



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“Implementación de la 5s para mejorar la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022”.**

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

**AUTORES :**

Arista Arévalo Javier Esteban (ORCID: 0000-0001-9548-384X)

Gutierrez Paredes Carlos Daniel (ORCID: 0000-0002-4517-4747)

**ASESOR:**

Dr. Ing. Paz Campaña Augusto Edward (ORCID:0000-0001-9751-1365)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERU

2022

## Dedicatoria

Este trabajo se lo dedicamos a Dios por estar presente siempre con nosotros, darnos fuerzas y mucha salud en tiempos de pandemia por el Covid-19, a nuestros padres por su entrega y apoyo en toda la transición de la carrera. A nuestro asesor el ingeniero Paz Campaña por su tiempo, dedicación con nosotros y además por brindarnos todos los conocimientos necesarios para culminar nuestra última etapa universitaria.

## Agradecimiento

Agradecemos a nuestros familiares y amigos que nos apoyaron en todo momento, al jefe de la empresa Nay Melly por brindarnos la información necesaria para el desarrollo de este trabajo de tesis y a nuestro asesor por la supervisión y ser guía constante de este trabajo para su correcta realización.

## Índice de Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iv
Índice de Contenido.....	v
Índice de Tabla.....	vi
Índice de Figura.....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	16
3.2. Operacionalización de Variables.....	18
3.3. Población, muestra y muestreo.....	20
3.4. Técnica e Instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimiento.....	23
3.6. Método de análisis.....	90
3.7. Aspectos éticos.....	91
IV. Resultados.....	92
V. Discusión.....	104
VI. Conclusiones.....	108
VII. Recomendaciones.....	109

## Índice de Tabla

Tabla N°1: Lista de Técnica e instrumentos de recolección de datos utilizados .....	22
Tabla N°2: Validación de Juicio de Expertos .....	22
Tabla N 3 Dap de buzos antes .....	28
Tabla N°4: Ficha de evaluación antes de la mejora 5s .....	29
Tabla N°5: Criterio de Evaluación.....	29
Tabla N°6: Cuadro de tabulación antes de la 5s .....	30
Tabla N°7: Índice de Productividad antes de la mejora.....	30
Tabla N°8: Muestra de cómo sacar las horas reales.....	31
Tabla N°10: Identificar los elementos necesarios e innecesarios .....	37
Tabla N°11. Fase de ejecución.....	39
Tabla N°12: Cronograma de actividades.....	41
Tabla N 13. Costos recursos humanos .....	42
Tabla N 14. Costos de los materiales y herramientas .....	42
Tabla N 15. Presupuesto de la implementación de la propuesta de la mejora .....	43
Fuente: elaboración propia .....	43
Tabla N16. Tabla de responsabilidades y formación del equipo de apoyo .....	45
Tabla N° 17: Cronograma de Capacitación .....	50
Tabla N 18. Formato de Clasificación de los objetos .....	54
Tabla N°19. Correcta Clasificación de Los Elementos .....	55
Tabla N 20. Auditoria 1ra S .....	59
Tabla N 21. Correcta la manera de ordenar los elementos.....	64
Tabla N 22. Auditoria de 2da “S” .....	65
Tabla N 23. Cuadro de Pasos para la limpieza de la maquinaria.....	69
Tabla N 24. Auditoria 3ra “S” .....	70
Tabla N 25. Auditoria 4ta “S” .....	74
Tabla N 26. Auditoria 5TA S.....	76
Tabla N 27. DAP de buzos para Mujer mejoramiento .....	77
Tabla N°28.Ficha de evolución después de la mejora 5’s.....	78
Tabla N 29. Después de la implementación 5’s .....	79
Tabla N°30.Cuadro comparativo del antes y después de la mejora 5’s .....	79
Tabla N°31.Índice de la Productividad después de la mejora .....	81
Tabla N°32. Gastos generados ocurridos en periodo de los 30 días antes (pre-test) ..	84
Tabla N 34. Gastos generados después de la mejora por los 30 día.....	85
Tabla N 33. Comparación de antes y después.....	86
Tabla N 35 B/C .....	86

Tabla N°36: Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno. ....	88
Tabla N° 38 COK (costo de oportunidad del capital).....	89
Tabla N° 40. Análisis descriptivo de la productividad.....	92
Tabla N°41. Analisis descriptivo de la eficiencia .....	93
Tabla N° 42. Análisis descriptivo de la eficacia .....	95
Tabla N° 43. Tipos de Estadígrafos para el estudio de hipótesis .....	97
Tabla N°44.La prueba de normalidad de pre test y post de la productividad .....	97
Tabla N°46.Estadístico de prueba de prueba Wilcoxon para la productividad .....	99
Tabla N° 47. Prueba de normalidad del pre y post test de la eficiencia .....	99
Tabla N° 48. Prueba de rango con los signos de Wilcoxon.....	100
Tabla N° 49. Estadístico de Prueba wilcoxon para la eficiencia.....	101
Tabla N° 50. Prueba de normalidad de la eficacia .....	101
Tabla N°51.Prueba del Rango.....	102
Tabla N°52. Estadístico de prueba.....	103
Tabla N°53.Ficha de Observación de la Variable Independiente .....	122
Tabla N°54. Ficha de Registro de la Variable Dependiente .....	123
Tabla N°55. Causas identificadas la empresa Nay Melly, la Victoria 2022 .....	125
Tabla N°57. Matriz de Vester.....	126
Tabla N°58. Causas ordenadas descendentemente de acuerdo a su frecuencia.....	128
Tabla N°59. Matriz de estratificación por áreas.....	130
Tabla N°60: Porcentaje de frecuencia de causas por área .....	130
Tabla N°61. Matriz de alternativas de solución .....	132
Tabla N°62.Criterios de evaluación para realizar la Matriz de alternativas de solución .....	132
Tabla N°63: Matriz de priorización.....	134
Tabla N°64.Criterio para el nivel de criticidad.....	134
Tabla N°66. Matriz de Consistencia .....	148
Tabla N°67.Toma De Tiempos .....	152
Tabla 68. Calculo del Tiempo Estándar.....	153

## Índice de Figura

Figura N°1: Ubicación de la empresa.....	24
.....	24
Figura N°2: Organigrama de la empresa.....	25
Figura N°3: Mapa de procesos.....	26
Grafica N°1. Horas programadas y reales.....	31
Grafica N°2: Eficiencia y Eficacia de la produccion de los dias del meses Febrero y 4 dia de Marzo 2022.....	32
Figura N°4: Estructura para la herramienta.....	36
Figura N.5. Diagrama de flujo.....	44
Figura N. 6. Materia prima necesita clasificar.....	46
Figura N 7. Clasificar y eliminar los retazos.....	46
Figura N 8. Clasificación y desorden de la MP.....	47
Figura N11. Falta de limpieza y mantenimiento.....	48
Figura N° 12. Peridodico mural de las 5s.....	49
Figura N° 13: Capacitación de MT5S.....	51
Figura N 14. Flujograma de inicio de la implementación 5s.....	53
Figura N°15. Proceso de eliminacion de Objetos.....	55
Figura N°16. Tarjeta Roja.....	56
Figura N 17. Las bolsas.....	56
Figura N 18. Retazos y Telas.....	57
Figura N 22. Secuencia para lograr un correcto el orden.....	60
Figura N 23.Frecuencia de Uso.....	61
Figura N 25. El desorden de los buzos en los estantes colocados.....	62
Figura N 26. Ordenamientos en los estantes.....	63
Figura N 28. Registro de Limpieza.....	67
Figura N 29. Limpieza por dentro.....	67
Figura N.32.el formato del registro.....	71
Figura N33. Cuadro de los elementos útiles y no útiles.....	72
Figura N 34. Cuadro de la fase de limpieza de la maquina.....	73
Figura N 36.Comparaciones del antes – despues.....	80
Figura N 37. Antes y Despues.....	80
Figura N 38.Comparacion del pre test y post test.....	82
Figura N° 39.Histograma del antes y el despues de la Productividad.....	93
Figura N°40.Histograma de anteriormente y posteriormente de la eficiencia.....	94
Figura N° 41. Histograma del antes y después de la eficacia.....	96
Figura N°42: Diagrama de Ishikawa.....	124
Figura N°43. Relaciones de Casualidad.....	127

Figura N°44. Diagrama Pareto .....	129
Figura N°45. Porcentaje de causas por área.....	131
Figura N°46. Puntaje obtenido por herramienta .....	133
Figura N°47. Puntaje de prioridad por áreas .....	135



## RESUMEN

En la actual tesis tiene como objetivo determinar de qué manera la implementación de la 5s (IMP5S) mejoro la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022. Así mismo, analizar de qué manera la (IMP5S) mejoro la eficiencia y la eficacia con respecto a la productividad en la empresa. Por lo que se obtiene una adecuada gestión a través del método de la 5s. Este estudio se dio porque no cuenta con una buena implementación de dicho método. Ya que se había encontrado desorden, falta limpieza y falta mantenimiento de máquina que conllevarían la producir la baja productividad de los trabajadores en producir los buzos en la organización, lo cual significo una desventaja en cuanto a la economía y social de la empresa en términos de las horas perdidas por algún inconveniente de paro de la maquinaria que tenga el trabajador dentro de la organización. Por tal motivo que la presente tesis que se ha trabajado con dos variables que es: La 5s y Productividad.

El tipo de investigación es de enfoque cuantitativo y de diseño pre-experimental, con una población y la muestra en este caso son la producción de buzos en el área de costura de la empresa Nay Melly, la Victoria 2022 durante los 30 días. Cuya técnica es la recolección de datos es a través de la Observación y el registro de producción. Pará la validación de los instrumentos utilizados para la investigación es el criterio de juicio de expertos. Pará analizar los datos obtenidos se utilizó el Microsoft Excel y serán ser analizados en el IBM SPSS. Por otro lado, al implementar la 5s, es más que solo cumplir con los 5 métodos de cada "S", sino que nos dice que lo que se pretende con esta aplicación es de lograr que se crea un compromiso para el cuidado de la integridad física del personal como los ciudadanos terceros y que también se concienticen la importancia de aplicar cada uno de esta metodología para así lograr mejora la productividad, Para finalizar se llegó a la conclusión que al implementar la 5s mejora la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022, por ende, se evita el paro de la maquinaria. Además, que se mejoran los puntos críticos que son el desorden y la falta de limpieza y mantenimiento de la máquina que no realizaban tan seguidos.

