclamos
- Economía: Este indicador se relaciona a la capacidad de una institución, programa o intervención, para administrar sus recursos financieros, generar ingresos propios para financiar sus actividades, recuperar préstamos.
  - Presupuesto ejecutado respecto al presupuesto programado.
  - Porcentaje de recuperación de préstamos.
  - Porcentaje de recursos generados en relación al gasto total para la producción del bien o servicio.

## 2.2.2 Metodologías existentes:

### Metodología 5S:

Según (35) en su Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua, la estrategia de las 5S es una metodología practica para el establecimiento y mantenimiento del lugar de trabajo bien organizado, ordenado y limpio, a fin de mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. Está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra “s”, que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales.

## 2.2.3 Técnicas e instrumentos de investigación

### 2.2.3.1 Técnicas:

Básicamente se requirieron de las siguientes técnicas:

- Observación directa: (47), en la página 122 define la observación directa como "aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación"
- La encuesta: (48), en el artículo La técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumental de la investigación científica, refiere que la Encuesta es una técnica de recogida de información por medio de preguntas escritas organizadas en un cuestionario impreso. Se emplea para investigar hechos o fenómenos de forma general y no particular. La encuesta a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la

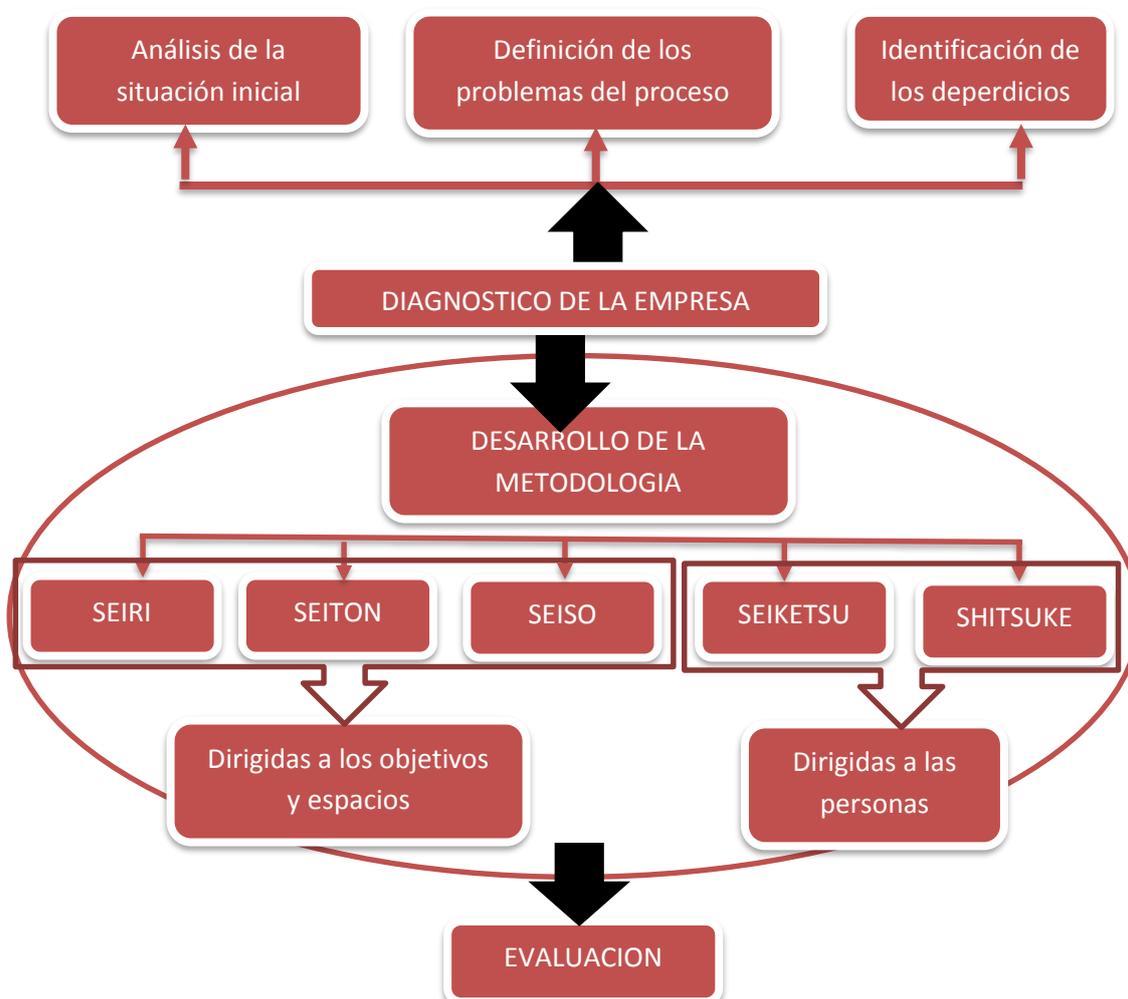
intervención directa de persona alguna de las que colaboran en la investigación.

### **2.2.3.2 Instrumentos:**

- Tarjeta roja
- Check list: Según (49) en su artículo “Check list / Listas de chequeo: ¿Qué es un checklist y cómo usarlo?”, refiere que las “listas de control”, “listas de chequeo”, “check-lists” u “hojas de verificación”, son formatos creados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática. Se usan para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante.
- Cuestionarios: Según (50) en la tesis “Diseño de un programa para la aplicación de la metodología japonesa de las 5s que sirva de base en el desarrollo de la cultura de mejora continua en Corporación Inlaca, C.A Planta Chivacoa”, donde cita a Hurtado, I y Toro. J. (2003) el cuestionario: Logra que el investigador centre su atención en ciertos aspectos y se sujeta a determinadas condiciones... El cuestionario logra que el investigador centre su atención en ciertos aspectos y se sujeta a determinadas condiciones, en donde las preguntas deben ser muy claras, ellas pueden ser de dos modalidades: abiertas y cerrada. Son cerradas cuando se contesta con un sí o un no. Y abiertas cuando se contestan a criterios y juicio al entrevistado.

## 2.2.4 Diseño de modelo teórico conceptual

### Modelo gráfico:



## 2.3 Definición de términos básicos

**2.3.1. La estrategia de las 5S:** es una metodología práctica para el establecimiento y mantenimiento del lugar de trabajo bien organizado, ordenado y limpio, a fin de mejorar las condiciones de seguridad, calidad en el trabajo y en la vida diaria. Está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra “s”, que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales. Extraído del Manual Estrategia de las 5S, Gestión para la mejora continua (35) página 2.

**2.3.2. SEIRI = SELECCIONAR O CLASIFICAR:** Separar elementos innecesarios de los que son necesarios. Descarte lo innecesario. Extraído del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38) página 13.

**2.3.3 SEITON = ORGANIZAR:** Colocar lo necesario en lugares fácilmente accesibles, según la frecuencia y secuencia de uso. ¡Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar! Extraído del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38) página 13.

**2.3.4 SEISO = LIMPIAR:** Limpiar completamente el lugar de trabajo, de tal manera que no haya polvo, ni grasa en máquinas, herramientas, pisos, equipos, etc. Extraído del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38) página 13.

**2.3.5 SEIKETSU = ESTANDARIZAR O MANTENER:** Estandarizar la aplicación de las (3 S) anteriores, de tal manera que la aplicación de éstas se convierta en una rutina o acto reflejo. Extraído del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38) página 13.

**2.3.6 SHITSUKE = DISCIPLINAR:** Entrenar a la gente para que aplique con disciplina las buenas prácticas de orden y limpieza. Extraído del Manual para la implementación sostenible de las 5S (38) página 13.

**2.3.7 Evaluación del desempeño (ED):** Es un sistema formal de revisión y evaluación del desempeño laboral individual o de equipos. Extraído del texto de (51) de la página 252.

**2.3.8 Eficiencia:** La eficiencia se relacionan estrechamente en unidades de tiempo, por lo que es esencial tener al alcance o accesibles los elementos de trabajo

(materiales, herramientas, documentos, insumos, equipos u otros), para evitar la pérdida de tiempo en la búsqueda de algo o confundir objetos parecidos con nombres y codificaciones similares, lo cual hace que la persona se desmotive. Es importante mejorar el rendimiento y mantener la integridad de los elementos de trabajo y equipos de tal forma que continúen cumpliendo con su función, ya que son muchos los inconvenientes que se suscitan por la suciedad o por la falta de rotulación clara y legible. Extraído del Manual Estrategia de las 5S (35) página 11.

**2.3.9 Seguridad:** La estrategia de las 5S apoya al cumplimiento cuidadoso de todas las actividades tendientes a la higiene y seguridad del personal, ya que un lugar de trabajo limpio y ordenado puede considerarse apto para desarrollar libremente las labores cotidianas sin ningún peligro. Esto puede realizarse mediante la aplicación adecuada de las 5S, con lo cual podrá observar la disminución en los niveles de accidentes de cualquier índole, por ejemplo: tropiezos y deslizamiento debido a líquidos derramados en el suelo. Por lo tanto, la seguridad debe ser una prioridad dentro de la empresa. Extraído del Manual Estrategia de las 5S (35) página 11.

**2.3.10 Calidad:** La estrategia de las 5S es el principio del camino que conduce a incorporar la calidad en la elaboración de los productos y desarrollo de servicios, ya que el orden y la limpieza rutinaria reduce factores que puedan causar productos defectuosos y servicios de baja calidad, además evita que cosas extrañas no deseadas puedan adherírseles, que una persona tenga que esperar por un documento o que reciba uno manchado, dañado o equivocado. Extraído del Manual Estrategia de las 5S (35) página 11.

**2.3.11 Eficiencia:** Describe la relación entre dos magnitudes, la producción de un bien o servicio y los insumos (financieros, humanos o bienes) utilizados para su generación. Este tipo de indicador está referido a la producción de bienes o servicios, utilizando el mínimo de recursos disponibles. Extraído del artículo de Instructivo para la Formulación de Indicadores de Desempeño (46) páginas 2-3 .

**2.3.12 Eficacia:** Cuantifican el grado de cumplimiento de los objetivos o resultados de la institución, programa o proyecto sin considerar los recursos utilizados. Las medidas de eficacia serán útiles en la medida que los objetivos y/o resultados de la institución o programa se encuentren claramente determinados. Extraído del artículo de Instructivo para la Formulación de Indicadores de Desempeño (46) páginas 2-3 .

**2.3.13 Calidad:** Este indicador se encuentra orientado exclusivamente a medir la capacidad de la institución o programa, para responder ante las necesidades de sus clientes, usuarios o población objetivo. Esta referido a las características y/o atributos de los bienes y servicios entregados, como la oportunidad, la accesibilidad, la continuidad, la cortesía en la atención, entre otros. Extraído del artículo de Instructivo para la Formulación de Indicadores de Desempeño (46) páginas 2-3 .

**2.3.14 Economía:** Este indicador se relaciona a la capacidad de una institución, programa o intervención, para administrar sus recursos financieros, generar ingresos propios para financiar sus actividades, recuperar préstamos. Extraído del artículo de Instructivo para la Formulación de Indicadores de Desempeño (46) páginas 2-3 .

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Método y alcances de la investigación**

##### **3.1.1 Método de la investigación**

Para el estudio de investigación se utilizó el método científico. Debido a la descomposición y reestructuración de elementos se utilizó el análisis y la síntesis (52). Para la captura de cualidades y características del objeto de estudio se utilizó la observación. Mientras por medio de la medición se logró cuantificar y estimar los parámetros de los elementos observados. Se utilizó el método experimental, según (53) el libro “Metodología de la investigación”, en donde se hizo una manipulación intencional de las variables independientes para identificar los efectos sobre las variables dependientes. El método general de la investigación fue deductivo analítico, que de acuerdo a (54) “es aquel que parte de datos generales aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo particular”, en el cual se observó el estado de la empresa, para luego realizar el diagnóstico actual de la empresa,

descomponiendo según cada S de la metodología 5S, para poder estudiar la empresa de una manera más intensiva. Todo ello se efectuó por medio del análisis de datos de cada S, basándose en la recolección de datos primarios, tales como el diagnóstico actual y el desempeño laboral de los trabajadores.

#### **A) Método general o teórico de la investigación**

El método general de la investigación fue deductivo analítico. Según (55) este método consiste en “tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los teoremas, leyes, postulados y principios de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares”. En el cual se observó el estado de la empresa, para luego realizar el diagnóstico actual de la empresa, descomponiendo según cada S de la metodología 5S, para poder estudiar la empresa de una manera más intensiva. Todo ello se efectuó por medio del análisis de datos de cada S, basándose en la recolección de datos primarios, tales como el diagnóstico actual y el desempeño laboral de los trabajadores.

#### **B) Método específico de la investigación**

Se utilizó tres métodos específicos. El primero consiste en la observación, que para (56) “es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis”, para verificar el estado en el que se encuentra la empresa, asimismo se utilizó el cuestionario, que de acuerdo a (57) “es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación”, para el respectivo diagnóstico y así mismo la evaluación del

desempeño laboral y por último, se utilizó el método que consistió en organizarlas en un proceso de medición estadística para la interpretación de los datos, para poder así satisfacer a los objetivos propuestos en la investigación.

### **I: Diagnóstico**

Mediante el apoyo de los instrumentos de recolección de datos (Check list observar en el ANEXO 2 y la Observación Directa) que permitieron obtener la información base para diagnosticar el estado actual de las 5S en la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

Dichos instrumentos fueron aplicados a la muestra. El diagnóstico sirve para detectar los puntos claves a mejorar y permitir una aplicación efectiva de la metodología de las 5S.

Posteriormente se realiza la planificación de cada una de las dimensiones de las 5S: SEIRI (clasificar), SEISO (ordenar), SEITON (limpiar), SEIKETSHU (estandarizar), y SHITSUKE (controlar).

### **Fase II: Implementación**

Luego de haber realizado el diagnóstico se inició la implementación de la metodología “5S” en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., para lo cual se realizó lo siguiente:

- **Fase preliminar:** Capacitación al personal y sensibilización mediante el uso de diapositivas obtenidas de (58) para mayor detalle (ver anexo 7).

- Implementación de Seiri (Selección), en la cual se retiró los elementos que no son necesarios y se identificaron todos los elementos de los puestos de trabajo.
- Implementación de Seiton (Orden), en la que se redistribuyó lo correspondiente a cada lugar.
- Colocación de etiquetados y carteles en los lugares visibles de la empresa como una campaña visual.
- Implementación de Seiso (Limpieza), en la cual se realizó la limpieza general a toda la empresa.
- Implementación de Seiketsu (Estandarización), en la que se estandarizó procesos.
- Implementación de Shitsuke (Disciplina), en la que se educó al personal para el cambio de cultura organizacional.
- Auditoría interna de “5S” para verificar que tan incorporada se encontraba la metodología.

### **Fase III: Autoevaluación de la implementación (Fase Auditoria)**

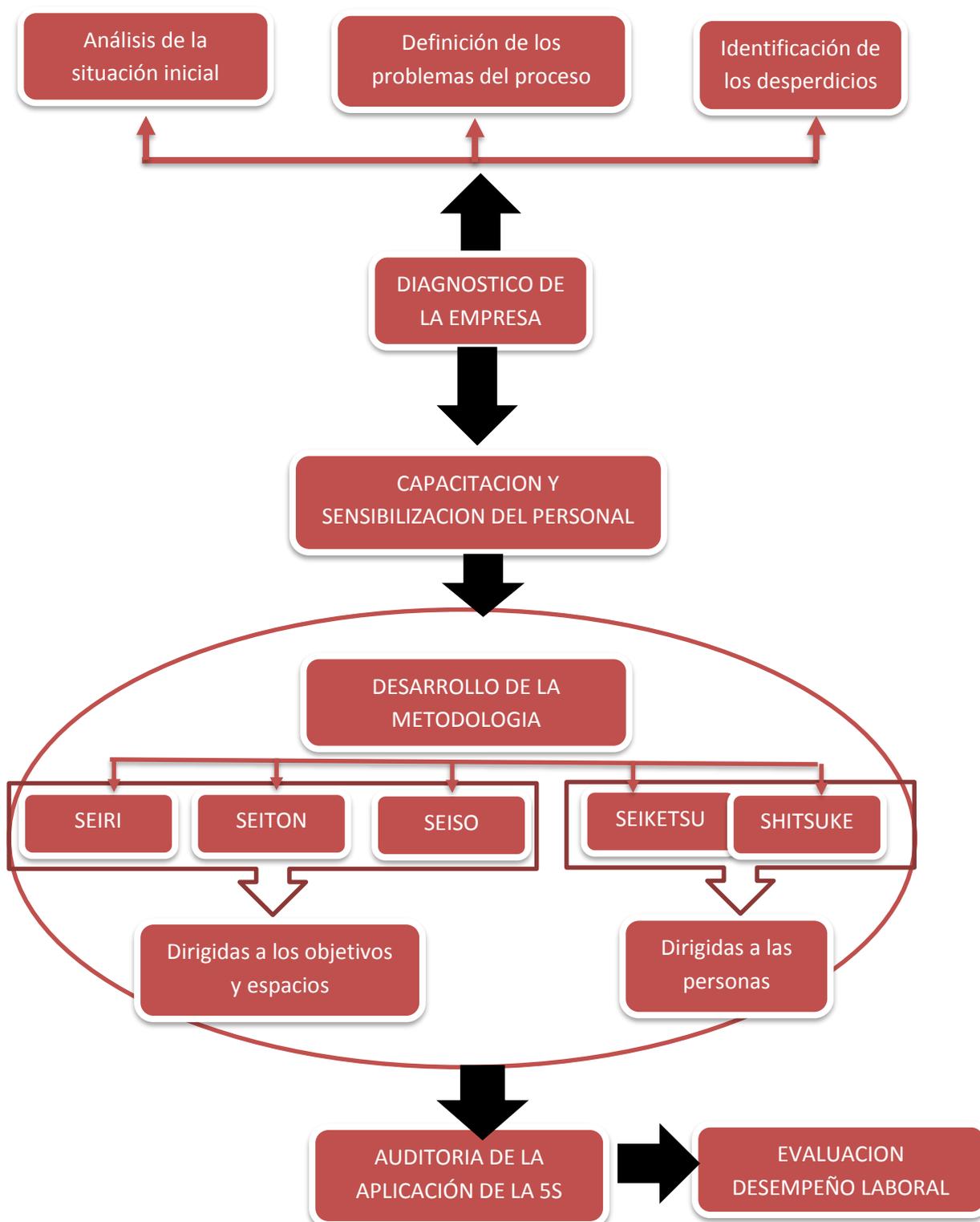
Se realiza las auditorias mediante un cuestionario de 20 ítems (ver ANEXO N° 03 y 04) pertinentes hasta obtener un resultado óptimo de la aplicación. Al final se realiza una evaluación con el Check List de diagnóstico (Anexo N° 02), utilizado antes de la implementación. Con el fin de comparar los resultados del antes y el después de la aplicación de la metodología 5S.

#### **Fase IV: Evaluación**

Una vez realizado las auditorias pertinentes se procedió con la evaluación del desempeño laboral (ANEXO N° 05). El cual fue evaluado a un inicio del programa y a un final de las autoevaluaciones. Con el fin de comparar las mejoras dadas del antes y el después de la aplicación de la metodología 5S. Después, se tomará un estudio de tiempos para validar los resultados obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral.

La metodología de esta tesis se detalla a continuación, en el siguiente diagrama:

## METODOLOGÍA DE LA TESIS



Fuente: Elaboración propia

### **3.1.2 Alcances de la investigación**

La investigación es de alcance exploratorio. En primer lugar, exploratorio porque del problema que se investiga no se encuentran referencias bibliográficas específicas para Huancayo, ya que es un tema poco estudiado en la localidad; en segundo lugar, descriptivo porque se recoge información de la variable principal descompuesta en sus 5 Ítems por separado para describir sus características.

#### **A) Tipo de investigación**

Por su finalidad, la presente reúne las condiciones metodológicas de una investigación aplicada. Este tipo de investigación el énfasis del estudio está en la resolución práctica de problemas, en el caso concreto, se centra en aplicar la teoría de la metodología de las 5'S y su relación con el desempeño laboral. Se basa Por su finalidad, la presente reúne las condiciones metodológicas de una investigación aplicada. Este tipo de investigación el énfasis del estudio está en la resolución práctica de problemas, en el caso concreto, se centra en aplicar la teoría de la metodología de las 5'S y su relación con el desempeño laboral. Se basa específicamente en cómo se pueden llevar a la práctica las teorías generales. Su motivación va hacia la resolución de los problemas que se plantean en un momento dado. De acuerdo a (59) este tipo de investigación “se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, que como ya se dijo requiere de un marco teórico. En la investigación aplicada lo que le interesa al investigador, primordialmente, son las consecuencias prácticas”.

## B) Nivel de investigación

La investigación tendrá un nivel de investigación:

Nivel explicativo, porque su interés se centra en explicar de qué manera la variable independiente (metodología 5S) influye en la variable dependiente (desempeño laboral).

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, se utilizará el nivel explicativo; porque describe, analiza y explica las relaciones entre una o más variables independientes y dependientes así como las causas entre las primeras sobre las segundas (53).

### 3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación según (55) es el plan de estructura de las investigaciones concebidas de manera que se pueden obtener respuestas a las preguntas de investigación.

La investigación presente es de carácter pre experimental, que de acuerdo a (53) “se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula”. El diseño propuesto es de tipo Pre-test Post-test con un solo grupo de control; por el presente diseño se midió el desempeño laboral antes de aplicar la Metodología 5S y después de haberla aplicada, se midió al mismo grupo de sujetos el desempeño laboral.

**O1 X O2**

Donde:

X= metodología 5S

O1= Observación 1 - pre test

O2= Observación 2 - post test

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 Población**

La población está constituida por 5 trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

#### **3.3.2 Muestra**

Por constituir un número reducido los elementos de la población, se ha optado por considerar el mismo número de elementos para la muestra.

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

#### **3.4.1 Técnicas utilizadas en la recolección de datos**

Para la presente investigación se aplicó la técnica de observación directa y la encuesta aplicada a los entes involucrados en el estudio, es decir, un trabajo de campo donde cada uno de los miembros de la población participara para suministrar la información requerida.

#### **3.4.2 Instrumentos utilizados en la recolección de datos**

##### **3.4.2.1 Fase Diagnostico:**

Para el presente trabajo, se utilizó como instrumento el Check List (ver ANEXO N° 02) compuestos con 50 ítems de alternativas de respuestas cerradas con la utilización (ver Tabla 3) de la escala de Likert y las fichas de registro. Ya que así se obtendrá una mejor recolección de datos así mismo esto implica que cada uno de los miembros de la población participe para obtener la información requerida.

El Check List consta con las siguientes alternativas:

Tabla 3: Tabla de la escala de Likert del Check List para el diagnóstico

<b>ESCALA CUALITATIVA</b>	<b>ESCALA CUANTITATIVA</b>	<b>ESCALA EVALUATIVA</b>
Nunca	1	No hay aplicación
Casi Nunca	2	Poca aplicación
Algunas Veces	3	Mediana aplicación
Casi siempre	4	Alta aplicación
Siempre	5	Alto índice de aplicación

Fuente: Cuadro obtenido de (18) tesis “Diseño de un programa para la aplicación de la metodología japonesa de las 5S's que sirva de base en el desarrollo de la cultura de mejora continua en corporación INLACA, C.A planta Chivacoa”

### **3.4.2.2 Fase Implementación de la Metodología 5S:**

Para el desarrollo de este trabajo, se utilizó como instrumentos, el cuestionario, la entrevista y la observación directa, entre otros instrumentos para cada fase de la metodología, tales como:

- Diapositivas para capacitación
- Tarjeta roja

### **3.4.2.2 Autoevaluación 5S (Fase de auditoría):**

Se utilizó un check list Extraído del libro “Las 5S Herramienta de cambio” (32), llamado “Autoevaluación “5S” en plantas industriales”, que

consta de 20 pregunta, 4 por cada pilar (ver ANEXO N° 03). Así mismo, se utilizó los Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales, obtenidos del mismo libro (ver ANEXO N° 04).

Par la comparación de resultados se volvió a evaluar la empresa con el instrumento del Check List para el diagnóstico (ver ANEXO N° 02).

### **3.4.2.2 Evaluación del desempeño laboral:**

Para esta fase, se utilizó la técnica de la encuesta mediante el instrumento del cuestionario obtenido de (10) en su investigación “MOTIVACION Y DESEMPEÑO LABORAL EN EL PERSONAL SUBALTERNO DE UNA INSTITUCIÓN ARMADA DEL PERÚ, 2015” que consto de 24 Ítems que fueron aplicados a los trabajadores de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. (ver ANEXO N° 05).

Tabla 4: Dimensiones de la variable Desempeño laboral

DIMENSIONES	ÍTEMS
Eficacia laboral	1-6
Eficiencia laboral	7-12
Calidad laboral	13-18
Economía	19-24

Fuente: cuadro obtenido de (10) de la tesis “Motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una institución armada del Perú, 2015”

El cuestionario, fue construido según la escala de Likert, de cuatro alternativas, cada uno de los cuales fue respondido por el sujeto:

Tabla 5: Categorías interpretativas del Inventario de Desempeño Laboral

PUNTAJE	NIVELES
24 – 42	1. Nunca
46 – 60	2. Raras Veces
61 – 78	3. A veces
79 – 96	4. Siempre

Fuente: cuadro obtenido de (10) de la tesis “Motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una institución armada del Perú, 2015”

Para la Validez y Confiabilidad del Instrumento (10) en su tesis “Motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una institución armada del Perú, 2015”, lo expuso de la siguiente manera:

#### Validez de Contenido:

Para determinar la validez del instrumento sobre Desempeño laboral el autor aplicó una encuesta, la misma que arrojó un coeficiente alfa de cronbach de 0.959, lo cual permite decir que el instrumento empleado en la prueba piloto para medir, es un nivel aceptable de confiabilidad.

#### Confiabilidad

En cuanto a la confiabilidad, los coeficientes Alfa de Cronbach de los 24 ítems encontrados son altamente significativos

Tabla 6: Estadísticos de Fiabilidad Desempeño Laboral

Estadísticos de Fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	24

Fuente: cuadro obtenido de (10) de la tesis “Motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una institución armada del Perú, 2015”

De acuerdo a los resultados del análisis de fiabilidad que es ,959 puntos y según el rango de la tabla de valores de Cronbach, se determina que el instrumento de medición es de consistencia interna muy alta.

Para mejoras del estudio se decidió modificar las categorías interpretativas de la escala de Likert para el cuestionario de desempeño laboral, pero se mantuvo los puntajes. Dando una nueva Tabla:

Tabla 7: Categorías interpretativas para el cuestionario de Desempeño Laboral

PUNTAJE	NIVELES
24 – 42	Deficiente
46 – 60	Regular
61 – 78	Bueno
79 – 96	Excelente

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- **Materiales de gabinete:** Computadora, registro de datos de campo, datos del Análisis de la información obtenida.

➤ **Procesamiento y análisis de datos:**

- Los datos obtenidos del diagnóstico y la auditoria son presentados mediante un gráfico de radar.
- La implementación de la metodología se presentará mediante la ayuda fotográfica del antes y después.
- Los resultados obtenidos en los registros tabulados, se utilizó la técnica de análisis de distribución de frecuencias donde quedan los datos representados de forma absoluta y porcentual, con sus respectivos diagramas de columna con el fin de permitir así una comprensión global, rápida y directa de la información.
- Para el procesamiento de la información se aplicó el software estadístico SPSS versión 23,0. Siendo los estadísticos de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación típica), y la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información**

Después de recolectar la información a través de las técnicas de la observación directa, aplicadas al área de producción, mediante el uso de las fotografías que ayudaron a tener evidencia objetiva, así mismo para el diagnóstico de la empresa según la variable independiente se empleó la técnica de encuesta aplicada, apoyada por una Hoja de registro o más conocida como un Checklist conformado por cincuenta (50) ítems, 10 por cada pilar, compuestos por alternativas de respuestas cerradas con la utilización de la escala de Likert, es decir el aplicador responde específicamente en base a su nivel de acuerdo o desacuerdo, y para la evaluación de la variable dependiente (desempeño laboral), se empleó la técnica de encuesta aplicada, apoyada por un cuestionario conformado por veinticuatro (24) ítems para verificar cual había sido la mejora del desempeño laboral tras la implementación de la

metodología. Se procedió a la interpretación y análisis de cada uno de los ítems, para dar cumplimiento al desarrollo de los objetivos diseñados por la investigadora.

Los datos se presentaron de manera general, en forma gráfica y computarizada, el análisis porcentual de los resultados obtenidos; para ello se emplearon diagramas de columna y diagramas de radar. A continuación, se muestran los resultados:

#### **4.1.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa textil DAAZUR**

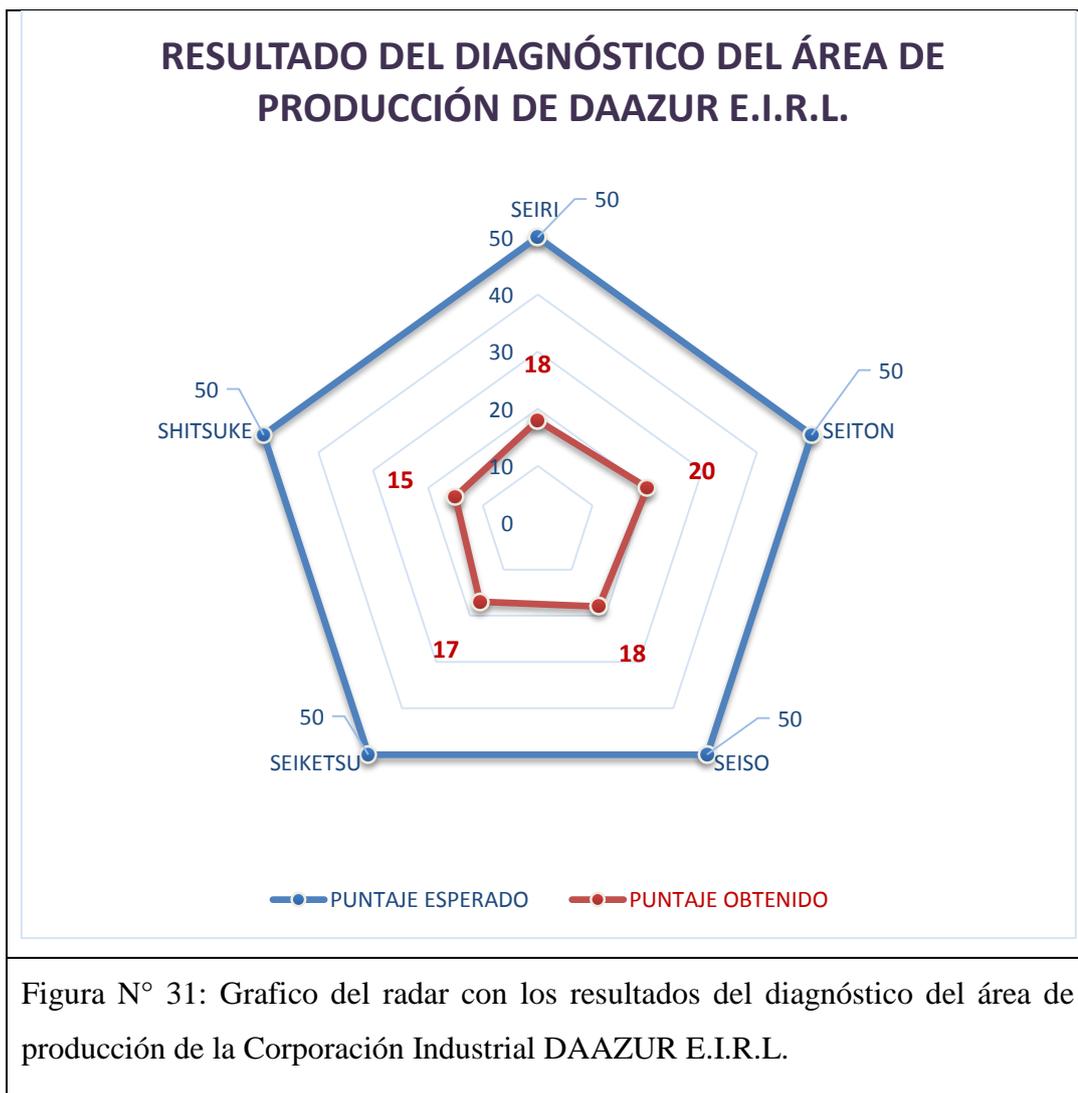
##### **➤ METODOLOGIA 5S**

Se presentan los datos obtenidos luego de la aplicación del Check list de diagnóstico (ver ANEXO N° 02), así como su correspondiente análisis e interpretación en relación con el tema de estudio; para tal fin se empleó el uso del grafico del radar para poder observar cuales son los resultados esperados y los resultados actuales, con la aplicación de este instrumento se busca generar un diagnóstico que permita detectar los principales puntos en los que se va a enfocar el programa y determinar cómo se encuentra la empresa respecto a la aplicaciones de las actividades de las 5S.

Tabla 8: Resultados obtenidos del Check List (ver ANEXO N° 02) aplicado para el diagnóstico

<b>DATOS OBTENIDOS</b>		
<b>INDICADORES</b>	<b>PUNTAJE ESPERADO Puntos</b>	<b>PUNTAJE OBTENIDO Puntos</b>
<b>SEIRI:</b> Seleccionar	50	<b>18</b>
<b>SEITON:</b> Ordenar	50	<b>20</b>
<b>SEISO:</b> Limpiar	50	<b>18</b>
<b>SEIKETSU:</b> Estandarización	50	<b>17</b>
<b>SHITSUKE:</b> Disciplina	50	<b>15</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 31, se muestra las condiciones iniciales en las que se encuentra el área de producción. El resultado obtenido en el diagnóstico nos muestra que la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. en el indicador SEIRI (Seleccionar) la empresa ha obtenido un puntaje 18 el cual refiere de que los trabajadores no separan los elementos necesarios de los innecesarios y por lo mismo no los elimina los cuales se acumulan en el área de trabajo, en el indicador SEITON (Ordenar) la empresa obtuvo un puntaje 20 el cual demuestra el descuido por parte de los trabajadores de no tener un área ordenada, y esto se debe a una importante razón, la cual es que no

tienen rotulados las áreas de almacenaje los cuales permiten que los materiales estén disponibles y se acceso se fácil. Tienen noción de que los materiales, documentos y herramientas importantes deben estar almacenado, pero a su vez comenten el error de organizarlos y/u ordenarlos donde encuentren un espacio disponible. Para el indicador SEISO (Limpiar), se obtuvo un puntaje de 18 el cual refleja que la empresa no toma mucho interés a la limpieza de su área de trabajo, no se asignan día de limpieza, no hay una persona encargada de controlar y tampoco hay herramientas ni materiales de limpieza, por ende, se han presentado averías en sus equipos por la falta de limpieza, reclamos de clientes y lo más crítico de todo es que el trabajador no se siente cómodo ni confortable en su área de trabajo lo cual disminuye su desempeño laboral. Para el indicador SEIKETSU (Estandarización), la empresa obtuvo un puntaje de 17, no existen normas ni reglamentos específicos en la empresa, más que los comunicados de vez en cuando por el gerente el cual lo dice de forma verbal y no escrito, por ende, los trabajadores no respetan, así mismo al no preocuparse por los anteriores indicadores, la empresa no mantiene un área de trabajo estimulante lo que genera que los trabajadores no se sienten seguros ni cómodos. Por último, en el indicador SHITSUKE (Disciplina), la empresa obtuvo un puntaje de 15, el más bajo de todos. Este resultado refleja que no existe una buena disciplina en la empresa, para empezar los trabajadores no cuentan con uniforme de trabajo, no se imponen sanciones a los trabajadores, no se fomenta la cultura del cambio por ende los trabajadores no se sienten comprometidos con los logros de la empresa. En general, podemos decir que la puntuación obtenida del diagnóstico de la metodología 5S en la empresa es muy crítica y que urgentemente se necesita implementar la metodología

5S para hacer la empresa más óptima y a su vez esto nos ayude a mejorar el desempeño laboral del trabajador.

Una vez realizado el diagnóstico, se iniciaron las capacitaciones a los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., en la que se les informó sobre el proyecto que se quería implementar en su área de trabajo, se les explicó la importancia de la metodología 5S y como mediante su aplicación se podría mejorar el ambiente de trabajo y por lo tanto el desempeño laboral.

### ➤ **DESEMPEÑO LABORAL**

En cuanto a la deficiencia laboral los resultados obtenidos en el diagnóstico antes de la implementación de la metodología 5S, se midieron bajo la tabla de medición (ver Tabla 9).

Tabla 9: Puntajes de medición para el cuestionario Desempeño Laboral

PUNTAJE	NIVELES
24 – 42	Deficiente
46 – 60	Regular
61 – 78	Bueno
79 – 96	Excelente

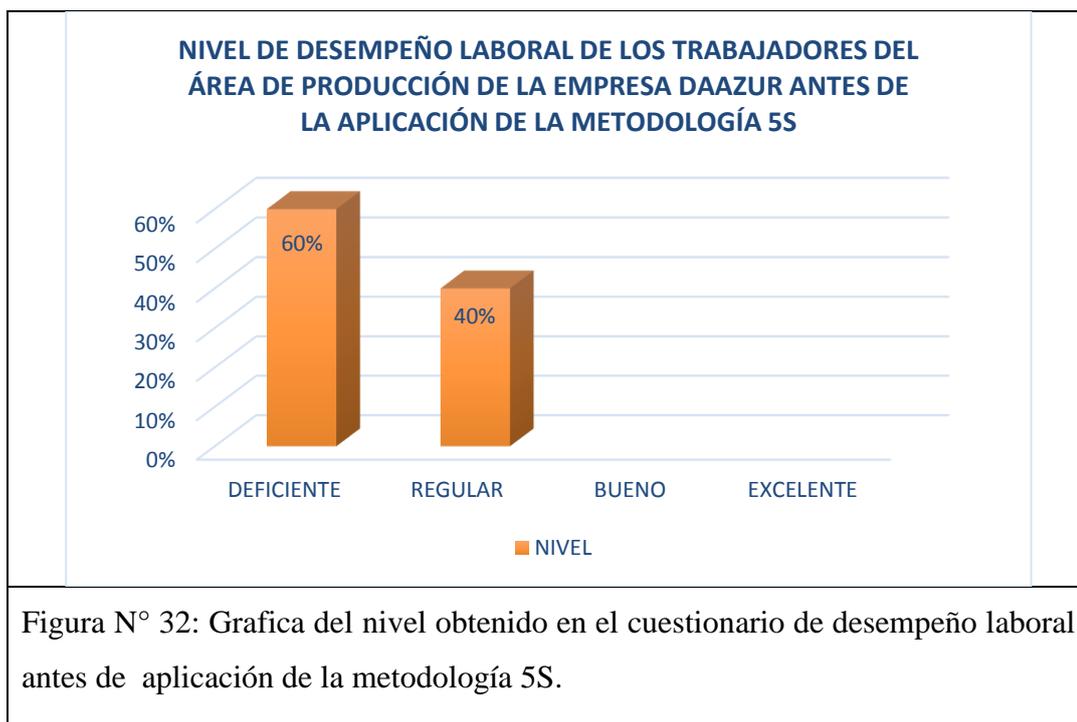
Fuente: Elaboración propia

Una vez colocado el puntaje en la tabla se conoció que cantidad de personal tenía un nivel de desempeño laboral deficiente, regular, bueno y excelente. Como se puede observar en la Tabla 10 y representado en la Figura N°32.