**Palabras Clave:** 5s, productividad, eficiencia, eficacia.

## ABSTRACT

In the current thesis, the objective is to determine how the implementation of the 5s (IMP5S) improved productivity in the sewing area in the company Nay Melly, Victoria 2022. Likewise, to analyze how the (IMP5S) improved the efficiency and effectiveness with respect to productivity in the company. Therefore, adequate management is obtained through the 5s method. This study was given because it does not have a good implementation of said method. Since disorder, lack of cleanliness and lack of machine maintenance had been found that would lead to low productivity of workers in producing the divers in the organization, which meant a disadvantage in terms of the economy and social of the company in terms of the hours lost due to some inconvenience of stoppage of the machinery that the worker has within the organization. For this reason, that the present thesis that has been worked with two variables that is: The 5s and Productivity.

The type of research is quantitative and pre-experimental design, with a population and the sample in this case are the production of divers in the sewing area of the company Nay Melly, Victoria 2022 during the 30 days. Whose technique is data collection through observation and production registration. For the validation of the instruments used for the research is the criterion of expert judgment. To analyze the data obtained, Microsoft Excel was used and will be analyzed in IBM SPSS. On the other hand, when implementing the 5s, it is more than just complying with the 5 methods of each "S", but it tells us that what is intended with this application is to achieve a commitment to care for integrity. personnel as well as third-party citizens and that they also become aware of the importance of applying each of this methodology in order to improve productivity. Finally, it was concluded that by implementing the 5s improves productivity in the sewing area in the company Nay Melly, Victoria 2022, therefore, the stoppage of the machinery is avoided. In addition, the critical points that are the disorder and the lack of cleaning and maintenance of the machine that they did not carry out so often are improved.

**Keywords:** 5s, productivity, efficiency, effectiveness.

## I. INTRODUCCIÓN

La industria textil es un rubro que aporta mucho en lo económico y desarrollo de un país, en las cuales las empresas de mayor peso y prestigio buscan contar con mano de obra de bajo económico y trabajar en ambientes en donde el orden abarca poco y viendo un mal ,manejo ambiental, más que nada esto viene sucediendo en las PYME ya que no manejan o cuentan con un proceso correcto en sus funciones, por lo que deciden poner como prioridad producir y vender lo más rápido posible y tener mayor demanda en su producción viendo casos en donde empresas buscan reducir los tiempos de producción pero no les llega a funcionar por los problemas de desorden, un mal reclutamiento de personal y un mal mantenimiento de las máquinas textiles, generando así una baja productividad y no cumplir con las expectativas esperadas.

A nivel global La productividad es un factor muy importante en todo el mundo, hace poco se vio afectada en diferentes rubros en este caso uno de los rubros más afectados fue el textil debido que tocó vivir el COVID afectando en toda producción en este caso la textil bajando considerablemente su productividad, debido a los aislamientos y contagios, teniendo así menos tiempo para la producción, a finales del 2020 a nivel global las empresas tuvieron pérdidas del 20% y 25%, mismo porcentaje en europea, en EE UU 20%-25% y en china 5% y 10%. (Salvatierra, 2021). Las grandes empresas textiles buscan el camino más rentable como por ejemplo disponer de personal barato ya que como son organizaciones grandes suelen estos contar con mucho personal en diferentes procesos, no analizando su experiencia en el rubro o la eficiencia que pueda tener en sus funciones, así mismo no analizaron la baja productividad que iban a tener si siguen por este camino y así generar pérdidas y reclamos de los clientes, ya que para este sector se necesita de personal calificado y eficiente. Países como Japón, Corea, etc. en su momento fueron competitivos ya que eran grandes exportadores de prendas de vestir hasta que su competitividad fue desarrollándose y por ello el precio dejó de ser competitivo en el mercado internacional. (Bustamante R ,2016).

A nivel nacional, en nuestro país tenemos como unos de los mejores ejemplos a Gamarra lugar en donde el campo textil es uno de los mejores en el ámbito textil no solo por su producción de prendas sino también por la alta demanda de ellos y todo lo relacionado al rubro textil. caso contrario suceden en los interiores del país que quieren seguir ese ejemplo de gamarra y es que no cuentan con los implementos necesarios y con la mano de obra calificada es decir la máquina sufre un percance y es necesario la manipulación del trabajador para poder arreglar la máquina pero este no sabe muy bien cómo hacerlo, tiene dudas y es ahí donde se pierde tiempo y la producción es baja debido a ello se incumplen los pedidos del cliente, así mismo su ambiente de trabajo no es el correcto cuentan con varias deficiencias y lo más importante no hay un correcto orden ni limpieza y lo más importante no son zonas muy rentables como si lo es en gamarra. Mediante un documento realizado por la EMI-INDEC se aprecia una serie de resultados entre estos menciona que el 66% de las organizaciones textiles mencionaron que hubo un mal manejo en sus organizaciones habiendo así bajas producciones cayendo así en la tasa de crecimiento monetario, Debido a esto se pasó a realizar comparaciones entre distintos años entre este tenemos el 2020 contra el 2018 viendo una disminución del 27,7% y así mismo el 19% con relación a la producción de prendas y si se lo quiere llevar mucho más atrás en el año 2011 hubo aun una caída mucho más del 37,3% y así mismo del 31,7%. (Olaechea, 2021).

En el contexto local, la empresa NAY MELLY es una organización que se dedica a la producción y comercialización de prendas de vestir en este caso buzo de mujeres y hombres, con el gran propósito de competir y ganarse un nombre en el mercado comercial textil, entregando un producto económico y de buena calidad al cliente interesado, preocupándose también en el buen acabado y comodidad del cliente. si bien es cierto la empresa tiene ventas notorias pero uno de los mayores problemas es que su productividad es inestable teniendo como factores; un mal ambiente de trabajo, ósea una mala organización en cuanto a la limpieza y ubicaciones de los objetos de trabajo como así también una mala compra de materia prima, así mismo pasa con el mantenimiento y cambio de piezas en las máquinas ya que al no ser frecuente su mantenimiento esto causa no solo paros en la producción sino también un producto mal

elaborado y esto influye mucho en el rendimiento del trabajador a poder realizar bien sus actividades y no tener problemas en producir la cantidad de pantalones propuestos al día, ya que cuando suceden estos inconvenientes la producción hace una para de cierto tiempo y al final del día no se logra el objetivo es por ello que se quiere hacer una mejora y así poder cumplir las expectativas de la empresa y lograr producir aún más de lo que ya se produce comúnmente y viendo mejoras notorias en su productividad produciendo más de lo establecido. El cual se menciona las 6M; por lo hemos podido encontrar una serie de factores que afectan la baja productividad en la empresa son: Mano de obra, Materiales, Maquina, Medio ambiente, Medición y Método, en los cuales se identificaron a las siguientes sub causas: Falta de registro de orden y limpieza, Desmotivación del personal, Falta de procedimiento para clasificar, orden y limpieza, Falta de materiales y herramientas necesarias, Falta de medición de la productividad, Inadecuado mantenimiento de maquinaria, Ambiente de trabajo desordenado, Falta de compromiso, Poca capacitación del personal, Procedimiento de trabajo inadecuado, Falta de orden y limpieza, Baja calidad de los hilos de costura, Falta de formato de auditoria (checklist), Falta de aire acondicionado (Anexo 3). Se elabora la Matriz de Vester en la que muestra los problemas críticos: Desmotivación del personal (C2), Falta de materiales y herramientas necesarias (C7), Mal establecimiento de los procedimientos (C8), Descuido del orden y limpieza (C10), Poca mantenimiento de Maquinaria (C11), Paro de las Maquinas (C13) (ANEXO 4). Se estudia el diagrama de Pareto en las cuales aquí podemos detallar que la causa más relevante es son las 20% de las causas que están generando el 80% de los problemas con lo cual habíamos encontrados nueve causas en las cuales debemos mejorar y esto implica obtener una baja productividad en dicha área de la empresa. (ANEXO 5). Se identifica en la Estratificación de Áreas según las causas las cuales fueron divididas en 4 áreas: Producción (43%), Gestión (33%), SSOMA (13%) y Mantenimiento (11%). (ANEXO 6). Se Concretó las 3 Alternativas de Solución, el plan de seguridad, la Metodología 5S y el PHVA en el cual se usará la metodología 5s porque su costo sería mínimo, el tiempo de aplicación no es muy extenso, complejidad, satisfactorio, la sostenibilidad alta, completa parcialmente (ANEXO 7). Se menciona en la Matriz de Priorización la cantidad de problemas por áreas con la ayuda del impacto que puede tener siendo enfocado en la gestión (ANEXO

8). Desde un punto económico se justifica que al implementar la 5 “S” buscara mejorar la productividad en el área de costura de la empresa “Nay Melly”, lo cual se vería reflejado en el incremento de la productividad en dicha área reduciendo los gastos de la confección de ropa. Se justifica de manera práctica este trabajo ya que establece al considerar los objetivos lo que se busca es alcanzar al finalizar el desarrollo del mismo, consiguiendo que la metodología 5” s” en la empresa consiga reducir los problemas que presenten en dicha área y se planea aumentar la eficiencia y la eficacia en un 5% y la productividad en 7%. También se justifica socialmente se considera el cumplimiento de los objetivos ya que sería de ayuda para mejorar la calidad de un buen ambiente laboral en la organización. los trabajadores reciban conocimiento dentro del área al implementar mejoras y sus actividades (Ríos, 2018). La justificación de una investigación implica fundamentar la razón por la cual se decide a desarrollar una investigación. Por esta razón planteamos la formulación del siguiente problema general:¿De qué manera la implementación de la 5s mejoro la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022?, y como problema específico tenemos la siguientes:¿De qué manera la implementación de la 5s mejoro la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022?, ¿ De qué manera la implementación de la 5s mejoro la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022? Se establece el objetivo general de nuestra investigación es Determinar de qué manera la implementación de la 5s mejoro la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022, como objetivos específicos tenemos: Determinar de qué manera la implementación de la 5s mejoro la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022, Determinar de qué manera la implementación de la 5s mejoro la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022. Se planteó como hipótesis general: La implementación de la 5s mejoro la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022. A su vez se obtuvo como hipótesis específicas: la implementación de la 5s mejoro la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022 y como segunda hipótesis específica: La implementación de la 5s mejoro la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Cuba, Digna (2019) en su trabajo de investigación titulada “Implementación de las 5s para mejorar la productividad del área de laboratorio Químico de la Empresa Textil Bustamante S.A. Lima, 2019”. Tuvo como objetivo principal determinar cómo como la implementación de las 5s mejorar la productividad del área de laboratorio químico de la empresa Textil Bustamante S.A. La investigación es de tipo aplicada ya que busca resolver y buscar conocimientos que aporten a una mejora, su enfoque es cuantitativo ya que se pasara a la recolección de datos para poder probar la hipótesis en dicho trabajo, su diseño es cuasi experimental y de carácter explicativa ya que se evaluará por un tiempo determinado. En sus resultados menciona que una vez que se realizó la implementación en la empresa se pudo lograr obtener resultados positivos en donde se vio una mejora evidente en la parte de productividad en donde antes había tenido un 56,63% y su post a un 80,62%, habiéndose aumentado en un porcentaje 24% pero que siguiendo aplicando esta metodología es muy probable que suba más, mientras que en la eficiencia también se observó una mejora ya que antes se tenía un porcentaje de 77,59% y después de la implementación un 90,46% llevando a un aumento de 13% respectivamente y mientras que en la eficacia antes se tenía un porcentaje de 72,59% y después de la implementación subió a 88,33% viéndose así un aumento de 16%. La investigación concluye que implementando la metodología de las 5s se pudo mejorar en lo que es la productividad así mismo en la eficiencia y eficacia dando así positivas soluciones a los problemas vistos en la empresa.

Orozco Sandy (2018) en su tesis de investigación titulada “implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Derivados Químicos Satélite S. A. Los Olivos, 2018”. Presentó como objetivo principal determinar cómo la implementación de las 5s mejorará la productividad en el área de almacén de la empresa Derivados. Esta investigación es de tipo aplicado ya que se verá la distinción de propósitos correctamente establecidos y determinar cambios seguros dentro del entorno, es de diseño cuasi experimental ya que se mencionará las causas y/o consecuencias de la v.i /v. d describiéndolas en un pre y en un post. Se obtuvo como resultados que la herramienta 5s fue muy beneficioso implementar ya que ya que la inició la

productividad en la empresa tenía un puntaje de 0.73 y en la actualidad gracias a la herramienta se obtuvo un 0.86 llevando así a un aumento de 17.81%, de la misma forma para la eficiencia se siguió los pasos respectivos siendo estos en el antes 0.81 y en la actualidad 0.91 y así se pudo ver un incremento de 12.35% y por último tenemos a la eficacia en donde el antes tenía como puntaje 0.89 y hoy en día cuenta con un 0.94 en donde se puede ver una regular subida de 5.62%. Concluyendo que la herramienta 5s es un camino beneficioso para las empresas para poder optimizar y aumentar su productividad en las distintas áreas en las que estas sean necesarias aplicarlas.

Tineo Julio (2018) en su estudio de tesis titulado “Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de almacén central de la municipalidad industrial de chancay, 2018”. Su objetivo fue determinar cómo la implementación de la metodología 5s mejorará la productividad en el área de almacén central de la municipalidad distrital de chancay. La presente investigación es de tipo aplicado ya que se van a tomar en cuenta los fundamentos y las adecuadas técnicas que exigen las 5s para poder ver una correcta mejora en dicha área, su diseño es cuasi experimental ya que en este se mide la consecuencia que tiene la v.i/v.e. En los resultados se puede decir que en la productividad en el área de almacén se ha visto un incremento tolerable ya que antes de dicha implementación se tenía un puntaje de 0.64 y hoy en día después de la implementación se tiene un 0.76 viendo así una mejora de un 12%, mientras que en la eficiencia se tenía en un antes un 0.85 y hoy en día después de la implementación se tiene un 0.93 viendo una mejora de 8.31% y finalmente se ve la eficacia en donde en el antes se tiene un 0.87 y luego en la mejora un 0.94 viendo así una mejora en un 7.04%. Esta investigación concluye que al implementar correctamente las 5s se verán cambios favorables que aportan mucho en el crecimiento de la empresa y así poder ser más óptimos en cuanto a sus procesos.

Macalopu R. & Ruiz J (2020). En el trabajo de tesis titulado “Aplicando 5S para Mejorar la Productividad de una Empresa Mediana de Estampación en San Juan de Lurigancho, 2020” Tesis (Grado en Ingeniería). Perú. Universidad César Vallejo. En este trabajo, el objetivo principal es determinar en qué medida la aplicación de 5S aumentará la productividad de las medianas empresas de



estampado. El método emplea un enfoque cuantitativo y un diseño preexperimental. La población está formada por el número de prendas estampadas. El resultado fue un aumento de la productividad del 67% al 87%, la eficiencia del 86% al 93% y la eficacia final del 77% al 94%. La conclusión es que las 5S forman una disciplina que aumenta la productividad en las áreas de trabajo a través de la estandarización de los pedidos y procedimientos de limpieza. La contribución de este artículo es que el 5 se aplica a la investigación de manera positiva.

Vélez, Kevin (2019). En su tesis titulada "Propuesta de implementación de las 5 s para mejorar la productividad en el área de ensamblado de rodillos en el taller Vélez de la ciudad de Guayaquil. Tesis (Ingeniero Industrial) Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador". El objetivo principal es determinar una propuesta para implementar las 5 s que permita mejorar la productividad en el área de ensamblado de rodillos. La metodología es cuantitativa, la población es todo el personal en el área de ensamblado. La conclusión principal es por la productividad en el ensamblado, en cual se encontraría acoplados los materiales, generando así el desorden de la recepción de la materia prima, recepción y elaboración y deficiencia del proceso del producto. De la presente tesis se obtuvo como referencia para el trabajo los conceptos relacionados con la mejora de la productividad en las empresas.

Hernández E. (2015) en su artículo científico "Influencia 5S para Productividad, Cantidad, Ambiente Organizacional y Seguridad Industrial en la Industria del Caucho El principal objetivo de Metal LTDA' es identificar qué áreas tienen mayores problemas para mejorar su productividad, el método elegido fue un diseño cuantitativo y preexperimental, y utilizaron una encuesta de medición de desempeño para conocer el desempeño de sus colaboradores. En cuanto a los resultados, se evidencia que la Productividad aumentó en un 76%, ya que la cifra anterior fue de 55.65% en el 3T. En conclusión, en el corto plazo, los factores evaluados ayudan a aumentar la productividad. El aporte de este artículo para nosotros es que, para una implementación exitosa, los colaboradores y jefes deben comprometerse a tener un responsable de los intereses de la organización y tener buenas relaciones interpersonales.

SOCOLA A (2020). En su artículo titulado "Herramientas 5S" Innovar para aumentar la productividad. Su objetivo principal es primero Analizar la situación antes de aplicar el método 5S en un almacén empresas bananeras para aumentar su productividad. el método es cuantitativo y de tipo de experimental participativos previos al desarrollo, su población había sido 206 colaboradores. El resultado obtenido es sorprendentemente, a medida que la productividad aumentó a un alto nivel del 84%, Eliminar aquellos elementos obsoletos y colocar los materiales en sus respectivos y es posible capacitar a los colaboradores para cumplir con responsable de esta herramienta de aplicación. El autor concluye, gracias. La metodología de 5 aumenta la eficiencia y eficacia del área de trabajo bastante.

SAAD S. et al. (2015) en su artículo titulado "Implementación de 5S Práctica en Organizaciones Pequeñas: Un Estudio de Caso" Objetivos de este estudio es mejorar las condiciones de trabajo de los empleados porque Trabajar en un ambiente sucio y desordenado, debido a estas condiciones, es muy Es complicado poder encontrar herramientas, excepto que no una regla o regulación que hace que un empleado no preocuparse por su seguridad. Muestro colaboradores en la región MIDC EMPRESA Almacén AMBERNATH MAHARASHTRA INDIA. Este Los resultados alcanzados son los siguientes: la empresa ha incrementado su nivel en un 20%, Su productividad es anterior del 55% y cambio al 75%. Este estudio concluyó que los 5`s son una herramienta muy efectiva para ayudar Además de poder mejorar condiciones, gestionar herramientas y materiales ambiente en su área.

Chilon X. (2017) en su artículo de investigación titulado "Implementation of the 5's to increase productivity in a water bottling plant". Apunta a realizar un estudio que podría mejorar la productividad Una de las muchas líneas de producción en la planta. La metodología tenía un enfoque cuantitativo y de tipo pre experimental. La población seleccionada es Trabajadores de una empresa de agua embotellada. Este artículo nos introduce a Los resultados a continuación muestran un aumento del 29% en la productividad desde entonces la variación de 103,41 L agua ozono por hora frente a 133,39 L agua Ozonización/hora. Al final, Concluyeron que debemos involucrar a nuestros trabajadores en la implementación de este enfoque porque si hay Sin organización, nuestra

productividad se resiente, por eso estos Se deben acomodar diferentes medidas para que puedan realizar el correcto Discipline y maneje adecuadamente esta herramienta. En cuanto a las contribuciones, estos muestran que este enfoque se basa en el trabajo en equipo, por lo que en Prometen poder mejorar sus conocimientos de alguna manera, y de esta manera Se puede lograr una mayor productividad, lo que se traducirá en menos Productos defectuosos, menos accidentes, menos acciones inútiles Al buscar ciertos elementos de trabajo.

Piñero (2018) en su artículo que tiene por título “5S’s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo” Su objetivo es elaborar un estudio de la metodología 5S, para que de esa manera se pueda observar si hay mejora en cuanto a la mejora continua de la calidad y productividad en los puestos de trabajo. La metodología es cuantitativa, un diseño pre experimental, emplearon el método de observación. El resultado obtenido nos muestra un aumento en su productividad de un 51%. El autor concluye con lo siguiente, el poder obtener resultados positivos depende del tipo de liderazgo que ejerza la alta gerencia además de la implicación y compromiso de todo el personal. El aporte que nos deja este artículo es que esta metodología es súper conveniente y ventajosa en distintas organizaciones industriales, ya que se puede mejorar tanto la calidad, la productividad y la eficiencia de una empresa industrial.