Tabla 10: Niveles obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral – Antes de la aplicación de la metodología 5S

NIVEL	PUNTAJE	ANTES	%
<b>Deficiente</b>	24 ---42	3	60%
<b>Regular</b>	43---60	2	40%
<b>Bueno</b>	61---78		
<b>Excelente</b>	79---96		
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia – SPSS

**RESULTADOS DE LAS DIMENSIONES DEL DESEMPEÑO LABORAL,  
ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S:**

- **PARA EFICACIA LABORAL**

Para la dimensión de Eficacia Laboral hubo 6 preguntas donde el total de trabajadores (5 trabajadores) respondieron cada una de las preguntas dando un total de 30 respuestas de las cuales, el 60% (18 respuestas) fueron contestadas con Raras Veces, un 23% (7 respuestas) a veces y un 17% (5 respuestas) fueron marcadas con Nunca, como se puede observar en la Tabla 11 y en la Figura N° 33.

Tabla 11: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficacia laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S.

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
EFICACIA LABORAL	1	Considera que el trabajo que realiza con eficiencia aporta el logro de los objetivos que busca la dependencia.	0	4	1	0
	2	Considera que existe un espíritu de trabajo eficaz en su área de trabajo para el logro de los objetivos.	0	4	1	0
	3	Considera que en la dependencia el personal tiene la actitud de compromiso con su trabajo.	1	4	0	0
	4	Considera que en la dependencia el personal tiene la actitud para innovar ideas de trabajo.	2	3	0	0
	5	Considera que realiza su trabajo con efectividad y compromiso.	0	1	4	0
	6	Considera que su equipo de trabajo es efectivo.	2	2	1	0
			17%	60%	23%	0%

Fuente: Elaboración propia



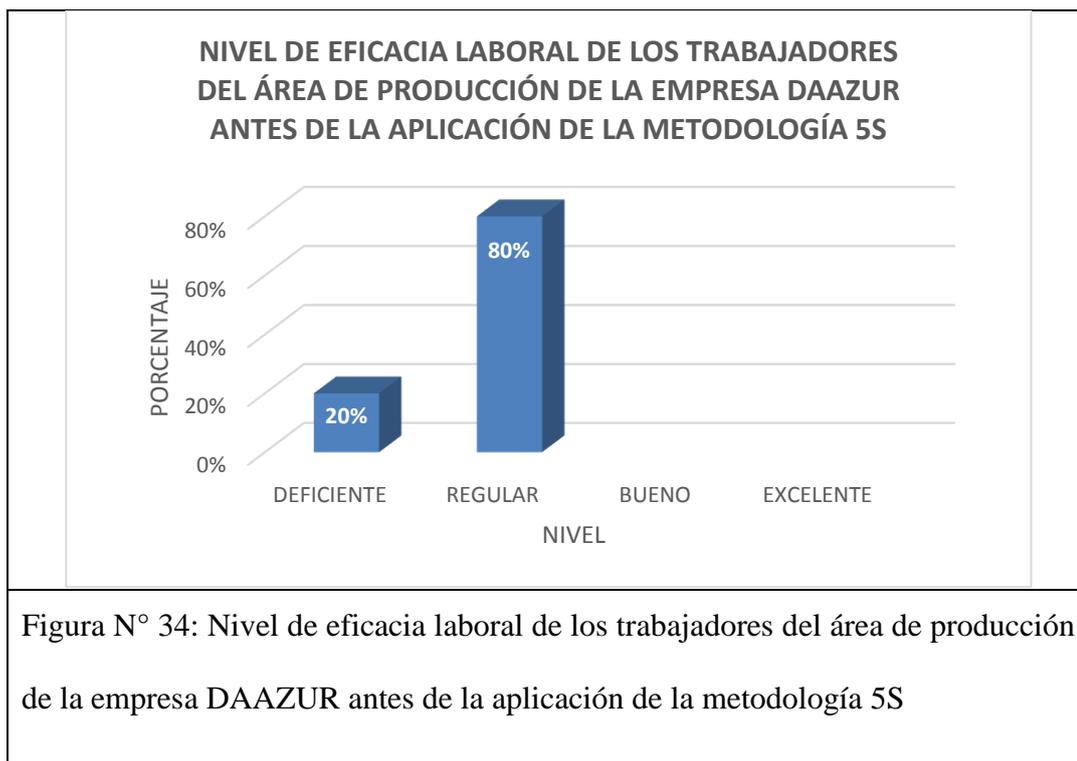
Fuente: Elaboración propia

La sumatoria del puntaje final para dimensión de Eficacia laboral, dio que el 80% de los trabajadores (4 trabajadores), obtuvieron un puntaje regular y el 20% de los trabajadores (1 trabajador) Deficiente, como se observa en la Tabla 12.

Tabla 12: Puntaje obtenido para eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S

NIVEL	PUNTAJE	ANTES	%
<b>Deficiente</b>	6 --- 11	1	20%
<b>Regular</b>	12---15	4	80%
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24		
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

- **PARA EFICIENCIA LABORAL**

Para la dimensión de Eficiencia Laboral hubo 6 preguntas donde el total de trabajadores (5 trabajadores) respondieron cada una de las preguntas dando un total de 30 respuestas de las cuales, el 70% (21 respuestas) fueron contestadas con Raras Veces y un 20% (6 respuestas) fueron marcadas con Nunca y un 10% (3 respuestas) a veces, como se puede observar en la Tabla 15 y en la Figura N° 35.

Tabla 13: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficiencia laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
EFICIENCIA LABORAL	7	Considera que hay buena productividad en su equipo de trabajo.	1	3	1	0
	8	Considera que la productividad que realiza es un desafío interesante para la realización personal.	0	5	0	0
	9	Cree que la competencia entre el personal permite que el área sea más eficiente.	0	3	2	0
	10	Cree que sus compañeros le orientan adecuadamente en el desarrollo de sus competencias.	2	3	0	0
	11	Considera que la dependencia propicia el liderazgo en el equipo.	1	4	0	0
	12	Considera que cuando los líderes asignan tareas lo hacen con el ejemplo.	2	3	0	0
				20%	70%	10%

Fuente: Elaboración propia



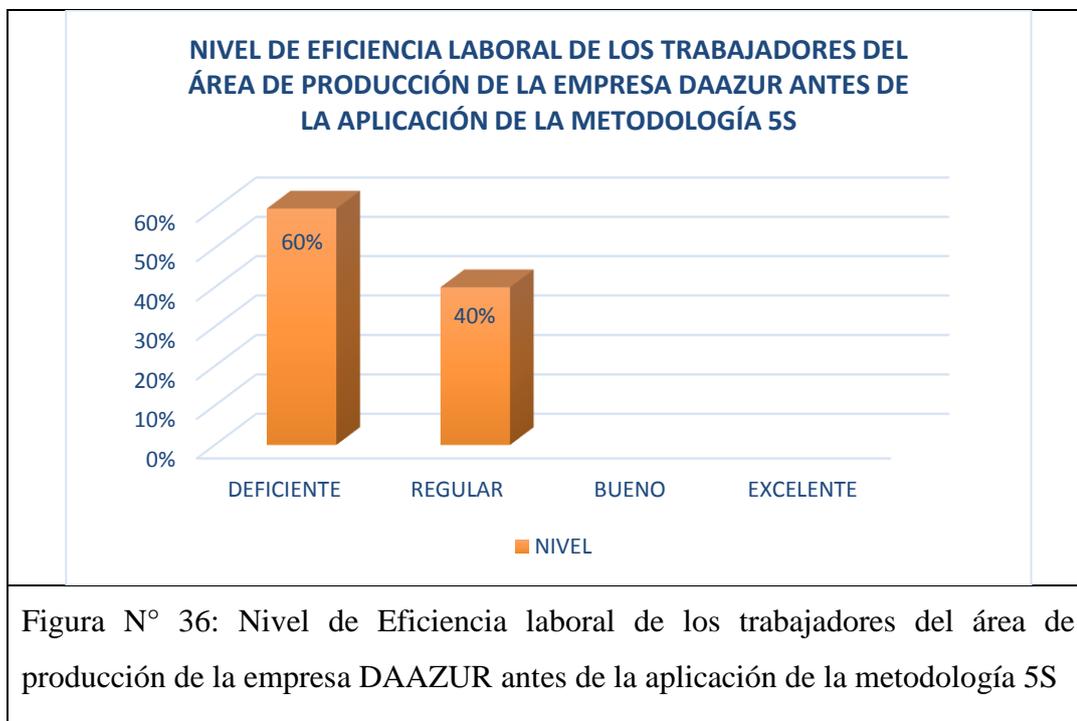
Fuente: Elaboración propia

La sumatoria del puntaje final para dimensión de Eficiencia laboral, dio que el 60% de los trabajadores (3 trabajadores), obtuvieron un puntaje Deficiente y el 40% de los trabajadores (2 trabajadores) regular, como se observa en la Tabla 14 y en la Figura N° 36.

Tabla 14: Puntaje obtenido para eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S

<b>NIVEL</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>ANTES</b>	<b>%</b>
<b>Deficiente</b>	6 --- 11	3	60%
<b>Regular</b>	12---15	2	40%
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24		
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

- **PARA CALIDAD LABORAL**

Para la dimensión de Calidad Laboral hubo 6 preguntas donde el total de trabajadores (5 trabajadores) respondieron cada una de las preguntas dando un total de 30 respuestas de las cuales, el 43% (13 respuestas) fueron contestadas con Raras Veces, un 37% (11 respuestas) fueron marcadas con Nunca y un 20% (6 respuestas) a veces, como se puede observar en la Tabla 15 y en la Figura N° 37.

Tabla 15: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Calidad Laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicación de la metodología 5S

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
CALIDAD LABORAL	13	Considera usted que cumple con responsabilidades las tareas que se le encomienda.	0	3	2	0
	14	Considera que entre sus compañeros hay responsabilidad y apoyo.	2	1	2	0
	15	Considera que los acuerdos de sus superiores le permiten tener una mejor atención en su trabajo.	5	0	0	0
	16	Considera que su superior presta atención suficiente a su trabajo.	3	2	0	0
	17	Considera sentirse satisfecho con la labor que realiza en su área de trabajo.	0	4	1	0
	18	Considera estar satisfecho con el respeto que el jefe inmediato le brinda.	1	3	1	0
			37%	43%	20%	0%

Fuente: Elaboración propia



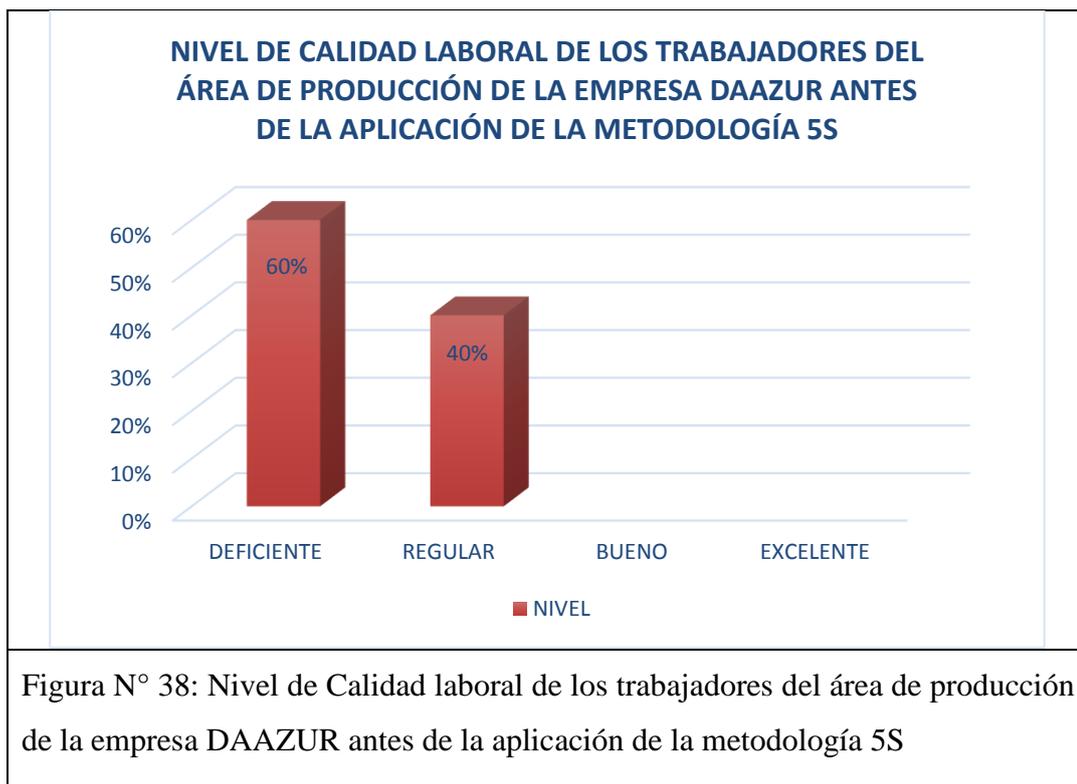
Fuente: Elaboración propia

La sumatoria del puntaje final para dimensión de calidad laboral, dio que el 60% de los trabajadores (3 trabajadores), obtuvieron un puntaje Deficiente y el 40% de los trabajadores (2 trabajadores) regular, como se observa en la Tabla 16 y en la Figura N° 38.

Tabla 16: Puntaje obtenido para calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la aplicación de la metodología 5S

NIVEL	PUNTAJE	ANTES	%
<b>Deficiente</b>	6 --- 11	3	60%
<b>Regular</b>	12---15	2	40%
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24		
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

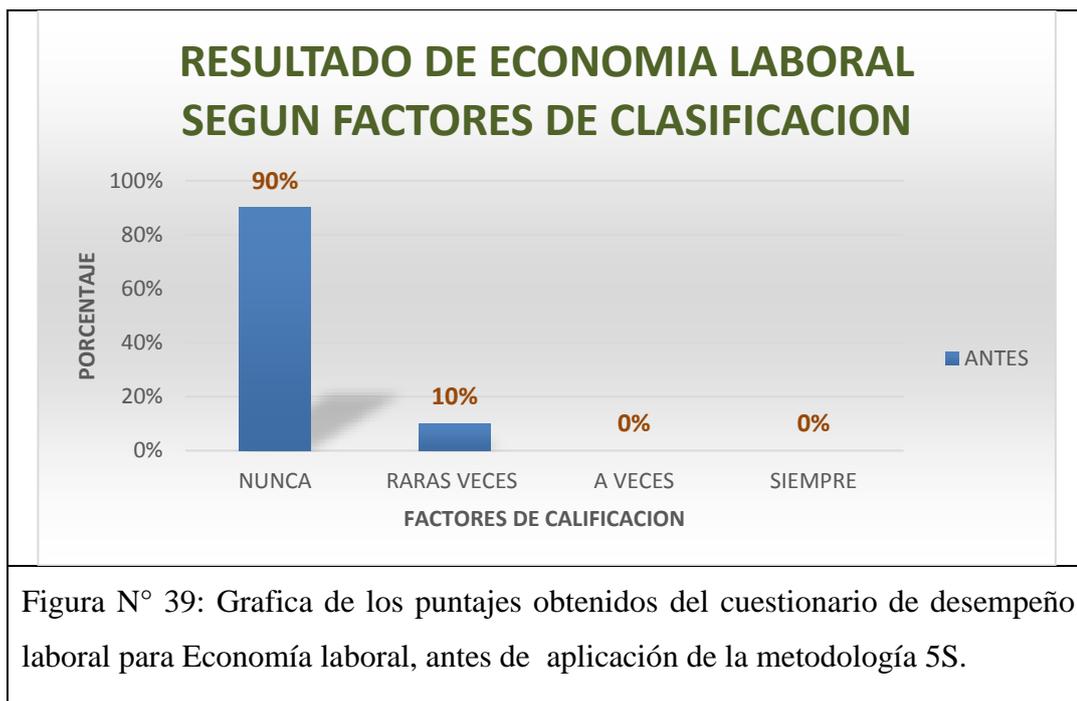
- **PARA ECONOMÍA LABORAL**

Para la dimensión de Eficiencia Laboral hubo 6 preguntas donde el total de trabajadores (5 trabajadores) respondieron cada una de las preguntas dando un total de 30 respuestas de las cuales, el 90% (27 respuestas) fueron contestadas con Nunca, un 10% (3 respuestas) fueron marcadas con Raras Veces, como se puede observar en la Tabla 17 y en la Figura N° 39.

Tabla 17: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Economía Laboral del cuestionario de desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
ECONOMÍA LABORAL	19	Considera que la distribución física del área de trabajo facilita la realización de sus labores.	5	0	0	0
	20	Considera que los canales de distribución económica de la dependencia han permitido nuevos proyectos.	5	0	0	0
	21	Considera que la dependencia le ofrece los recursos necesarios para realizar su trabajo.	4	1	0	0
	22	Considera que los recursos que utiliza diariamente para realizar sus labores le permiten trabajar mejor.	3	2	0	0
	23	Considera que el presupuesto es suficiente para la cantidad actual de personal que existe en la dependencia.	5	0	0	0
	24	Considera que la dependencia brinda al área el presupuesto necesario para realizar su trabajo.	5	0	0	0
			90%	10%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia



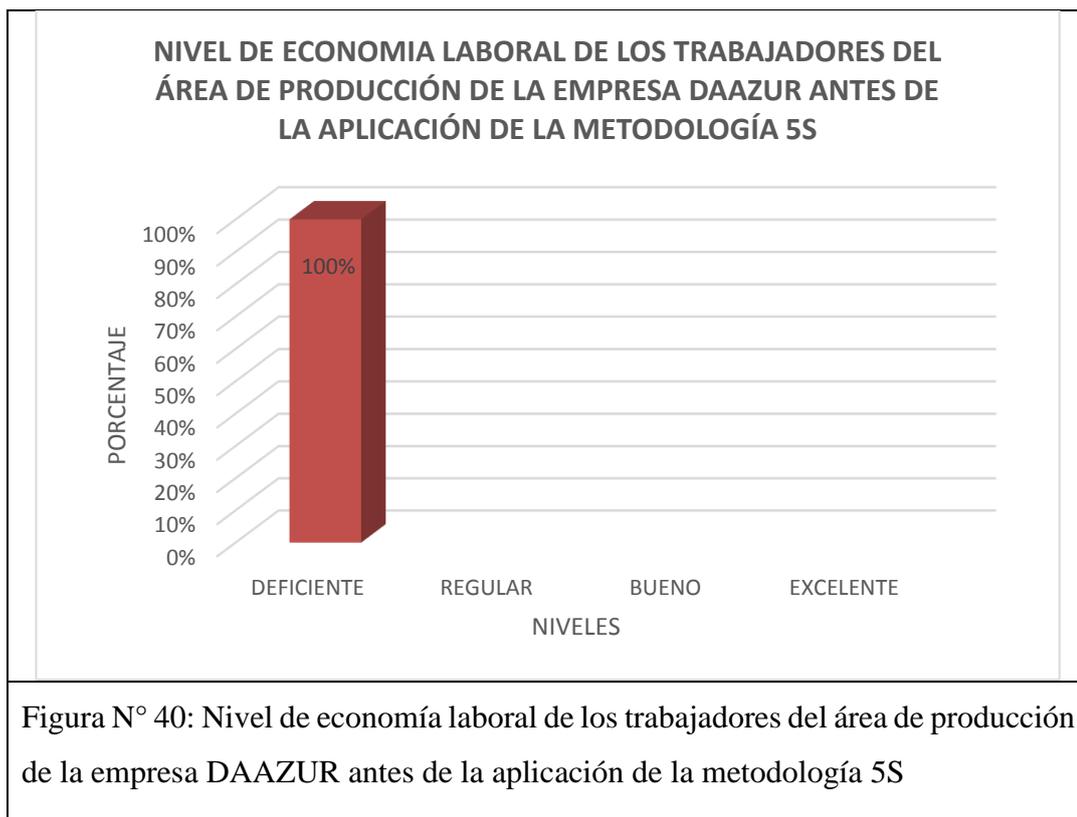
Fuente: Elaboración propia

La sumatoria del puntaje final para dimensión de ECONOMIA laboral, dio que el 100% de los trabajadores (5 trabajadores), obtuvieron un puntaje Deficiente, como se observa en la Tabla 18 y en la Figura N° 40.

Tabla 18: Puntaje obtenido para economía laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR antes de la implementación de la metodología 5S

NIVEL	PUNTAJE	ANTES	%
<b>Deficiente</b>	6 --- 11	5	100%
<b>Regular</b>	12---15		
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24		
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

#### **4.1.2 Implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.**

Antes de iniciar con la implementación de la metodología de las 5S, se presentó la propuesta de una nueva distribución para el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., el cual se desarrolló durante el desarrollo de las fases de implementación.

Teniendo en cuenta que el proceso productivo de la elaboración de casacas y chalecos es continuo. Se tomaron en cuenta otros puntos tales como:

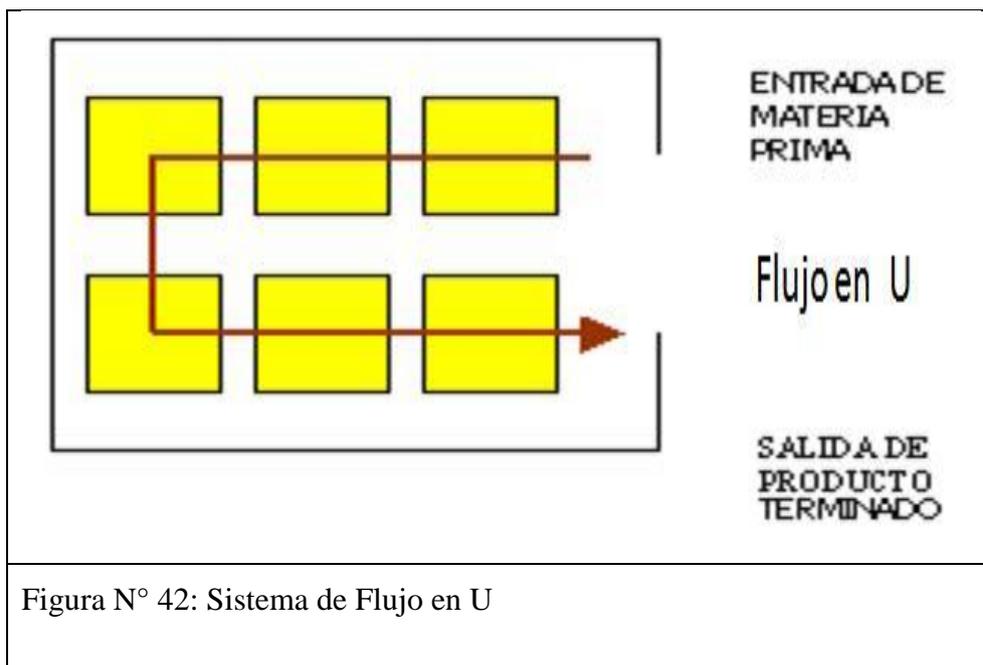
Distribución por producto: Esta es la llamada línea de producción en cadena o serie. En esta, los accesorios, maquinas, servicios auxiliares etc. Son ubicados continuamente de tal modo que los procesos sean consecuencia del inmediatamente anterior. La línea de montaje de un automóvil es un claro ejemplo de esto, sin embargo en las empresas de confecciones o de víveres también es altamente aplicado y con frecuencia es el orden óptimo para la operación (60).



Figura N° 41: Línea de producción de empresa textil venezolana

Fuente: Imagen obtenida de NOTICIASTELEARAGUA.COM (61)

Según su sistema de flujo: “Estos tratan la circulación dependiendo de la forma física del local, planta o taller con el que se cuenta.” (62). Teniendo en cuenta el espacio el Sistema de Flujo que es más óptimo será el Flujo en U.



Fuente: Imagen obtenida de UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO virtual

(62)

Como se puede observar, que según el espacio de la del área de producción, se puede considerar las Células de producción: que son un esquema layout de máquinas de diversas funciones para el procesamiento de una misma pieza en una sucesión normalmente en forma de “U”, que permite el flujo por pieza y la polivalencia del operario. (63).

Las principales ventajas del Flujo en “U”:

- Mejorar las relaciones humanas a causa de la existencia de buenas condiciones, por lo cual se promueve la participación de los mismos.
- Disminución de los tiempos.
- Se facilita la supervisión y el control visual.

- Se reduce el movimiento o manejo de los materiales a través de la planta.
- Permite que los trabajadores sean más eficientes.
- Se utiliza menor espacio, por lo que se agiliza los procesos por la optimización de espacio.

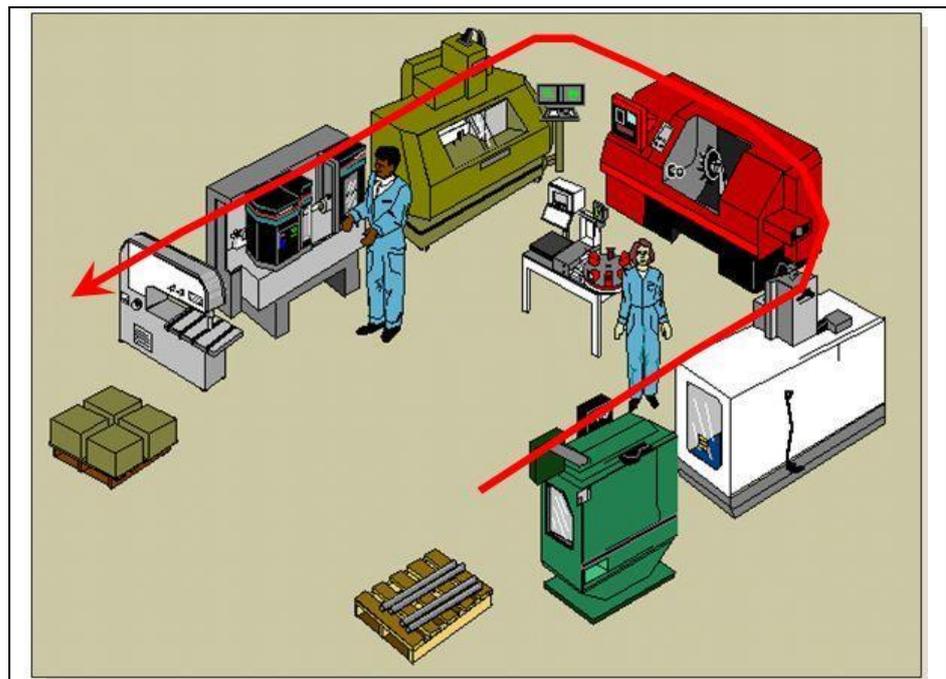
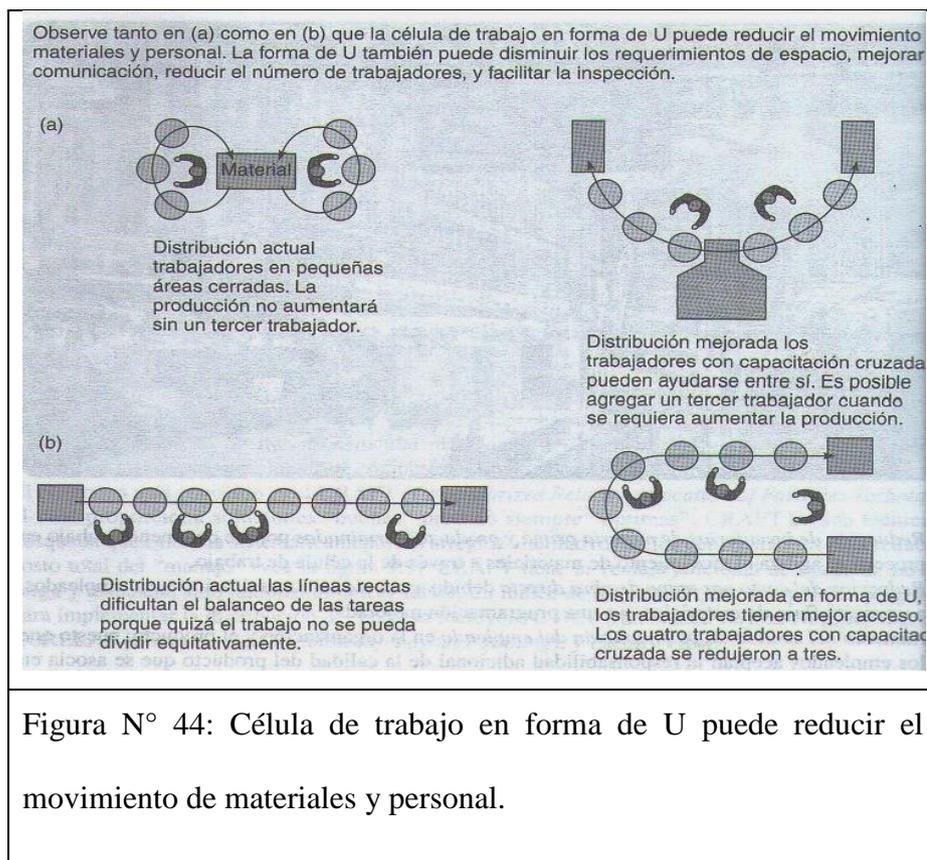


Figura N° 43: Ejemplo de proceso en “U”

Fuente: Imagen obtenida del sitio web AulaFacil (63)



Fuente: Imagen obtenida del sitio web Administración de la Producción

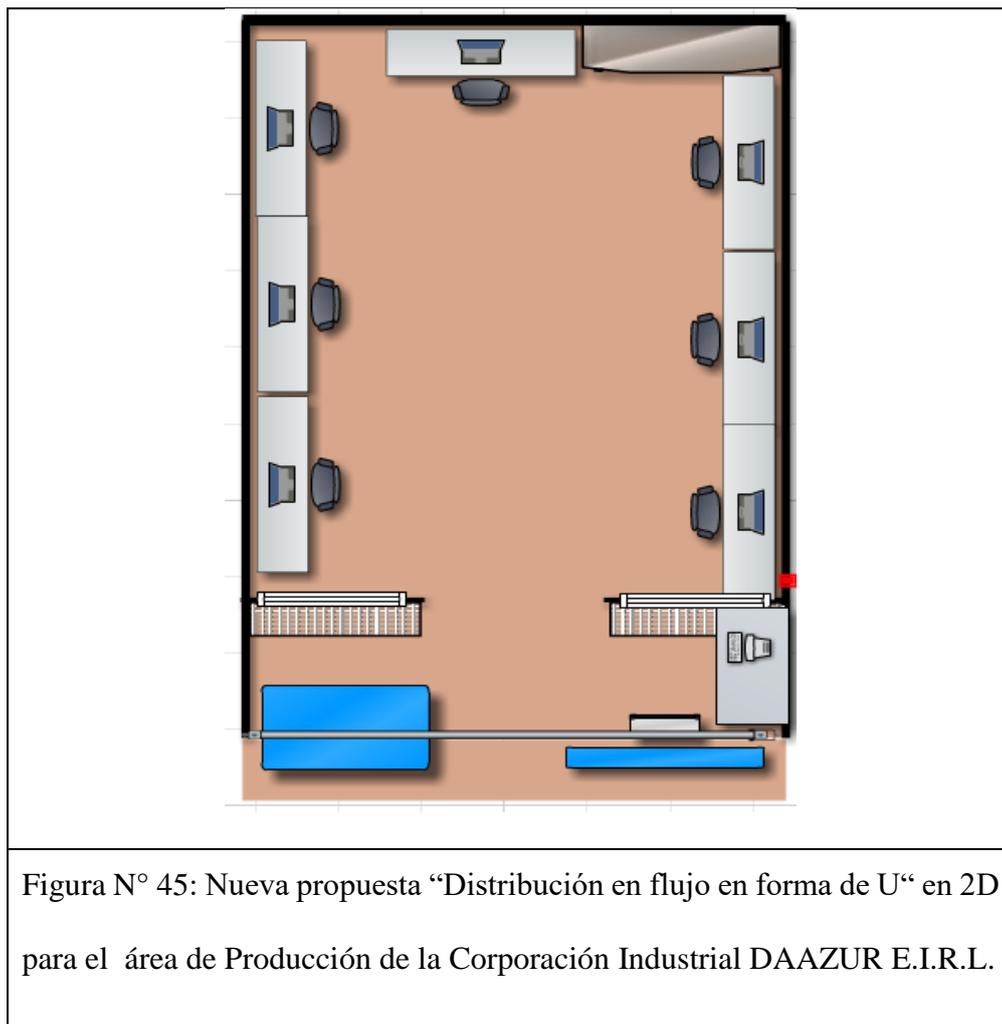
(64)

Por lo cual concluyendo con todo lo expuesto, se propuso que una distribución en flujo en forma de U sería lo más recomendable para la empresa. El factor principal fue la forma física del ambiente de trabajo en este caso del área de producción.

La Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., es un local diáfano donde se encuentra el área de producción, en el que se puede observar:

- ✓ 4 máquinas rectas.
- ✓ 2 máquinas remalladoras
- ✓ 1 máquina recubridora
- ✓ 1 Estantes para documentos.

- ✓ 1 Estante de piezas y herramientas
- ✓ Cuenta con área de venta donde encontramos una computadora, 2 mostradores de vidrio para prendas y 2 repisas flotantes de metal, todo eso dentro de la misma área de producción.



Fuente: Elaboración propia

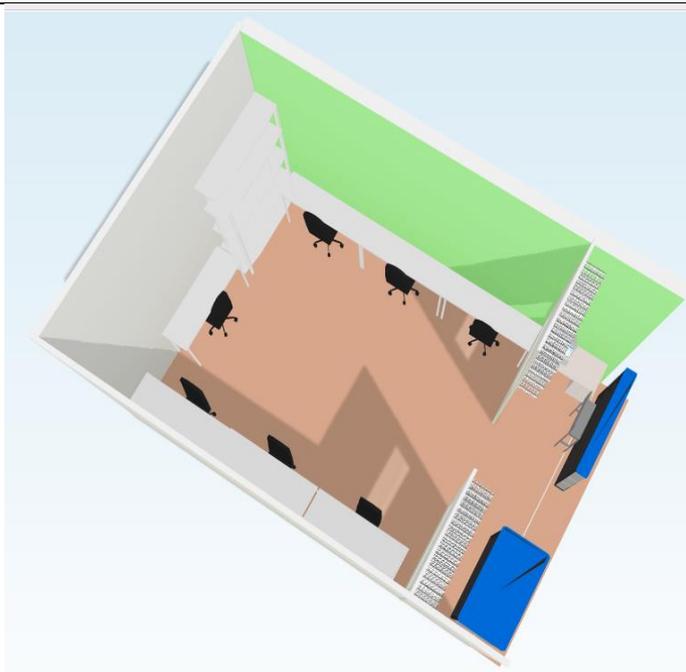


Figura N° 46: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U” en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia

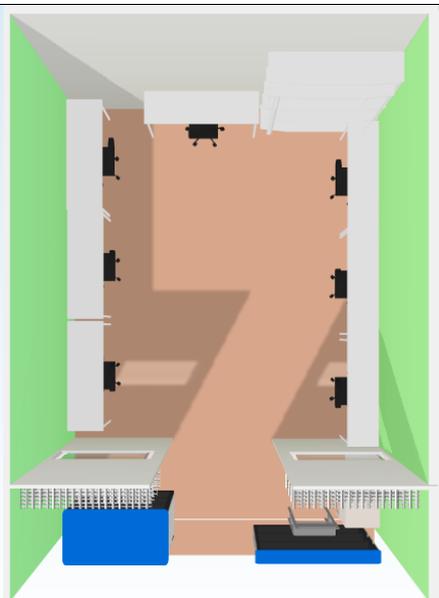


Figura N° 47: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U” en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L..

Fuente: Elaboración propia

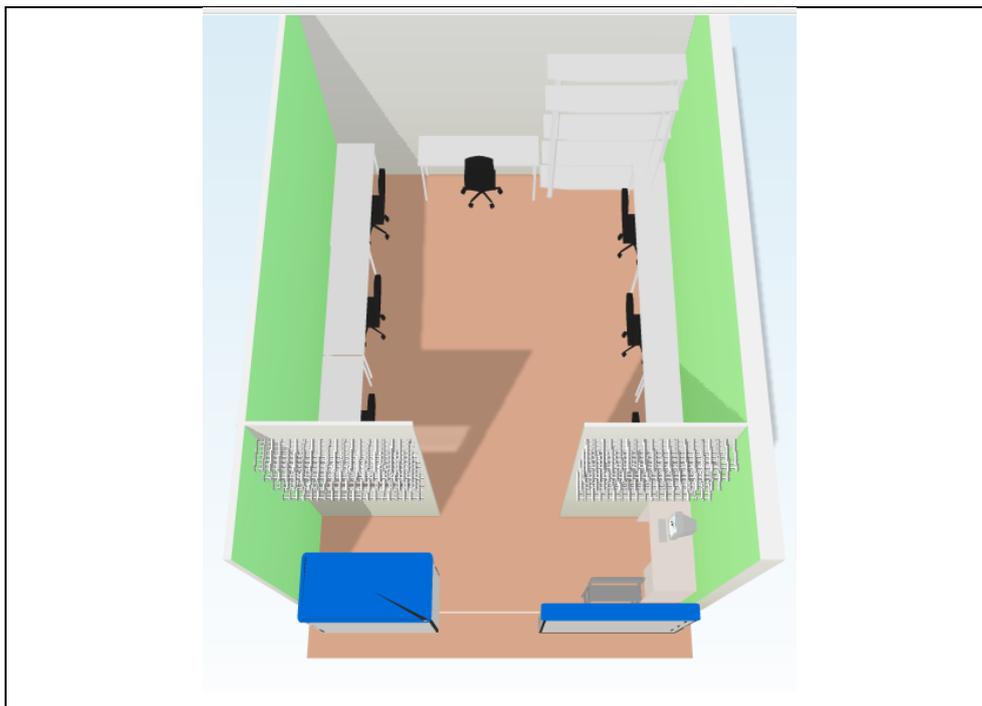


Figura N° 48: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 49 Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U“ en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia

## FASE DE IMPLEMENTACIÓN

Durante la implementación de cada una de las fases se pudo obtener imágenes que explican el efecto que tiene la metodología 5S en el desempeño laboral, dichas imágenes se muestran a continuación:

### ➤ IMPLEMENTACIÓN DE SEIRI – SELECCIÓN:

Para la primera etapa se observó que los trabajadores ayudaron a seleccionar cada uno de los materiales que no servían con los materiales que servirían para después ordenarlos como se puede observar en la Figura N°50, para lo cual se utilizaron tarjetas de color rojo.



Fuente: Elaboración propia

➤ **IMPLEMENTACIÓN DE SEITON – ORDEN:**

Para la segunda fase de la metodología 5S (SEITON), se organizó el ambiente de trabajo, colocando en área adecuada de las piezas y herramientas de trabajo para un mejor aprovechamiento de espacio y tiempo. Como se sabe para cada objeto debe haber un lugar específico. Uno de los problemas que se podía observar en la empresa eran los hilos que se encontraban constantemente tirados en el suelo o ubicados de mala manera y algunas veces se podía observar que los porta hilos eran utilizados para otros usos.

En la Figura N° 51, podemos observar como los trabajadores ahora cuentan con un lugar específico para los hilos y cual les permite localizarlos rápidamente y disminuir el desplazamiento en vano.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 52, podemos observar como los trabajadores ahora tienen un lugar específico donde encontrar la documentación.



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar tanto en la Figura N°53 piezas pequeñas como botones ahora están colocados de una manera ordenada y por nombre, así mismo, su ubicación ya no impide su acceso a diferencia de como anteriormente estaba, ya que al momento de en búsqueda de uno de los botones unas de las maquinas hacía difícil el acceso, puesto que estaba delante del estante.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura N°54, podemos observar que ahora los trabajadores cuentan con un lugar específico donde almacenar los productos terminados listos para la exhibición y su respectiva venta.



Fuente: Elaboración propia

➤ **IMPLEMENTACIÓN DE SEISO – LIMPIEZA:**

Como se puede observar, el cambio iba siendo más notorio conforme se seguían aplicando las 5S. La siguiente etapa era SEISO (Limpieza), para esto se designó un día “El día de la gran limpieza”, donde todos los trabajadores de la empresa tenían que asistir para realizar una limpieza minuciosa de toda el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Llegado el día, a cada trabajador se le entregó una bolsa negra para la basura, recogedor y escoba, así mismo se les entregó materiales de limpieza. El trabajo del encargado de limpieza fue supervisar y coordinar con todos los trabajadores, así mismo recoger cada una de las bolsas de basura ya cerradas.