Tinoco, O; Moscoso, E; Tinoco, F (2016). En su artículo “Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima”. Tuvo como objetivo mejorar la percepción de una cultura de calidad con respecto a las confecciones textiles en su empresa. La metodología que tuvo es de manera aplicada y con un diseño pre experimental teniendo como enfoque cuantitativo. El resultado que tuvo fue que aumento la percepción que tenían con tener una buena cultura de calidad aumentándose de 115.17 a 151.17.y el aporte que nos brinda este trabajo como iba mejorando la calidad de las confecciones textiles en lima.

Vargas, E & Camero,J(2021). En su trabajo de artículo titulado “Application of Lean Manufacturing (5s and Kaizen) to Increase the Productivity in the Aqueous Adhesives Production Area of a Manufacturing Company” tuvieron como objetivo incrementar la productividad en el área de producción de adhesivo de una empresa manufacturera. Teniendo como metodología aplicada y con un enfoque cuantitativo y teniendo un diseño pre experimental que ayudara a mejorar a través de las herramientas de la 5s como la de kaizen ya que tuvieron como resultados la mejora de la productividad con un 30% a 60% y además reduciéndose el tiempo estándar o tiempo innecesario para la elaboración de 2.8 a 4.03.

Ramírez, Freddy. “Implementación del Método 5s” Taller de Fabricación Áster Chile Ltda. Tesis (Ingeniero Mecánico) universidad del Biobío. Biobío- Chile (2016). tiene como su objetivo el mantenimiento de las condiciones de seguridad, limpieza y orden, al interior de que pueda tener la empresa con la implementación de la metodología de las 5 s. teniendo como metodología de manera descriptiva, la población son los trabajadores de la empresa genera calidad y productividad y mejora continua en la fabricación de los productos. Tuvo como conclusión que les permitió mejora en los procesos de acuerdo con las necesidades de la empresa y apoyados por otras organizaciones a la propuesta de mejora para los trabajadores para que pudieran lograr mayor eficiencia en realización de sus actividades con los resultados regulares en los 60 % de optimización de sus procesos de fabricación.

Landeo Olenka (2019) en su estudio de tesis titulada “Aplicación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad del área de tejeduría de la empresa textil carmelitas S. A. C Villa el Salvador, 2019”. Como objetivo principal es determinar cómo la aplicación de la metodología de las 5s mejora la productividad del área de tejeduría de la empresa textil carmelitas. La investigación es de tipo aplicada ya que se implementará la metodología de las 5s para mejorar los problemas vistos en la empresa, el diseño es cuasi experimental ya que busca dar un análisis adecuado con respecto al día a día de la empresa carmelita. Como resultados en cuanto en la productividad se pudo ver que en él antes tenía un 69% y todo cambió después de la implementación en donde sus datos arrojó un 94% en donde se ve que aumentó un 25%

favorable para la empresa, para la eficiencia también se vio beneficiada ya que antes de ser implementada esta metodología tenía un 82% y después de haber realizado esta implementación se tuvo un 92% un aumento de 10% y por último se tiene lo que es la eficacia en donde el antes se tenía un 0,83% y en el después un 1,02 viendo un aumento de 0.19 puntos de porcentaje. Se concluye que aplicando esta metodología de 5s ayudó aportar muchas soluciones en el área de tejeduría viendo así aumentos porcentuales por cada punto tocado lo cual hace muy bueno aplicar esta metodología en casos como este.

Metodología de las "5S". La herramienta de las 5 s es un método que tiene como principal objetivo poder realizar una adecuada organización, limpieza, ordenamiento, estandarización y mejora continua de una zona en específico. Esto no solo trata de hacer una buena limpieza, sino también de hacer buenas gestiones, y poder reforzar las áreas dañadas. Esta metodología obtiene ese nombre debido a las funciones, teniendo como primera letra "S" siendo estas establecidas en japonés: Seiso, Seiketsu, Shitsuke, Seiton y Seiri (Aldavert Vidal, Lorente 2016. 116 pág.).

Las 5s son funciones altamente influyentes dentro de una organización para poder seguir en constante cambio, pero para ello se necesitará evaluaciones constantes así como también tener el personal comprometido, y tener un gran impacto cultural por lo que significa ,manejar este tipo de herramientas, generando grandes expectativas logrando así beneficios no solo para la empresa sino también para el cliente ya que depende mucho lo que suceda dentro de la empresa con respecto a sus procesos, realizando esta implementación hará que la productividad tenga un aumento considerable y aprobatorio, produciendo más en poco tiempo.( Ferraz Segundo, D (2019)).

"5s" es una herramienta muy conocida en todo el mundo entero ya que debido a los cambios que se generan tanto en las empresas como en los empleados. es muy conocida a nivel mundial como una herramienta determinante para conseguir altos niveles de productividad, generando así grandes beneficios económicos, ya que esta implementación es muy económica, pero sí es muy importante saber implementarlo y tener mucha paciencia porque aquí se necesita una correcta planificación, asignación de recursos necesarios y responsabilidades a las que serán asignados los trabajadores, y así puedan

haber constantes mejoras ya que esta herramienta va de la mano con lo establecido por la organización y el compromiso humano, esta herramienta es aplicada en cualquier tipo de negocio sea grande o pequeña.. (Aldavert ,2016).

Sangode P. (2018, pg.6) nos muestra como representar el 5 como una técnica mundialmente reconocida e implementada en diferentes industrias en Japón, el concepto se relaciona con la calidad general, busca eliminar las barreras que impiden un trabajo eficiente en las áreas de trabajo, y poder centrarse en permitir que los trabajadores se adapten a sus nuevos espacios y/o áreas de trabajo.

- **Seiri o Eliminar.** La finalidad de esta etapa es poder hacer la eliminación de diversos materiales u objetos que no son necesarios en la empresa y lo único que generan es una acumulación de recursos innecesarios ocasionando obstaculizaciones en diversas áreas generando molestias para transitar, por eso es importante eliminar lo que ya dejó de utilizarse, y así poder disminuir stock y disminuir gastos y así poder utilizar los espacios necesarios que requieran en el momento. (Manzano y Gisbert, 2016).

La tarjeta roja servirá como una herramienta que nos permitirá identificar cualquier objeto dejado en el área de trabajo, la tarjeta roja no solo se basa en el orden sino también en la limpieza, también es muy importante listar toda la información, instrumentos, herramientas que no se usan con frecuencia. Torres, Santos, Wesker (2015).

- **Seiton u Orden.** Una vez identificado y eliminado los materiales y recursos innecesarios, se pasará a realizar un ordenamiento adecuado y seguro que permita tener un ambiente libre y despejado ya que es algo que ayudará mucho en la agilización de los procesos como también de las actividades del trabajador ayudándoles en ubicar rápidamente lo que necesitan. (Manzano y Gisbert, 2016).

Lo importante de SEITON es que hace que el ambiente esté despejado y visible generando mayor identificación de lo que se quiera necesitar en los procesos, disminuyendo errores e identificando mejoras, así como también la agilización de ellos logrando grandes cambios a beneficio de la empresa. (Vidal ,2016).

Para Vikas R. (2014, pág. 2) esto significa la capacidad de ordenar y eliminar componentes innecesarios en otras áreas de trabajo. Se trata de quitar todo lo que se necesita de lo que no se necesita y administrar el flujo de diferentes cosas de esta manera para evitar la presencia de elementos que generan desechos. Este es el primer paso Salga de la cultura 5S, sepa cómo ordenar/tirar cosas y envíe los documentos no utilizados al vertedero.

- **Seiso o Limpieza.** Ya habiendo realizado las etapas anteriores que son la eliminación de materiales u objetos innecesarios y en base a ello la etapa de ordenamiento y habiéndolos clasificados se pasará a realizar la limpieza por áreas en donde se realizará la respectiva implementación y poder seguir las etapas de esta, resaltando que la limpieza no solo se realiza para esta implementación sino también fuera de esta. (Manzano y Gisbert, 2016).

Habiendo ya identificado lo innecesario se pasarán a ser desechados y mientras los que sí se eligieron pasan a ser limpiados y colocados en un lugar adecuado, fomentando así una correcta limpieza utilizando las etapas de: barrido, pulido y secado dejando así las áreas limpias y brillosas dando buena imagen a la empresa. (Chandrate, 2015).

- **Seiketsu o estandarizar.** Esta etapa resalta lo importante que es establecer bien los hábitos de limpieza, ordenamiento y elección de las cosas a utilizar en la empresa ya que eso hará que los procesos sean agilizados y puedan estar bien establecidos en sus respectivos lugares. (Manzano y Gisbert, 2016).

Es importante que en esta etapa su constante mejora sea la esperada, solo así se podrá lograr los objetivos, pero para ello se tendrá que estandarizar los procesos seguir manteniendo todo en su respectivo lugar tal y cual se ha realizado ya que los beneficiados son los trabajadores implicados en todos los procesos y así poder facilitarles mejor sus funciones. (Agrahari, Dangle y Chandrate, 2015).

- **Shitsuke o Disciplina.** En esta última etapa más que nada pasa a tener peso el gran compromiso que los trabajadores deben de tener en la empresa ya que solo así se podrán tener buenos resultados haciendo que la empresa mejore y crezca en su productividad y esta pueda crecer en lo

económico, el empeño y compromiso hará que se tome un buen rumbo y que las etapas anteriores hayan valido la pena. (Manzano y Gisbert, 2016).

Lo importante de las etapas anteriores es que son muy influyentes e importantes en la implementación, debido a lo potente y de simple medición, y si quiere lograr altas mejoras se tendrá que tener una disciplina correcta, seguir correctamente los procesos y mantener un ambiente limpio y ordenado. (Agrahari, Dangle y Chandrate, 2015).

Productividad o también conocida como crecimiento de resultados que se obtienen por un correcto manejo de sus procesos en donde también se recurre hacer mediciones con respecto a los recursos y servicios con los que cuenta la empresa y así poder tener más producción de lo esperado. Normalmente la productividad es medida por los resultados que se obtienen y analizando la cantidad de recursos que se han utilizado, analizándolos a través de las unidades de producción y en cuanto a los recursos las cantidades de trabajadores, las horas hombre, y maquinaria y de acuerdo a ello ver los resultados. (Fontalvo, T; De La Hoz, E & Morelos, J (2017)).

La productividad también es medida en las personas en este caso en los trabajadores analizando los tiempos que tienen por producir y ver en que detalle tienen ciertas demoras ya que lo que se busca en la productividad es producir más en menos tiempo lo que quiere decir es que el trabajador deber ser más ágil de lo normal, viendo así una forma eficiente de poder producir recursos, y poder lograr una rentabilidad estable y ser competitivos en el mercado. (López, 2013).

Mientras que Pasale y Bagi (2014) nos mencionó que hay 2 tipos de la productividad en las cuales se podría decir que la formula en donde su denominador y numerador estarían en la misma unidad que se representaría de una manera monetaria como la productividad total y como la productividad parcial.

El tiempo real trabajado: Para Liviu y Karam (2017). Nos indica que es el tiempo en la que un producto estaría en espera de su inicio de la operación.

Tiempo de operación: Según Sangodeo y pallawi (2018). precisa es el tiempo que se va a consumir por los recursos que habría en la operación.



Periodo de Trabajo: Para nuestro estimado Vorkapic (2017). dice que podría ser el tiempo por el cual se efectuaría directamente al proceso de trabajo en el cual permita crear valor.

A la eficiencia también se le conoce mediante los N de existencia a emplear, el N de existencias que se van a programar y así mismo la utilización de las existencias que se van a necesitar en la producción programada. (Nemur, 2016).

Según los autores (Pérez, Quintero, y Lewis), una de las dimensiones más importantes de la productividad será la eficiencia, la cual está relacionada con la materia prima a utilizar y con los resultados a obtener y logrando aumentar la eficiencia, así mismo es importante mejorar la utilización de la materia prima y materiales ya que esto lograra reducir la pérdida de tiempo, la escasez de materiales, el tiempo de inactividad de los equipos y/o los retrasos se minimizan. Eficacia: Eficacia es aquella involucración que tenga que ver con las actividades programadas, pudiendo lograr grandes resultados esperados por la organización, cumpliendo así con todos los objetivos mediante los recursos que se encuentren a disposición de ser utilizados. Así mismo se busca que a través de la eficiencia se puedan optimizar los recursos y así evitar generar pérdidas y en la eficacia comprometer a todo el requerimiento de existencias, logrando las metas propuestas. (Nemur, 2016).

Para (Alamar J. y Guijarro R.2018) Entre las dimensiones de la eficiencia y eficacia la que mayor importancia tiene con respecto a las mediciones es la Eficiencia, ya que es la responsable de poder medir todos los objetivos trazados.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y Diseño de Investigación

La finalidad de esta investigación fue de tipo aplicada, ya que nos permitió utilizar diferentes conocimientos y pensamientos científicos con respecto al manejo de llevar a cabo la metodología de las 5s para mejorar diversos puntos, así como también en lo que tiene que ver con el mejoramiento de la productividad en el área de costura en la empresa Melly. Así mismo es muy fundamental e importante ponerles énfasis a los problemas vistos y así poder dedicarse a combatirlos, realizando búsquedas de información de fuentes muy confiables y generen confianza en cuanto a la información encontrada y pasándola a aplicar. (Hernández Sampieri, 2018). En nuestra investigación se llevó a cabo a basarse con respecto a la metodología 5s y así poder llevar a cabo los pasos de dicha metodología para poder mejorar la productividad en el área de costura de la empresa Nay Melly, la victoria 2022.

En la investigación el enfoque que se maneja fue cuantitativa, ya que los datos estudiados son objetivos, coherentes y medibles correspondiente a ello un análisis estadístico, tocándose también la medición numérica la cual nos llevara a ver lo estadístico y poder realizar una correcta verificación de los resultados y de acuerdo a ello poder citar a la hipótesis obtenida acompañándose de teorías y conocimientos reales y verdaderos en las cuales se utilizaran datos y fórmulas en esta investigación y estas son: la eficiencia, eficacia, selección, orden limpieza, estandarización y disciplina, siendo así estas pasaran a ser medidas en la organización textil y basarse a recurrir a la data estadística y poder analizar los resultados y conclusiones, respondiendo a todas las hipótesis propuestas en esta investigación,. (Mousalli, G,2015).

En cuanto al diseño de esta investigación es pre experimental ya que va ser necesario la realización de mediciones tanto de un antes como de un después con respecto a la implementación de la metodología de las 5s para así poder mejorar la productividad en el área de costura en la empresa Melly y así poder obtener resultados y una mejoría correcta en base a la implementación tomando como referencia a la cantidad de prendas producidas por día, no recibiendo modificaciones (pre test), realizando una evaluación del antes y basarse en la aplicación de la mejora con respecto a mejorar la productividad en el área de

costura en la empresa textil. (Monterola C. y Ozten T., 2015) mencionó que cada tipo de diseño preexperimental tiene un solo grupo de estudio, cabe señalar que este diseño ayuda a manejar las variables independientes si se realiza el estímulo para que se pueda ver cómo se produce o afecta la variable dependiente.



Y1 , Y2:	VD	→	Productividad
X:	VI	→	Metodologia 5S

Por lo que en el área de costura de la empresa:

"METODLOGIA 5S"	→	Seleccionar
	→	Orden
	→	limpieza
	→	estandarizacion
	→	Disciplina

Formula:  $I = (Po / Pt) / 100\%$

I: implementación

Po: puntuación obtenida de evaluación

Pt: Puntaje total

PRODUCTIVIDAD	→	Eficiencia
	→	Eficacia

Formula:  $EFI = HRT / HP$

EFI: Eficiencia

HRT: horas reales trabajadas - HP: horas Programadas

Formula:  $EFC = CPE / CPP$

CPE: cantidad de prendas entregadas

CPP: cantidad de prendas Programada

El alcance de este estudio fue de manera explicativa, de cómo se están llevando la IMPM5S, esto según referido por (Zapata, 2017).

### 3.2. Operacionalización de Variables

Según Valderrama (2015, p 160) A la Operacionalización de Variables se le conoce como definiciones conceptuales o también conceptos abstractos en un contexto concreto con relación a las variables pasando así a realizar cambios con respecto a los criterios de medición para así poder realizar evaluaciones a los resultados de la investigación establecida. Para la medición de la variable independiente es necesario mencionar que es un componente netamente suyo viendo así una separación de dicha variable o que está misma pueda pertenecer a dicha variable.

Para (Jaume aldavert 2016). La Metodología de las 5s es una herramienta que consiste en dar varias fases para entender e implementar y mantener el orden y la limpieza y también se puede observar detalladamente las fallas en distintas empresas, talleres oficinas e industrias, así como también en los hogares. A partir de cual se puede visualizar las bases para una mejora continua para así conseguir una empresa competitiva y tener mayor producción.

Seiri(seleccionar). Se utiliza para distinguir lo necesario de lo inútil, ya sean herramientas, equipos o información. (Rodríguez, 2010, p. 8).

Según (Gutierrez, 2010. p.111). la segunda "S": Seiton(orden) se basa en separar los objetos o herramientas en un lugar disponible para cada cosa, ya que en este sentido se podrá facilitar la búsqueda de lo que requieran en el momento y de este modo el proceso de producción generará beneficios positivos, con un mejor clima laboral.

Seiso (limpieza). a través de esta etapa, se realizará la limpieza interior y externa de la compañía, que es la base principal de todos los centros de trabajo. A cada trabajador se le asignará un área que limpiará los correspondientes. Añadido el compromiso de cada trabajador, puede ver las mejoras son la mejor seguridad y calidad. Una de las ventajas de este método se centra en un mejor centro de trabajo, las ventas más fáciles, las pérdidas más bajas de materiales, herramientas, productos y minimizan a las personas pierden a otros. (Hernández y Vizán (2013, p.38).

Seiketsu(estandarización). esto consiste básicamente en mantener todo en su lugar y en la posición establecida, que mantendrá lo logrado hasta el momento, de ahí el objetivo de estandarizar la solución para que los que pertenecen a la empresa o el lugar de trabajo se benefician de ello y multiplican los efectos que facilitan la visibilidad de los objetos. (Gutiérrez 2010)

Shitsuke (disciplina) Según Dorbessan (2006, p.80) Esta es la etapa final equivalente a todos los demás métodos, consiste en el compromiso y voluntad de los ejecutivos que lanzan correctamente la empresa, incluyendo los hábitos. Además, gracias a su perseverancia, no solo obtendrán beneficios para la empresa sino también para ellos mismos, por lo que siempre hay un responsable de cada área para observar los movimientos de cada persona, impulsarlos favorablemente. y también elevar el nivel de la posición.

La variable dependiente se puede definir como el resultado o consecuencia de la investigación dicha sobre el fenómeno en estudio, en el cual la variable dependiente tiene su símbolo. Ñaupas (2014, pg. 329).

Según Ñaupas (2014, pg. 330) variable dependiente es un término que se refiere a que no depende de ninguna otra variable, pero si lo que puede hacer es afectar a la variable dependiente, llevarla a la notación representada como x, se puede decir que nuestra variable dependiente es la productividad.

La productividad tiene como función ver el sistema del proceso de producción de los resultados que hay en la materia prima y como también poder incrementar y obtener resultados favorables mediante los recursos utilizados en la empresa o industria. (Gutiérrez 2014. p20).

Según Gutiérrez, Humberto (2012, p.10) La eficacia es la ejecución de los procesos debe realizarse en el menor tiempo posible, esto significa que el producto llega al mercado en perfectas condiciones y el cliente o persona consumidora puede quedar satisfecho., a su vez no dude en volver a comprar el producto. De esta forma, se puede inferir que el trabajo realizado ha sido completamente efectivo.