En la tercera etapa se logró contar con un ambiente limpio y ordenado para tener mayor control de inventario de piezas y herramientas así mismo, para mejorar el almacenamiento de los productos terminados, antes de ser despachados o entregados.

En la Figuras N°55, se muestran algunas imágenes del antes de la limpieza y en las Figuras N°56 y N°57, se muestran imágenes de la limpieza llevada a cabo en colaboración de cada uno de los trabajadores de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

## ANTES



Figura N° 55: Imágenes del antes del día de la “Gran limpieza”

Fuente: Elaboración propia

## DÍA DE LA GRAN LIMPIEZA



Figura N° 56: Imágenes del día de la “Gran limpieza”, en colaboración de todos los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

En la Figura N°58 y Figura N°59, se muestra como después del día de la “Gran Limpieza”, el área de producción iba quedando más ordenada y más estético.



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

➤ **IMPLEMENTACIÓN DE SEIKETSU – ESTANDARIZACIÓN:**

Después de la limpieza, se procedió con la siguiente etapa SEIKETSU (Estandarización), en esta fase la higiene y la visualización tomaron un papel muy importante, más que nada se refiere al cuidado de la persona por lo cual se les facilitaron chalecos como se puede observar en la Figura N°60, haciéndoles tomar conciencia de que cada uno de ellos tenía que encargarse de mantener su limpieza personal y la responsabilidad procurar por el correcto uso y mantenimiento de cada uno de los elementos proporcionados.



Figura N° 60: Personal de la empresa usando chaleco, proporcionado por la empresa.

Fuente: Elaboración propia

En las cuatro primeras fases se les brindo a los trabajadores estándares de limpieza y orden para que ellos mismo manejen en el área de trabajo, los trabajadores aprendieron y no fue necesario hacerles recordar constantemente lo que debían hacer y como lo debían hacer nació de ellos mismos la preocupación de mantener un ambiente adecuado de trabajo.

➤ **IMPLEMENTACIÓN DE SHITSUKE – DISCIPLINA:**

Por último y para dar fin a estas etapas, se aplicó la quinta fase SHITSUKE (Disciplina). Lograr que los trabajadores cumplan con esta fase a veces es un poco difícil, por lo cual, se recurrió a la crearon reglamentos para que pudieran acatar las órdenes, los cuales se colocaron en el mural donde también estaba la misión y la visión de la empresa, también se colocó el cronograma de limpieza por personal, la cual se puede observar en la Figura N°61. Así mismo, en la capacitación dictada se

les concientizó de una manera especial que esta fase debe ser por voluntad, lealtad a la empresa y no por obligación.



Figura N° 61: Reglamento

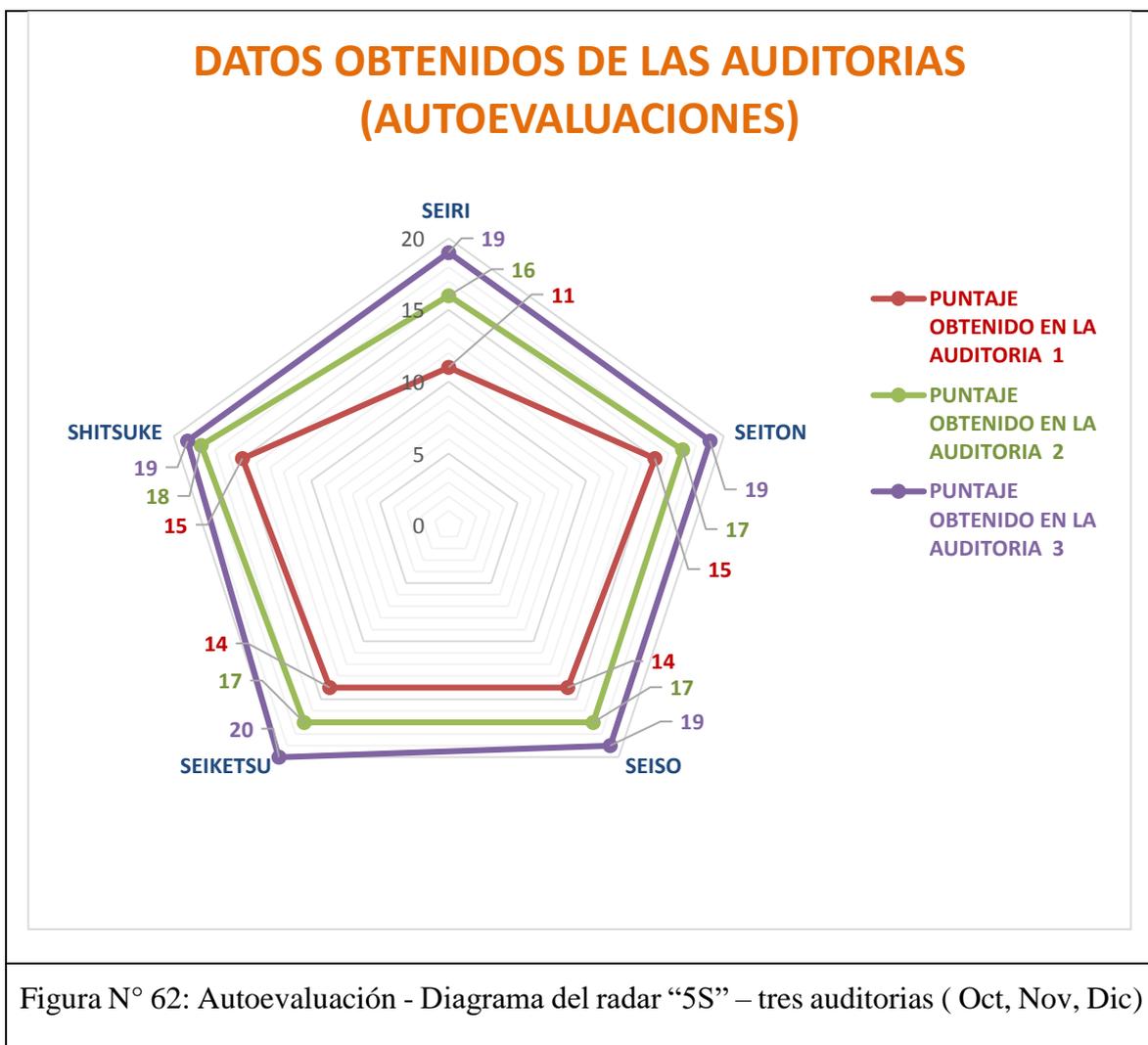
Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar el cambio fue grande por lo cual se puede decir que la metodología 5'S tiene un gran efecto en el desempeño de cada uno de los trabajadores, puesto que al brindar a cada uno de los trabajadores un área adecuada para la realización de sus actividades, se mejoró el estado de ánimos de los mismos los cuales con su arduo trabajo y la comodidad que sentían pudieron reducir tiempo durante sus procesos y así brindar un producto de calidad al cliente.

Así mismo comparando los materiales utilizados por producto antes y después de la implementación se puede notar una reducción de materiales (una buena utilización de cada materia), así mismo con el tiempo, el tiempo empleado por cada prenda fue optimizándose, datos comparados con el estudio de tiempo realizado a la

par con la etapa de diagnóstico, datos que no se pueden mostrar por políticas de la empresa.

Una vez implementado la metodología 5S, para los meses siguientes se procedió a realizar auditorías para medir el grado de aceptación de la metodología 5S por parte de los trabajadores, como se puede observar en la Figura N°62.

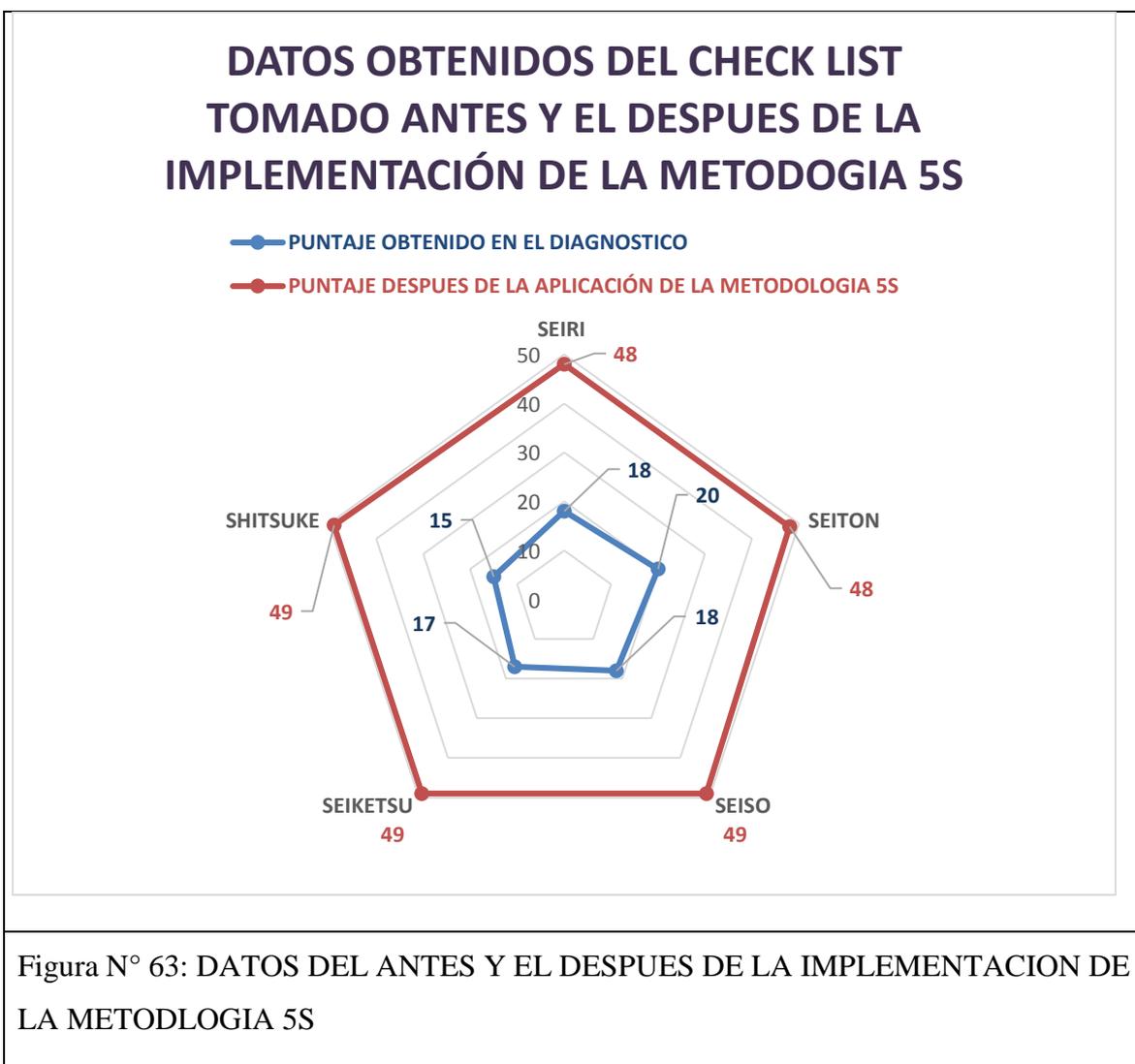


Fuente: Elaboración propia

Después de la tercera auditoria, se volvió a evaluar el con el Check List utilizado a la hora del diagnóstico (ver ANEXO N°02) y poder así comparar los resultados del antes y el después de la aplicación de la metodología 5S. El cual nos

servirá para tener mayor seguridad que la implementación está siendo totalmente aceptada, recién ahí podremos evaluar el desempeño laboral.

Como podemos observar en la Figura N°63, los resultados han sido notorios, puesto que al inicio los puntajes obtenidos eran deficientes, ahora una vez implementada la metodología 5S la puntuación es superior, la cual podemos decir que es excelente. Con lo cual se da mayor validez a los resultados obtenidos en las auditorías.



Fuente: Elaboración propia

#### **4.1.3 Implementación de la metodología 5S para la mejorara la eficacia laboral de los trabajadores en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.**

Para la dimensión de eficacia laboral, se obtuvieron los siguientes resultados:

Como se puede observar en la Tabla 19 y en la Figura N°64, el 100% de los trabajadores consideran que siempre, el trabajo que realizan con eficiencia aporta al logro de los objetivos de la empresa, así mismo, consideran siempre existe un espíritu de trabajo más eficaz en el área de trabajo y que hay actitud de compromiso con el trabajo, gracias a los cambios realizados en la implementación de la metodología 5S. Como se puede observar, aun un 60% consideran que solo a veces el personal tiene actitud para innovar ideas de trabajo, mientras el 40% si consideran tener siempre la actitud para innovar. Igualmente, a las tres primeras preguntas, un 100% de los trabajadores consideran que siempre realizan sus trabajos con efectividad y compromiso, al igual que siempre consideran que su equipo de trabajo es efectivo.

Tabla 19: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficacia laboral del cuestionario de desempeño laboral después de implantación de la metodología 5S.

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
EFICACIA LABORAL	1	Considera que el trabajo que realiza con eficiencia aporta el logro de los objetivos que busca la dependencia.	0	0	0	5
	2	Considera que existe un espíritu de trabajo eficaz en su área de trabajo para el logro de los objetivos.	0	0	0	5
	3	Considera que en la dependencia el personal tiene la actitud de compromiso con su trabajo.	0	0	0	5
	4	Considera que en la dependencia el personal tiene la actitud para innovar ideas de trabajo.	0	0	3	2
	5	Considera que realiza su trabajo con efectividad y compromiso.	0	0	0	5
	6	Considera que su equipo de trabajo es efectivo.	0	0	0	5
			0%	0%	10%	90%

Fuente: Elaboración propia



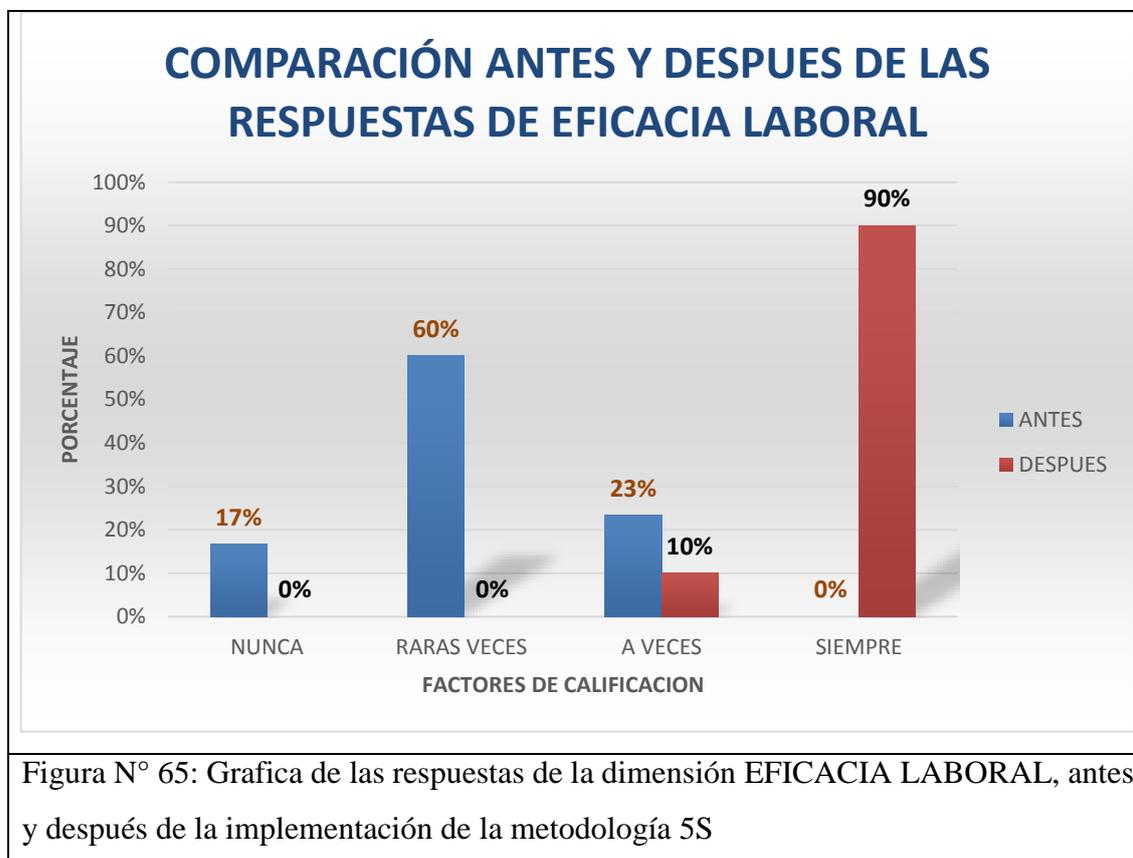
Figura N° 64: Grafica sobre las respuestas de los trabajadores para la dimensión Eficacia Laboral – después de la aplicación de la metodología 5S, según ítem.

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se presenta los resultados de la dimensión de Eficacia Laboral del cuestionario desempeño laboral antes y después de la aplicación de la metodología 5S, con la finalidad de conocer en cuanto a mejorado dicha dimensión después de la implementación de la metodología 5S. Como se puede observar en la Tabla 19 fueron 6 las preguntas y 5 los trabajadores por ende tenemos un total de 30 respuestas. Los resultados del antes y del después de la implementación de la metodología 5S se muestran en la Figura N°65, al inicio, antes de la implementación de la metodología 5S, el 17% (5 respuestas) eran Nunca los cuales consideraban que su trabajo no era realizado con eficacia, mientras que un 60% (18 respuestas) eran raras veces, en la cual los trabajadores no se sentían eficaces, y pensaban que el trabajo que realizaban no aportaba a la empresa por ende no se sentían comprometidos, así mismo no consideraban que su equipo de trabajo era efectivo. Por otra parte, solo un 23% (7 respuestas) consideraban que a veces eran eficaces. Los resultados han variado a diferencia de los obtenidos a un inicio, como se puede observar, el 90% (27 respuestas) de las respuestas de los trabajadores consideran que hoy en día siempre existe un espíritu de trabajo más eficaz en el área de trabajo, que el personal se siente más comprometido y por ende el equipo de trabajo es más efectivo, gracias a los cambios realizados en la implementación de la metodología 5S y por ese motivo ahora realizan sus trabajos con efectividad y compromiso. Por otra parte, solo el 10% (3 respuestas) de las respuestas de los trabajadores consideran que a veces no pueden innovar ideas de trabajo.

En general podemos decir que la implementación de la metodología 5S ha mejorado en la dimensión Eficacia Laboral, gracias al control visual que se realizó, se puede abastecer el área de trabajo. Así mismo el establecer un plan estratégico entre ellos el reglamento de la empresa, permiten encaminar los esfuerzos del trabajador hacia el éxito. Por otra parte, el

trabajo en equipo realizado durante la aplicación de la metodología ha permitido a los trabajadores y a los empleadores tener mayores relaciones interpersonales.



Fuente: Elaboración propia

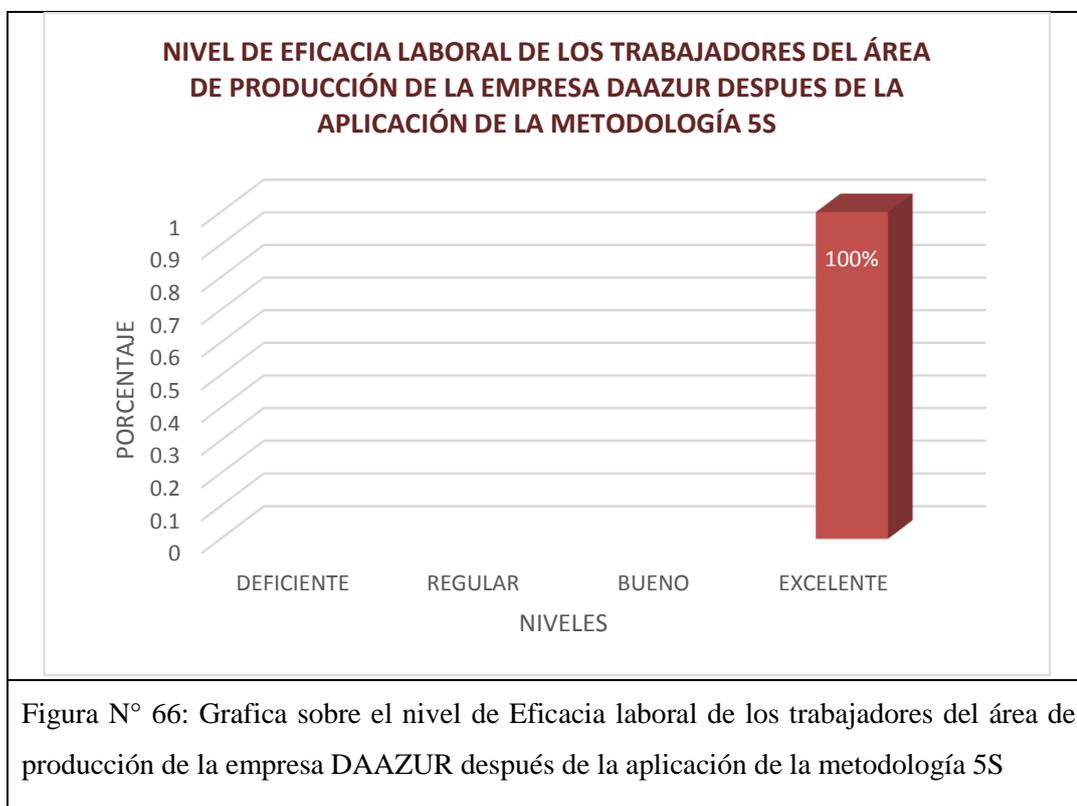
Después de haber verificado la prueba de normalidad y observado que no es una distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de Prueba de rangos de Wilcoxon con P valor de 0.34, con lo cual se demuestra que la implementación de la metodología mejoro significativamente la calidad laboral de los trabajadores de la empresa del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. El cual, se puede observar en la Tabla 38, datos obtenidos de la tabulación de las respuestas de para Eficacia Laboral en SPSS.

La sumatoria del puntaje final para dimensión de Eficacia laboral, dio que el 100% de los trabajadores (5 trabajadores), obtuvieron un puntaje EXCELENTE, como se observa en la Tabla 20 y en la Figura N° 66.

Tabla 20: Puntaje obtenido para Eficacia Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S

<b>NIVEL</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>ANTES</b>	<b>%</b>
<b>Deficiente</b>	6 --- 11		
<b>Regular</b>	12---15		
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24	<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

#### **4.1.4 Implementación de la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral de los trabajadores en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.**

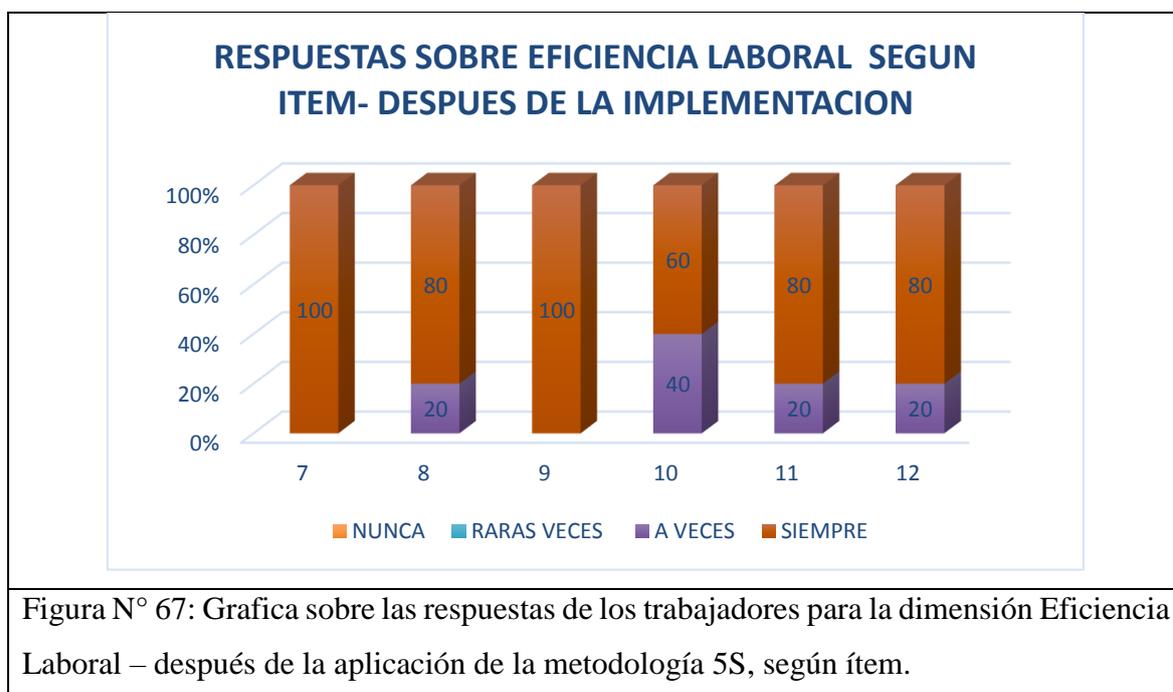
Una vez implementada la metodología 5S, para la dimensión de eficiencia laboral, se obtuvieron los siguientes resultados:

Como se puede observar en la Tabla 21 y en la Figura N°67, el 100% de los trabajadores consideran que hay una buena productividad en su equipo de trabajo, mientras que un 80% de los trabajadores consideran que siempre la productividad que realizan es un desafío de realización personal a diferencia de un 20% lo considera a veces. de la productividad que tenían antes de la aplicación, la cual consideran que es un desafío interesante para su realización personal. Un 100% siempre cree que la competencia entre ellos permite que el área sea más eficiente, aunque un 60 % de ellos consideran que solo a veces sus compañeros orientan adecuadamente a los demás en el desarrollo de sus competencias. El 80% de los trabajadores consideran que la competencia entre ellos permite que su área de trabajo sea más eficiente. Mientras que 40% de los trabajadores indicaron que a veces los compañeros los orientan en el desarrollo de sus competencias y un 60% indico que siempre. El 80% considera que la empresa siempre propicia el liderazgo en el equipo y un 20% solo a veces. En cuanto a los líderes, el 80% de los trabajadores indicaron que cuando los lideres asignan tareas siempre lo hacen con el ejemplo y un 20% solo a veces.

Tabla 21: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Eficiencia laboral del cuestionario de desempeño laboral después de implementación de la metodología 5S

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
EFICIENCIA LABORAL	7	Considera que hay buena productividad en su equipo de trabajo.	0	0	0	5
	8	Considera que la productividad que realiza es un desafío interesante para la realización personal.	0	0	1	4
	9	Cree que la competencia entre el personal permite que el área sea más eficiente.	0	0	0	5
	10	Cree que sus compañeros le orientan adecuadamente en el desarrollo de sus competencias.	0	0	2	3
	11	Considera que la dependencia propicia el liderazgo en el equipo.	0	0	1	4
	12	Considera que cuando los líderes asignan tareas lo hacen con el ejemplo.	0	0	1	4
			0%	0%	17%	83%

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se presenta los resultados de la dimensión de Eficiencia Laboral del cuestionario desempeño laboral antes y después de la implementación de la metodología 5S, con la finalidad de conocer en cuanto a mejorado dicha dimensión después de la implementación de la metodología 5S. Como se puede observar en la Tabla 21 fueron 6 las preguntas y 5 los trabajadores por ende tenemos un total de 30 respuestas. Los resultados del antes y del después de la implementación de la metodología 5S se muestran en la Figura N°68, al inicio, antes de la aplicación de la metodología 5S, el 20% (6 respuestas) de las respuestas de los trabajadores dan a entender que nunca han realizado su trabajo con eficiencia, mientras que un 70% (21 respuestas) de las respuestas de los trabajadores eran raras veces donde se puede llegar a la conclusión que no consideraban ser eficientes, que la productividad de su equipo no era buena y que nos les ayudaba en su desarrollo personal y que no se propiciaba el liderazgo. Por otra parte, solo un 10% (3 respuestas) de las respuestas consideraba que a veces eran eficientes. Los resultados han variado a diferencia de los obtenidos a un inicio, como se puede observar, el 83% (25 respuestas) de las respuestas de los trabajadores dan a entender que hoy en día siempre existe una buena productividad y que gracias a ello se han podido desarrollar mejor a nivel profesional, así mismo que la competencia por ser mejores les ha permitido ser más eficientes, todo gracias a los cambios realizados en la implementación de la metodología 5S y por ese motivo ahora realizan sus trabajos eficientemente. Por otra parte, solo el 17% (5 respuestas) de las respuestas de los trabajadores fueron a veces lo cual quiere decir que a veces sus compañeros no los orientan adecuadamente en el desarrollo de sus competencias.

En general podemos decir que la implementación de la metodología 5S ha mejorado en la dimensión Eficiencia Laboral, gracias al orden, la limpieza y la clasificación, se pueden disminuir los tiempos ya que el área se encuentra más ordenada, sin objetos que obstruyan

el paso, y lo mejor que los materiales y herramientas se encuentran ubicados en lugares estratégicos para evitar el excesivo desplazamiento del personal, así mismo la nueva distribución del área de trabajo ha permitido tener mejor flujo de los materiales herramientas y piezas. Esto ha permitido que los trabajadores encuentren fácil y rápidamente todo lo que necesitan. se puede abastecer el área de trabajo. Así mismo el establecer un programa establecido en limpieza y tareas ha permitido reducir las sobreproducciones y a la vez eliminar pendientes. Por otra parte, la estandarización de procesos, ha permitido que los trabajadores tengan un patrón para la realización de sus actividades, disminuyendo el tiempo de elaboración. Por último, el compromiso del empleador ha permitido que el trabajador se sienta más valorado (recompensas y sanciones), lo cual hace que el trabajo se sienta más productivo y por ende más eficiente.

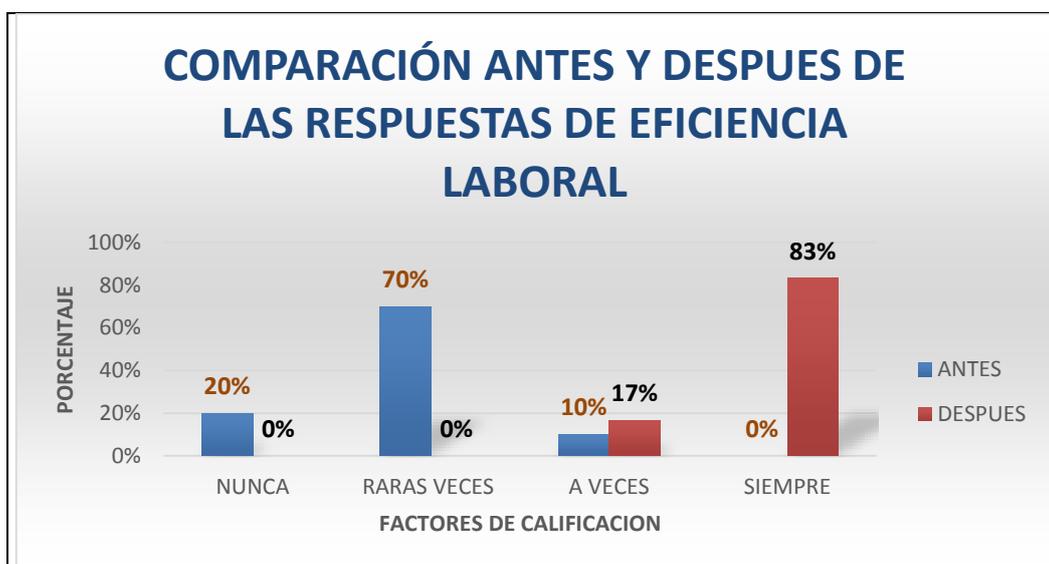


Figura N° 68: Grafica de las respuestas de la dimensión EFICIENCIA LABORAL, antes y después de la implementación de la metodología 5S, según factores de clasificacion

Fuente: Elaboración propia

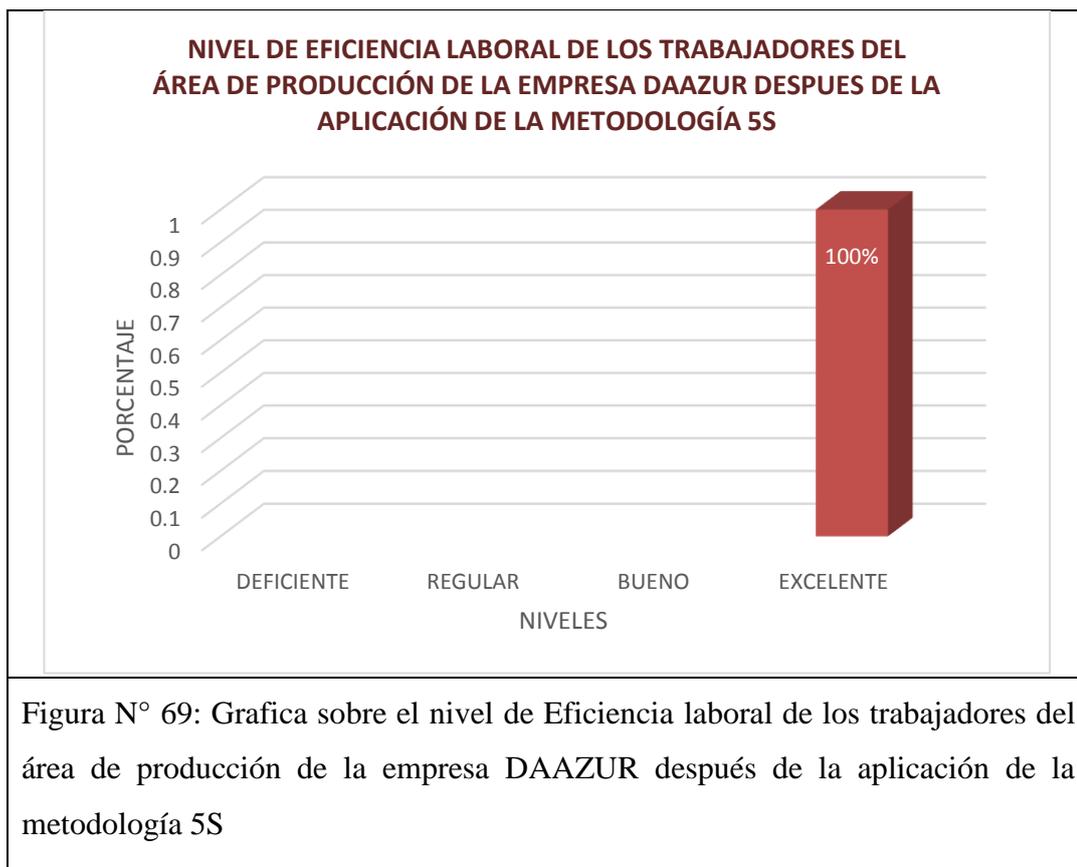
Después de haber verificado la prueba de normalidad y observado que no es una distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de Prueba de rangos de Wilcoxon con P valor de 0.38, con lo cual se demuestra que la implementación de la metodología mejoro significativamente la calidad laboral de los trabajadores de la empresa del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. El cual, se puede observar en la Tabla 41, datos obtenidos de la tabulación de las respuestas de para Eficacia Laboral en SPSS.

La sumatoria del puntaje final para dimensión de Eficiencia laboral, dio que el 100% de los trabajadores (5 trabajadores), obtuvieron un puntaje EXCELENTE, como se observa en la Tabla 22 y en la Figura N° 69.

Tabla 22: Puntaje obtenido para Eficiencia Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S

<b>NIVEL</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>ANTES</b>	<b>%</b>
<b>Deficiente</b>	6 --- 11		
<b>Regular</b>	12---15		
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24	<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

#### **4.1.5 Implementación de la metodología 5S para mejorar la calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.**

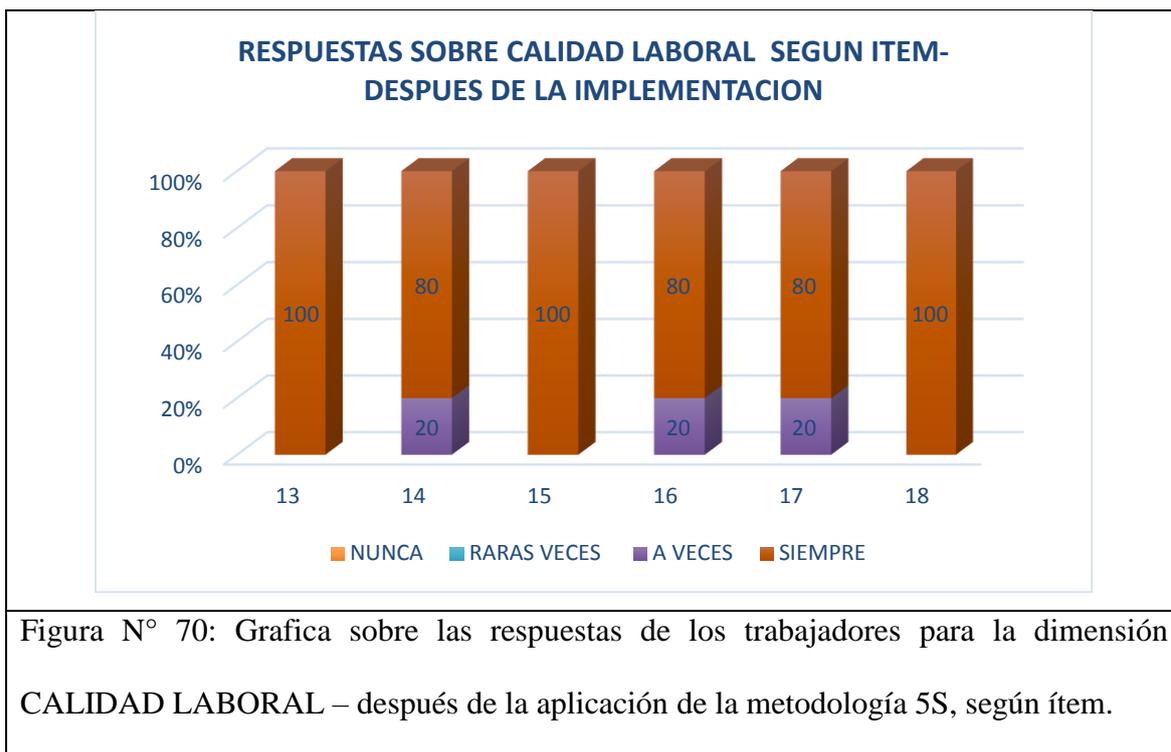
Una vez implementada la metodología 5S, para la dimensión de eficiencia laboral, se obtuvieron los siguientes resultados: Como se puede observar en la Figura N°70, el 100% de los trabajadores indicaron que siempre cumplen con responsabilidad las tareas encomendadas. Con respecto a la disciplina, el 80% de los trabajadores consideran que sus compañeros de trabajo siempre son responsables y un 20% solo a veces. El 100% considera que siempre los acuerdos de los superiores permiten tener una mejor atención en su trabajo. En cuanto a la motivación por la premiación que conlleva cumplir con lo estandarizado, el

80% de los trabajadores indicaron que hoy en día el superior siempre presta atención a lo que realiza ya sea para cumplir con lo establecido y ser reconocido por su labor y en caso de ser diferente apoyarlo para la mejorar la realización de su trabajo y un 20% solo a veces. Así mismo, un 80% considera siempre sentirse satisfecho con la labor que realiza y un 20% solo a veces. Igualmente se puede observar que el 100% de los trabajadores indicaron que están siempre satisfechos por el trato brindado por el superior.