Según Hernández, Jorge (2011, P.8). que la eficiencia planea optimizar con los menos recursos en un corto, medio y largo tiempo preparando movimientos.

### 3.3. Población, muestra y muestreo

Se define como la agrupación de personas o también de objetos en las cuales estas se eligieron por medio de métricas y similitudes en común, pasando así a definir como un grupo que pasará a ser estudiado y así mismo sacar resultados y poder realizar evaluaciones concretas con la única finalidad de buscar soluciones. (Banerjee and Chaudhuryv (2010, pg.3). Por lo que se menciona que el grupo de análisis de nuestra población sería la producción de buzos en el área de costura de la empresa Nay Melly, la Victoria 2022 durante los 30 días.

En cuanto a los criterios de inclusión se toma la ficha de observación y el cronometro que se demoran en producir los buzos los trabajadores en el horario, siendo esto los días lunes a sábado 9:00 am a 6:00 pm, en la empresa Textil.

Los criterios de exclusión, se excluyó es el tiempo que no se ha trabajado en la maquinaria con respecto a confección de buzos durante los domingos y los feriados en la empresa.

La muestra es la parte que se ha determinado con respecto a la población a estudiar las cuales fueron seleccionadas por características, las cuales serán de gran ayuda para adquirir los resultados requeridos. (Majid, U.,2018). Se tuvo como muestra usada para este proceso de investigación se ha tomado la producción de los buzos durante los 30 días las cuales serían medidas antes y después de la implementación de la herramienta.

#### Muestreo

Es la elección correcta del estudio a realizar, del cual va a depender de determinados criterios y características necesarias en esos momentos, pudiendo ser estos poco válidos y creíbles, y de esta forma determinar si este estudio a través de diversas muestras fundamentaría un estudio probabilístico o no, mencionando así la poca seguridad que podría ver por cada sujeto estudiado que pertenezca al grupo investigado. (Safefil y Asli 2017). Por lo que el muestro es no probabilístico porque se había tomado a criterio y a conveniencia de los investigadores para poder tener datos para resolver la problemática.

## Unidad de análisis

Según Hernández y otros (2016). Se debe considerar unidad de análisis a la entidad que sea mayor de lo que será dicho u objeto de estudio. Además, también recalca que se centra en lo que o a quien se ha realiza dicho estudio por lo que están recolectando información de las personas, objetos, etc. En este caso nuestra unidad de análisis de nuestro estudio es la producción de pantalones de buzo en un día.

### 3.4. Técnica e Instrumentos de recolección de datos

En la investigación es importante contar con el uso de las técnicas de recolección de datos de esta forma le dará una validez importante para la investigación a tratar, porque si no se llegaran a utilizar no tendría un sustento para poder realizar el estudio, ya que si no se hacen uso de estas no tendría sentido realizarlas, por lo que las técnicas a utilizar establecen sus instrumentos por lo cual pasaran a ser aplicados, (Paradis, o'Brien, Nimmon; B and Athina 2016).

La técnica es el proceso de realizar actividades específicas de investigación siguiendo los pasos del uso de herramientas adecuadas en la metodología de investigación, a través de las cuales se recolectará la información necesaria (Bastos, Pereira, Gonzales, Martínez and Rangel 2014).

Para esta presente investigación de la empresa textil., se empleó la técnica de la observación, Gracias a esta técnica pude observar los movimientos en el área de costura, así como las funciones que realizaba cada trabajador en la zona. y en el cual el instrumento de recolección de datos fue la ficha de observación con base en esta herramienta, es posible definir la metodología 5s y mejorar la productividad, incluyendo la eficacia y la eficiencia; También ayudo a recopilar toda la información necesaria para que no se pierda ningún dato. Herramientas para medir 5 y actividades de producción: Formato: la auditoria y Registro de Producción y el cronometro que, usando este instrumento, fue posible estimar el tiempo que tomaría diariamente confeccionar la ropa. para el cumplimiento de los objetivos ya que según las características que presenta esta investigación, la observación es una técnica adecuada a usar y cuanto los instrumentos son los indicados para esta investigación.

Tabla N°1. Lista de Técnica e instrumentos de recolección de datos utilizados

VARIABLE	TECNICA	INSTRUMENTO	FINALIDAD
Metodología 5s	La observacion	Ficha de obrvacion	recoger la informacion atraves de la observacion verificar las funciones y el area de la empresa
Productividad	La observacion	Cronometro	se recoge la toma de tiempo cuanto tarda en coffecionar las prendas

Fuente: Elaboración Propia

La validez se refiere a la medida en que un instrumento puede medir realmente la variable. (Hernández Sampieri, 2018). Durante nuestra investigación, el uso de fórmulas del cronógrafo, así como las tablas de observación y registro de tiempos, serán aprobados, autenticados y firmados por 3 validadores que son 3 ingenieros de la Universidad. César Vallejos mediante juicio. de expertos que aprobarán si las herramientas utilizadas pueden ser válidas para su aplicación. (anexo).

Tabla N°2. Validación de Juicio de Expertos

Validacion de Juicio de Expertos		
EXPERTOS	GRADO DE INSTITUCION	Resultados
MGTR.Paz Campaña Aiugusto Edward	Magister	Aplicable
MGTR.rodriiguez Alegre Lino Ronaldo	Magister	Aplicable
MGTR.Aparicio Monenegro Pablo	Magister	Aplicable

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la confiabilidad, se menciona que si se utiliza el dispositivo se obtendrán los mismos resultados (Simelane y Miji (2017, pg.6)). En el estudio, la confiabilidad de este trabajo estará garantizado por la ficha de observación y el registro de la productividad ya que son datos recogidos de fuentes oficiales de la empresa.



### 3.5. Procedimiento

#### Primera Etapa: Recolección de Datos

En la primera parte, sobre la determinación de la causa raíz de la baja productividad en la empresa Nay Melly; Se utilizaron diagramas de Ishikawa (anexo 1), luego se realizaron diagramas de Pareto para determinar la 20 causa relevante para que el problema se resuelva en el 80, luego se generó una matriz de alternativas en soluciones (ANEXO 5) se evalúan de acuerdo a diferentes criterios, son tres herramientas, en las que, a partir de este análisis, se propone el método 5s como la mejor opción de mitigación para incrementar la productividad en la empresa. En segundo lugar, en un plazo de 30 días se recogerán los datos, que serán identificados como referencia para el levantamiento de la cuarentena provocada por el virus COVID19. En ese momento, se utilizarán herramientas que hayan sido validadas por juicio de expertos.

#### Segunda Etapa: El Procesamiento

Con los datos recopilados, los datos obtenidos se analizarán a través del software SPS (IBM SPSS versión 25), proporcionando datos a nivel de explicación porque los datos de prueba se realizarán con el análisis comentado porque contiene el desarrollo y la configuración a un horario para el Propuesta de implementación, luego ejecute la siguiente prueba en el programa establecido.

#### 3.5.1. Situación Actual de la empresa

##### Reseña de la organización

Nay Melly se fundó en el año 2020 con la intención de crecer como empresa de confecciones de buzos, previo a ello era un pequeño emprendimiento sin formalizar, viendo los altos crecimientos de producción que se iban dando, es por esa razón que se decidió a dar un nombre propio y a seguir creciendo como empresa, si bien es cierto las expectativas son muy altas y se va por ese camino, cumpliendo las expectativas y entregar un buen producto al cliente, los productos son comercializados en gamarra y así mismo también en provincias siendo estos Cusco, Ayacucho y Arequipa

A. datos de la empresa

RAZON SOCIAL	NAY MELLY
RUC	10738248363
DIRECCION	Prolon. Huanuco N°1557 INT .3038 GALERIA NUESTA SEÑORA DE LIMA
DEPARTAMENTO	LIMA
PROVINCIA	LIMA
DISTRITO	LA VICTORIA
FECHA DE FUNCIONAMIENTO	AÑO 2020

Figura N°1: Ubicación de la empresa.



Fuente: Google Mapas

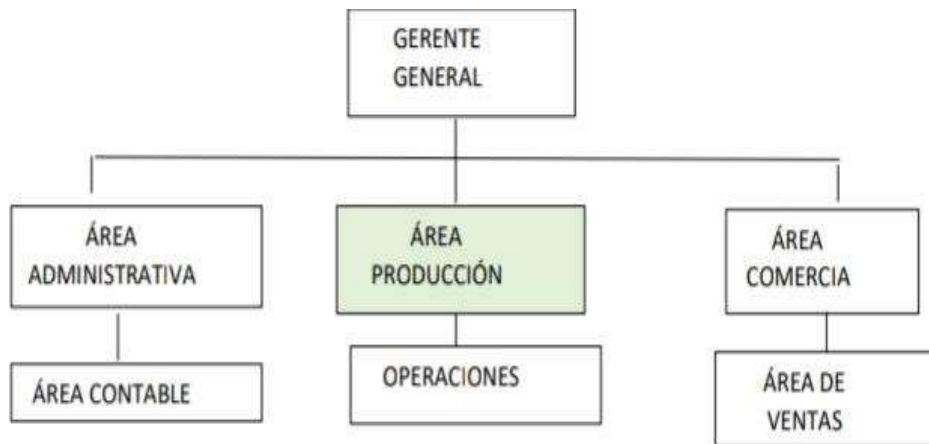
B. Descripción de la empresa

es una empresa recién creada con varias expectativas de ser una empresa competitiva en el mercado con respecto a la confección y comercialización de buzos.

### C. Organigrama

En el organigrama mostrada se tiene las áreas donde se desempeñan en la empresa eléctrica. Las áreas de Gerencia general, área Administrativas, área de producción y área comercial.

Figura N°2: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración de la empresa

- Misión

La empresa textil apuesta por satisfacer las necesidades de sus clientes agregando, innovando la calidad de sus productos. Caracterizado por la atención personalizada, la entrega inmediata y la preocupación por el desarrollo integral de los colaboradores, el crecimiento y la sustentabilidad.

- Visión

Innovando constantemente para ser líderes en calidad de prendas en el mercado a nivel nacional, brindando el mejor servicio de confección de prendas.

- Valores

La organización tiene valores que son importantes como la transparencia, respeto, compromiso, eficiencia, orden y limpieza estos valores ayudaran a que la empresa tenga un buen desempeño laboral y lograr la satisfacción de los clientes.

- Proceso

Se encuentra estructurada mediante diferentes procesos los cuales serían clasificados en proceso estratégicos, claves y operativos. El proceso estratégico es aquellos que ayudan a analizar y satisfacer las necesidades de la alta dirección o gerencia en el momento de tomar una decisión. En la cual se tomará en cuenta el proceso clave y de soporte son lo que tiene contacto con el trabajador al momento de producir el producto terminado para entrega y la satisfacción del cliente.

Figura N°3: Mapa de procesos



Fuente: Elaboración Propia

### DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESOS DE SERVICIO DE ELECTRICIDAD (DOP)

<b>Proceso:</b>	Confección de Buzos	<b>Método:</b>	Actual
<b>Inicio:</b>	15-marzo 2022 8:00 am	<b>Analista:</b>	Gutiérrez
<b>Termino:</b>	15-marzo 2022 1:00 pm	<b>Hoja:</b>	1 de 1

### DIAGRAMA DE OPERACIONES PANTALON BUZO (DOP)

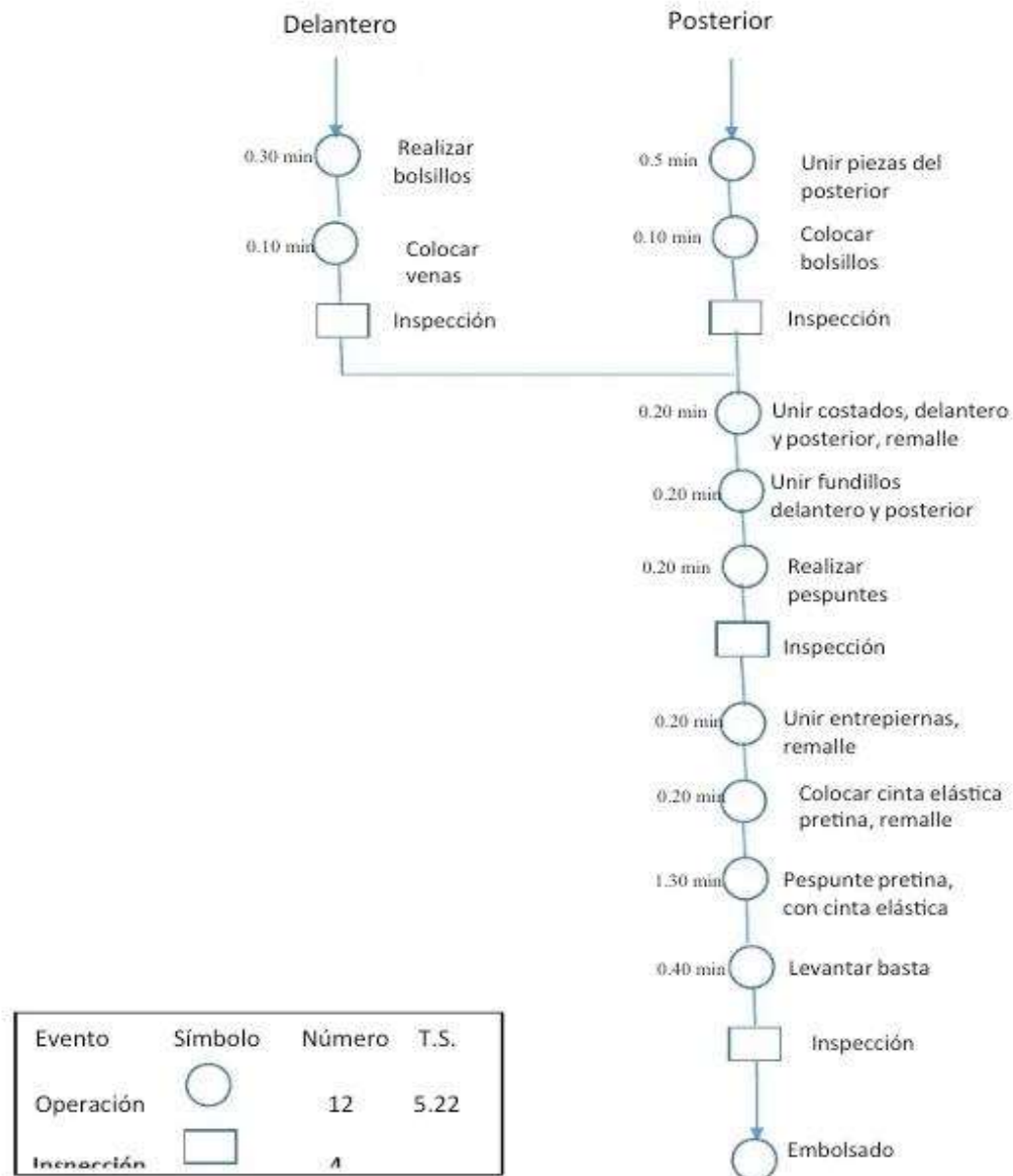


Tabla N 3. Dap de buzos antes

DAP de Buzos de Mujer NAY MELLY antes de la mejora							
Buzo de Mujer	RESUMEN						
	Actividad	Símbol o	Tiemp o/min	Distancia			
	Operación	●	12.03				
	Inspección	■	1.00				
	Transporte	➔	1.07	1 m			
	Demora	Ⓓ	3.00				
	Almacén	▼	4.6				
<b>Total</b>			21.07	1 m			
Descripción	DETALLES						
	●	■	➔	Ⓓ	▼	min	observaciones
Recepción de la MP					X	2.20	Manual
Seleccionar la MP					x	1.20	Manual
Ordenar los fardos				X		1.00	Manual
Almacén de MP					X	1.20	Manual
Traslado al área			X			0.40	1 m distancia
Ordenar los paquetes				X		1.00	Manual
Desplazamiento al pegado			x			0.32	manual
Pegar tapa	X					0.95	Remalladora
Atracar la tapa	x					0.60	Remalladora
Pespuntar bolsillos	X					1.10	Recta
Remallar Forro	x					0.35	Remalladora
Unir tiro delanteros	X					0.24	Remalladora
Unir espaldas y etiqueta	X					0.30	Remalladora
Desplazamiento a la recubridora			x			0.35	manual
Recubrir tiros del y esp.	X					1.10	Recubridora
Cerrar costados	X					0.90	Remalladora
Recubrir costados	X					1.10	Recubridora
Cerrar entrepiernas	X					0.55	Remalladora
Bastillar mangas	X					0.25	Bastera
Elasticar	X					0.40	Elastiquera
Cerrar Elástico	x					0.30	remallado
Pegar el elástico a la cintura	x					0.55	estatuera
Recubrir el elástico de la cintura	x					0.60	recubridora
Pegar la marca	x					0.55	Remalladora
Cerrar los puños	x					0.30	Remalladora
Pegar puños ambos	x					0.69	Remalladora
Recubrimiento de puños	x					0.85	Recubridora
Ordenar las prendas				X		1.00	Manual
Inspección final		X				1.00	Manual
Limpieza del área	x					0.40	Manual

En las cuales se pudo realizar la toma de tiempos para determinar el tiempo estándar (anexo), lo cual nos permitió sacar los días trabajados.

## D. PRET-TES

Tabla N°4. Ficha de evaluación antes de la mejora 5s

Inspección Inicial de la Metodología de las 5s en área de Costura								
categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
selección	1	Existen elementos innecesarios en el puesto de trabajo?	x					
	2	Están todos los objetos, materiales, maquinaria y equipos en condiciones seguras?			x			
	3	Las áreas de trabajo son lo suficientemente limpias y señaladas?		x				
	4	La materia prima está correctamente seleccionada en el estante?	x					
	5	Tienen un control visual de las cosas o objetos y materiales a seleccionar?	x					
Puntaje total			8					
ordenar	1	Como calificaría el orden en el área de su trabajo?		x				
	2	Como calificaría la facilidad con la que encuentra usted sus herramientas o equipos de trabajo?		x				
	3	Cuando usted termina de utilizar una herramienta o materiales, la devuelve al lugar designado?		x				
	4	Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?	x					
	5	Las ubicaciones de los materiales están ordenadas?	x					
Puntaje total			8					
Limpieza	1	Se limpia el área de trabajo, y se usan elementos apropiados para la limpieza?	x					
	2	Las herramientas de trabajo se mantienen en buenas condiciones y limpias?		x				
	3	Es fácil de localizar los materiales de limpieza?		x				
	4	Las medidas de limpieza y horario son visibles fácilmente?		x				
	5	Como es el mantenimiento que se realiza a las herramientas, maquinarias y equipos en su lugar de trabajo?		x				
Puntaje total			7					
Estandarización	1	Los trabajadores disponen de toda la información necesaria así como las normas, procedimientos en...		x				
	2	Se respetan concientemente toda las normas y procedimientos?		x				
	3	Están asignadas las responsabilidades de limpieza?	x					
	4	Están los compartimientos del área vacíos y limpios?	x					
	5	Se aplican las 3 "S"?		x				
Puntaje total			8					
Autodiciplina	1	Los trabajadores respetan las zonas de seguridad en la empresa?		x				
	2	En la organización está siendo observada el orden y la limpieza?		x				
	3	Se aplican las 4 primeras "s"?		x				
	4	Los objetos, materiales, maquinaria y equipos que no sirven están bien localizados y ordenados?	x					
	5	Se cumplen la metodología de las 5s?		x				
Puntaje total			9					
			40					

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°5. Criterio de Evaluación

CRITERIO DE EVALUACION	
1	MUY MALO
2	MALO
3	REGULAR
4	BUENO
5	EXCELENTE

En la tabla 4 observamos que el puntaje 5S en el área de costura de la elaboración de los buzos de Nay Melly, es de 40% en el mes de febrero.

Por otro lado, es bien sabido que el nivel de limpieza de 5S es más alto porque representa el equilibrio en las máquinas de producción y el orden. Los encargados de las máquinas y el control de calidad deben estar constantemente monitoreados y donde no se pueden dañar o fallar. ocurrir ya que esto retrasará la producción.