Tabla 23: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Calidad laboral del cuestionario de desempeño laboral después de implementación de la metodología 5S

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
CALIDAD LABORAL	13	Considera usted que cumple con responsabilidades las tareas que se le encomienda.	0	0	0	5
	14	Considera que entre sus compañeros hay responsabilidad y apoyo.	0	0	1	4
	15	Considera que los acuerdos de sus superiores le permiten tener una mejor atención en su trabajo.	0	0	0	5
	16	Considera que su superior presta atención suficiente a su trabajo.	0	0	1	4
	17	Considera sentirse satisfecho con la labor que realiza en su área de trabajo.	0	0	1	4
	18	Considera estar satisfecho con el respeto que el jefe inmediato le brinda.	0	0	0	5
			0%	0%	10%	90%

Fuente: Elaboración propia

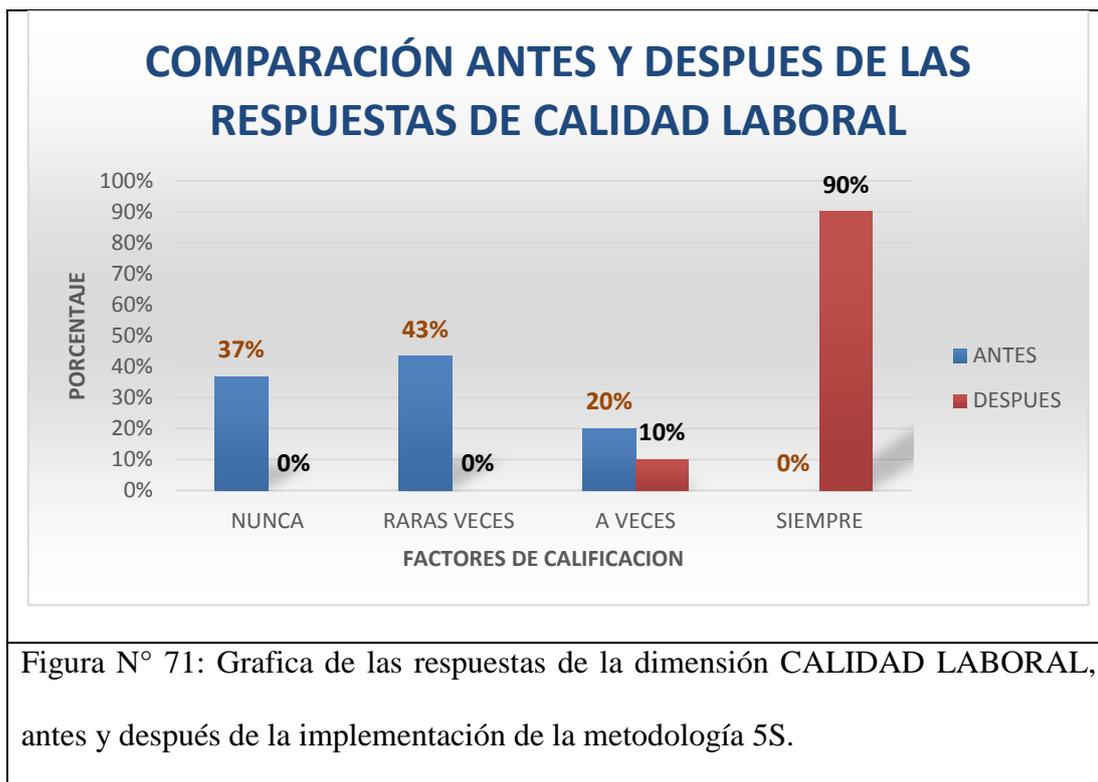


Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se presenta los resultados de la dimensión de Calidad Laboral del cuestionario desempeño laboral antes y después de la implementación de la metodología 5S, con la finalidad de conocer en cuanto a mejorado dicha dimensión después de la implementación de la metodología 5S. Como se puede observar en la Tabla 23 fueron 6 las preguntas y 5 los trabajadores por ende tenemos un total de 30 respuestas. Los resultados del antes y del después de la implementación de la metodología 5S se muestran en la Figura N°71, al inicio, antes de la aplicación de la metodología 5S, el 37% (11 respuestas) de las respuestas de los trabajadores de los trabajadores consideraban que nunca han tenido calidad laboral, que los acuerdos de sus superiores no les permitían tener una buena atención al trabajo y por lo cual no les prestaban atención en la realización de sus trabajos. Mientras que un 43% (13 respuestas) de las respuestas de los trabajadores consideraban raras veces sentirse satisfechos con la labor que realizaban y que raras veces se sentían satisfechos del respeto de los jefes. Por otra parte, solo un 20% (6 respuestas) de las respuestas de los

trabajadores consideraban que a veces tenían calidad laboral. Los resultados han variado a diferencia de los obtenidos a un inicio, como se puede observar, el 90% (27 respuestas) de las respuestas de los trabajadores dan a entender que hoy en día siempre existe respeto por parte del empleador y que este está presentando mayor interés al trabajo realizado, así mismo consideran que hay mayor apoyo por parte de sus compañeros y que hoy por hoy cumplen con las tareas encomendadas. Por otra parte, solo el 10% (3 respuestas) de las respuestas de los trabajadores confirman que a veces no hay la suficiente atención por parte de los superiores.

En general podemos decir que la implementación de la metodología 5S ha mejorado la dimensión Calidad Laboral, gracias al orden, la limpieza y la clasificación, se ha dado un nuevo aspecto visual a la empresa, el cual permite que el trabajador se pueda desempeñar mejor y que se sienta motivado para el cumplimiento de sus responsabilidades. Así mismo, el brindar uniformes de trabajo como parte de la implementación de la metodología 5S, permite que el trabajador se sienta más comprometido en el cumplimiento de los objetivos de la empresa y que se sienta valorado, haciéndole ver lo importante que es el para la empresa brindándole en si un buen ambiente de trabajo dándole mayor calidad, la cual es ve demostrado en el desempeño de sus labores. Por lo cual también se decidió reestructurar el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., pintándola e invirtiendo en ella para mejorar el ambiente laboral de los trabajadores. Viéndose reflejado en los resultados, en el cual se observa que actualmente el 90% (27 respuestas) de las respuestas de los trabajadores se sienten mejor desempeñando sus labores en el área de producción.



Fuente: Elaboración propia

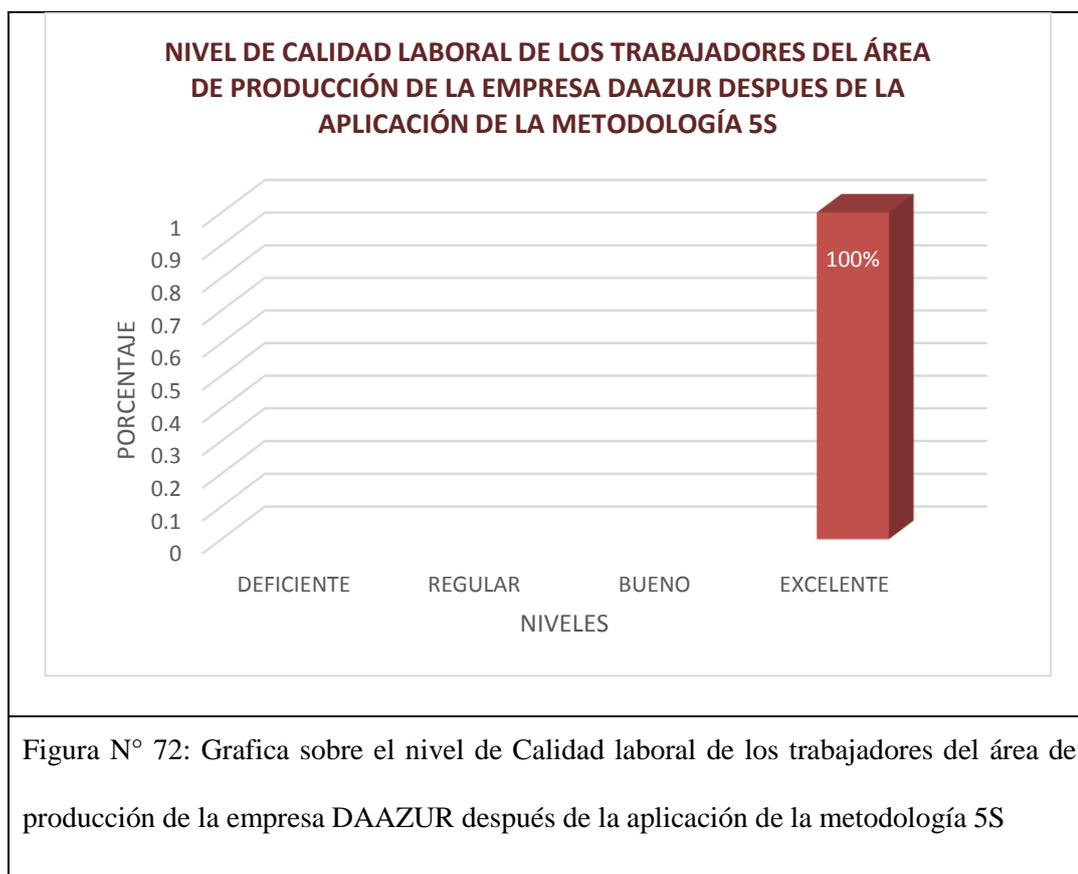
Después de haber verificado la prueba de normalidad y observado que no es una distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de Prueba de rangos de Wilcoxon con P valor de 0.38, con lo cual se demuestra que la implementación de la metodología mejoro significativamente la calidad laboral de los trabajadores de la empresa del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. El cual, se puede observar en la Tabla 44, datos obtenidos de la tabulación de las respuestas de para Eficacia Laboral en SPSS.

La sumatoria del puntaje final para dimensión de Calidad laboral, dio que el 100% de los trabajadores (5 trabajadores), obtuvieron un puntaje EXCELENTE, como se observa en la Tabla 24 y en la Figura N° 72.

Tabla 24: Puntaje obtenido para Calidad Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S

<b>NIVEL</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>ANTES</b>	<b>%</b>
<b>Deficiente</b>	6 --- 11		
<b>Regular</b>	12---15		
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24	<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

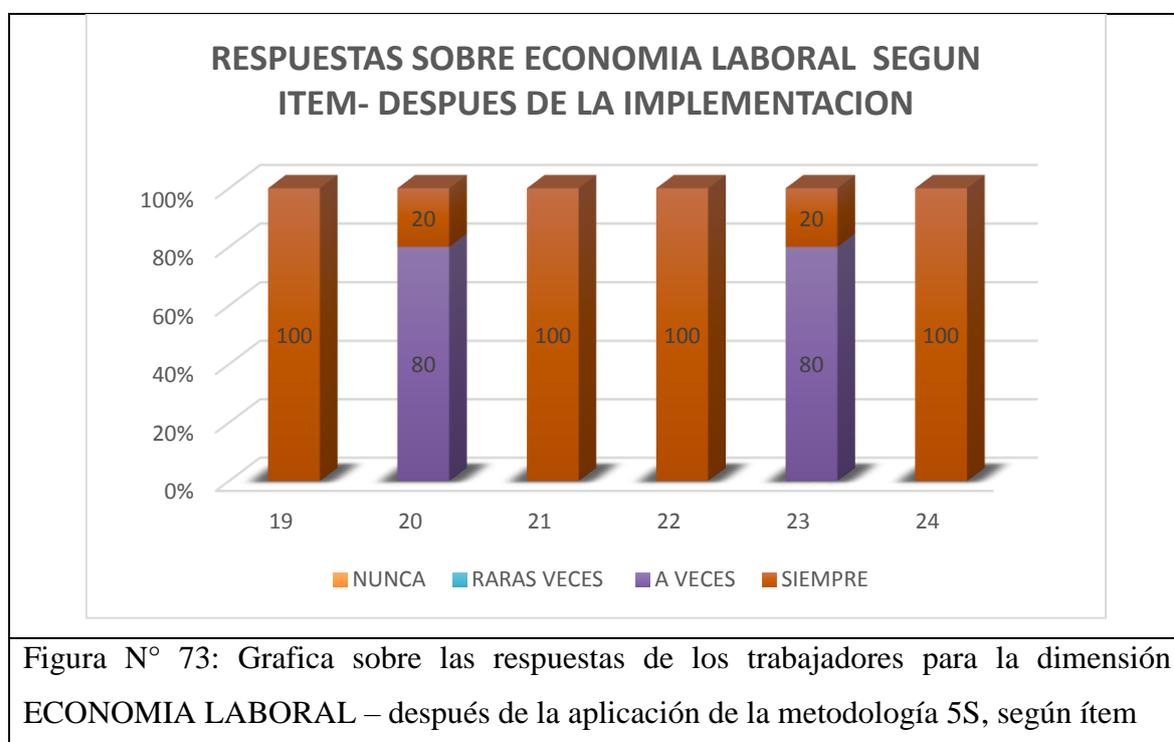
#### **4.1.6 Implementación de la metodología 5S para mejorar la economía laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.**

Una vez implementada la metodología 5S, para la dimensión de eficiencia laboral, se obtuvieron los siguientes resultados: Como se puede observar en la Figura N°73, el 100% de los trabajadores están totalmente de acuerdo que la nueva distribución física del área de trabajo facilita la realización de sus labores. En cuanto a la inversión en nuevos proyectos, el 20% de los trabajadores consideran que siempre la distribución de dinero ha permitido nuevos proyectos y el 80% solo algunas veces. Con respecto a la cantidad de los recursos brindados por la empresa, el 100% de los trabajadores indicaron que la empresa siempre les ofrece los recursos necesarios para la realización de sus trabajos y así mismo que eso les permite trabajar mejor, a diferencia de antes de la aplicación donde había días que no tenían lo necesario para la realización de sus funciones u otros días que tenían de más y al final el material terminaba botado y sucio. El 80 % de los trabajadores indicaron estar totalmente de acuerdo tanto con el presupuesto para la cantidad de personal como para presupuesto necesario para la realización de su trabajo y el un 20% solo a veces.

Tabla 25: Respuesta de los trabajadores para la dimensión de Economía laboral del cuestionario de desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S

DIMENSIONES	N°	ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
			NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
ECONOMÍA LABORAL	19	Considera que la distribución física del área de trabajo facilita la realización de sus labores.	0	0	0	5
	20	Considera que los canales de distribución económica de la dependencia han permitido nuevos proyectos.	0	0	4	1
	21	Considera que la dependencia le ofrece los recursos necesarios para realizar su trabajo.	0	0	0	5
	22	Considera que los recursos que utiliza diariamente para realizar sus labores le permiten trabajar mejor.	0	0	0	5
	23	Considera que el presupuesto es suficiente para la cantidad actual de personal que existe en la dependencia.	0	0	4	1
	24	Considera que la dependencia brinda al área el presupuesto necesario para realizar su trabajo.	0	0	0	5
			0%	0%	27%	73%

Fuente: Elaboración propia

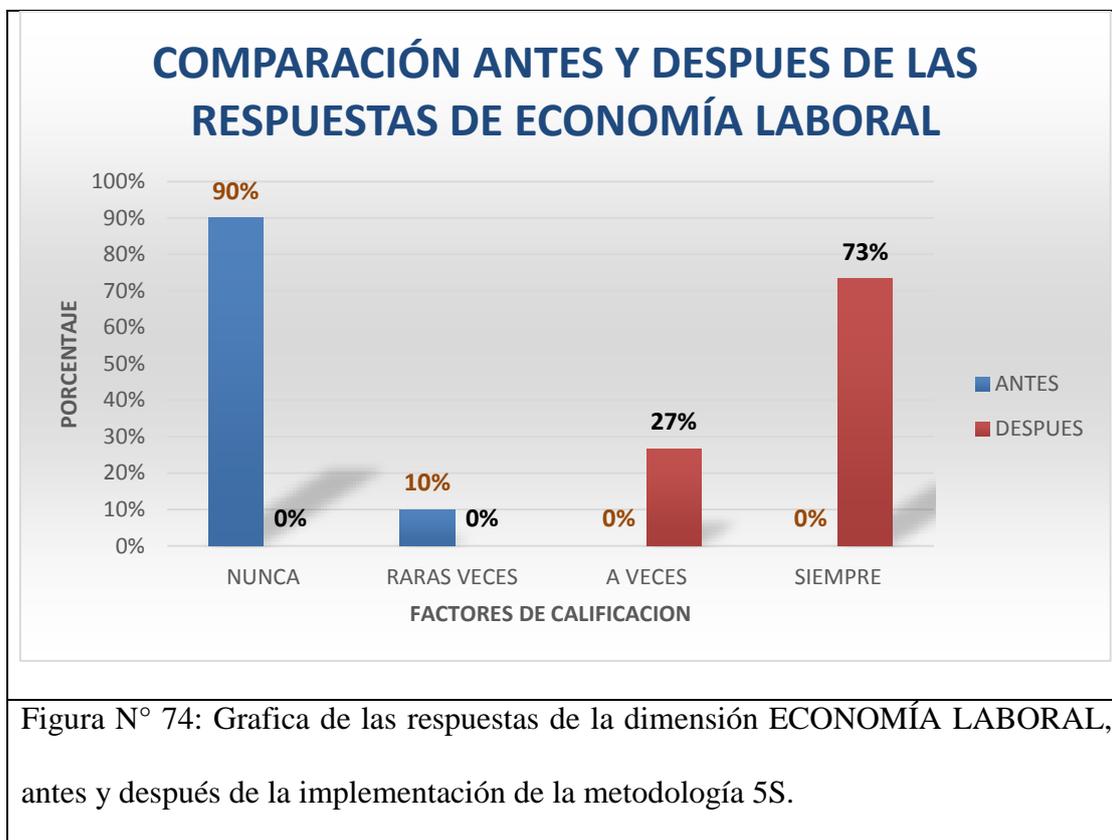


Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se presenta los resultados de la dimensión de Calidad Laboral del cuestionario desempeño laboral antes y después de la implementación de la metodología 5S, con la finalidad de conocer en cuanto a mejorado dicha dimensión después de la implementación de la metodología 5S. Como se puede observar en la Tabla 25 fueron 6 las preguntas y 5 los trabajadores por ende tenemos un total de 30 respuestas. Los resultados del antes y del después de la implementación de la metodología 5S se muestran en la Figura N°74, al inicio, antes de la aplicación de la metodología 5S, el 90% (27 respuestas) de las respuestas de los trabajadores daban a entender que la empresa nunca brindaba al área de trabajo el presupuesto necesario para la realización de los trabajos, que no había suficiente presupuesto para el personal y que la distribución física del área de trabajo no nunca facilitaba la realización de sus labores. Por otra parte, un 10% (3 respuestas) de las respuestas de los trabajadores confirmaban raras veces tenían recursos necesarios para la realización de sus labores. Los resultados han variado a diferencia de los obtenidos a un inicio, como se puede observar, el 73% (22 respuestas) de las respuestas de los trabajadores confirman que hoy en día siempre existe recursos necesarios, y que la nueva distribución física ha facilitado la realización de sus labores. Por otra parte, solo el 27% (8 respuestas) de las respuestas de los trabajadores nos dan a entender que solo a veces la empresa invierte en nuevos proyectos y que a veces no hay suficiente para la cantidad de personal actual.

En general podemos decir que la implementación de la metodología 5S ha mejorado la dimensión Economía Laboral, gracias a las capacitaciones, recompensas y así mismo sanciones, lo cual ha permitido que el personal se sienta motivado para el cumplimiento de sus responsabilidades. Así mismo, la nueva distribución y la nueva estética del área de trabajo permite que el trabajador se sienta más comprometido en el cumplimiento de los objetivos de la empresa y que se sienta valorado, brindándole en si un buen ambiente de

trabajo. Así mismo la metodología ha permitido que la empresa reduzca sus gastos por sobreproducción de piezas por falta de orden, el cual ha sido invertido adecuadamente en materiales y herramientas para el personal.



Fuente: Elaboración propia

Después de haber verificado la prueba de normalidad y observado que no es una distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de Prueba de rangos de Wilcoxon con P valor de 0.25, con lo cual se demuestra que la implementación de la metodología mejoro significativamente la calidad laboral de los trabajadores de la empresa del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. El cual, se puede observar en la Tabla 47, datos obtenidos de la tabulación de las respuestas de para Eficacia Laboral en SPSS.

La sumatoria del puntaje final para dimensión de Economía laboral, dio que el 100% de los trabajadores (5 trabajadores), obtuvieron un puntaje excelente, como se observa en la Tabla 26 y en la Figura N° 75.

Tabla 26: Puntaje obtenido para economía Laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la implementación de la metodología 5S

NIVEL	PUNTAJE	ANTES	%
<b>Deficiente</b>	6 --- 11		
<b>Regular</b>	12---15		
<b>Bueno</b>	16---20		
<b>Excelente</b>	21---24	<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

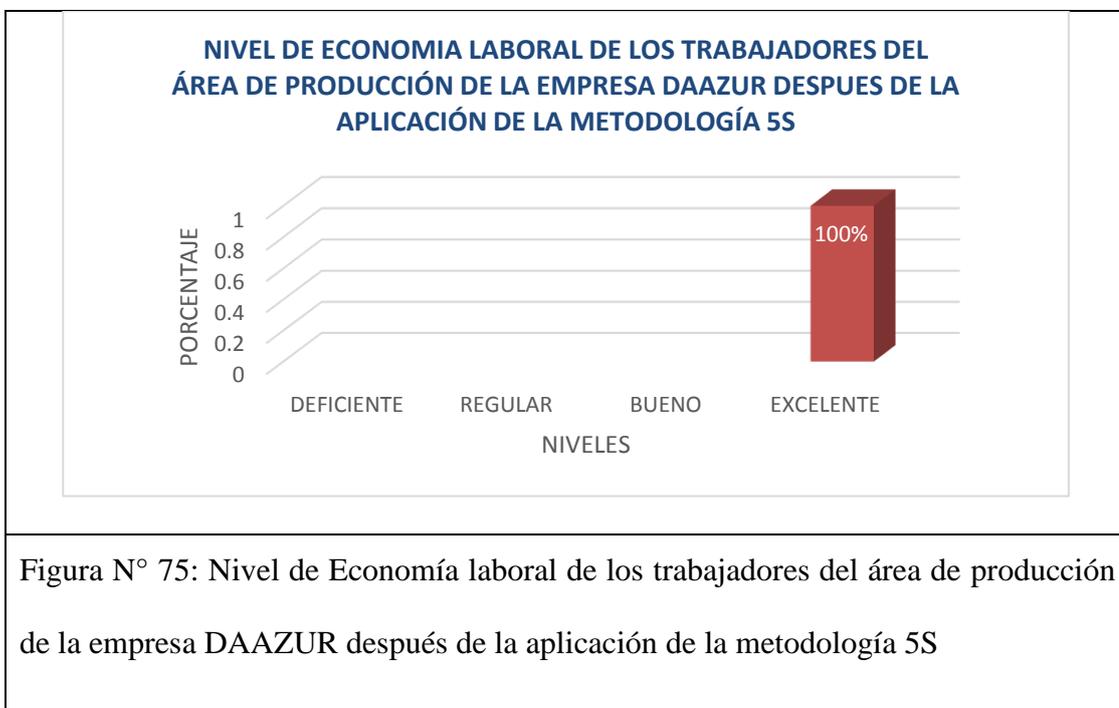


Figura N° 75: Nivel de Economía laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa DAAZUR después de la aplicación de la metodología 5S

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.7 Implementación de la metodología 5S para la mejora del desempeño laboral de los trabajadores en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

Una vez implementada la metodología 5S se procedió con la evaluación de la variable dependiente (DESEMPEÑO LABORAL), para lo cual se empleó un cuestionario, que sirvió de ayuda para medir la mejora del desempeño laboral una vez implementada la metodología 5S. Para tener una medida más clara de los resultados del cuestionario, este se aplicó antes y después de la implementación de la metodología 5S. Los cuales se muestran a continuación:

➤ **Resultados de la aplicación del cuestionario de Desempeño Laboral DESPUÉS de la aplicación de la metodología 5S aplicado a los 5 trabajadores de la empresa**

Tabla 27: Total de los valores de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral después de la aplicación de la Metodología 5S

Estadísticos		
Puntaje (Agrupada)		
N	Válido	5
	Perdidos	0

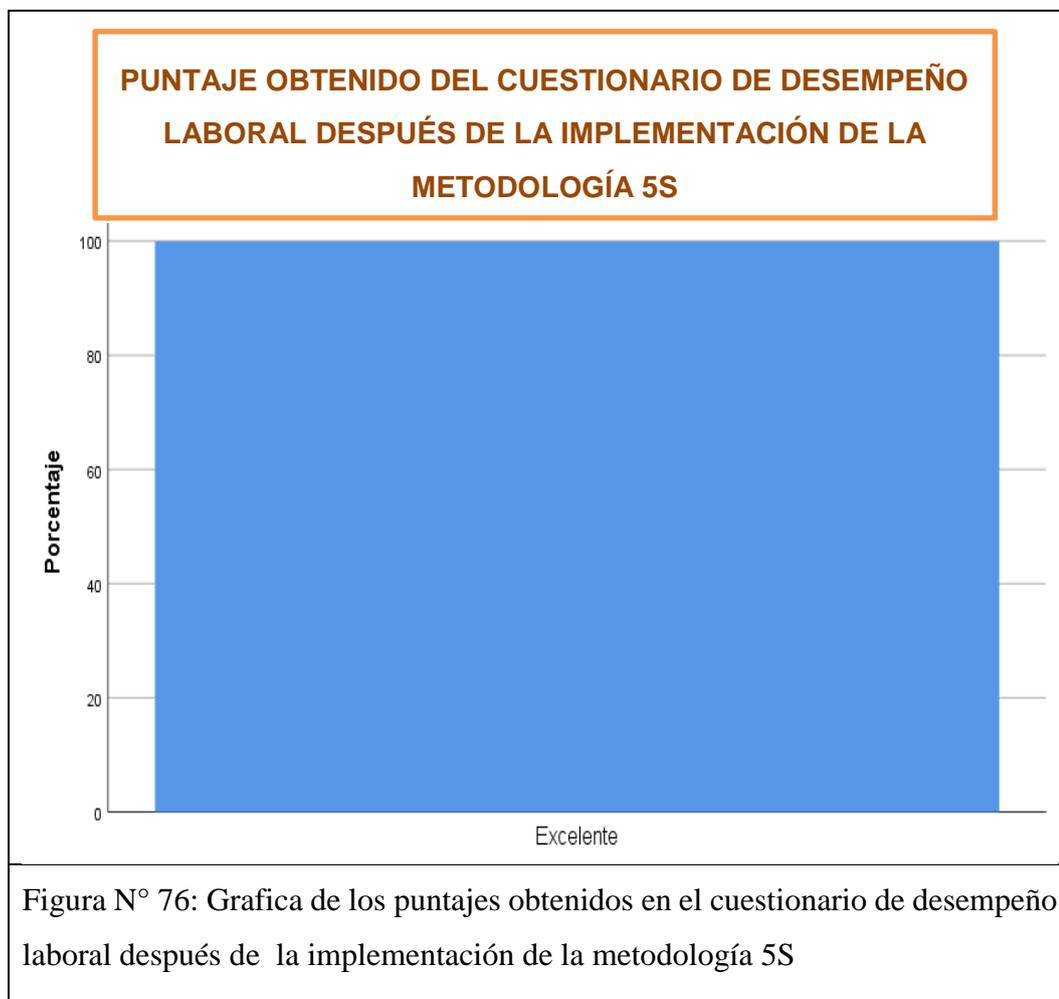
Fuente: Elaboración propia - SPSS

Tabla 28: Cantidad de trabajadores según la valoración de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral después de la aplicación de la Metodología 5S

Puntaje (Agrupada)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	5	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Como podemos observar en la Tabla 27 fueron 5 personas las evaluadas cuyos resultados representados en la Tabla 28 muestran que el 100% de los 5 trabajadores tienen un nivel Excelente, el cual se representado en la Figura N°76.



Fuente: Elaboración propia

- **Resultados de la aplicación del cuestionario de Desempeño Laboral ANTES de la aplicación de la metodología 5S aplicado a los 5 trabajadores de la empresa**

Tabla 29: Total de los valores de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral antes de la aplicación de la Metodología 5S

<b>Estadísticos</b>		
Puntaje (Agrupada)		
N	Válido	5
	Perdidos	0

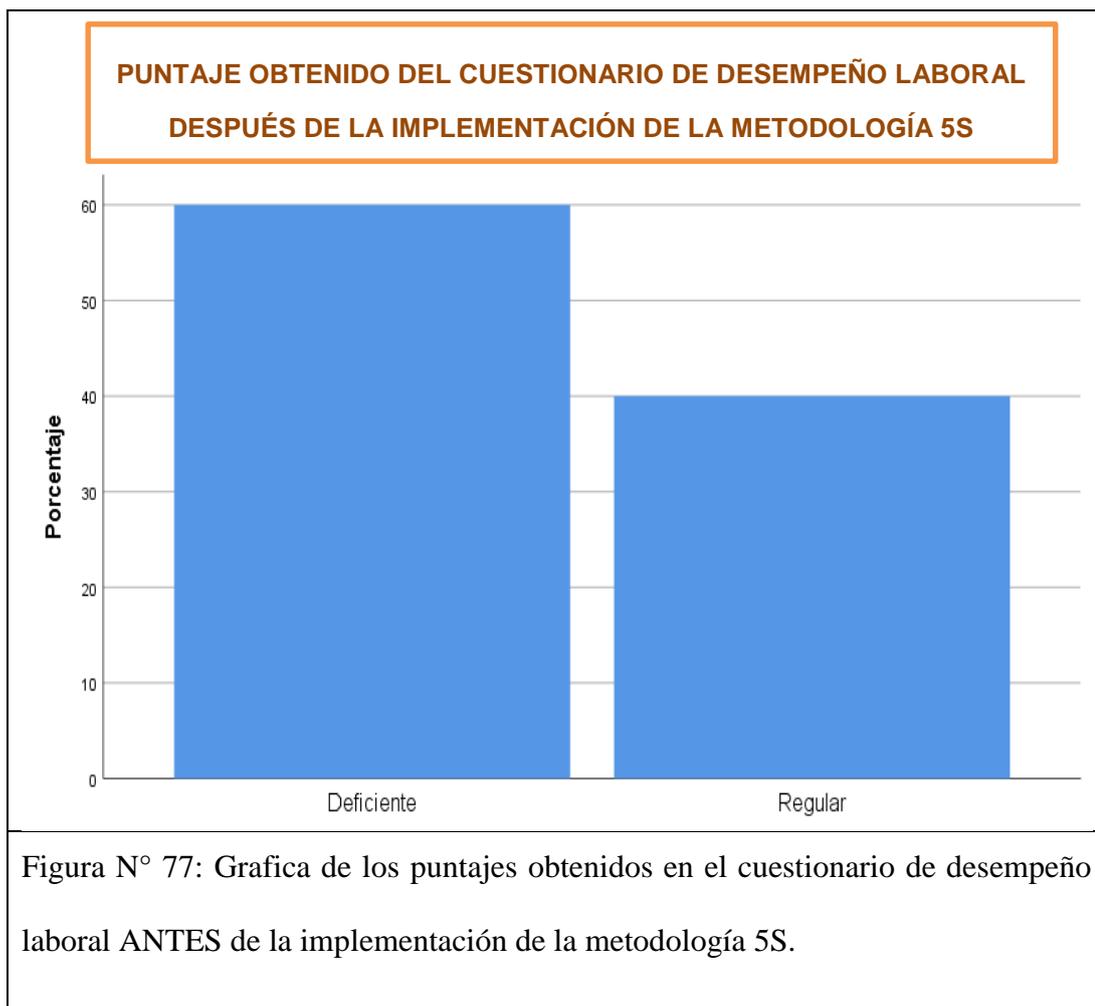
Fuente: Elaboración propia - SPSS

Tabla 30: Frecuencia según la valoración de la aplicación del cuestionario de desempeño laboral antes de la aplicación de la Metodología 5S

<b>Puntaje (Agrupada)</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	3	60,0	60,0	60,0
	Regular	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Como podemos observar en la Tabla 29 fueron 5 personas las evaluadas, cuyos resultados representados en la Tabla 30 arrojaron que un 60% (3 trabajadores) de los 5 trabajadores tenía nivel deficiente y el 40% (2 trabajadores) tenía nivel regular, el cual fue representado en la Figura N°67.



Fuente: Elaboración propia - SPSS

A continuación, se muestra la comparación de los resultados del cuestionario de Desempeño laboral del antes y el después de la aplicación de la metodología 5S.

Tabla 31: Niveles obtenidos en el cuestionario de desempeño laboral – Antes y después de la implementación de la metodología 5S

<b>NIVEL</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>ANTES</b>	<b>%</b>	<b>DESPUES</b>	<b>%</b>
<b>Deficiente</b>	24 ---42	3	60%		
<b>Regular</b>	43---60	2	40%		
<b>Bueno</b>	61---78				
<b>Excelente</b>	79---96			<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en la Tabla 31, la cual muestra los resultados del cuestionario tomado a un total de 5 trabajadores. Se observa que los resultados obtenidos para la variable dependiente (DESEMPEÑO LABORAL) después de la implementación de la metodología 5S, donde el 100% (5 trabajadores) presentan un nivel excelente de desempeño laboral en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., gracias a la aplicación de la variable independiente (metodología 5S), que permitió que el trabajador y el empleador cumplan las reglas y parámetros establecidos en la aplicación de la metodología 5S, lo cual conllevó a una mejora del desempeño laboral como se puede observar en el cuadro. Así mismo, se muestra los resultados que se obtuvieron antes de la aplicación de la metodología 5S. Como se puede observar en la misma Tabla 12, los resultados del cuestionario de Desempeño Laboral para antes de la aplicación muestran que un 60% de los trabajadores (3 trabajadores) tenían un desempeño laboral Deficiente y un 40% Regular en otras palabras, los trabajadores no se sentían cómodos en el área de trabajo, no tenían un fin en común no contaban con un ambiente adecuado para el desarrollo de sus actividades ni con la cantidad de materiales necesarios, el empleador no se sentía comprometido.

Después de haber verificado la prueba de normalidad y observado que no hay distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de Prueba de rangos de Wilcoxon con P valor de 0.38 (ver Tabla 35) con lo cual se demuestra que la implementación de la metodología

mejoro significativamente la calidad laboral de los trabajadores de la empresa del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

## 4.2 Prueba de hipótesis

### 4.2.1 Hipótesis general

Se quiere saber si el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., después de la implementación de la metodología 5S, es excelente. Con un nivel de significancia igual a 0.05. los resultados se muestran a continuación:

Hi: Existe diferencia significativa en el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L antes y después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017

Ho: No existe diferencia significativa en el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L antes y después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017

### 1° Prueba de Normalidad

Al tener una cantidad menor a 50 datos se utilizará la Prueba de Shapiro Wilk.

Tabla 32: Prueba de Normalidad para los datos del cuestionario de Desempeño Laboral (antes y después)

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
nuevo	,367	5	,026	,684	5	,006

a. Corrección de significación de Lilliefors



Tabla 35: Estadísticos de prueba para hallar el valor de p

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	DESPUES (Agrupada) - ANTES (Agrupada)
Z	-2,070 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,038
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

➔ P-VALOR

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Lectura del p-valor = 0.038. Con una probabilidad del error del 3.8% la hipótesis del investigador es cierta.

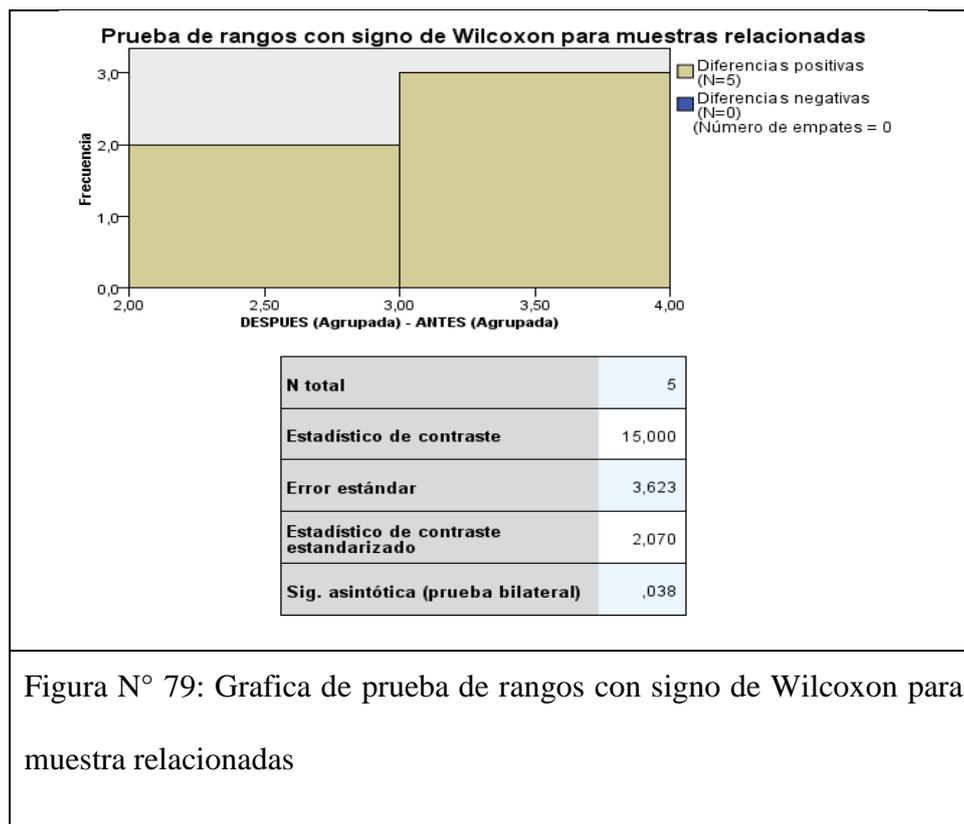
- Si p es mayor a 0.05 se acepta  $H_0$
- Si p es menor a 0.05 se acepta  $H_1$

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre ANTES (Agrupada) y DESPUES (Agrupada) es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,038	Rechazar la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.				

Figura N° 78: Resumen de la prueba de hipótesis general

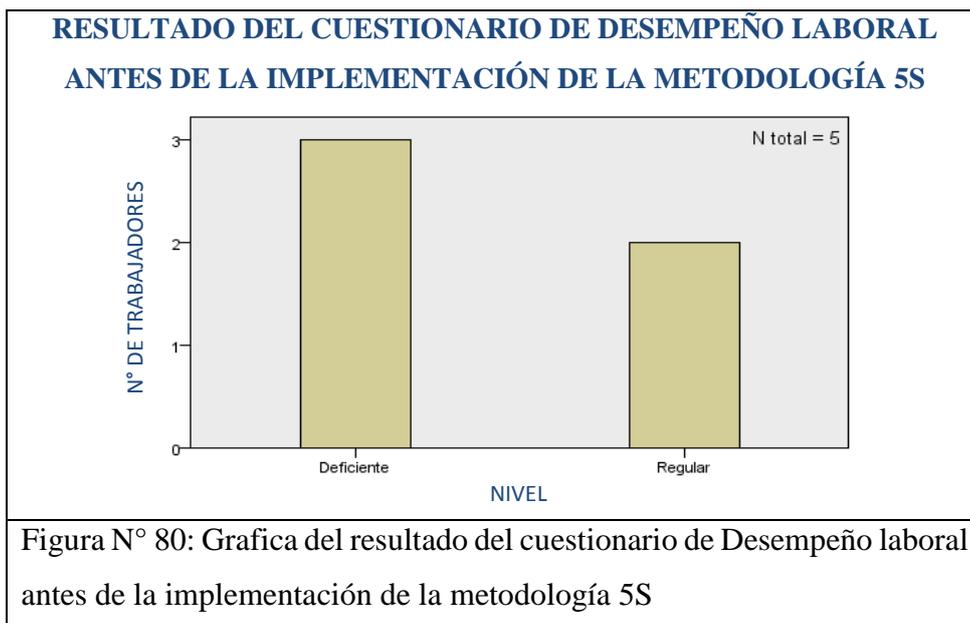
Fuente: Elaboración propia - SPSS

Como se puede observar en la Figura N°78, se rechaza la hipótesis  $H_0$  y se afirma que: La implementación de la metodología 5S, influye significativamente en el desempeño laboral en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. El cual se acepta con un 95% de confianza.

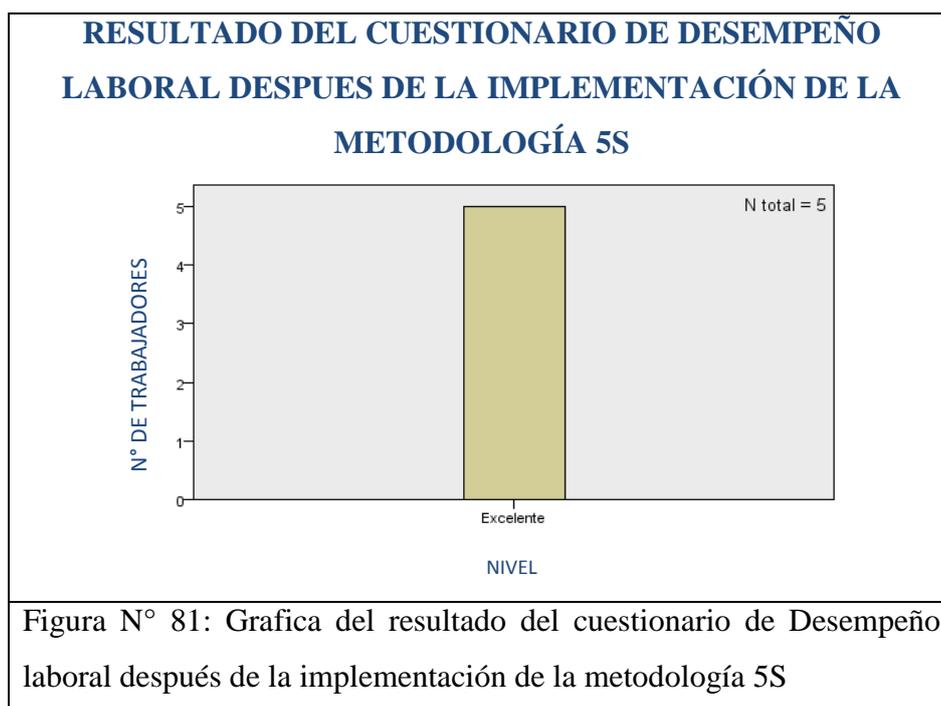


Fuente: Elaboración propia – SPSS

En la Figura N° 79, se muestra las diferencias positivas y las diferencias negativas, pero como se observa en este caso no hay diferencias negativas (barras de color azul). Eso indica que siempre hubo diferencias positivas, por lo tanto, quiere decir que se marca una diferencia fuerte en las mediciones del antes y después. Como se observa en los siguientes que son los resultados del cuestionario de Desempeño Laboral en la cual la Figura N°80 para el antes y Figura N° 81 para el después de la implementación de la metodología 5S.



Fuente: Elaboración propia – SPSS



Fuente: Elaboración propia – SPSS

#### 4.2.2 Hipótesis Especifica N°1: Eficacia

Hi: Existe diferencia significativa en la eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L antes y después de la



## 2° Selección de estadístico de Prueba

Al ser dos muestras relacionadas, al existir un antes y un después con una variable aplicadas a los mismos participantes y al ser datos ordinales. Se consideró utilizar la Prueba de Wilcoxon.

## 3° Analizamos

Tabla 37: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la dimensión Eficacia

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
DESPUES (Agrupada) - ANTES (Agrupada)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	5 <sup>b</sup>	3,00	15,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	5		
a. DESPUES (Agrupada) < ANTES (Agrupada)				
b. DESPUES (Agrupada) > ANTES (Agrupada)				
c. DESPUES (Agrupada) = ANTES (Agrupada)				

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Tabla 38: Estadísticos de prueba para hallar el valor de p, para la dimensión EFICACIA

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	DESPUES (Agrupada) - ANTES (Agrupada)
Z	-2,121 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,034
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

➔ P-VALOR

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Lectura del p-valor = 0.034

Con una probabilidad del error del 3.4% la hipótesis del investigador es cierta.

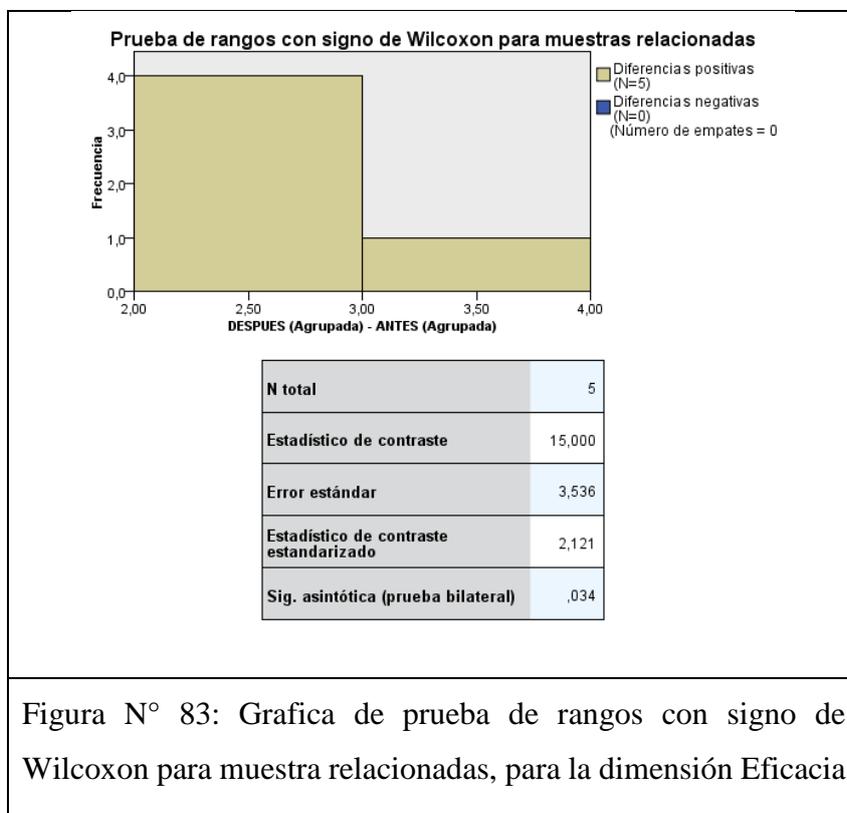
- Si p es mayor a 0.05 se acepta Ho
- Si p es menor a 0.05 se acepta H1

Resumen de prueba de hipótesis			
Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1 La mediana de las diferencias entre ANTES (Agrupada) y DESPUES (Agrupada) es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,034	Rechazar la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.			

Figura N° 82: Resumen de la prueba de hipótesis específica 1

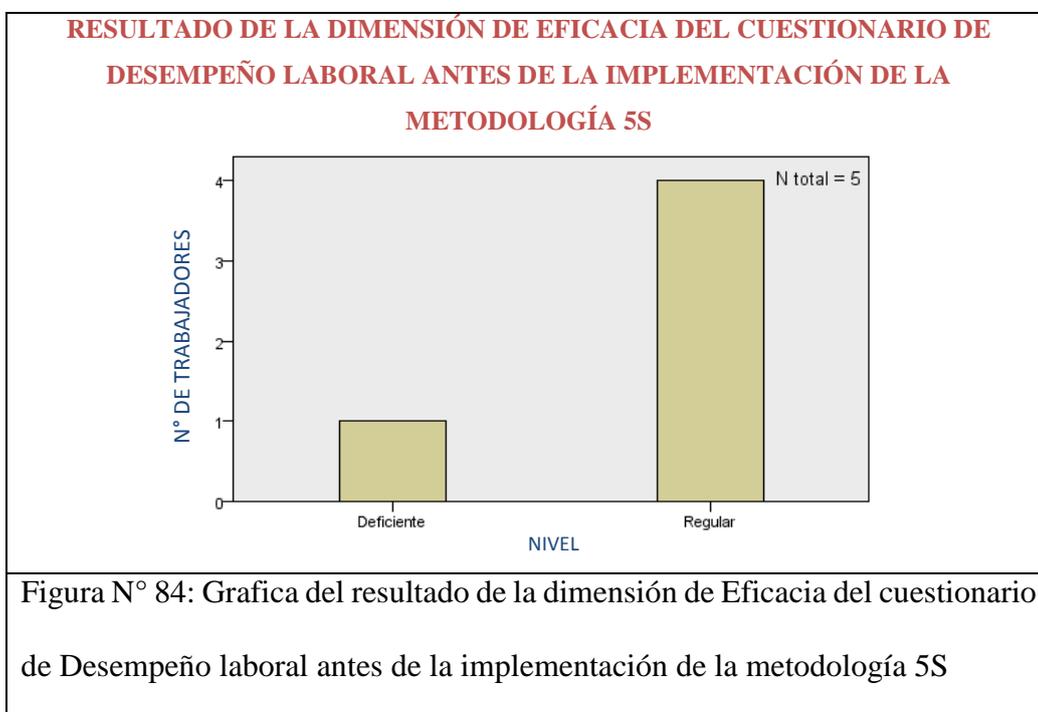
Fuente: Elaboración propia - SPSS

Como se puede observar en la Figura N°82, se rechaza la hipótesis Ho y se afirma que: La implementación de la metodología 5S, me mejoro significativamente la eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. El cual se acepta con un 95% de confianza.

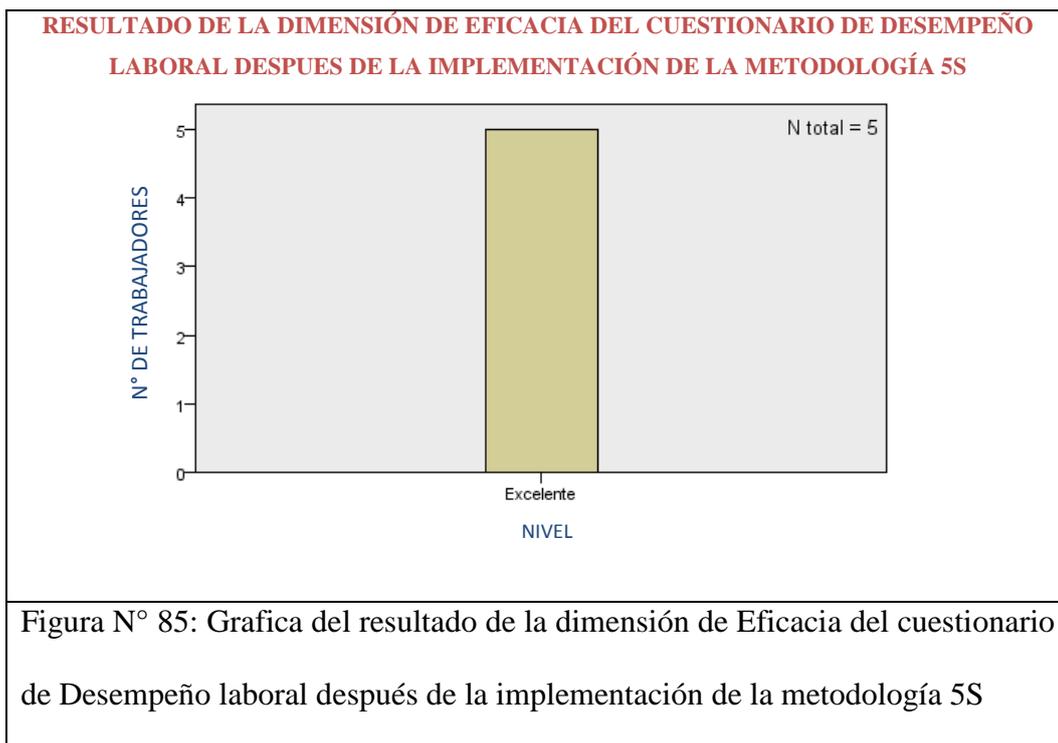


Fuente: Elaboración propia – SPSS

En la Figura N° 83, se muestra las diferencias positivas y las diferencias negativas, en este caso no hay diferencias negativas (barras de color azul). Eso indica que siempre hubo diferencias positivas, por lo tanto, quiere decir que se marca una diferencia fuerte en las mediciones del antes y después. Como se observa en las siguientes figuras, que son los resultados del cuestionario de Desempeño Laboral para la dimensión de Eficacia, en la cual la Figura N°84 para el antes y Figura N° 85 para el después de la implementación de la metodología 5S.



Fuente: Elaboración propia - SPSS



Fuente: Elaboración propia – SPSS

#### 4.2.3 Hipótesis Especifica N°2: Eficiencia

Hi: Existe diferencia significativa en la eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L antes y después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017

Ho: No existe diferencia significativa en la eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L antes y después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017

#### 1° Prueba de Normalidad

Al tener una cantidad menor a 50 datos se utilizará la Prueba de Shapiro Wilk.



Tabla 41: Estadísticos de prueba para hallar el valor de p, para la dimensión EFICIENCIA

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Despues (Agrupada) - Antes (Agrupada)
Z	-2,070 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,038
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	



Fuente: Elaboración propia – SPSS

Lectura del p-valor = 0.038

Con una probabilidad del error del 3.8% la hipótesis del investigador es cierta.

- Si p es mayor a 0.05 se acepta Ho
- Si p es menor a 0.05 se acepta H1

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Antes (Agrupada) y Despues (Agrupada) es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,038	Rechazar la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.				

Figura N° 86: Resumen de la prueba de hipótesis especifica 2

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Como se puede observar en la Figura N°86, se rechaza la hipótesis Ho y se afirma que: La implementación de la metodología 5S, mejoro significativamente la Eficiencia Laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. El cual se acepta con un 95% de confianza.

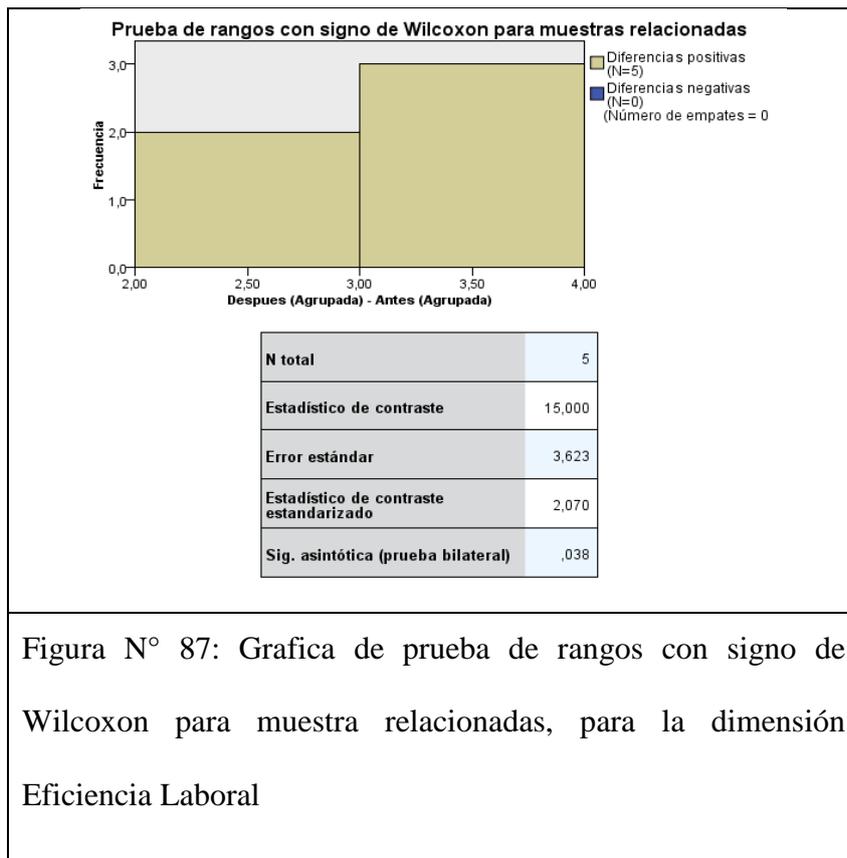


Figura N° 87: Grafica de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestra relacionadas, para la dimensión Eficiencia Laboral

Fuente: Elaboración propia – SPSS

En la Figura N° 87, se muestra las diferencias positivas y las diferencias negativas, en este caso no hay diferencias negativas (barras de color azul). Eso indica que siempre hubo diferencias positivas, por lo tanto, quiere decir que se marca una diferencia fuerte en las mediciones del antes y después. Como se observa en las siguientes figuras, que son los resultados del cuestionario de Desempeño Laboral para la dimensión de Eficiencia Laboral, en la cual la Figura N°88 para el antes y Figura N° 89 para el después de la implementación de la metodología 5S.

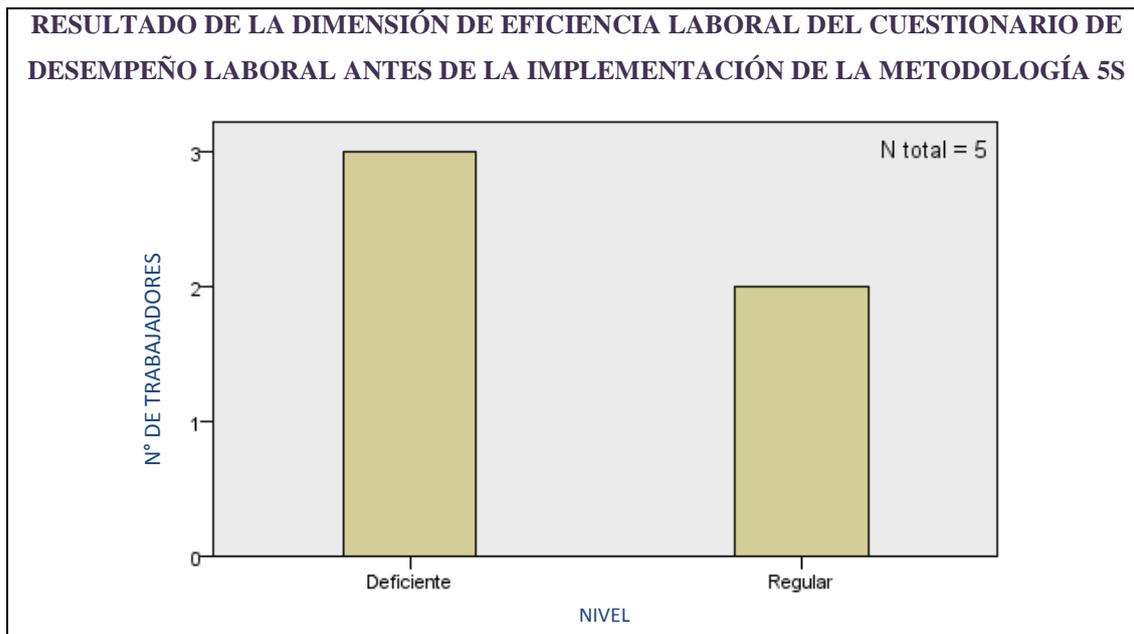


Figura N° 88: Grafica del resultado de la dimensión de Eficiencia Laboral del cuestionario de Desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S

Fuente: Elaboración propia – SPSS

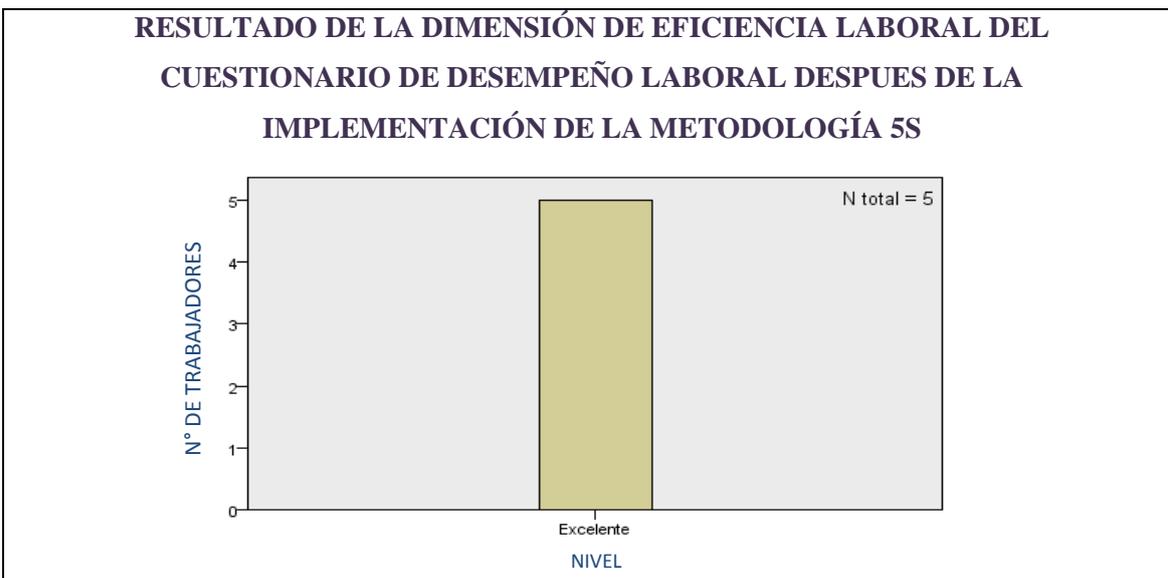


Figura N° 89: Grafica del resultado de la dimensión de Eficiencia Laboral del cuestionario de Desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S

Fuente: Elaboración propia – SPSS



## 2° Selección de estadístico de Prueba

Al ser dos muestras relacionadas, al existir un antes y un después con una variable aplicadas a los mismos participantes y al ser datos ordinales. Se consideró utilizar la Prueba de Wilcoxon.

## 3° Analizamos

Tabla 43: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la dimensión de Calidad

<b>Rangos</b>				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Despues (Agrupada) - Antes (Agrupada)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	5 <sup>b</sup>	3,00	15,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	5		
a. Despues (Agrupada) < Antes (Agrupada)				
b. Despues (Agrupada) > Antes (Agrupada)				
c. Despues (Agrupada) = Antes (Agrupada)				

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Tabla 44: Estadísticos de prueba para hallar el valor de P para la dimensión de Calidad

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Despues (Agrupada) - Antes (Agrupada)
Z	-2,070 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,038
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	



Fuente: Elaboración propia – SPSS

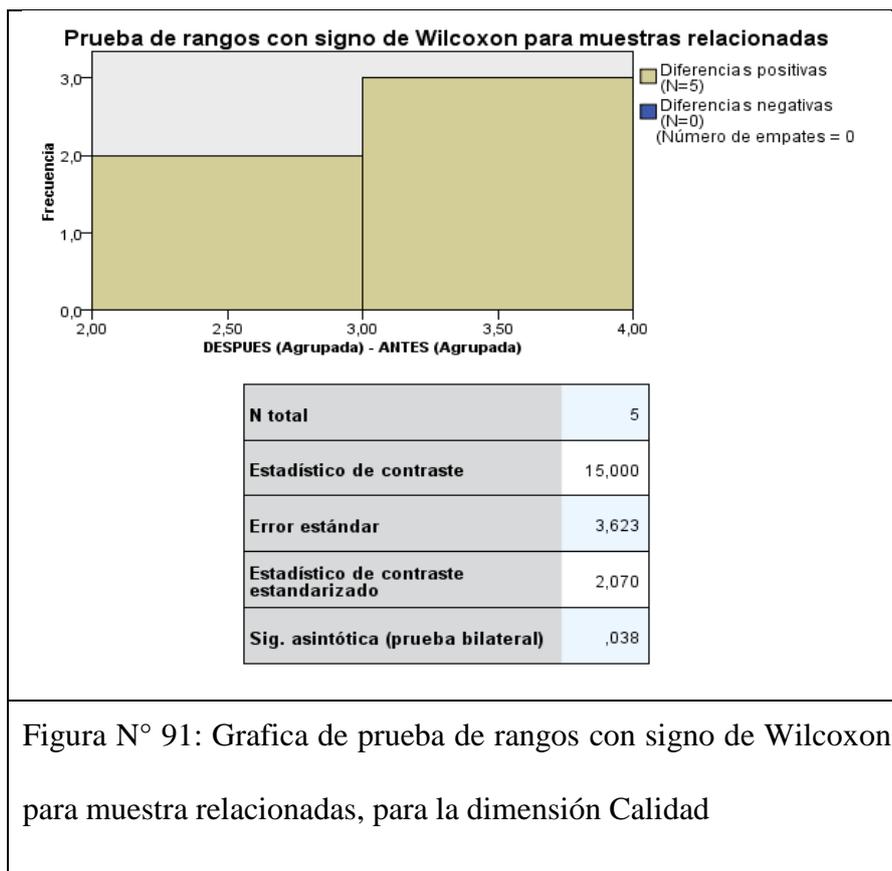
Lectura del p-valor = 0.038. Con una probabilidad del error del 3.8% la hipótesis del investigador es cierta.

- Si p es mayor a 0.05 se acepta  $H_0$
- Si p es menor a 0.05 se acepta  $H_1$

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre ANTES (Agrupada) y DESPUES (Agrupada) es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,038	Rechazar la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.				
Figura N° 90: Resumen de la prueba de hipótesis específica 3				

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Como se puede observar en la Figura N°90, se rechaza la hipótesis  $H_0$  y se afirma que: La implementación de la metodología 5S, mejoro significativamente la Eficiencia Laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. El cual se acepta con un 95% de confianza.



Fuente: Elaboración propia – SPSS

En la Figura N° 91, se muestra las diferencias positivas y las diferencias negativas, pero como se observa en este caso no hay diferencias negativas (barras de color azul). Eso indica que siempre hubo diferencias positivas, por lo tanto, quiere decir que se marca una diferencia fuerte en las mediciones del antes y después. Como se observa en los siguientes que son los resultados del cuestionario de Desempeño Laboral en la cual la Figura N°92 para el antes y Figura N° 93 para el después de la implementación de la metodología 5S.

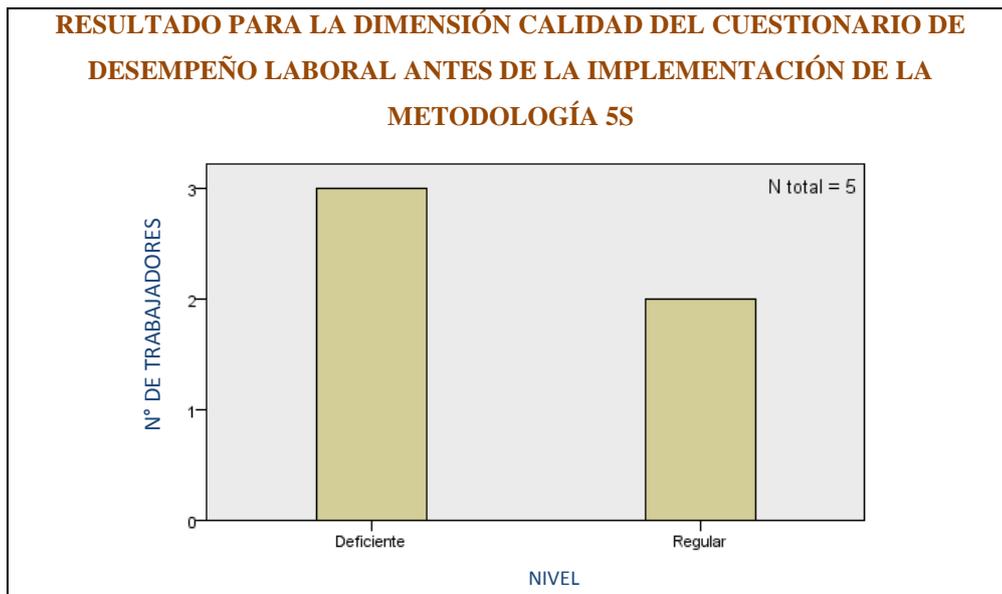


Figura N° 92: Grafica del resultado para la dimensión Calidad del cuestionario de Desempeño laboral antes de la implementación de la metodología 5S

Fuente: Elaboración propia - SPSS

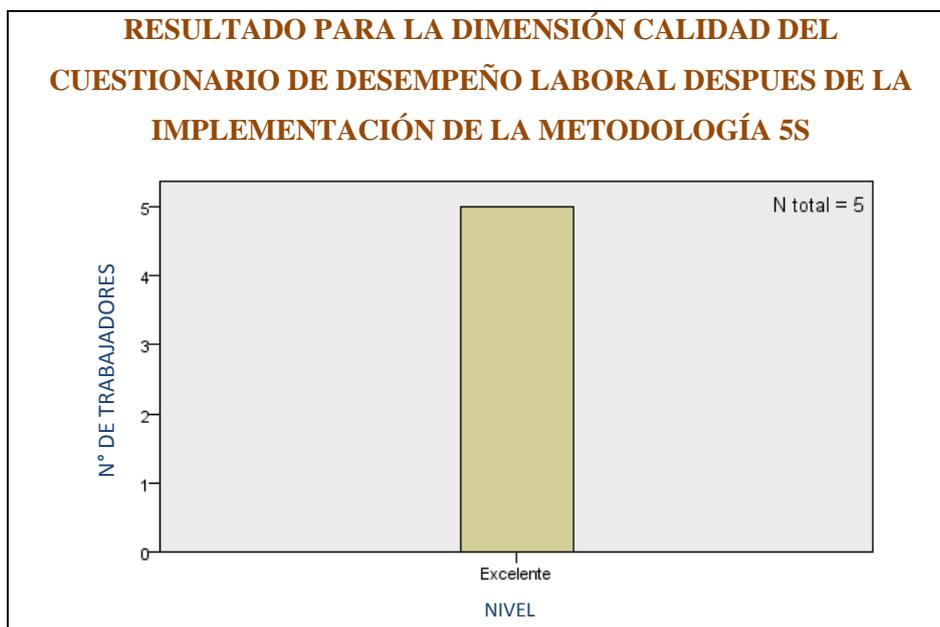


Figura N° 93: Grafica del resultado para la dimensión Calidad del cuestionario de Desempeño laboral después de la implementación de la metodología 5S

Fuente: Elaboración propia – SPSS



## 2° Selección de estadístico de Prueba

Al ser dos muestras relacionadas, al existir un antes y un después con una variable aplicadas a los mismos participantes y al ser datos ordinales. Se consideró utilizar la Prueba de Wilcoxon.

## 3° Analizamos

Tabla 46: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la dimensión Economía

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Despues (Agrupada) - Antes (Agrupada)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	5 <sup>b</sup>	3,00	15,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	5		
a. Despues (Agrupada) < Antes (Agrupada)				
b. Despues (Agrupada) > Antes (Agrupada)				
c. Despues (Agrupada) = Antes (Agrupada)				

Fuente: Elaboración propia - SPSS

Tabla 47: Estadísticos de prueba para hallar el valor de P para la dimensión Economía

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Despues (Agrupada) - Antes (Agrupada)
Z	-2,236 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,025
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

➔ P-VALOR

Fuente: Elaboración propia – SPSS

Lectura del p-valor = 0.025

Con una probabilidad del error del 2.5% la hipótesis del investigador es cierta.

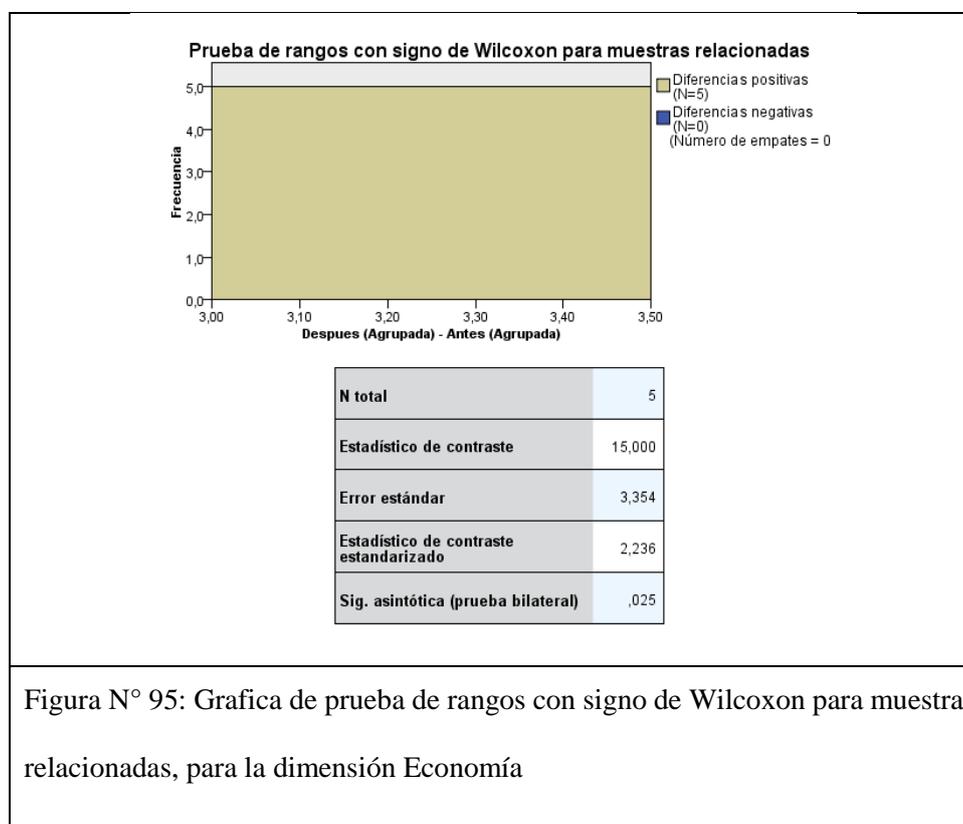
- Si p es mayor a 0.05 se acepta Ho
- Si p es menor a 0.05 se acepta H1

Resumen de prueba de hipótesis			
Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1 La mediana de las diferencias entre Antes (Agrupada) y Despues (Agrupada) es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,025	Rechazar la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.			

Figura N° 94: Resumen de la prueba de hipótesis especifica 4

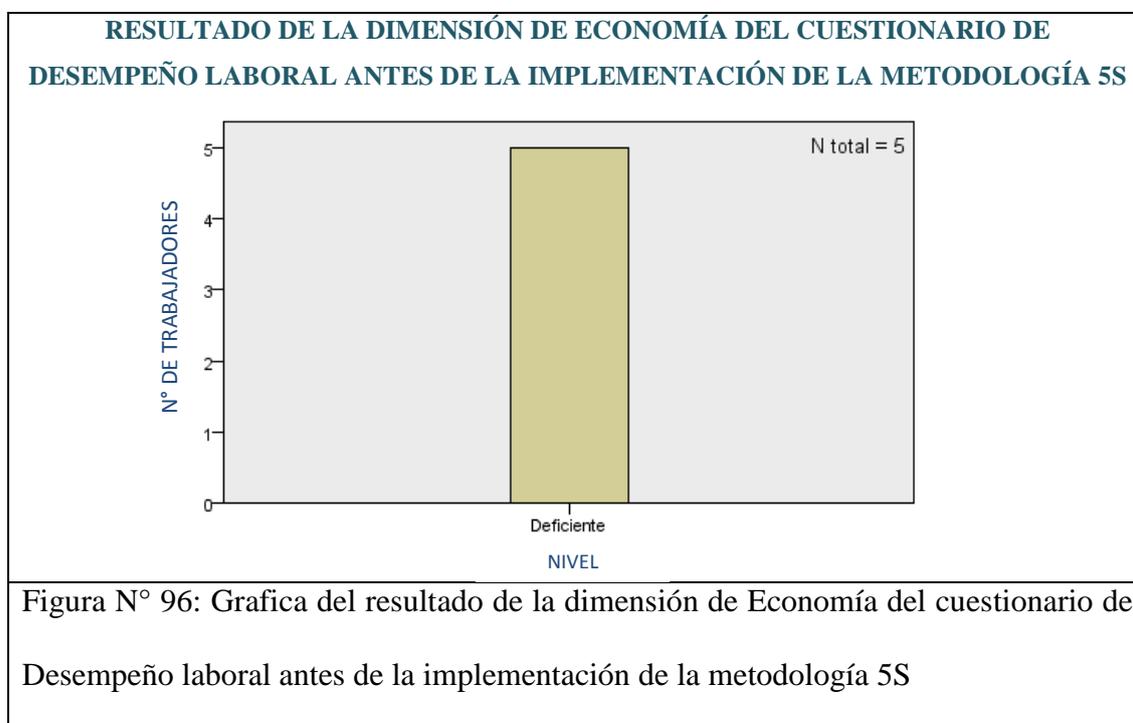
Fuente: Elaboración propia - SPSS

Como se puede observar en la Figura N°94, se rechaza la hipótesis Ho y se afirma que: La implementación de la metodología 5S, mejoro significativamente la Economía Laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. El cual se acepta con un 95% de confianza.

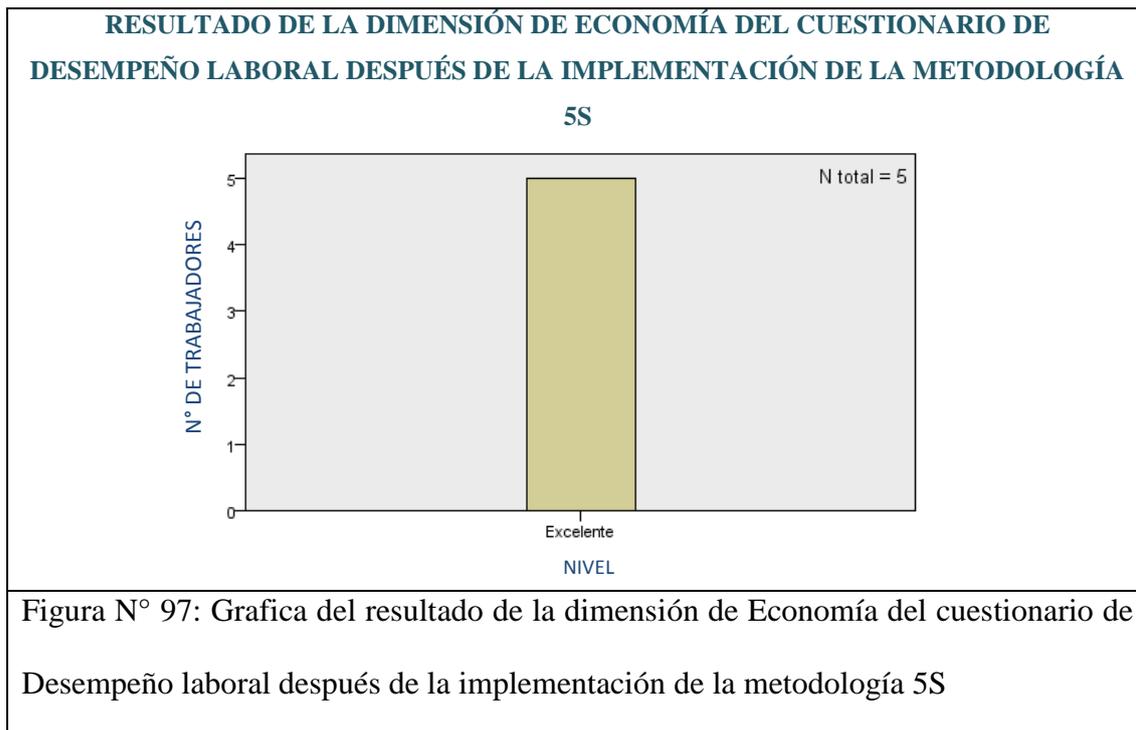


Fuente: Elaboración propia – SPSS

En la Figura N° 95, se muestra las diferencias positivas y las diferencias negativas, en este caso no hay diferencias negativas (barras de color azul). Eso indica que siempre hubo diferencias positivas, por lo tanto, quiere decir que se marca una diferencia fuerte en las mediciones del antes y después. Como se observa en las siguientes figuras, que son los resultados del cuestionario de Desempeño Laboral para la dimensión de Economía, en la cual la Figura N°96 para el antes y Figura N° 97 para el después de la implementación de la metodología 5S.



Fuente: Elaboración propia - SPSS



Fuente: Elaboración propia – SPSS

#### 4.3 Discusión de resultados

- La investigación tuvo como objetivo principal Implementar la metodología 5S para mejorar el desempeño laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. Los objetivos específicos fueron: Diagnosticar el estado actual del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, enfocándonos en los aspectos claves de la metodología de las 5S y las dimensiones del desempeño laboral, Implementar la metodología 5S para mejorar la eficacia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, Implementar la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, Implementar la metodología 5S para mejorar la calidad laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

Huancayo – Junín, 2017 e; Implementar la metodología 5S para mejorar la economía laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017. La información de estado inicial de la empresa con respecto a la metodología 5S se obtuvo a partir del Check list de diagnóstico, lo cual sirvió de base para desarrollar la implementación. La implementación de la metodología 5S, fue autoevaluada en varias oportunidades para cerciorar que los trabajadores cumplan correctamente con normas y acuerdos dados. A la tercera autoevaluación (auditoria), los resultados eran más cercanos a los esperados después se volvió utilizar el check list de diagnóstico para realizar una comparativa, estando más seguros de los resultados de la aplicación de la metodología 5S se decidió en ese momento evaluar el desempeño laboral de los trabajadores, obteniendo buenos resultados.

- El realizar autoevaluaciones hasta 3 oportunidades permitió estar más seguros de los resultados de la implementación y así poder recién medir el desempeño laboral y ver cuál es su mejora una vez implementada la metodología 5S, así mismo, el contar con análisis realizados antes de la aplicación de la metodología 5S sirvió para poder hacer comparativas tanto para la variable dependiente como independiente.

- Se propuso una nueva distribución de planta del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.; el cual se puso en marcha durante la implementación de la Metodología 5S en el cual se hizo una mejora en la distribución del área de producción, que en lo general permitirá la disminución de los recorridos en los procesos, evitar traslado de materiales (para evitar la posible contaminación de los mismo) y la disminución de movimientos innecesarios, con el fin de mejorar el ambiente del área de producción y seguir un flujo adecuado para la elaboración del productos.

- Se acepta la hipótesis general, que dice El desempeño laboral de los trabajadores después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR, es excelente, para lo cual se realizó la prueba de hipótesis, obteniendo un valor de  $p < 0.05$ .

- Según COELLO ALMEIDA (23) en su tesis “Condiciones laborales que afectan el desempeño laboral de los asesores de American Call Center (ACC) del Departamento Inbound Pymes, empresa contratada para prestar servicios a Conecel (CLARO)”, cuya finalidad era identificar los factores que influyen en el bajo rendimiento de los asesores de ACC del departamento Inbound Pymes y que desencadena en una disminución de la efectividad del departamento. Identificando los factores externos tales como: el ambiente físico y la supervisión pudo evidenciar que las Condiciones Externas son muy satisfactorias para el grupo de asesores de Inbound Pymes, obteniendo un alto nivel de Satisfacción y descartando por tanto que este incida de forma directa en el bajo desempeño del grupo de asesores. Dejando en evidencia que sus Condiciones externas son muy Satisfactorias, reflejando un ambiente armónico y efectivo para la satisfacción y comodidad de quienes conforman el grupo Inbound Pymes. En relación con la presente tesis, se puede decir que definitivamente los factores externos como el ambiente físico, permite que el trabajador tenga un buen desempeño laboral, siendo más eficiente y por lo tanto más productivo.

- También para objeto del presente acápite, puede referenciarse la tesis de Hilario Ramos (27) que en su tesis cuyo título es: “Mejora de tiempos de Picking mediante la implementación de la metodología 5S en el área de almacén de la empresa IPESA SAC

sucursal Huancayo” (27) que como principales resultados planteó que su investigación ayudó a mejorar los tiempos de Picking en un 86.5%, enfatizando en que el estado desorganización que encontró en un inicio ya no existe, y asimismo señala que en relación al espacio disponible se logró ganar 14.6 metros cuadrados. En relación a nuestra investigación, se plantea como uno de los resultados presentados que la medición de la eficiencia del área de producción de la unidad de análisis -realizado con un estudio de tiempos de un antes y un después de la aplicación de la metodología en la producción de chalecos, dio como resultado la reducción de tiempo de producción de chalecos, es decir, existe una mejora de tiempos en cuanto al desempeño laboral de los trabajadores respecto de la producción, por lo que puede mencionarse que la implementación de la Metodología 5S influye en la mejora de los tiempos respecto de la producción en función al desempeño laboral de los trabajadores, si bien, en la investigación citada esta tuvo como fundamento implementar la Metodología 5S para la mejora de tiempos de Picking, en nuestra investigación también puede constatarse de que por medio de la aplicación del instrumento de investigación se ha mejorado en los tiempos de producción.

- Para efectos de la discusión de resultados también se cita la investigación desarrollada por Oré Remigio (26) cuyo título es: “Implementación de la metodología 5S en el área de Logística Recepción de la empresa Gloria S.A.” Como resultado principal de la citada investigación se menciona que se logró mejorar el clima laboral, aumentando en más del 50% el nivel de motivación, comunicación, estructura y liderazgo que presentaba el área, esto se vio reflejado en los resultados del cuestionario diagnóstico, creando así un entorno de trabajo en el cual los trabajadores se encuentren motivados a desarrollar sus habilidades en beneficio de la empresa; esto, respecto de nuestra

investigación tiene relación en cuanto que se ha considerado que la implementación de la metodología 5S influye significativamente en el desempeño laboral, se describe que tras la aplicación de la metodología de las 5S en la unidad de análisis no sólo se logró que el trabajador se sienta más cómodo y confortable en el área, sino también sea más eficiente; es decir, desde una explicación más genérica, se estima que la implementación de la Metodología de las 5S mejora el entorno laboral de los trabajadores, y de forma mediata, incide indirectamente en la mejora de su desempeño laboral, de acuerdo a los resultados obtenidos producto de la aplicación de los instrumentos de investigación referidos.

- Asimismo para efectos de la discusión de resultados, se cita la investigación de GUACHISACA & SALZAR (22) cuyo título es “Implementación de 5S como una Metodología de Mejora en una Empresa de Elaboración de Pinturas”, quién considera como uno de sus principales resultados de la investigación efectuada que se realizó las mediciones y evaluaciones de los resultados obtenidos una vez implementada la metodología de mejora, en donde se observó una reducción en el tiempo de ciclo y un aumento de la cantidad de producto terminado; que en cuanto a nuestra investigación puede estimarse que existe cierta relación porque se estableció que de acuerdo a la medición de la eficiencia del área de producción de la unidad de análisis -realizado con un estudio de tiempos de un antes y un después de la aplicación de la metodología en la producción de chalecos; de modo que se constata y contrasta que existe una mejora significativa en la reducción de tiempos para la elaboración de los productos de la empresa, aspecto que se pone de relieve porque da cuenta de que la implementación de la Metodología 5S es una herramienta que incide si es adecuadamente aplicada en la mejora de tiempos en la producción, y en ese sentido, puede mencionarse que mejora el

desempeño laboral de los trabajadores, así se da cuenta de la investigación que se cita y de la investigación planteada por la investigadora.

- Y por último, se contextualiza la investigación planteada por CONCHA & BARAHONA (20) cuyo título es: “Implementación de la metodología 5’S en una empresa de fabricación y comercialización de lámparas”, quién establece como principal investigación que en la ejecución de las 5’s, se lograron clasificar los objetos necesarios e innecesarios en las dos áreas, obteniendo resultados satisfactorios; como una mejor distribución del espacio físico, personal y materia prima. De forma indirecta, la misma tiene cierta relación con nuestra investigación, ya que se determinó que tras la aplicación de la metodología de las 5S en la unidad de análisis se logró que el trabajador se sienta más cómodo y confortable en el área, por el hecho de que tras la implementación de la mencionada metodología, se generó que los espacios de trabajo sean mejor distribuidos, logrando identificar aquellos objetos necesarios e innecesarios, haciendo que esto incida en que el trabajador labore de forma más cómoda, y de alguna manera, esto propicie a que mejore su desempeño laboral.

## CONCLUSIONES

1. Al implementar la metodología 5S, se logró mejorar significativamente ( $p < 0.05$ ) el desempeño laboral, en sus cuatro dimensiones Eficacia, Eficiencia, Calidad y Economía, de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Pasando el resultado del desempeño laboral de Deficiente 60% y Regular 40% a Excelente 100%. El cual se acepta con un 95% de confianza y con un valor de  $p=0.038$ . Así mismo, tras la aplicación de la metodología de las 5S en la unidad de análisis, no solo se logró que el trabajador se sienta más cómodo y confortable en el área, sino también sea más eficiente.
2. El diagnóstico del estado actual del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, en relación a los aspectos claves de la metodología de las 5S's fue crítico con valores tales como: Seiri = 18 (36%), Seiton=20 (40%), Seiso = 18 (36%), Seiketsu = 17 (34%) y Shitsuke = 15 (30%) siendo el puntaje esperado 50 (100%). Los puntos más críticos obtenidos en el diagnóstico fueron que la empresa no contaba con la noción de orden ni limpieza y

por ende no seleccionaban lo necesario de lo incensario. Los cuales en el momento de la aplicación tomaron en cuenta. Así mismo, en relación a las dimensiones del desempeño laboral en cuanto al diagnóstico enfocado en cada una de las dimensiones del desempeño laboral se puede observar que un 60% de los trabajadores de la empresa tenían un desempeño laboral deficiente y un 40% regular.

3. Al implementar la metodología 5S, se pudo observar que la situación de la empresa en relación a los pilares de la metodología 5S mejoro notoriamente obteniendo una puntuación de: Seiri de 18 (36%) a 48 (96%) mejorando un 60%, Seiton de 20 (40%) a 48 (96%) mejorando un 56%, Seiso de 18 (36%) a 49 (98%) mejorando un 62%, Seiketsu de 17 (34%) a 49 (98%) mejorando un 64% y Shitsuke de 15 (30%) a 49 (98%) mejorando un 68%, siendo la valoración esperada 50 por cada pilar. Así mismo, se logró mejorar significativamente ( $p < 0.05$ ) la eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Siendo el resultado de la eficacia laboral de los trabajadores de Deficiente 20% y Regular 80% a Excelente 100%. El cual se acepta con un 95% de confianza y con un valor de  $p = 0.034$ , con lo cual podemos afirmar que hubo una mejora significativa en la eficacia laboral del personal de la unidad de análisis. Ya que antes de la aplicación de la metodología 5S en la unidad de análisis, el 60% de las respuestas fueron que raras veces eran eficaces, que el trabajo que realizaban no aportaba a la empresa y por ende no se sentían comprometidos. Por otra parte, sólo un 23% de las respuestas fueron a veces y un 17% de las respuestas de los trabajadores mostraban nunca trabajaban con eficacia. Tras la implementación de la metodología 5S, los resultados han variado a diferencia de los obtenidos inicialmente, un 90% de las respuestas de los trabajadores mostraron que siempre existe un espíritu de trabajo más eficaz, que

el personal se siente más comprometido y por ende el equipo de trabajo es más efectivo y 10% respuestas algunas veces tienen una concepción distinta.

4. Al implementar la metodología 5S, se logró mejorar significativamente ( $p < 0.05$ ) la eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Siendo el resultado de la eficiencia laboral de los trabajadores de Deficiente 60% y Regular 40% a Excelente 100%. Siendo esta diferencia significativa. El cual se acepta con un 95% de confianza y con un valor de  $p = 0.038$ , con lo cual podemos afirmar que hubo una mejora significativa en la eficiencia laboral del personal de la unidad de análisis. Antes el 20% de las respuestas de los trabajadores mostraban que nunca ha realizado su trabajo con eficiencia, un 70% de las respuestas mostraban que Raras veces los trabajadores eran eficientes, que la productividad de su equipo no era buena, que no propiciaba su desarrollo personal y que no se incentivaba el liderazgo. Después de la implementación de la metodología 5S, el 83% de las respuestas fueron actualmente siempre existe una buena productividad, que la competencia por ser mejores les ha permitido ser más eficientes. En contraste con un reducido 17% que a veces muestra lo contrario.
  
5. Al implementar la metodología 5S, se logró mejorar significativamente ( $p < 0.05$ ) la Calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Siendo el resultado de la Calidad laboral de los trabajadores de Deficiente 60% y Regular 40% a Excelente 100%. El cual se acepta con un 95% de confianza y con un valor de  $p = 0.038$ , con lo cual podemos afirmar que hubo una mejora significativa en la calidad laboral del personal de la unidad de

análisis. Donde, antes de la implementación de la metodología 5S un 37% de las respuestas del personal mostraban que nunca tenían calidad laboral y un 43% reflejaban que raras veces el personal se sentía satisfecho con la labor que realizaba. Después de la implementación de la metodología 5S, se observa que un 90% de las respuestas del personal confirman que actualmente siempre existe respeto por parte del empleador, así mismo consideran que hay mayor apoyo por parte de sus compañeros y que se cumplen las tareas encomendadas con calidad.

6. Al implementar la metodología 5S, se logró mejorar significativamente ( $p < 0.05$ ) la Economía laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Siendo el resultado de la Economía laboral de los trabajadores de Deficiente 100% a Excelente 100%. El cual se acepta con un 95% de confianza y con un valor de  $p = 0.025$ , con lo cual podemos afirmar que hubo una mejora significativa en la calidad laboral del personal de la unidad de análisis. Donde, antes de la implementación de la metodología 5S un 90% de las respuestas de los trabajadores muestran que la empresa nunca brindaba el presupuesto necesario para la realización de los trabajos. Los resultados han variado a diferencia de los obtenidos a un inicio, como se puede observar: el 73% de las respuestas confirman que actualmente siempre existen recursos necesarios y que la empresa se preocupa por el bienestar de sus trabajadores. La cual gracias a la nueva distribución física se ha facilitado la realización de sus labores. En tanto, un 27% consideran que sólo a veces la empresa invierte en nuevos proyectos y que a veces no hay suficiente espacio físico para la cantidad de personal actual.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los directivos de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., asumir con responsabilidad el mantenimiento y mejorar los procedimientos del trabajo ya implementado, en este caso: la metodología de las 5S. Ello por el impacto positivo que se ha tenido en el desempeño laboral del personal. Asimismo, se sugiere implementar la referida metodología en otras áreas de la organización.
- Se recomienda a los directivos de la empresa otorgar todas las herramientas y factores que convengan para en la continuidad de la implementación de la metodología de las 5S por el efecto positivo en la eficacia laboral del personal perteneciente a la organización.
- Se sugiere que cada componente de la metodología 5S, ya implementado, se mejore para generar un desempeño laboral más eficiente del personal. Incidiendo en las capacitaciones, delegación de responsables del mantenimiento de los componentes, entre otros factores.

- Tras los resultados obtenidos y el impacto en la calidad de laboral generado por la aplicación de la metodología de las 5S se sugiere que la metodología en referencia forme parte del plan estratégico de la organización en aras de seguir posicionándose en el mercado y logre expandirse a otras jurisdicciones.
- Se sugiere, vistos los resultados, que la dirección de la empresa otorgue los presupuestos mínimos indispensables a cada una de las áreas de trabajo. Observando que la metodología de las 5S ayuda a ahorrar recursos –tiempo, dinero, materiales, etc.- debe ser valorada y evaluada constantemente a fin que no sea estacionaria su aplicación; sino más bien permanente.
- Se recomienda generar incentivos y programas de motivación dirigido al personal para mantener cada uno de los componentes de la metodología, teniendo en cuenta que estadísticamente existe una estrecha relación entre la eficiencia y el desempeño laboral del personal de la empresa, tal y como se ha demostrado en la investigación presente.
- Se recomienda que, no importando la dimensión de la organización, es factible realizar un diagnóstico del estado actual de las 5S, el cual determinará la forma como implementar los criterios de la referida metodología en aras de mejorar el desempeño laboral de los trabajadores.
- Se recomienda realizar una correcta evaluación a fin de determinar los cambios y/o modificatorias de la distribución de los espacios físicos de la empresa. Así se determina nueva distribución que incida en generar ambientes agradables y cómodos para el personal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Sánchez, Juan.** Informalidad económica en el Perú. Gestión. 153, 2017, Vol. VIII, 1013.
2. **Urribarri, Marlon.** La gestión empresarial y el nivel de informalidad. Gestión. 199, 2017, Vol. VIII, 1099.
3. **WARSHAW, Leon.** La industria textil: Historia y salud y seguridad, cap 89. 2014.
4. **BUSTAMANTE C., Raúl.** Asociación Peruana de Técnicos Textiles. APPT PERU web site. [En línea] 22 de Marzo de 2016. [Citado el: 1 de Agosto de 2017.] <http://apptperu.com/la-industria-textil-y-confecciones/>.
5. **ROSALES CABANA, Glisbeth Catherine.** Monografias.com. [En línea] s.f. de s.f. de s.f. [Citado el: 1 de Agosto de 2017.] <http://www.monografias.com/trabajos45/produccion-textil/produccion-textil.shtml>.
6. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMÁTICA.** INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMÁTICA. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMÁTICA. [En línea] 09 de Mayo de 2012. [Citado el: 02 de Agosto de 2017.] <http://www2.pcm.gob.pe/Prensa/ActividadesPCM/2012/Mayo/09-05-12-a.html>.
7. **EL COMERCIO.** El sector textil-confecciones peruano ha perdido su brillo. EL COMERCIO. 2014.
8. **ISQ TURISTICA.** 5S +1 (LUGARES DE TRABAJO MAS ORDENADOS Y MAS LIMPIOS). Palma de Mallorca : s.n., 2012. pág. 4.

9. **EcuRed.** EcuRed - Conocimientos con todos y para todos. [En línea] s.f de s.f de s.f. [Citado el: 26 de Julio de 2017.] [https://www.ecured.cu/Desempe%C3%B1o\\_laboral](https://www.ecured.cu/Desempe%C3%B1o_laboral).

10. **BISETTI TAPIA, José Antonio .** MOTIVACION Y DESEMPEÑO LABORAL EN EL PERSONAL SUBALTERNO DE UNA INSTITUCIÓN ARMADA DEL PERÚ, 2015. Facultad de Humanidades, Universidad Cesar Vallejo. Lima : s.n., 2015. pág. 74, Tesis Pregrado. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL.

11. **TONATO, Maria del Carmen.** Implementación de la metodología 5s para mejorar los tiempos de instalación y mantenimiento de equipos de transporte refrigerado, de la Empresa Cora Refrigeración CÍA. LTDA . s.l. : Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2013.

12. **ALTAMIRANO, RICARDO.** s.l. : AUTOMOTRIZ / LATACUNGA / ESPE / 2013, 2013.

13. **MOGRO, Antonio.** s.l. : Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga. Carrera de Ingeniería Automotriz, 2014.

14. **GUASHISACA, J, CAICHE, S y MONTALVO , D.** Diseño de un sistema de gestión basado en la metodología de las 5s aplicado al proceso de almacenamiento y despacho de producto terminado en una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de pinturas. Artículos de Tesis de Grado - ICM. Guayaquil : s.n., 2011.

15. **ALARCÓN, María y SANHUEZA, Angélica.** OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE RACIONES EN UN SERVICIO DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA. 2011.

16. **PACHECO, Nancy, RADA, María y MONTALVO, Diana.** Diseño de un Sistema de Control Aplicado al Área de Ciencias del Mar del Instituto Oceanográfico de la Armada

(INOCAR), para la mejora Administrativa y Financiera, a través de Indicadores de Medición. 2010.

17. **OMAHÑA, Macringer y CARDENAS, José.** Manufactura Esbelta: una contribución para el desarrollo. 2010.

18. **MATHEUS, Adriana.** Diseño de un programa para la aplicación de la metodología japonesa de las 5S's que sirva de base en el desarrollo de la cultura de mejora continua en corporación INLACA, C.A planta Chivacoa. 2013.

19. **DEL CASTILLO, Jesús, y otros.** “Implementación de 5'S en pañol (almacén) de herramientas de Pesca Azteca”. Sinaloa : s.n., 2012.

20. **CONCHA, Jimmy y BARAHONA, Byron.** MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA INDUACERO CIA. LTDA. EN BASE AL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S Y VSM, HERRAMIENTAS DEL LEAN MANUFACTURING. 2013.

21. **ZAPATA, Dora y BUITRAGO, Mayerly.** IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S EN UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LÁMPARAS. Medellín : s.n., 2012.

22. **GUACHISACA, Carlos y SALAZAR, Martha.** Implementación de 5S como una Metodología de Mejora en una Empresa de Elaboración de Pinturas. Guayaquil : s.n., 2009.

23. **COELLO ALMEIDA, Verónica.** Condiciones laborales que afectan el desempeño laboral de los asesores de American Call Center (ACC) del Departamento Inbound Pymes, empresa contratada para prestar servicios a Conecel (CLARO). Guayaquil : s.n., 2014. Tesis de Grado.

24. **BISETTI, José.** MOTIVACION Y DESEMPEÑO LABORAL EN EL PERSONAL SUBALTERNO DE UNA INSTITUCIÓN ARMADA DEL PERÚ, 2015. Lima : s.n., 2015. Tesis .
25. **ACUÑA, Diego.** INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MOTOTAXIS APLICANDO METODOLOGÍAS DE LAS 5S's E INGENIERÍA DE MÉTODOS. Lima : s.n., 2012.
26. **Oré Remigio, Karina.** Implementación de la metodología 5S en el área de Logística Recepción de la empresa Gloria S.A. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2016.
27. **Hilario Ramos, Daniel.** Mejora de tiempos de Picking mediante la implementación de la metodología 5s en el área de almacén de la empresa IPESA SAC sucursal Huancayo. Huancayo : Universidad Continental, 2017.
28. **ALVAREZ, Humberto.** Las 5S es la base de las iniciativas de mejora continúa. Bracelona : s.n., s.f.
29. **BRAUNER, Joan.** Microculturas en la Estrategia 5S. Barcelona : s.n., 2004.
30. **VENEGAS, Rolando.** Aplicación y Despliegue de la Metodología 5S. Barcelona : s.n., 2000.
31. **ALVAREZ, Humberto.** La Estrategia 5S" es más que cinco palabras japonesas que inician por "S". Barcelona : s.n., 2006.
32. **DORBESSAN, Jose Ricardo.** Las 5S Herramienta de Cambio. Argentina : Universitaria de la U.T.N., 2006.

33. **ONG, Walter Jackson** . Movimiento "5S", Filosofía del Programa . San Nicolás : s.n., 1995.
34. **wikipedia**. Wikipedia. Wikipedia. [En línea] 28 de Agosto de 2015. [Citado el: 30 de Septiembre de 2015.] <https://es.wikipedia.org/wiki/5S>.
35. **RODRIGUEZ, José Roberto**. Manual Estrategia de las 5S Gestion para la mejora continua. Primera. Tegucigalpa : JICA - Honduras, 2010. pág. 149.
36. **ACEVEDO, Niino**. SCRIBD. SCRIBD. [En línea] 29 de Septiembre de 2011. [Citado el: 30 de Septiembre de 2015.] <https://es.scribd.com/doc/66764180/QUE-ES-SEIRI>.
37. **Derechos reservados centro de calidad**. Centro de Calidad y Manufacturera - Tecnológico de Monterrey. [En línea] s.f. de s.f. de s.f. [Citado el: 05 de Junio de 2016.] [http://ccm.mty.itesm.mx/5S/archivos/manual\\_fund.pdf](http://ccm.mty.itesm.mx/5S/archivos/manual_fund.pdf).
38. **CRUZ, Johnny**. Manual para la implementación sostenible de las 5S. Segunda. Santo Domingo : Editora de revistas, 2010. pág. 56.
39. **Dirección de Proyectos y Profesionalización en la Gestión de los Servicios Públicos de SEDECAP**. Herramienta de calidas 5S's: manual de implementacion. 2005.
40. **VENEGAS, Rolando**. GestioPolis. GestioPolis. [En línea] 2005. [Citado el: 2015 de Octubre de 02.] <http://www.gestiopolis.com/recursos5/docs/ger/cincos.htm>.
41. **CHIAVENATO, Idalberto** . Introducción a la teoría general de la administración. Séptima. México : McGraw-Hill Interamericana, 2006.
42. **Simetrical**. Simetrical. [En línea] s.f. de s.f. de s.f. [Citado el: 22 de Agosto de 2017.] <http://www.simetrical.com/infografias/factores-influyen-mejor-desempeno-laboral/>.

43. **spainforemployment.** spainforemployment. [En línea] 11 de Setiembre de 2012. [Citado el: 25 de Agosto de 2017.] <https://spainforemployment.com/2012/09/11/factores-que-influyen-en-el-desempeno-profesional-adulto/>.
44. **WorkMeter.** WorkMeter. [En línea] 11 de Julio de 2013. [Citado el: 25 de Agosto de 2017.] <https://es.workmeter.com/blog/bid/295134/5-factores-que-afectan-al-rendimiento-laboral>.
45. **ALLES, Martha Alicia.** Desempeño por competencias Evaluacion de 360°. Segunda. Buenos Aires : Granica, 2008. ISBN 978-950-641-540-2.
46. **MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS.** MEF. [En línea] s.f. de Junio de 2010. [Citado el: 26 de Septiembre de 2017.] [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presupuesto\\_publico/normativa/Instructivo\\_Formulacion\\_Indicadores\\_Desempeno.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presupuesto_publico/normativa/Instructivo_Formulacion_Indicadores_Desempeno.pdf).
47. **BALESTRINI, A.** Procedimientos técnicas de la investigación documental. Caracas : Panapo, 1987.
48. **MONOGRAFIAS.** Monografias.com. Monografias.com. [En línea] 15 de Mayo de 2011. [Citado el: 26 de Julio de 2017.] <http://www.monografias.com/trabajos43/encuesta-y-cuestionario/encuesta-y-cuestionario.shtml>.
49. **GONZÁLEZ, Rodrigo y JIMENO, Jorge.** PDCAHOME. [En línea] 2012. [Citado el: 10 de Septiembre de 2017.]
50. **MATHEUS ORJUELA, Adriana.** Tesis: Diseño de un programa para la aplicacion de la metodologia japonesa de las 5's que sirva de base en el desarrollo de la cultura de mejora continua en Coporación INLACA, C.A. Planta Chivacoa. s.l. : Barquisimeto, 2013.

51. **WAYNE, Mondy R. y ROBERT, Noe.** Administraci3n de Recursos Humanos. Novena. Naucalpan de Ju3rez : PEARSON EDUCACI3N, 2005. ISBN 970-26-0641-1.
52. **Tamayo Tamayo, Mario.** El proceso de la investigaci3n cient3fica. M3xico : Limusa S.A., 1994.
53. **HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Lucio.** Metodologia de la investigacion. Cuarta. Mexico D.F. : McGraw-Hill Interamericana, 2006.
54. **Tafur Portilla, Ramiro.** Tesis Universitaria. Lima : Mantaro, 1996.
55. **Caballero Romero, Alejandro.** Metodolog3a de la investigaci3n cient3fica. Lima : Lex, 2009.
56. **Bueno S3nchez, Eduardo.** La investigaci3n cient3fica: Teor3a y metodolog3a. Zacateca : Universidad Aut3noma de Zacateca, 2003.
57. **Uriarte Mora, Fernando.** Metodolog3a T3cnicas de estudio para el trabajo intelectual . Lima : San Marcos, 2009.
58. **WYNGAARD, Guillermo.** INTI: Instituto Nacional de Tecnologia Industrial. [En l3nea] s.f. de s.f. de s.f. [Citado el: 05 de Julio de 2017.] [https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3161/M%C3%B3dulo%20%20-%20Programa%20S\\_0.pdf](https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3161/M%C3%B3dulo%20%20-%20Programa%20S_0.pdf).
59. **L3pez Cano, Carlos.** Concepto, m3todos y modelo de la investigaci3n cient3fica. Lima : San Marcos, 2009.

60. **Guerrero, Manuel Andrés.** Gestipolis. Gestipolis Web site. [En línea] 11 de Octubre de 2001. [Citado el: 15 de Agosto de 2017.] <https://www.gestipolis.com/distribucion-planta-area-trabajo/>.

61. **NOTICIASTELEARAGUA.COM.** NOTICIASTELEARAGUA. NOTICIASTELEARAGUA.COM. [En línea] 19 de Julio de 2017. [Citado el: 5 de Noviembre de 2017.] <http://telearagua.com/sitios/noticias/complejo-industrial-tiuna-i-amplia-linea-produccion-textil/>.

62. **UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO virtual.** UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO virtual. [En línea] s.f. de s.f. de s.f. [Citado el: 5 de 10 de 2017.] <http://modulotecnico.blogspot.pe/2010/06/1-sistemas-de-flujo.html>.

63. **AulaFacil.com.** Aula Facil. AulaFacil.com. [En línea] s.f. de s.f. de s.f. [Citado el: 15 de 08 de 2017.] <http://www.aulafacil.com/cursos/120026/empresa/estrategia/lean-manufacturing/celulas-de-produccion>.

64. **ADMINISTRACIONDELAPRODUCCION.** Administración de la Producción. [En línea] 1 de Abril de 2014. [Citado el: 5 de Noviembre de 2017.] <http://admproduccionuba.blogspot.pe/2014/04/layout-disposicion-de-instalaciones.html>.

65. **VARGAS RODRGUEZ, Héctor.** MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA 5S. EUMEND.NET. [En línea] 1.0, s.f. de s.f. de s.f. [Citado el: 25 de ABRIL de 2018.] <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/3.pdf>.

**ANEXOS**

## ANEXO N° 01

Tabla 48: Matriz de Consistencia (ISO 690)

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b><u>Problema General:</u></b> ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?</p> <p><b><u>Problemas específicos:</u></b> ➤ ¿Cuál es la realidad del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, con respecto a los aspectos claves de la metodología de</p>	<p><b><u>Objetivo General:</u></b> Implementar la metodología 5S para mejorar el desempeño laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.</p> <p><b><u>Objetivos específicos:</u></b> • Diagnosticar el estado actual de las 5S y las dimensiones del desempeño laboral en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.</p>	<p><b><u>General:</u></b> El desempeño laboral de los trabajadores después de la implementación de la metodología 5S en el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR, es excelente.</p> <p><b><u>Específicas:</u></b> • El diagnóstico situacional en el que se encuentra el área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, con respecto a los aspectos claves de la metodología de las 5S y las</p>	<p><b><u>Variable 1:</u></b> Variable independiente Metodología de las 5S's</p> <p><b><u>Dimensiones:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEIRI: Seleccionar</li> <li>• SEITON: Ordenar</li> <li>• SEISO: Limpiar</li> <li>• SEIKETSU: Estandarización</li> <li>• SHITSUKE: Disciplina</li> </ul> <p><b><u>Variable 2:</u></b></p>	<p><b><u>Tipo de investigación:</u></b> Aplicada</p> <p><b><u>Nivel de Investigación:</u></b> Nivel explicativo, porque su interés se centra en explicar de qué manera la variable independiente (metodología 5S) mejora la variable dependiente (desempeño laboral).</p> <p><b><u>Método General:</u></b> Deductivo Analítico</p> <p><b><u>Diseño de investigación:</u></b> Explicativo – pre experimental</p> <p style="text-align: center;">O1    X    O2 Donde: X= metodología 5S O1= Observación 1 - pre test</p>

<p>las 5S's y las dimensiones del desempeño laboral?</p> <p>➤ ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?</p> <p>➤ ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?</p>	<p>Huancayo – Junín, 2017, enfocándonos en los aspectos claves de la metodología de las 5S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar la metodología 5S para mejorar la eficacia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.</li> <li>• Implementar la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.</li> </ul>	<p>dimensiones del desempeño laboral son deficientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La eficacia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.</li> <li>• La eficiencia laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.</li> <li>• La calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017,</li> </ul>	<p>Variable dependiente: Desempeño laboral</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia Laboral</li> <li>• Eficiencia Laboral</li> <li>• Calidad Laboral</li> <li>• Economía Laboral</li> </ul>	<p>O2= Observación 2 - post test</p> <p><b><u>Población:</u></b> 5 trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.</p> <p><b><u>Muestra:</u></b> Es la misma población siendo un muestreo intencional, no probabilístico.</p> <p><b><u>Técnicas de recolección:</u></b> Observación y la encuesta</p> <p><b><u>Instrumentos de recolección:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Check List, Cuestionario y la ficha de registro y observación.</li> <li>- Para la implementación de la metodología 5S, se utilizaron: * Tarjeta roja</li> </ul> <p><b><u>Técnicas de análisis de datos:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos obtenidos del diagnóstico y la auditoria son presentados mediante un gráfico de radar.</li> </ul>
--	---	--	---	--

<p>➤ ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la calidad laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?</p> <p>➤ ¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora la economía laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar la metodología 5S para mejorar la calidad laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.</li> <li>• Implementar la metodología 5S para mejorar la economía laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.</li> </ul>	<p>después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La economía laboral de los trabajadores del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, después de la implementación de la metodología 5S, es excelente.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La implementación de la metodología se presentará mediante la ayuda fotográfica del antes y después.</li> <li>• Tanto los Check lists (diagnóstico y auditoría) y el cuestionario tuvieron opciones de respuesta en base a la escala de Likert, para lo cual se utilizó la técnica de análisis de distribución de frecuencias.</li> <li>• Para el procesamiento de la información se aplicó el software estadístico SPSS versión 23,0, para lo cual se utilizó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.</li> </ul>
--	---	--	--	---

## ANEXO N° 02

## CHECK LIST DIAGNÓSTICO 5S

Tabla 49: Check List Diagnóstico 5S

		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
<b>SEIRI (Seleccionar)</b>						
1	¿Clasifica y ubica las herramientas y materiales por frecuencia de uso?	1	2	3	4	5
2	¿Cree usted que las herramientas y materiales con las que cuenta en el trabajo, son necesarios en esa cantidad?	1	2	3	4	5
3	¿Distingue usted entre que es necesario y no es necesario?	1	2	3	4	5
4	¿Realiza periódicamente la selección de artículos necesarios e innecesarios, en su área de trabajo?	1	2	3	4	5
5	¿Existen equipos, herramientas, materiales, muebles y documentos innecesarios en el área de trabajo?	1	2	3	4	5
6	¿La empresa cuenta con áreas o espacios para almacenar los objetos innecesarios, los cuales se descartan de su área de trabajo?	1	2	3	4	5
7	¿ Hay cables y objetivos tales como agua, aceite y químicos en el área de circulación?	1	2	3	4	5
8	¿El aspecto visual del área de producción de la empresa DAAZUR, es agradable?	1	2	3	4	5
9	¿El acceso a los distintos elementos (herramientas y materiales), es el adecuado?	1	2	3	4	5
10	¿La empresa DAAZUR ha diseñado algún procedimiento para determinar cuándo un objeto es o no necesario?	1	2	3	4	5
<b>SEITON (Ordenar)</b>						
11	¿Las herramientas y materiales no se guardan inmediatamente después de su uso?	1	2	3	4	5
12	¿Los equipos, herramientas, materiales, documentos, utensilios de aseo, están ubicados adecuadamente?	1	2	3	4	5
13	¿Existen indicadores para conocer el máximo y mínimo del desabasto y los sobre inventarios de productos terminados?	1	2	3	4	5
14	¿Se tiene un lugar específico para los documentos(fichas técnicas, guías de trabajo,	1	2	3	4	5

	ordenes de pedidos, entre otros), en el área de producción de la empresa “DAAZUR”?					
15	¿Encuentra cualquier herramienta o documento en menos de 30 segundos sin la necesidad de preguntar al compañero?	1	2	3	4	5
16	¿Los elementos de trabajo son de fácil acceso?	1	2	3	4	5
17	¿Las áreas de trabajo, materiales, herramientas y documentos cuentan con señalización (nombres y etiquetas para su rápida identificación) ?	1	2	3	4	5
18	¿Se encuentra los elementos (herramientas , materiales, documentos y productos terminados) correctamente almacenados (libres de deterioración , oxidación y humedad)?	1	2	3	4	5
19	¿En el área de producción de la empresa DAAZUR, se puede distinguir de manera visual la falta o la necesidad de reponer algún elemento (material o herramienta)?	1	2	3	4	5
20	¿Cuenta con espacios suficientes para designar áreas de almacenamiento?	1	2	3	4	5
<b>SEISO (Limpieza)</b>						
21	¿Alguna vez se ha presentado algún problema por avería en las equipos de costura, a falta de limpieza de las mismas?	1	2	3	4	5
22	¿Se realiza la limpieza a diario o al término de cada proceso productivo?	1	2	3	4	5
23	¿El piso, pared, mesas, estantes, vitrinas, colgadores y superficies estas libres de suciedad, polvo, o agentes contaminantes?	1	2	3	4	5
24	¿La empresa cuenta con herramientas y materiales necesarios para la limpieza en general del área de producción?	1	2	3	4	5
25	¿Se organizan días dedicados a la limpieza total del área?	1	2	3	4	5
26	¿Se ha nombrado algún responsable para velar el cuidado del área de producción en términos de orden y limpieza?	1	2	3	4	5
27	¿Cuenta con contenedores necesarios para depositar los desperdicios y mermas de su área de trabajo?	1	2	3	4	5
28	¿Los clientes, después de recibir sus productos se han quejado y devuelto los productos solo por la limpieza de los mismos?	1	2	3	4	5
29	¿Se encuentra cómodo y feliz en el área de trabajo?	1	2	3	4	5
30	¿Cree usted que el área de producción de la empresa DAAZUR, es segura y saludable?	1	2	3	4	5
<b>SEITKETSU (estandarización)</b>						
31	¿Se está empleando el uso de formatos para la identificación de materiales, herramientas y equipos?	1	2	3	4	5

32	¿Las normas y procedimientos de la empresa son divulgadas a todo personal?	1	2	3	4	5
33	¿Se fijan tiempos para la conservación tanto de las mermas como de los documentos?	1	2	3	4	5
34	¿Se aplican estándares de calidad para la entrega de productos terminados?	1	2	3	4	5
35	¿Se mantiene el estado de limpieza alcanzado en la 3 primeras S (selección, orden y limpieza)?	1	2	3	4	5
36	¿Se mantiene el control visual, para saber qué productos deben ser repuestos?	1	2	3	4	5
37	¿Se repite con frecuencia el ciclo de barrer , limpiar, revisar y reparar?	1	2	3	4	5
38	¿Se analiza constantemente la evolución de las áreas respecto al orden y limpieza?	1	2	3	4	5
39	¿ La empresa mantiene un ambiente de trabajo estimulante, que llena de entusiasmo y proactividad, los cuales mejoran la eficiencia?	1	2	3	4	5
40	¿Se ha sentido más seguro, saludable y cómodo en su área de trabajo?	1	2	3	4	5
<b>SHITSUKE (disciplina)</b>						
41	¿Se fomenta una cultura de cambio, sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos en la empresa DAAZUR?	1	2	3	4	5
42	¿Cumple usted con dejar el área de trabajo limpio y ordenado después de cada trabajo?	1	2	3	4	5
43	¿Se cumplen las normas y procedimientos de la empresa?	1	2	3	4	5
44	¿Se usa el uniforme de trabajo?	1	2	3	4	5
45	¿Cree usted, que los trabajadores cumplen con las normas de seguridad y salud en el trabajo (evitando peligros)?	1	2	3	4	5
46	¿Ha sido reconocido y valorado cuando ha realizado alguna mejora para su área?	1	2	3	4	5
47	¿El trabajador se siente orgulloso por el cumplimiento de los márgenes de calidad?	1	2	3	4	5
48	¿Se siente comprometido y demuestra persistencia en el logro de sus objetivos?	1	2	3	4	5
49	¿La implementación de los nuevos programas y la difusión de normas y reglamentos son comunicados oportunamente a todo el personal, de una manera clara y sencilla?	1	2	3	4	5
50	¿Se han impuesto sanciones a las personas que no cumplen con alguna norma?	1	2	3	4	5

## ANEXO N° 03

## AUTOEVALUACION "5S" EN PLANTAS INDUSTRIALES

Grupo:

Líder:

Fecha: ... / ... / ...

Tabla 50: Autoevaluación "5s" En Plantas Industriales

ITEM A EVALUAR		VALORES ASIGNADOS				
		1	2	3	4	5
<b>SEPARAR</b>						
1	¿Existe objetos innecesarios, chatarra y basura en el piso?					
2	¿Existen equipos, herramientas y materiales innecesarios?					
3	¿En armarios y estanterías hay cosas innecesarias?					
4	¿Hay cables, mangueras y objetos en áreas de circulación?					
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>ORDENAR</b>						
1	¿Cómo es la ubicación/devolución de herramientas, materiales y equipos?					
2	¿Los armarios, equipos, herramientas, materiales, etc. están identificados?					
3	¿Hay objetos sobre y debajo de armarios y equipos?					
4	¿Ubicación de máquinas y lugares?					
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>LIMPIAR</b>						
1	¿Grado de limpieza de los pisos?					
2	¿El estado de paredes, techos y ventanas?					
3	¿Limpieza de armarios, estanterías, herramientas y mesas?					
4	¿Limpieza de máquinas y equipo?					
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>ESTANDARIZAR</b>						
1	¿Se aplican las 3 primeras "S"?					
2	¿Cómo es el habitat de la planta?					
3	¿Se hacen mejoras?					
4	Se aplica el CONTROL VISUAL?					
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>AUTODISCIPLINA</b>						
1	¿Se aplican las cuatro primeras "S"?					
2	¿Se cumplen las normas de la empresa y del grupo?					
3	¿Se usa uniforme de trabajo?					
4	¿Se cumple con la programación de las acciones "5S"?					
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						

## ANEXO N° 04

## CRITERIOS PARA LA AUTOEVALUACIÓN “5S” EN PLANTAS INDUSTRIALES

SEPARAR	1	2	3	4	5
<b>OBJETOS INNECESARIOS, CHATARRA Y BASURA EN EL PISO</b>	Objetos innecesarios, basura y chatarra en el piso, perjudicando la circulación con riesgo de provocar accidentes.	Objetos innecesarios en el piso perjudicando la circulación.	Objetos innecesarios en el piso sin perjudicar la circulación.	Objetos innecesarios en el piso, con indicación para moverlos.	Pisos totalmente libres y demarcados.
<b>EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES INNECESARIOS</b>	Existen herramientas, materiales y equipos innecesarios mezclados con los necesarios.	Existen herramientas, materiales y equipos innecesarios separados de los necesarios. No se descartan los innecesarios.	Existen herramientas, materiales y equipos innecesarios separados de los necesarios. Los necesarios no están acondicionados.	Solo existen herramientas, materiales y equipos necesarios pero no están todos acondicionados.	Solo existen herramientas, materiales y equipos necesarios, todos en buenas condiciones de uso.
<b>ARMARIOS Y ESTANTERÍAS</b>	Con chatarra y basura. Lo necesario está totalmente mezclado con lo innecesario.	Lo necesario está separado de lo innecesario. No se descarta lo innecesario.	Lo necesario está separado de lo innecesario. Lo necesario no está acondicionado.	Solo está lo necesario, aunque no está acondicionado.	Solo está lo necesario, en buenas condiciones de uso.
<b>CABLES, MANGUERAS Y OBJETOS EN ÁREAS DE CIRCULACIÓN</b>	No hay lugar para caminar. Existen objetos de todo tipo desparramados.	Existen objetos desparramados que dificultan la circulación.	Objetos apilados que dificultan la circulación.	Objetos apilados que no perjudican la libre circulación.	Libre totalmente.

Figura N° 98: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEIRI (SEPARAR)

Fuente: Extraído del libro “Las 5S Herramienta de cambio” (32)

**CRITERIOS PARA LA AUTOEVALUACIÓN “5S” EN PLANTAS INDUSTRIALES**

<b>ORDENAR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>UBICACIÓN Y DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPOS</b>	Difíciles de localizar, sin identificación, ni lugar definido para guardar.	Difíciles de localizar, sin identificación, con lugar definido para guardar.	Fáciles de localizar, sin identificación, con lugar definido para guardar. Luego de su uso no se retornan adecuadamente.	Fáciles de localizar, con identificación, lugar definido para guardar. Luego de su uso no se retornan adecuadamente.	Fáciles de localizar, con identificación, lugar definido para guardar. Luego de su uso se retornan adecuadamente.
<b>ARMARIOS, EQUIPOS HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC. ESTAN IDENTIFICADOS</b>	Totalmente desordenados. No poseen ningún tipo de identificación del lugar donde guardar y lo que se guarda en ese lugar.	Parcialmente desordenados. No poseen ningún tipo de identificación del lugar donde guardar y lo que se guarda en ese lugar.	Ordenados. No poseen ningún tipo de identificación del lugar donde guardar y lo que se guarda en ese lugar.	Ordenados. Poseen parcialmente identificación del lugar donde guardar y lo que se guarda en ese lugar.	Ordenados. Todo posee identificación del lugar donde guardar y lo que se guarda en ese lugar.
<b>OBJETOS SOBRE Y DEBAJO DE ARMARIOS, ESTANTERÍAS Y EQUIPOS</b>	Estos lugares se utilizan para guardar objetos en forma rutinaria.	Estos lugares se utilizan para guardar objetos en forma rutinaria en armarios y estanterías, no debajo de equipos.	Solo se utiliza (arriba de las estanterías y armarios) como lugar para guardar objetos en forma rutinaria, no debajo de equipos.	Solo se utiliza (arriba de las estanterías y armarios) como lugar para guardar objetos en forma esporádica, no debajo de equipos.	No se utiliza (sobre ni debajo de estanterías, armarios y equipos) como lugar para guardar objetos.
<b>UBICACIÓN DE LUGARES Y MÁQUINAS</b>	No hay nada identificado, ni el lugar ni las máquinas.	Hay una identificación elemental del lugar, no de las máquinas.	Los lugares y máquinas están parcialmente identificados.	Los lugares están identificados; las máquinas, parcialmente..	Todo está identificado, sean lugares o máquinas.

Figura N° 99: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEITON (ORDENAR)

Fuente: Extraído del libro “Las 5S Herramienta de cambio” (32)

**CRITERIOS PARA LA AUTOEVALUACIÓN “5S” EN PLANTAS INDUSTRIALES**

<b>LIMPIAR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>PISOS</b>	Permanentemente con polvo, papeles, trapos, chatarra y restos de basura.	Con polvo y chatarra permanentemente.	Con polvo, se ensucian por más que son barridos.	Están limpios al finalizar la jornada.	Están limpios en forma permanente.
<b>TECHOS, PAREDES Y VENTANAS</b>	Techos y paredes deteriorados totalmente, con manchas y sucios. Ventanas con vidrios rotos o remendados.	Techos y paredes deteriorados. Ventanas con vidrios sucios.	Techos y paredes limpios, sin pintura. Ventanas con vidrios con polvo.	Techos y paredes limpios y pintados, con polvillo y tela de arañas. Ventanas con vidrios y algo de polvillo.	Techos y paredes limpios y pintados. Ventanas con vidrios limpios.
<b>ARMARIOS, ESTANTERÍAS, MESAS Y HERRAMIENTAS</b>	Deteriorados con óxido, sin pintura, no se limpian nunca.	Deteriorados con óxido, sin pintura, se limpian poco. Algunas herramientas en buenas condiciones de uso. 10%.	Pintados, la limpieza se hace semanalmente. Herramientas en un 50% en buenas condiciones de uso.	Pintados, la limpieza se hace al finalizar la jornada. Herramientas en un 90% en buenas condiciones de uso.	Pintados, la limpieza se hace al finalizar la tarea. Herramientas en un 100% en buenas condiciones de uso.
<b>MÁQUINAS Y EQUIPOS</b>	Sucias, con óxido y aceite. Se limpian esporádicamente.	Sucias, con aceite y sin óxido. Se limpian una vez al mes.	Limpios el 50%; el resto con aceite. Existen rutinas de limpieza.	Limpios un 90%, el resto con algo de aceite. La rutina de limpieza se cumple en un 80 %.	Todo está limpio. La rutina de limpieza se cumple totalmente.

Figura N° 100: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEISO (LIMPIAR)

Fuente: Extraído del libro “Las 5S Herramienta de cambio” (32)

**CRITERIOS PARA LA AUTOEVALUACIÓN “5S” EN PLANTAS INDUSTRIALES**

<b>ESTANDARIZAR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>APLICACIÓN DE LAS TRES PRIMERAS “S”</b>	El puntaje de las primeras tres “S” es igual o menor que 24.	El puntaje de las primeras tres “S” es igual o mayor que 24 e igual o menor que 33.	El puntaje de las primeras tres “S” es igual o mayor que 33 e igual o menor que 42.	El puntaje de las primeras tres “S” es igual o mayor que 42 e igual o menor que 51.	El puntaje de las primeras tres “S” es mayor que 51.
<b>HÁBITAT DE LA PLANTA</b>	Ruidosa, incómoda y muy oscura. Resulta pesado el lugar. Fría en invierno, calurosa en verano.	Sin ruidos, incómoda y oscura. El lugar no resulta pesado. Fría en invierno, calurosa en verano.	Sin ruidos, incómoda y poco iluminada. El lugar es despejado. Fría en invierno, calurosa en verano.	Sin ruidos, cómoda y luminosa. El lugar es agradable. Temperaturas tolerables en invierno y verano.	Sin ruidos, cómoda y luminosa. El lugar es confortable. Temperaturas agradables en invierno y verano.
<b>MEJORA CONTINUA I</b>	El grupo, entre inspección e inspección, no realizó ninguna acción de mejora.	El grupo, entre inspección e inspección, realizó una acción de mejora.	El grupo, entre inspección e inspección, realizó tres acciones de mejora.	El grupo, entre inspección e inspección, realizó cinco acciones de mejora.	El grupo, entre inspección e inspección, realizó diez acciones de mejora.
<b>CONTROL VISUAL</b>	No se conoce.	Se conoce pero no se usa.	Se conoce, se aplica parcialmente (más del 50%).	Se aplica más de un 80%.	Se usa totalmente.

Figura N° 101: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SEIKETSU (ESTADANRIZAR)

Fuente: Extraído del libro “Las 5S Herramienta de cambio” (32)

**CRITERIOS PARA LA AUTOEVALUACIÓN “5S” EN PLANTAS INDUSTRIALES**

<b>AUTODISCIPLINA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>APLICACIÓN DE LAS CUATRO PRIMERAS "S"</b>	El puntaje de las primeras cuatro "S" es igual o menor que 32.	El puntaje de las primeras cuatro "S" es mayor que 32 e igual o menor que 44.	El puntaje de las primeras cuatro "S" es mayor que 44 e igual o menor que 56.	El puntaje de las primeras cuatro "S" es mayor que 56 e igual o menor que 68.	El puntaje de las primeras cuatro "S" es mayor que 68.
<b>NORMAS DE LA EMPRESA Y DEL GRUPO</b>	No se conocen.	Se conocen, pero no se cumplen.	Se cumplen ocasionalmente.	Se cumplen con un fuerte seguimiento.	Se cumplen permanentemente.
<b>UNIFORME DE TRABAJO</b>	No se tiene. La ropa que se usa está sucia, manchada y rota. Las personas no tienen identificación.	Se tiene, pero está sucio, manchado y roto. Las personas tienen su identificación pero no la usan.	Se tiene, pero está sucio. Las personas tienen su identificación pero no la usan.	Está limpio, en buenas condiciones. Las personas tienen su identificación pero no la usan.	Está limpio, en buenas condiciones. Las personas usan su identificación.
<b>GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES PROGRAMADAS</b>	No se conocen.	Se cumple menos del 50% y bajo estricto seguimiento. Actitud reactiva.	Se cumple entre el 50% y 90% bajo seguimiento. Actitud proactiva baja.	Se cumple entre el 90% y 100% sin seguimiento. Actitud proactiva.	Se cumple el 100% sin seguimiento. Actitud proactiva.

Figura N° 102: Criterios para la autoevaluación “5S” en plantas industriales – para el pilar SHITSUKE (DISCIPLINA)

Fuente: Extraído del libro “Las 5S Herramienta de cambio” (32)

## ANEXO N° 05

## CUESTIONARIO DE DESEMPEÑO LABORAL

Grado: ..... Nombre: ..... Edad: .....

Sexo: (F) (M)

Tiempo de Servicio en la Institución: ..... Área de trabajo: .....

Tiempo de servicio en la Dependencia: ..... Fecha: .....

INSTRUCCIONES: Este cuestionario deberá ser completado por el personal, su punto de vista es muy importante para conocer la percepción que existe sobre el desempeño laboral en la dependencia y específicamente en su departamento donde labora y poder determinar, conclusiones y recomendaciones en vías de una mejora continua. Este documento solo se aplicará en un solo acto al personal, al contestar el cuestionario deberá marcar con una “X” el valor de calificación correspondiente.

Tabla 51: Cuestionario de Desempeño Laboral

N°	DIMENSIONES E ITEMS	FACTORES DE LA CALIFICACION			
		NUNCA	RARAS VECES	A VECES	SIEMPRE
1	Considera que el trabajo que realiza con eficiencia aporta el logro de los objetivos que busca la dependencia.				
2	Considera que existe un espíritu de trabajo eficaz en su área de trabajo para el logro de los objetivos.				
3	Considera que en la dependencia el personal tiene la actitud de compromiso con su trabajo.				
4	Considera que en la dependencia el personal tiene la actitud para innovar ideas de trabajo.				
5	Considera que realiza su trabajo con efectividad y compromiso.				
6	Considera que su equipo de trabajo es efectivo.				
7	Considera que hay buena productividad en su equipo de trabajo.				

8	Considera que la productividad que realiza es un desafío interesante para la realización personal.				
9	Cree que la competencia entre el personal permite que el área sea más eficiente.				
10	Cree que sus compañeros le orientan adecuadamente en el desarrollo de sus competencias.				
11	Considera que la dependencia propicia el liderazgo en el equipo.				
12	Considera que cuando los líderes asignan tareas lo hacen con el ejemplo.				
13	Considera usted que cumple con responsabilidades las tareas que se le encomienda.				
14	Considera que entre sus compañeros hay responsabilidad y apoyo.				
15	Considera que los acuerdos de sus superiores le permiten tener una mejor atención en su trabajo.				
16	Considera que su superior presta atención suficiente a su trabajo.				
17	Considera sentirse satisfecho con la labor que realiza en su área de trabajo.				
18	Considera estar satisfecho con el respeto que el jefe inmediato le brinda.				
19	Considera que la distribución física del área de trabajo facilita la realización de sus labores.				
20	Considera que los canales de distribución económica de la dependencia han permitido nuevos proyectos.				
21	Considera que la dependencia le ofrece los recursos necesarios para realizar su trabajo.				
22	Considera que los recursos que utiliza diariamente para realizar sus labores le permiten trabajar mejor.				
23	Considera que el presupuesto es suficiente para la cantidad actual de personal que existe en la dependencia.				
24	Considera que la dependencia brinda al área el presupuesto necesario para realizar su trabajo.				

**ANEXO 6**  
**PLAN DE OBTENCION DE DATOS**

## PLAN DE OBTENCIÓN DE DATOS

### OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

**Objetivo general:**

- Implementar la metodología 5S para mejorar el desempeño laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

**Objetivos específicos:**

- Diagnosticar el estado actual del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017, enfocándonos en los aspectos claves de la metodología de las 5S y las dimensiones del desempeño laboral.
- Implementar la metodología 5S para mejorar la eficacia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.
- Implementar la metodología 5S para mejorar la eficiencia laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.
- Implementar la metodología 5S para mejorar la calidad laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.
- Implementar la metodología 5S para mejorar la economía laboral del área de producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L. Huancayo – Junín, 2017.

**Procedimientos:**

- Se realizará el diagnóstico actual en correlación a la metodología 5S de la empresa DAAZUR. (FASE DIAGNOSTICO)
- Se impartirá capacitaciones al personal (FASE PRELIMINAR)
- Se realizará una toma de tiempos
- Se implementará cada una de las 5S (FASE IMPLEMENTACION)
- Una vez implementada la metodología 5S se evaluará el grado de aceptación hasta un a 3era vez (FASE AUDITORIA)
- Se evaluará el desempeño laboral.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de continuidad de la implementación de la metodología 5S</li> </ul>	
<b>PLAN TEORICO</b>	
<p><b>¿Cuáles son las fuentes?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de calidad</li> <li>Productividad</li> </ul>	<p><b>¿Dónde se localiza?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Está ubicada en el departamento de Junín en Huancayo específicamente en el Centro Comercial Gamarra Huanca, en el Jr. Huánuco N°248 INT. T14, referencia entre Ancash y Mantaro.</li> </ul>
<p><b>¿Qué método se utilizará en la recolección de los datos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observación (directa y estructurada).</li> <li>Check List de diagnóstico con un total de 50 ítems y una autoevaluación para la fase de auditoria de 20 ítems.</li> <li>Mediante un cuestionario de 24 ítems compuestos por alternativas de respuesta cerradas.</li> </ul>	<p><b>¿De qué forma vamos a prepararlos para que puedan analizarse?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos obtenidos del diagnóstico y la auditoria son presentados mediante un gráfico de radar.</li> <li>La implementación de la metodología se presentará mediante la ayuda fotográfica del antes y después.</li> <li>Tanto los Check lists (diagnóstico y auditoria) y el cuestionario tuvieron opciones de respuesta en base a la escala de Likert, para lo cual se utilizó la técnica de análisis de distribución de frecuencias.</li> <li>Para el procesamiento de la información se aplicó el software estadístico SPSS versión 23,0, para lo cual se utilizó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon</li> </ul>
<p><b>Las variables a medir son:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodología 5S</li> <li>Desempeño laboral</li> </ul>	

**Definir la población y la muestra:**

- 5 trabajadores de la empresa Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L., del área de producción

**Definir el diseño de investigación:**

- La investigación es de diseño explicativo – pre experimental, de tipo transaccional.

**Recursos disponibles:**

- Disponibilidad del ambiente

**Tiempo:**

- Se desarrollará en 5 meses.

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Jueves 10 de Agosto del 2017</i>		
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>		
<b>ACTIVIDAD 01:</b> DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA		
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <p><b>Conocer el estado actual de la empresa, teniendo en cuenta los 5 pilares de la metodología 5S</b></p> <p>Para el cual se utilizará un check list, conformado por 50 items, 10 para cada pilar de la metodología 5S, para medir la situación actual de la empresa, en relación a cada uno de los pilares de la metodología 5S.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Hacer un registro fotográfico del área de producción, como apoyo al diagnóstico.</p>		
<b>INSTRUMENTOS</b>		
<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libreta de apuntes</li> <li>• Cámara fotográfica</li> <li>• Check list</li> </ul>	<b>Otros:</b>

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Lunes 14, martes 15 y miércoles 16 de Agosto del 2017</i>		
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>		
<b>ACTIVIDAD 02:</b> <i>CAPACITACION DEL PERSONAL (FASE PRELIMINAR)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal en temas de 5S con apoyo de diapositivas Anexadas. (ver anexo 7).</li> </ul>		
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de un trabajador de apoyo para la implantación de la metodología.</li> <li>• Selección de slogan</li> </ul>		
 <p><b>Slogan 5S</b></p> <p><b>Logo 5S</b></p> <p>Perisai merupakan simbolik kepada logo MPP yang melambangkan keteguhan dan prinsip yang kukuh dalam mengamalkan 5S</p> <p>Kucing merupakan lambang yang terdapat pada logo MPP yang melambangkan kecekapan dalam pengurusan perkhidmatan yang berkualiti</p> <p>No.5 melambangkan maksud 5S iaitu Seiri, Seiko, Seiketsu, Seiton dan Shitsuke</p> <p>Mantén tu área de trabajo limpia y ordenada.</p>		
<b>INSTRUMENTOS</b>		
<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de apuntes</li> </ul>	<b>Otros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Parlantes</li> </ul>

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Jueves 17 y Viernes 18 de Agosto del 2017</i>
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>
<b>ACTIVIDAD 03:</b> IMPLEMENTACIÓN DE LA 1era S: SEIRI (CLASIFICAR O SEPARAR)
<p><b>OBJETIVO: Identificar elementos innecesarios</b></p> <p>El primer paso en la implantación de la metodología 5S es Seiri, el cual es un proceso de clasificación en el cual se define claramente que es realmente necesario para realizar las tareas y que no lo es, cuya permanencia en el lugar de trabajo causa numerosos inconvenientes.</p> <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los espacios más críticos</li> <li>2. Elaborar un listado de artículos, equipos, herramientas y materiales innecesarios, luego proceda a eliminarlos.</li> <li>3. Establecer criterios para descartar artículos innecesarios.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>CRITERIO PARA SEPARAR LO NECESARIO DE LO INNCESARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un objeto es necesario cuando se lo usa, no interesa cuánto.</li> <li>• Es incensario cuando no se usa.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Descartar artículos innecesarios conforme a criterio previamente establecido.</li> <li>5. Agrupar en calidad de almacenamiento temporal (en el área de almacén), los artículos innecesarios que han sido desechados en las áreas intervenidas.</li> <li>6. Fotografiar el cúmulo de artículos desechados, para luego exhibirlos en panel de resultados de 5 S.</li> <li>7. Aplicar tarjeta roja a aquellos artículos sobre cuya utilización se tiene duda.</li> </ol> <p><b>Modelos de tarjetas rojas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño aproximado: 3” x 6” (pulgs.)</li> <li>• Color: preferiblemente rojo brillante, de modo que se pueda ver fácilmente en oficinas, talleres, áreas de producción, etc.</li> </ul> <p><b>Tener en cuenta al momento del uso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar tarjeta roja a equipos, artículos, herramientas o materiales sobre cuya utilización tenga dudas.</li> </ul>

- Solicitar la intervención de la persona de apoyo autorizada para decidir respecto a artículos con tarjetas rojas.
- En caso de inventarios o existencias en exceso (innecesarias), se les aplicará tarjeta roja.
- Los artículos etiquetados con tarjetas rojas, de ser posible, deben agruparse en un área de almacenamiento temporal.

**MODELO No. 2**



No. \_\_\_\_\_

**TARJETA ROJA 5'S**

Información Gen-

Propuesta por \_\_\_\_\_ Responsable de área \_\_\_\_\_

Area / Depto. \_\_\_\_\_

Descripción de artículo \_\_\_\_\_

---

**CATEGORIA**

<input type="checkbox"/> Máquina/Equipo	<input type="checkbox"/> Material gastable
<input type="checkbox"/> Herramienta	<input type="checkbox"/> Materia prima
<input type="checkbox"/> Instrumento	<input type="checkbox"/> Trabajo en proceso
<input type="checkbox"/> Partes eléctricas	<input type="checkbox"/> Producto terminado
<input type="checkbox"/> Partes mecánicas	<input type="checkbox"/> Otros

OTROS/COMENTARIO \_\_\_\_\_

---

**RAZON DE TARJETA**

<input type="checkbox"/> Innecesario	<input type="checkbox"/> Defectuoso
<input type="checkbox"/> Fuera de especificaciones	<input type="checkbox"/> Otros

Otros \_\_\_\_\_

---

**ACCION REQUERIDA**

<input type="checkbox"/> Eliminar
<input type="checkbox"/> Agrupar en espacio separado
<input type="checkbox"/> Retornar

Otros: \_\_\_\_\_

Fecha inicio \_\_/\_\_/\_\_      Final de la acción \_\_/\_\_/\_\_

3"

6"

Figura N° 103: Modelo N° 2 de tarjeta roja

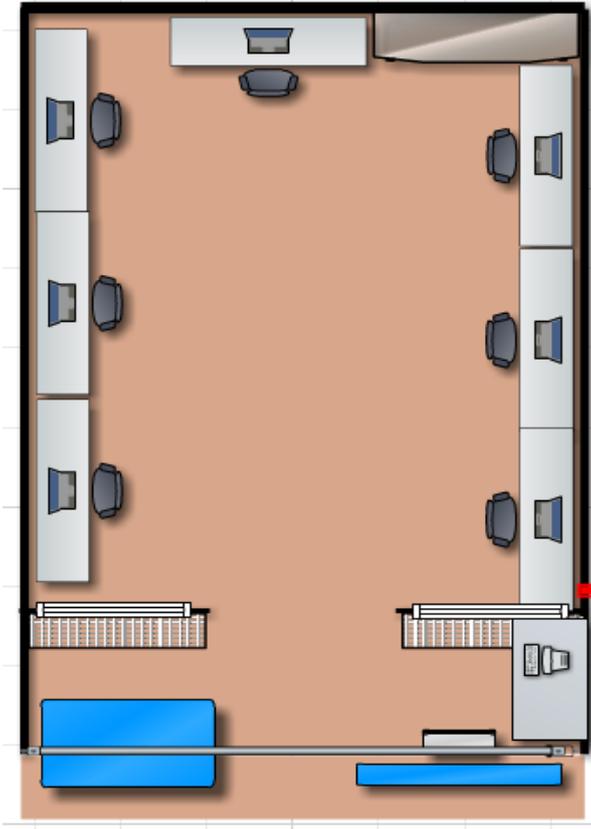
Fuente: Imagen obtenida de Manual para la implementación sostenible de las 5S (38)

En esta etapa del proceso, se propone como estrategia complementaria “La regla de las 48 horas”, la cual postula que todo lo que no se usa en cuarenta y ocho (48) horas en un área de trabajo, no pertenece a ella.

**INSTRUMENTOS**

<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de elementos innecesarios</li> <li>Tarjeta roja</li> </ul>	<b>Otros:</b>
----------------------------	---	---------------

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE**

<b>FECHA:</b> <i>Lunes 21 al viernes 25 de Agosto del 2017</i>
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>
<b>ACTIVIDAD 04:</b> NUEVA DISTRIBUCION DEL AREA DE PRODUCCION
<b>OBJETIVO:</b> Tener un lugar más adecuado para el trabajador, que le permita sentirse comodo y considerado
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se llevará a cabo la nueva distribución acorde a los parámetros establecidos.</li><li>• Se pintará las paredes según el plano.</li></ul>

Figura N° 104: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U” en 2D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.
Fuente: Elaboración propia

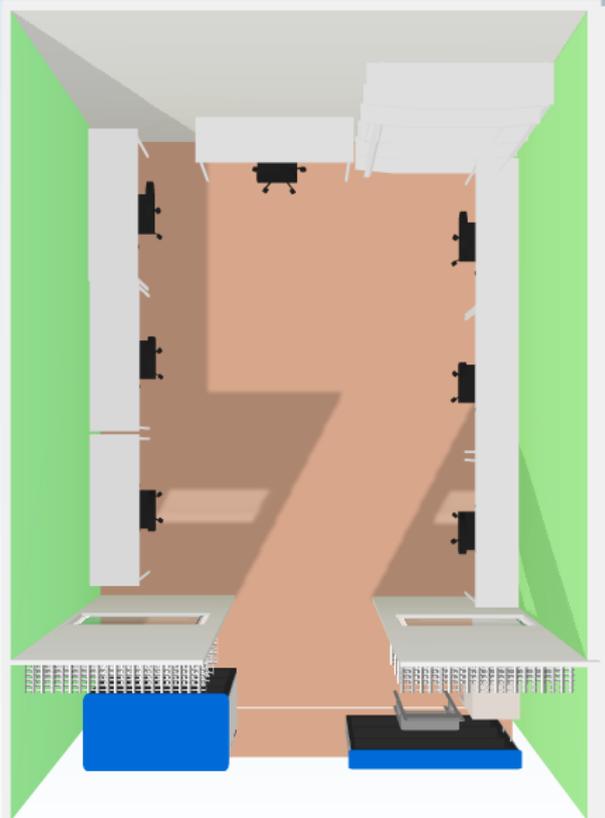


Figura N° 105: Nueva propuesta “Distribución en flujo en forma de U” en 3D para el área de Producción de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia

#### INSTRUMENTOS

**De medición física:**

**De registro:**

**Otros:**

- Plano de distribución

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Lunes 28 al jueves 31 de Agosto del 2017</i>		
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>		
<b>ACTIVIDAD 05:</b> IMPLEMENTACIÓN DE LA 2da S: SEITON (Organizar u Ordenar)		
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <p>Tener un lugar para cada artículo, adecuado a las rutinas de trabajo, listos para utilizarse y con su debida señalización.</p> <p>Para efectuar el ordenamiento de los objetos se utiliza la frecuencia de uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando más se usan, más cerca deben estar de las personas.</li> <li>• Cuando menos se usan, más alejados.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir y preparar los lugares de almacenamiento.</li> <li>2. Determinar un lugar para cada cosa.</li> <li>3. Identificar cada mueble y lugar de almacenamiento.</li> <li>4. Identificar cada objeto (herramienta, documento, etc.) con la misma identificación del lugar donde se va a guardar.</li> <li>5. Determinar la cantidad exacta que debe haber de cada articulo</li> <li>6. Asegurarse de que cada artículo esté listo para usarse.</li> <li>7. Mantener siempre ordenado las áreas de almacenamiento.</li> <li>8. Simultáneamente con la empresa, se debe ejecutar un operativo preliminar de limpieza, se limpian lugares sucios y espacios de los cuales fueron removidos artículos innecesarios.</li> </ol> <p>Tener en cuenta que el uso del control visual permitirá reducir los tiempos de búsqueda</p>		
<b>INSTRUMENTOS</b>		
<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de apuntes</li> </ul>	<b>Otros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización</li> <li>• Códigos de color</li> </ul>

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Martes 05 al Sábado 09 de Septiembre del 2017</i>
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>
<b>ACTIVIDAD 06:</b> IMPLEMENTACIÓN DE LA 3era S: S E I SO (LIMPIAR)
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una metodología de limpieza que evite que el área de trabajo se ensucie.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decida que limpiar</li> <li>2. Decida que método de limpieza usar.</li> <li>3. Determine equipos y herramientas de limpieza a usar.</li> <li>4. Haga un listado de todas las actividades de limpieza, antes de iniciar.</li> <li>5. Asigne limpieza de máquinas y equipos a sus respectivos operarios.</li> <li>6. Asigne un encargado o responsable a cada máquina.</li> <li>7. Coloque mapa y programa de limpieza en lugar visible.</li> <li>8. Establezca sistema de turnos para mantenimiento de áreas comunes.  <p style="text-align: center;">CREAR UN CRONOGRAMA DE LUNES A SABADO PARA LA LIMPIEZA DE TODO EL AREA DE PRODUCCION de la Corporación Industrial DAAZUR E.I.R.L.</p> </li> <li>9. Indique forma de utilizar los elementos de limpieza, detergentes, jabones, aire, agua, de igual manera la frecuencia y tiempo medio establecido para esas labores.</li> <li>10. Las actividades de limpieza deben incluir inspección antes, durante y al final de los turnos.</li> <li>11. Combinar limpieza con inspección de mantenimiento.</li> <li>12. Eliminar causas de suciedad para hacer sostenible la limpieza.</li> <li>13. Ejecutar labor de SEISO de 5 a 10 minutos diarios.</li> <li>14. Organizar “El día de la gran limpieza” que se llevará a cabo el día sábado 09 de septiembre del 2017.</li> </ol>

**ACTIVIDADES A REALIZAR:**

- Retirar elementos innecesarios (si los hubiese)
- Limpiar y/o lavar piso, paredes, techos, ventanas, alrededores entre otros.
- Limpieza de elementos de trabajo, máquinas y equipo.

**En el mismo, se promoverán los siguientes efectos:**

- Reafirmar el compromiso de la alta gerencia.
- Involucrar todos los niveles de la organización.
- Eliminar muchas cosas innecesarias.
- Crear un espacio que promueva el crecimiento y desarrollo de líderes prácticos.
- Concluir con una actividad de reconocimiento al gran esfuerzo.

Nota: Se deben programar jornadas de limpieza profunda, por lo menos dos (2) veces al año.

**INSTRUMENTOS****De medición física:****De registro:**

- Cronograma de limpieza

**Otros:**

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Lunes 11 al viernes 15 de Septiembre del 2017</i>																																						
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>																																						
<b>ACTIVIDAD 07:</b> IMPLEMENTACIÓN DE LA 4ta. S: SEIKETSU (Bienestar personal , Estandarización)																																						
<b>OBJETIVO:</b>																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar condiciones de trabajo que eviten retroceso en las primeras 3'S.</li> </ul>																																						
<b>“TODOS IGUAL SIEMPRE”</b>																																						
<b>PROCEDIMIENTO:</b>																																						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asignar responsabilidades.</li> <li>2. Desarrollar continuamente las actividades de implementación de las 3S.</li> <li>3. Verificar e mantenimiento y continuidad de las 3s.</li> </ol>																																						
<p><b>Tabla 8 — Lista de verificación de las 3S</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Departamento</th> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 30%;">Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #1a3d4d; color: white;">Evaluador(es)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th style="background-color: #1a3d4d; color: white;">Aplicación de 3S</th> <th style="background-color: #1a3d4d; color: white;">Punto de observación</th> <th style="background-color: #1a3d4d; color: white;">Puntuación (0 – 3)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SEIRI</td> <td>Se eliminan los objetos innecesarios</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SEITON</td> <td>Se observa orden y rotulación en el área</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SEISO</td> <td>Se mantiene limpio el área de trabajo, maquinaria y otros</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Puntaje total</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Puntaje total</td> <td style="text-align: center;">Nivel</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0 – 2</td> <td style="text-align: center;">Insatisfactorio</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 – 5</td> <td style="text-align: center;">Regular</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 – 7</td> <td style="text-align: center;">Bueno</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8 – 9</td> <td style="text-align: center;">Excelente</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Departamento		Fecha	Evaluador(es)			Aplicación de 3S	Punto de observación	Puntuación (0 – 3)	SEIRI	Se eliminan los objetos innecesarios		SEITON	Se observa orden y rotulación en el área		SEISO	Se mantiene limpio el área de trabajo, maquinaria y otros			Puntaje total		Puntaje total	Nivel		0 – 2	Insatisfactorio		3 – 5	Regular		6 – 7	Bueno		8 – 9	Excelente	
Departamento		Fecha																																				
Evaluador(es)																																						
Aplicación de 3S	Punto de observación	Puntuación (0 – 3)																																				
SEIRI	Se eliminan los objetos innecesarios																																					
SEITON	Se observa orden y rotulación en el área																																					
SEISO	Se mantiene limpio el área de trabajo, maquinaria y otros																																					
	Puntaje total																																					
Puntaje total	Nivel																																					
0 – 2	Insatisfactorio																																					
3 – 5	Regular																																					
6 – 7	Bueno																																					
8 – 9	Excelente																																					
<p>Figura N° 106: Lista de verificación de las 3S</p>																																						

Fuente: Imagen obtenida de (35) Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua.

4. Establecer medidas preventivas.

Tabla 9 — Ejemplo de 5 veces por qué y 1 cómo		
Nº	Pregunta	Respuesta
<b>5 veces por qué</b>		
1	¿Por qué las herramientas no están disponibles cuando se ocupan?	Porque no son fáciles de encontrar
2	¿Por qué no es posible encontrarlas fácilmente?	Están dispersas en cualquier lugar
3	¿Por qué están dispersas?	No está definido su sitio
4	¿Por qué no está definido el sitio de colocación?	Porque aún existen cosas innecesarias ocupando lugar
5	¿Por qué existen cosas innecesarias?	No se había percatado de esto
<b>1 cómo</b>		
1	¿Cómo podemos especificar el lugar?	Eliminar cosas innecesarias, especificación y rotular el sitio de colocación

Figura N° 107: Ejemplo de 5 veces por qué y 1 cómo

Fuente: Imagen obtenida de (35) Manual Estrategia de las 5S Gestión para la mejora continua.

5. Presentar los proyectos de mejora.

Así mismo es necesario:

- Ejecutar labor de seiso de 5 a 10 minutos diarios.
- Programar por lo menos dos (2) jornadas de limpieza profunda por año.
- Promover condiciones que contribuyan a controlar lo que ocurre en su área de trabajo de manera visual.

**La estandarización comienza con el “Principio de los 3 NO”**



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

Figura N° 108: Principio de los 3 NO

Fuente: Imagen obtenida de Manual para la implementación sostenible de las 5S (38)

**INSTRUMENTOS**

<p><b>De medición física:</b></p>	<p><b>De registro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de verificación de las tres S</li> <li>• Cuadro de medidas preventivas</li> </ul>	<p><b>Otros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucciones y procedimientos</li> <li>• Muestra patrón o plantillas</li> </ul>
-----------------------------------	---	--

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Lunes 18 al viernes 22 de Septiembre del 2017</i>
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>
<b>ACTIVIDAD 08:</b> IMPLEMENTACIÓN DE LA 5ta S: SHITUKE (DISCIPLINA)
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir las normas establecidas.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de ayudas visuales</li> <li>2. Recorrido al área en son de supervisión de los gerentes</li> <li>3. Publicación del “antes” y “después” de la aplicación.</li> <li>4. Incentivar la crítica constructiva entre los compañeros de trabajo.</li> <li>5. Promueve las 5S en toda la empresa mediante esquemas promocionales</li> <li>6. Provocar la participación de todos en la generación de ideas para fomentar y mejorar la disciplina en las 5S</li> <li>7. Realizar evaluaciones periódicas, utilizando criterios pre-establecidos, con grupos de verificación independientes.</li> <li>8. Establecer rutinas diarias de aplicación como "5 minutos de 5s", actividades mensuales y semestrales.</li> </ol> <p><b>Principios de disciplina (Shitsuke)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Los estándares y normas constituyen la base de sustentación de la disciplina.</li> <li>b) Se debe fomentar la autodisciplina, es decir, el hábito de operar con apego a procedimientos estándares y controles previamente establecidos.</li> <li>c) El control visual ayuda a mejorar la disciplina y el trabajo en equipo.</li> <li>d) Procurar que las buenas prácticas de 5 S se conviertan en rutinas o actos reflejos.</li> <li>e) Shitsuke = disciplina = respeto a normas y acuerdos.</li> </ol>

**¿Cómo promover la autodisciplina?**

- 1) Coloque papeles, desperdicios, chatarras, etc., en lugares destinados para tales fines.
- 2) Coloque siempre en el lugar de origen, los materiales, herramientas y equipos, después de usarlos.
- 3) Después de realizar alguna actividad, deje limpias las áreas de uso común.
- 4) Establezca las bases para que cada colaborador cumpla con las normas de su área.
- 5) Respete las normas en otras áreas.
- 6) Considere en reuniones breves, casos de incumplimiento de normas y acuerdos, aun cuando el infractor no pertenezca al área.

**INSTRUMENTOS**

<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b>	<b>Otros:</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list</li> </ul>

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Viernes 13 de Octubre, 03 de Noviembre, 01 de Diciembre y 08 de Diciembre del 2017</i>		
<b>VARIABLE:</b> <i>METODOLOGIA 5S</i>		
<b>ACTIVIDAD 09:</b> AUDITORIAS Y EVALUACION FINAL (CHECK LIST)		
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir las normas establecidas.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar una autoevaluación en las fechas establecidas, para verificar que cada uno de los pilares de las 5S estén siendo correctamente cumplidos.</li> <li>2. Cada auditoria constara de una autoevaluación con 20 ítems (ver anexo 3), tener en cuenta los criterios de evaluación (ver anexo 4).</li> <li>3. Volver a aplicar el check list con 50 ítems (ver anexo 2) aplicado en el diagnóstico, y comparar los resultados obtenidos después de la aplicación de la metodología 5S con los datos obtenidos antes de la aplicación de la metodología 5S</li> </ol>		
<b>INSTRUMENTOS</b>		
<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de apuntes</li> </ul>	<b>Otros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación para plantas industriales</li> <li>• Check list</li> </ul>

### DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>Lunes 11 de Diciembre del 2017</i>		
<b>VARIABLE:</b> <i>DESEMPEÑO LABORAL</i>		
<b>ACTIVIDAD 09:</b> EVALUACION DE DESEMPEÑO LABORAL		
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la mejora del desempeño laboral una vez implementada la metodología 5S</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar el cuestionario de 24 preguntas (ver anexo 5)</li> <li>2. Realizar un cuadro comparativo de los datos obtenidos antes y el después de la aplicación de la metodología 5S</li> </ol>		
<b>INSTRUMENTOS</b>		
<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de apuntes</li> </ul>	<b>Otros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario desempeño laboral</li> </ul>

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DETALLE

<b>FECHA:</b> <i>futuras fechas</i>
<b>VARIABLE:</b> <i>Metodología 5S</i>
<b>ACTIVIDAD 09:</b> Plan de Continuidad de la Metodología 5S
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en marcha la aplicación de la metodología 5S para que no vuelva a caer en el mismo problema inicial</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO:</b></p> <p>Según el Manual de Implementación Programa 5S (65). La práctica de la disciplina pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados.</p> <p>En lo que se refiere a la implantación de las 5 S, la disciplina es importante porque sin ella, la implantación de las cuatro primeras Ss, se deteriora rápidamente.</p> <p>Disciplina:</p> <p>La disciplina no es visible y no puede medirse a diferencia de las otras S que se explicaron anteriormente. Existe en la mente y en la voluntad de las personas y solo la conducta demuestra la presencia, sin embargo, se pueden crear condiciones que estimulen la práctica de la disciplina.</p> <p><b>Formación:</b> Las 5 S no se trata de ordenar en un documento por mandato “implante las 5 S”. Es necesario educar e introducir el entrenamiento de aprender haciendo, de cada una de la S s.</p> <p><b>El papel de la dirección:</b> Para crear las condiciones que promueven o favorecen la implantación de la disciplina, la dirección tiene las siguientes responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Educar al personal sobre los principios y técnicas de las 5 S y mantenimiento autónomo.</li> </ul>

- Crear un equipo promotor o líder para la Implementación en toda la entidad.
- Suministrar los recursos para la implantación de las 5 S.
- Motivar y participar directamente en la promoción de sus actividades.
- Evaluar el progreso y evolución de la implantación en cada área de la empresa.
- Participar en las auditorias de progreso.
- Aplicar las 5 S en su trabajo.
- Enseñar con el ejemplo.
- Demostrar su compromiso y el de la empresa para la implantación de las 5 S.

**El papel de los funcionarios y contratistas:** Para crear las condiciones que promueven o favorecen la implantación de la disciplina, los funcionarios y contratistas tienen las siguientes responsabilidades:

- Continuar aprendiendo más sobre implantación de las 5 S.
- Asumir con entusiasmo la implantación de las 5 S.
- Colaborar en su difusión del conocimiento empleando las lecciones de un punto.
- Diseñar y respetar los estándares de conservación del lugar de trabajo.
- Realizar las auditorias de rutinas establecidas.
- Pedir al jefe del área el apoyo o recursos que se necesitan para implantar las 5 S.
- Participar en la formulación de planes de mejoras continuas.
- Participar activamente en la promoción de las 5 S.

**Así mismo, se recomienda poner en marcha el plan de obtención de datos. En el cual se encuentran formatos y los pasos a seguir para cada una de las fases.**

#### INSTRUMENTOS

<b>De medición física:</b>	<b>De registro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de apuntes</li> </ul>	<b>Otros:</b>
----------------------------	--	---------------

**ANEXO 7**  
**DIAPOSITIVAS PARA LA CAPACITACIÓN**


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**  

**Ministerio de Industria**  
 Presidencia de la Nación



**Módulo 2: Programa 5S**

Disertante:  
Ing. Guillermo Wyngaard  
INTI Mar del Plata

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

**¿Qué son las 5S?**

Es una técnica de origen japonés destinada a mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo.

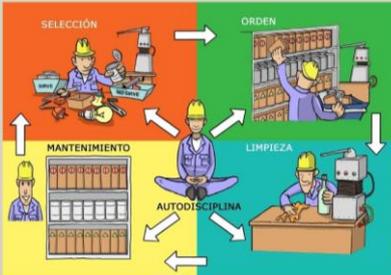
Se pueden aplicar en todo tipo de empresas y organizaciones, talleres y oficinas.

**Se necesita el compromiso de todos, y es responsabilidad de todos hacer que funcione.**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

**¿Qué son las 5S?**



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

**Objetivos**

- Áreas más limpias y seguras para el personal.
- Mejorar la calidad del producto.
- Reducir pérdidas. Mejorar el uso de recursos.
- Detectar necesidades de mantenimiento.
- Estimular los buenos hábitos y criterios del personal.
- Mejorar la imagen de la empresa ante terceros.
- Reducir costos.
- Mejorar la productividad.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

**Fotos tomadas en fábricas**

En caso de incendio:

1. Mueva la bicicleta
2. Mueva el tacho rojo
3. Corra las bolsas
4. Recién ahora puede usar el matafuego, si todavía esta a tiempo



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

**Fotos tomadas en fábricas**



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

**Fotos tomadas en fábricas**



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004


**Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

**1ª S – SEIRI (Selección)**

Separar lo que **utilizamos** de aquello que no necesitamos y retirar lo innecesario.



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

Preguntas

¿Es necesario este elemento?  
 ¿Es necesario en esta cantidad?  
 ¿Tiene que estar localizado aquí?

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

Qué hacer:

- Escoger y trabajar con un **área piloto**.
- Determinar los **recursos necesarios** en dicho área. No guarde cosas que no le sirvan para su trabajo.
- Definir **criterios de utilización y frecuencia** para poder luego ubicar herramientas o elementos en ese área.
- Retirar lo inútil, y disponer de un **área para el descarte**.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

Análisis	Frecuencia	Acción
¿Cuándo se usa?	Siempre	Ubicar en el lugar de trabajo
	A veces	Ubicar cerca del lugar de trabajo
	Casi nunca	Ubicar en un depósito
	Nunca	Ubicar en el área de descarte

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

Destino de los elementos innecesarios

```

    graph TD
        A[Elementos aún útiles] --> B[En buen estado]
        A --> C[Material recuperable]
        B --> D[Enviar al área que va a usar]
        C --> E[Enviar para recuperación]
        D --> F[Ubicar en el área de trabajo próxima a esta]
        E --> G[Enviar al área que lo va a usar]
        
        H[Materiales y equipos en el área de descarte] --> I[Material o equipos en buen estado]
        H --> J[Material en pesimo estado]
        I --> K[Vender para otro uso]
        J --> L[Vender como chatarra]
        
        M[Elementos no necesarios] --> N[Basura]
        N --> O[Descarte]
    
```

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

AKAFUDA = **Tarjeta Roja** en japonés

Consiste en colocar **"Tarjetas Rojas"** en cosas innecesarias en el lugar de trabajo para que cualquiera pueda distinguirlas.

Item (Marcar)	1- Material productivo	4- Máquina y equipo	7- Otros
Nombre del objeto	2- Semielaborado	5- Bandejas	
Cantidad	3- Producto terminado	6- Herramienta	
Causa (Marcar)	1- No necesario	3- Uso no inmediato	5- Sin Identif.
Sección que aplicó	2- Ident. errónea	4- En exceso	6- Otros
Destino del objeto (Marcar)	1- Descarte	3- Otra área	5- Otros
Fecha	2- Devolución	4- Stock	Resuelto? Si - No
Nº Akafuda	De colocación		De resolución

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

Ejemplo de implementación

**ANTES**

**DEPUÉS**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**1ª S – SEIRI (Selección)**

Ejemplo de implementación

**ANTES** **DESPUÉS**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Análisis de caso**

**CASO: FÁBRICA DE FILTROS**

- ✓ Rubro: Fabricación de filtros y separadores
- ✓ Empleados: 7
- ✓ Mercado: 100 % local
- ✓ Fundada en 1955

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Caso: fábrica de filtros**

Fotos tomadas durante la visita a la planta: Depósito

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Caso: fábrica de filtros**

Fotos tomadas durante la visita a la planta: Depósito

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Caso: fábrica de filtros**

Fotos tomadas durante la visita a la planta: Estanterías

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

Vamos a decir SI al orden

Cada material, cada herramienta, cada cosa en su lugar

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**¿Está ordenada esta mesa de trabajo?**

¿ES FACIL ENCONTRAR ALGO O TRABAJAR ASI?

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Qué hacer:

- Distribuya los elementos de la mejor forma en el espacio físico del área de trabajo.
- Ubique los ítems de acuerdo con la **frecuencia de utilización** (1ª S).
- Guarde objetos semejantes en un mismo lugar.
- Use **rótulos** de colores para **identificar** los materiales.
- Identifique los objetos y **estandarice** los nombres.
- Busque el **compromiso** de todos con el mantenimiento del orden.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

**Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar**

- **Trabajar en equipo:** escuchar las sugerencias de todos los integrantes del sector.
- **Es un proceso de mejora continua:** las mejoras son interminables.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Ejemplo de implementación

ANTES

DESPUÉS

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Ejemplo de implementación

ANTES

DESPUÉS

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Ejemplo de implementación

ANTES

DESPUÉS

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Ejemplo de implementación

ANTES

DESPUÉS

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Ejemplo de implementación

ANTES

DESPUÉS

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**2ª S – SEITON (Orden)**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Ejemplo de implementación

ANTES

DESPUÉS

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### 2ª S – SEITON (Orden)

Control de ubicación

Lista de ubicaciones

Código	Ubicación	Ubicación
A001	5	B - 4
A002	1	C - 5
A003	4	A - 8

Plano de planta

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### 2ª S – SEITON (Orden)

Recomendaciones

- Establecer información que conecta personas con materiales.
- Nombre del material (denominación única).
- Identificación de nombre de cada sector (carteles indicadores)
- División de cada lugar en sitios identificados.
- Identificación de lugar (codificar ubicación)
- Identificar en el material el sector y lugar de ubicación.
- Forma del contenedor del material.
- Datos sobre el material (cantidad, uso, estado).

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### 2ª S – SEITON (Orden)

2ª S en Japón

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### 2ª S – SEITON (Orden)

**RECUERDE**

- Criterio de utilización - Mientras más lo use, más cerca debe estar.
- Ordene lo que es necesario.
- Identifique de manera que cualquiera lo pueda ubicar rápido.
- Siempre: "un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### 2ª S – SEITON (Orden)

Criterios para el orden

- Localizar los elementos en el sitio de trabajo de acuerdo con su frecuencia de uso.
- Si los elementos se utilizan juntos se almacenan juntos, y en la secuencia con que se usan.
- Almacenar las herramientas de acuerdo con su función o producto.
- Las herramientas se almacenan suspendidas de un resorte en posición al alcance de la mano, cuando se suelta recupera su posición inicial.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### Análisis de caso

**CASO: FÁBRICA DE VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### Análisis de caso

Caso: fábrica de viviendas industrializadas

Operación: forrado con machimbre

Línea de Tiempo	OPERARIO ROJO		OPERARIO VERDE		Tiempo en s
	Actividad	Productiva	Productiva	Actividad	
00:00:00	Busca esquero	No	No	Busca esquero	00:45
00:00:45	Coloca esquero sobre el banco de trabajo y lo fija al loco de trabajo	No	No	Coloca esquero sobre el banco de trabajo y lo fija al loco de trabajo	01:55
00:02:40	Busca machimbre y coloca sobre loco de trabajo	No	No	Fija esquero al loco de trabajo	00:30
00:03:10	Busca machimbre y coloca sobre loco de trabajo	No	No	Busca machimbre y coloca sobre loco de trabajo	00:30
00:03:40	Deja puesto	No	Si	Clava machimbre	00:30
00:04:30	Regresa a puesto con insumos	No	Si	Clava machimbre	00:25
00:04:55	Clava machimbre	Si	Si	Clava machimbre	00:25
00:11:20	Busca machimbre y acomoda sobre loco de trabajo	No	Si	Clava machimbre	00:52
00:12:10	Clava machimbre	Si	Si	Clava machimbre	00:05
00:12:10	Deja puesto (volúvase sin loco)	No	Si	Clava machimbre	02:10
00:14:25	Clava machimbre	Si	Si	Clava machimbre	00:46
00:23:15	Clava machimbre	Si	Si	Busca machimbre, corta a medida y coloca sobre loco de trabajo	02:25
00:25:38	Clava machimbre	Si	Si	Clava machimbre	04:42
00:36:10	Clava machimbre	Si	No	Desactiva panel del puesto	01:59
00:31:25	Clava machimbre	Si	Si	Busca machimbre, corta a medida y coloca sobre loco de trabajo	01:50
00:33:10	Clava machimbre	Si	Si	Clava machimbre	00:52
00:34:01	Retira material sobrante del puesto y espera	No	Si	Clava machimbre	01:08
00:36:10	Levan panel forrado a sector de producto terminado	No	No	Levan panel forrado a sector de producto terminado	00:30
00:35:41	Fin de la operación			Fin de la operación	

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

### Análisis de caso

Caso: fábrica de viviendas industrializadas

**OPERARIO ROJO**

Actividades Productivas / No Productivas

73% Productivas, 27% No Productivas

**OPERARIO VERDE**

Actividades Productivas / No Productivas

85% Productivas, 15% No Productivas

	Op. Rojo	Op. Verde
Tiempo realizando actividades productivas	00:26:12 73%	00:30:26 85%
Tiempo realizando actividades no productivas	00:09:33 27%	00:05:19 15%
Tiempo realizando búsquedas	00:03:50 11%	00:05:30 19%
Tiempo total de forrado		00:35:45

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Ejemplo**

Una empresa midió, a través de un muestreo, que, en promedio, sus empleados invierten un 10% de su tiempo en realizar actividades que no agregan valor (trabajos y movimientos innecesarios, esperas y búsquedas)

Facturación mensual: \$150000  
 Horas Hombre mensuales: 1500

10% hh improductivas → 1350 hh productivas

Si se reduce el porcentaje al 5%:  
 5% hh improductivas → 1425 hh productivas

Facturación = \$150000 x 1425/1350 = \$158333

**INCREMENTO: \$8333/mes**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

Vamos a decir **SI** a la limpieza

**Más importante que limpiar, es no ensuciar**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

Un lugar debe mantenerse limpio para:

- Mejorar la imagen de la empresa ante los clientes.
- Cuidar la salud de las personas.
- Disminuir el riesgo de accidentes.
- Impedir que los productos y materiales se ensucien o dañen.
- Mejorar el funcionamiento de las máquinas o aprovechar al máximo las instalaciones.
- Detectar necesidades de mantenimiento rápidamente.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

- Al limpiar aproveche para inspeccionar el estado de equipos y herramientas.
- Al limpiar descubra el origen de la suciedad y elimínelo.
- No derramar o provocar pérdidas de agua o aceite; si hubiera necesidad, colocar una bandeja.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

Ejemplo de implementación

**ANTES** **DESPUÉS**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

**Importante**

- Limpiar es no ensuciar.
- Cada uno es responsable de mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo.
- Definir claramente la responsabilidad por la limpieza de las áreas comunes.
- El trabajo se considera terminado, después de efectuada la limpieza del sector y de las herramientas utilizadas, y éstas guardadas en los lugares fijos establecidos.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

Ejemplo de implementación

**Antes** **Después**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**3ª S – SEISO (Limpieza)**

Ejemplo de implementación

**Antes**



10/08/2009

**Después**



22/02/2009

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Ejercicio práctico**






www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Ejercicio práctico**

**Instructivo del Juego**

El participante recibirá recipientes con todos los componentes anteriormente mencionados y deberá armar el producto final, en el menor tiempo posible. El mismo se compone de un tornillo, 4 arandelas (una de cada color) y una tuerca. El orden de colocación de las arandelas en el tornillo será: **amarillo, azul, rojo y plateado**. La tuerca deberá enroscar en el tornillo de manera que inmovilice las arandelas en el mismo.

*Se requiere el armado de 5 productos iguales por cada jugada.*

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Ejercicio práctico**

- Primera Jugada:** El participante recibirá todos los componentes en un solo recipiente y no podrá separarlos.
- Segunda Jugada:** Aplicar Selección. Se deberán seleccionar los componentes necesarios y separar los innecesarios.
- Tercera jugada:** Aplicar Orden. El participante deberá ordenar los componentes por tipo, separando tornillos, tuercas y arandelas (según color).

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Ejercicio práctico**

Durante el juego, se tomarán con un cronómetro los tiempos de las 3 rondas, y se registraran los mismos en una tabla de resultados.

**Actividad Final**

Como actividad final, el participante deberá:

- Analizar los tiempos registrados y sacar conclusiones en cuanto a la aplicación de la metodología 5'S'.
- Pensar y proponer posibles mejoras para aumentar la productividad.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)**

**Mantener las condiciones de trabajo logradas, las primeras 3S**




www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)**

¿Qué hacer?

- Integre las tres primeras "S" al trabajo de rutina.
- Disponga de métodos para que los problemas de selección, orden y limpieza queden evidenciados rápidamente.
- Conserve el ambiente de trabajo seguro, y con un aspecto agradable y saludable.
- Asigne trabajos y responsabilidades
- Implemente herramientas para el control visual.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)**

Panel de mejoras

- El panel 5S puede ser una de las herramientas como incentivo
- Fotos mostrando mejoras
- Indicadores de evolución del orden
- Sirve para la motivación
- Controles periódicos para seguir mejorando



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Panel de mejoras

SECTOR:

ANTES

DESPUÉS

MEJORAS REALIZADAS	INTEGRANTES

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Control visual

- Sitio donde se encuentran los elementos
- Dónde ubicar el material, las herramientas, los elementos de limpieza, etc.
- Sentido de giro de motores, válvulas, interruptores
- Flujo del líquido en una tubería.
- Franjas de operación de manómetros

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Control visual



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Algunos métodos para el control visual

- Marcación de la ubicación
- Marcación con colores
- Codificación de colores
- Guardas transparentes
- Identificación de contornos

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Ejemplo de implementación



ANTES

DESPUÉS



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Ejemplo de implementación




www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Ejemplo de implementación



ANTES

DESPUÉS



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Ejemplo de implementación



ANTES

DESPUÉS



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**4ª S – SEIKETSU (Mantenimiento)** 

Mantenimiento de la limpieza

- Plan de limpieza
- Manual de limpieza
- Instructivos de limpieza
- Orden de los elementos de limpieza

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**5ª S – SHITSUKE (Autodisciplina)** 

**Cumplir con las normas y procedimientos de la operación en forma habitual**

**La Autodisciplina es fundamental para todo proceso de Mejora Continua**

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**5ª S – SHITSUKE (Autodisciplina)** 

¿Qué hacer?

- Comparta la Misión y Valores de la organización.
- Establezca normas simples y cúmplalas.
- Desarrolle la creatividad con el grupo de trabajo.
- Realice seguimientos permanentes.
- Mejore la comunicación.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**5ª S – SHITSUKE (Autodisciplina)** 

¿Cómo practicar la autodisciplina?

- Tirando los papeles, los desperdicios, la chatarra, etc., en los lugares correspondientes.
- Ubicando en su lugar las herramientas y equipos luego de usarlos.
- Dejando limpias las áreas de uso común una vez realizadas las actividades en la misma.
- Haciendo cumplir las normas a las personas que están en su área de responsabilidad, sean o no integrantes de su grupo.
- Respetando las normas en otras áreas.
- Tratando en el grupo los casos de incumplimiento de las normas establecidas por algún usuario del área, sean o no miembros del grupo, cuando son reiterativas.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**5 S – Resumen** 



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**5 S en Japón** 



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**5 S en Japón** 



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**5 S en Japón** 



www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Paradigmas de la dirección**

- Es necesario mantener los equipos sin parar
- Los trabajadores no cuidan el sitio
- Hay numerosos pedidos urgentes para perder tiempo limpiando
- Creo que el orden es el adecuado no tardemos tanto tiempo
- ¡Contrate un trabajador inexperto para que realice la limpieza...sale más barato!

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Paradigmas de los trabajadores**

- Me pagan para trabajar, no para limpiar
- Hace 20 años que trabajamos de esta forma, ¿para qué cambiar?
- Necesitamos mas espacio para guardar todo lo que tenemos
- No veo la necesidad de aplicar las 5's

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**El papel de la Dirección**

- Capacitar al personal.
- Asignar el tiempo necesario.
- Suministrar los recursos necesarios.
- Escuchar las propuestas de los trabajadores.
- Motivar y participar directamente las actividades.
- Evaluar el progreso y evolución de la implementación.
- Enseñar con el ejemplo y demostrar su compromiso y el de la empresa para la implantación de las 5S.

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**El papel de la Dirección**

Kaoru Ishikawa manifestaba que estos procesos de creación de cultura y buenos hábitos en el trabajo se logran preferiblemente con el ejemplo

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**El papel de los trabajadores**

- Continuar aprendiendo sobre la implantación de las 5S.
- Aportar ideas y propuestas de mejora.
- Asumir con responsabilidad la implantación de las 5S.
- Diseñar y respetar los estándares de conservación del lugar de trabajo.
- Solicitar los recursos que se necesitan para implantar las 5S.
- Participar en la formulación de planes de mejora continua

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**Conclusión**

La aplicación de 5S representa la plataforma de lanzamiento de todo programa de MEJORA CONTINUA

www.inti.gov.ar | 0 800 444 4004

**INTI** Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Ministerio de Industria  
Presidencia de la Nación

Muchas gracias por su atención.

INTI Mar del Plata  
Marcelo T. de Alvear 1168  
(B7603AAX) Mar del Plata  
Buenos Aires, Argentina  
(0223) 480-2801 Int. 305  
wyngaard@inti.gov.ar

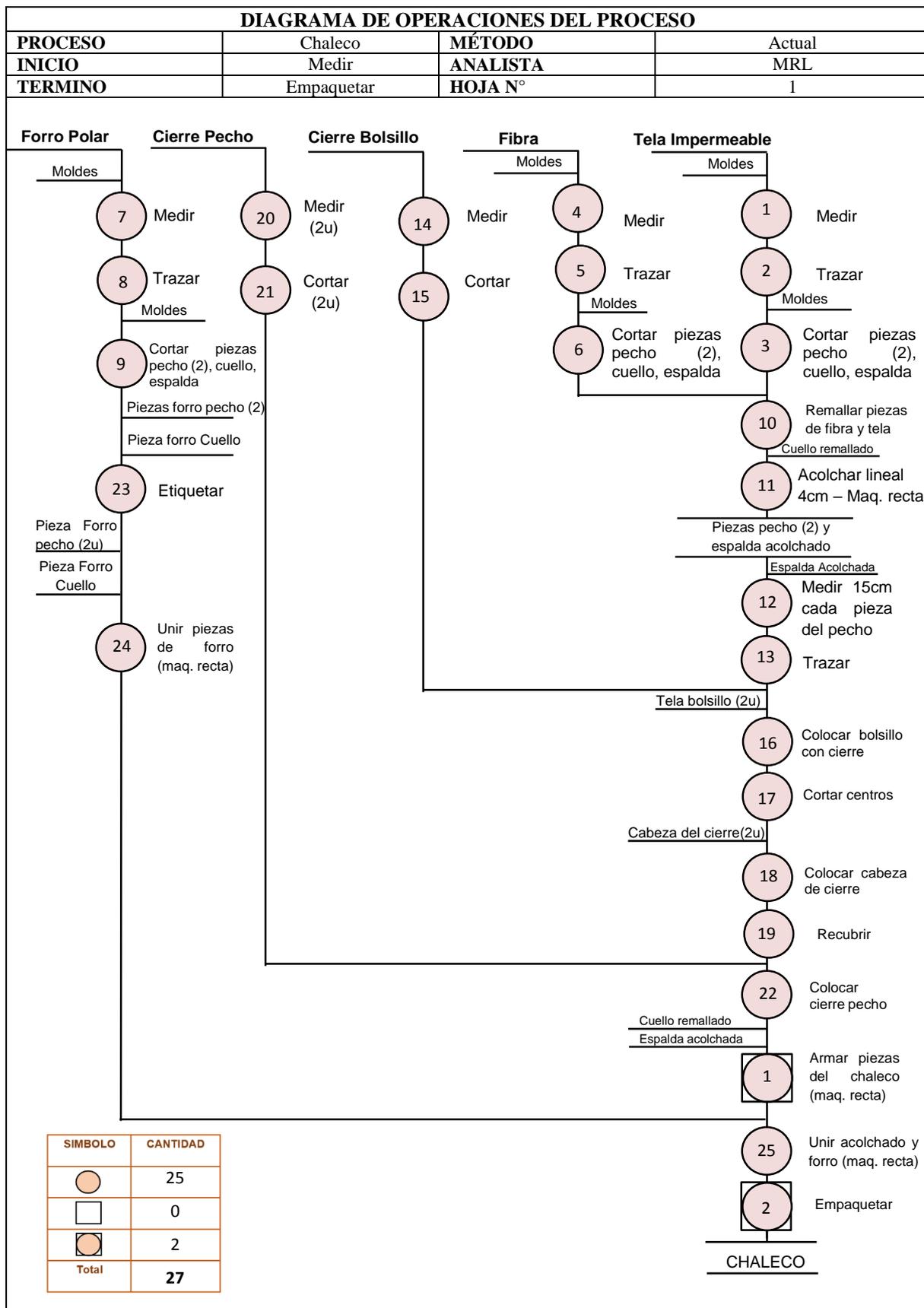
Agosto de 2012

www.inti.gov.ar | 0800 444 4004

## **ANEXO 8**

### **DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO DE UN CHALECO**

Tabla 52: Diagrama de Operaciones de Proceso de un chaleco



Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 8**

**DIAGRAMA ÁNALITICO DE PROCESO DE UN CHALECO**

Tabla 53: Diagrama de Análisis de Proceso de un chaleco

CURSOGRAMA ANALÍTICO			OPERARIO/ MATERIAL / EQUIPO								
Diagrama N° 1 Hoja N° 1		RESUMEN									
<b>OBJETO:</b> Identificar detalladamente todas las actividades en el proceso de producción de un Chaleco talla M <b>Proceso:</b> Chaleco talla M <b>Método:</b> Actual <b>Lugar:</b> DAAZUR S.A.C. <b>Operario:</b> Varios <b>Ficha N°:</b>		<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ACTUAL</b>	<b>PROPUESTA</b>	<b>ECONOMÍA</b>						
		Operación	29								
		Transporte	2								
		Espera	3								
		Inspección	0								
		Almacenamiento	1								
		Combinada	2								
Distancia: metros											
Compuesto por: Fecha N°: Maité Rojas Ludeña 20/04/18		Tiempo: 34.03 min (tiempo obtenido en el área de producción)									
Aprobado por: Fecha N°:		Costo Mano de Obra Material									
TOTAL		37									
Descripción	N° de operación	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones	
					○	➔	D	□	▽		◻
1. Seleccionar los moldes	1				●						Con ayuda del molde
2. Seleccionar los materiales	2				●						Tela, fibra y forro
3. Colocar las piezas en la mesa	3				●						También se colocaran todas las herramientas necesarias.
4. Medir la tela	4				●						Con ayuda del molde
5. Trazar la tela	5	4			●						Con ayuda de una tiza
6. Cortar la tela	6	4			●						Cortar dos piezas para el pecho, 1 para la espalda, y 1 para el cuello
7. Medir la fibra	7				●						Con ayuda del molde
8. Trazar la fibra	8	4			●						Con ayuda de una tiza
9. Cortar la fibra	9	4			●						Cortar dos piezas para el pecho, 1 para la espalda, y 1 para el cuello
10. Medir el forro polar	10				●						Con ayuda del molde



26. Recubrir los extremos del final del cierre	22			0.93	●							Para ambos lados
27. Medir el cierre del pecho	23	1		0.06	●							Debe ser del mismo tamaño que las piezas del pecho
28. Cortar el exceso de cierre	24	1		0.04	●							Solo para igualar el tamaño
29. Colocar cierre del pecho	25			1.82	●							Con ayuda de la maquina recubridora
30. Juntar la piezas que se dejaron en espera	26			0.33	●							
31. Armar el chaleco	1			2.86							●	Con la maquina recta unir cuello remallado, espalda acolchada y los dos lados del pecho.
32. Colocar la etiqueta en la pieza de la espalda del forro polar	27			1.20	●							Con la maquina recta
33. Unir las piezas del forro polar del chaleco	28			3.44	●							Con la maquina recta
34. Unir chaleco acolchado y forro polar	29			4.22	●							Con ayuda de la maquina recta
35. Empaquetar el chaleco terminado	2			2.33							●	
36. Trasladar el chaleco empaquetado al mostrador	2		2.5	0.21		●						
37. Almacenar el chaleco empaquetado	1			0.91							●	En los estantes o mostradores

FUENTE: elaboración propia

**ANEXO 9**

**DIAGRAMA DE RECORRIDO DE LA ELABORACION DE UN  
CHALECO**

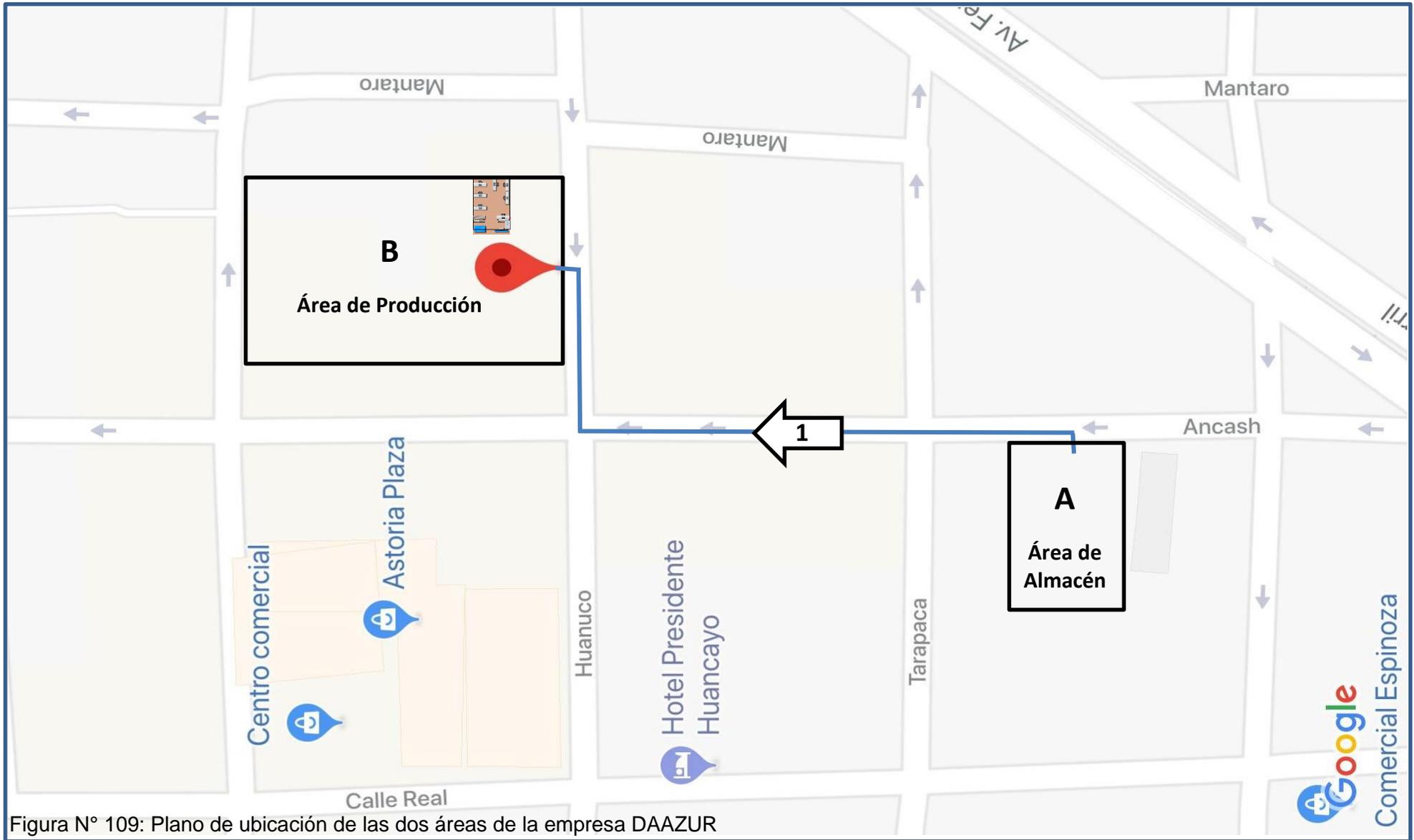
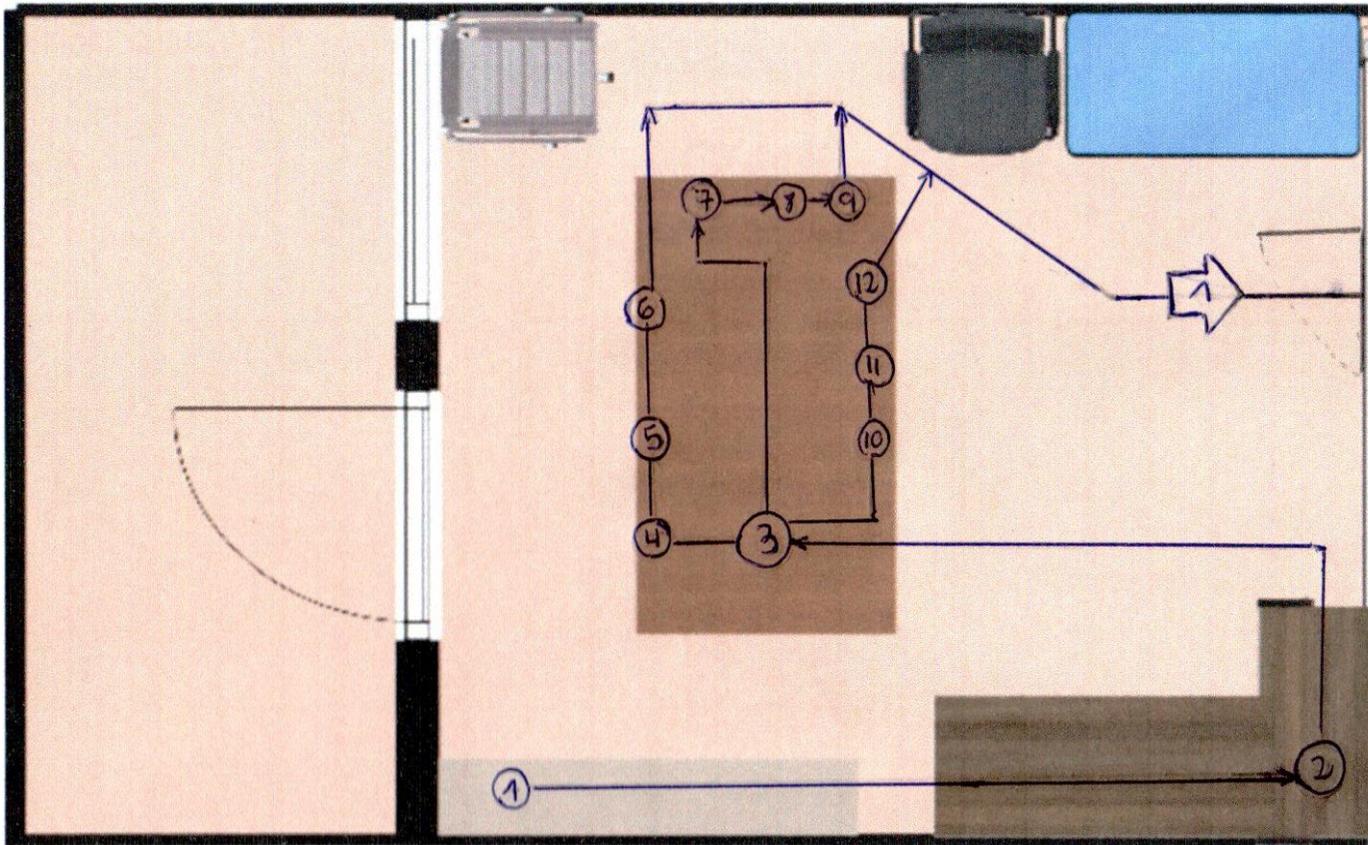


Figura N° 109: Plano de ubicación de las dos áreas de la empresa DAAZUR

Fuente: Google Map



## A

### Área de Almacén



Figura N° 110: Diagrama de Recorrido – Área de Almacén

Fuente: Elaboración propia

## DIAGRAMA DE RECORRIDO – ÁREA DE PRODUCCIÓN

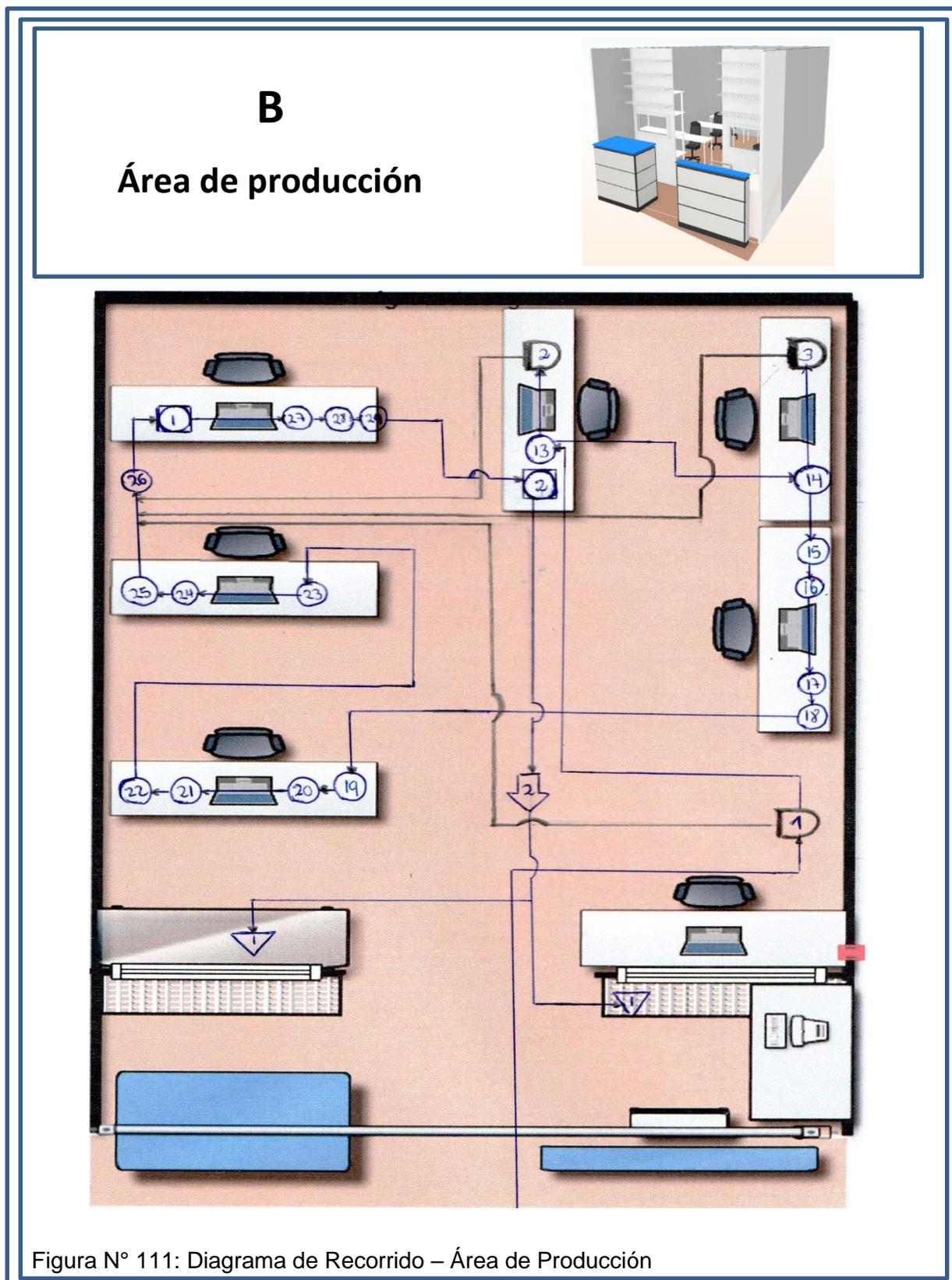


Figura N° 111: Diagrama de Recorrido – Área de Producción

Fuente: Elaboración propia