Tabla N°6. Cuadro de tabulación antes de la 5s

5s	clasificacion	maximo	porcentaje
SELECCIÓN	8	20	40%
ORDEN	8	20	40%
LIMPIEZA	7	20	35%
ESTANDARIZAR	8	20	40%
DICIPLINA	9	20	45%
TOTAL	40	100	40%

Fuente: Elaboración Propia

Tabulación tabla 6: Así mismo, se comprueba que el nivel de orden es bajo, esto se debe a que los lugares donde se colocan los materiales no están en los lugares establecidos o indicados.

Tabla N°7. Índice de Productividad antes de la mejora

Nombre del Investigador :		Carlos Gutierrez					
Empresa		NAY MELLY					
Area		Costura					
DATOS		N° DE Trabajadores		4			
Dias	HORAS REALES TRABAJADOS	HORAS PROGRAMADAS	EFICIENCIA	CANTIDAD DE PRENDAS ENTREGADAS	CANTIDAD DE PRENDAS PROGRAMADAS	EFICACIA	Productividad
01-feb	25	32	77%	68	80	85%	65%
02-feb	22	32	70%	62	80	78%	54%
03-feb	24	32	73%	65	80	81%	60%
04-feb	23	32	71%	63	80	79%	56%
05-feb	22	32	68%	60	80	75%	51%
07-feb	25	32	78%	69	80	86%	67%
08-feb	24	32	76%	67	80	84%	63%
09-feb	24	32	73%	65	80	81%	60%
10-feb	22	32	69%	61	80	76%	53%
11-feb	25	32	77%	68	80	85%	65%
12-feb	24	32	76%	67	80	84%	63%
14-feb	24	32	73%	65	80	81%	60%
15-feb	25	32	78%	69	80	86%	67%
16-feb	24	32	75%	66	80	83%	62%
17-feb	23	32	72%	64	80	80%	58%
18-feb	24	32	75%	66	80	83%	62%
19-feb	25	32	78%	69	80	86%	67%
21-feb	25	32	79%	70	80	88%	69%
22-feb	25	32	77%	68	80	85%	65%
23-feb	24	32	76%	67	80	84%	63%
24-feb	25	32	78%	69	80	86%	67%
25-feb	24	32	73%	65	80	81%	60%
26-feb	24	32	76%	67	80	84%	63%
28-feb	25	32	78%	69	80	86%	67%
01-mar	24	32	75%	66	80	83%	62%
02-mar	25	32	77%	68	80	85%	65%
03-mar	24	32	73%	65	80	81%	60%
04-mar	25	32	78%	69	80	86%	67%
05-mar	24	32	76%	67	80	84%	63%
07-mar	25	32	77%	68	80	85%	65%
total	720	960	75%	1992	2400	83%	62%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7. se muestra la producción real en dicha área de confección de buzos y ropa para el mes de febrero con 6 días de marzo en los cuales se contaron los días laborables que son de lunes a sábado , donde se puede observar horas reales trabajadas y programadas como también el número de prendas entregados y el número de prendas programados, producción, eficiencia y eficacia en nombre del investigador Carlos Daniel Gutiérrez Paredes en la textil Nay Melly ,la victoria, en este sector textil busca mejorar mediante la aplicación de una serie de herramientas de ingeniería industrial que, en este caso, se obtuvo mediante el método 5S.



## Horas reales de producción contra horas programadas

Para sacar las horas reales se realizó una fórmula donde se halla a través de cantidad producida por el tiempo estándar para sacar dicho tiempo lo podemos visualizar en el (anexo 15) lo dividimos entre los 60 min determinados así las horas reales.

Ejemplo:

Tabla N°8. Muestra de cómo sacar las horas reales

cantidad producida	t. estandar(minutos)	minutos	horas reales
68	21.7	60	25

Fuente: elaboración Propia

El gráfico de barras muestra la disponibilidad horaria actual y la hora que se programan en la empresa en el sector textil. El objetivo es poder reducir los errores en la confección de ropa y el mantenimiento de la máquina.

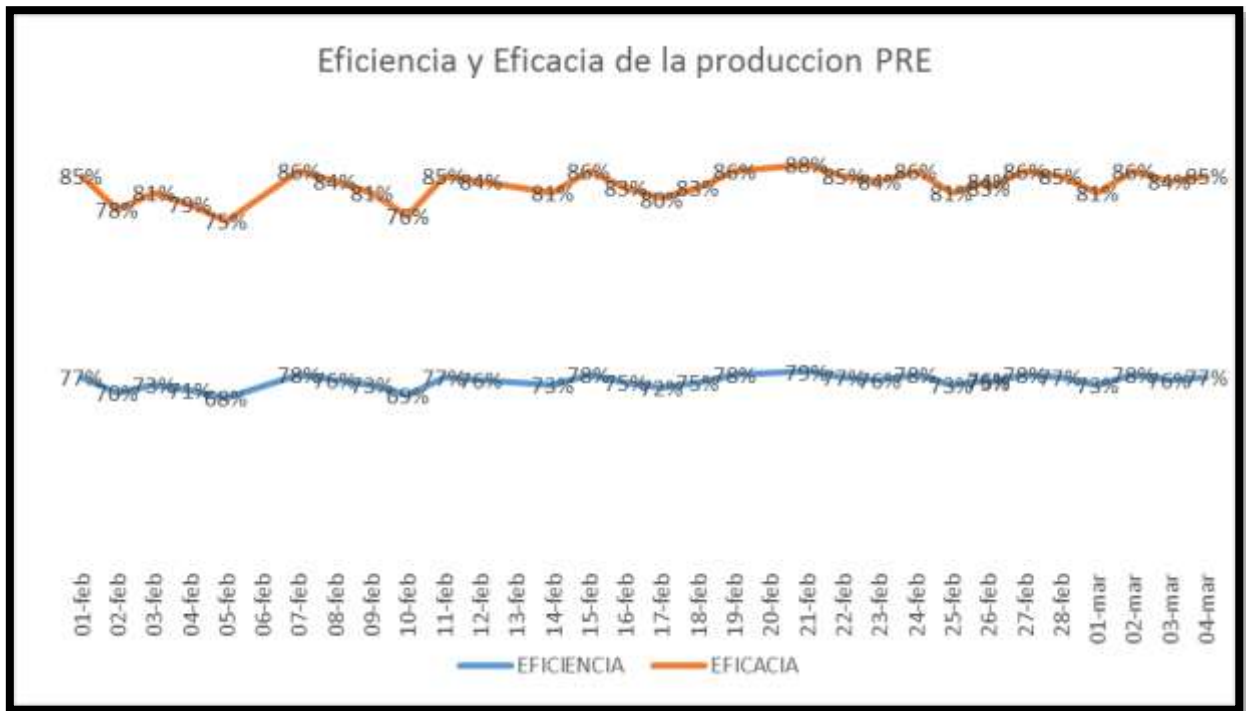
Grafica N°1. Horas programadas y reales



Fuente: Elaboración Propia

Las barras azules representan la efectividad de las horas que se trabajan y el tiempo programado que producen todos los días en la producción y la blanca que se representa efectivamente lineal, porque el proceso de producción no es bueno porque las horas trabajadas no llegan a cumplir con lo estipulado.

Grafica N°2: Eficiencia y Eficacia de la producción de los días del meses Febrero y 4 día de Marzo 2022



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico 2. la eficiencia y la eficacia cuentan con un bajo porcentaje en la producción en el mes de febrero y dos días de marzo esto se debe que no hay un buen mantenimiento en las máquinas y el compromiso de trabajo de los encargados o de los operarios del área que no toman la debida conciencia.

## E. Análisis de Causas

### Causa 1: Desmotivación del personal

Esta causa es una de las causantes de una baja productividad, ya que no realizan bien sus funciones perjudicando así los procesos establecidos. En el área de producción, viendo un bajo rendimiento, ya sea por temas personales o porque las herramientas de la empresa no le ayudan del todo causando así un estrés y desgano en su rol.

### Causa 2: Poca capacitación del personal

Este es un punto muy importante en toda empresa ya que si no se realizan correctamente las capacitaciones pues el personal estará desorientado por lo que no sabrá cómo realizar sus actividades correctamente, y eso pasa en la empresa estudiada por esa razón la productividad en el área varía no es constante y por ello no se ve mejoras en ello.

### Causa 3: Falta de orden y limpieza

Es una acción muy vista en pequeñas empresas como en las medianas, y es porque sienten que hay cosas más importantes que la limpieza en dicha área, es por ello que se encuentran dificultades en poder realizar las funciones respectivas ya que no se agilizaran las cosas correctamente y debido a ello generando molestias, demoras y atrasos en las actividades planteadas.

### Causa 4: Falta de herramientas y materiales necesarios

Es importante poder contar con todo lo necesario y más si es en el área de producción ya que ahí es la zona más importante en una empresa, en donde se necesitan de estas, no solo para un eventual problema sino también para poder agilizar los procesos de manera rápida y poder tener una buena productividad, en esta ocasión la empresa no cuenta con todas las herramientas necesarias por lo que este genera demoras en la producción por diversos factores evitando así cumplir con la meta establecida a diario.

#### Causa 5: Falta de procedimiento para Clasificar, orden y limpieza

En este caso al no poder contar con un procedimiento correcto con respecto al ordenamiento y limpieza lo que este generará es tener un ambiente caótico generando incomodidad y malestares en los trabajadores por ello se buscara establecer un correcto establecimiento y así poder evitar estos inconvenientes en un futuro no muy lejano y poder mejorar en cuanto al ambiente laboral.

#### Causa 6: Ambiente de trabajo Desordenado

Teniendo un ambiente desordenado lo único que hará es generar molestias por el operario al no poder encontrar con facilidad lo que está buscando así mismo tener problemas con el uso de alguna herramienta o máquina y a su vez un tránsito opacado por diversos materiales en el camino, por ello es importante contar con medidas preventivas y evitar generar estos inconvenientes.

#### Causa 7: Inadecuado mantenimiento de la maquinaria

Este punto es uno de los más importantes ya que se ve involucrado una máquina que trabaja directamente en la producción ya que si estas tienen problemas en pocas palabras la producción no será la esperada, en este caso en el área de costura en sus maquinarias no hay un adecuado mantenimiento ya que por dentro las pelusas de las telas se amontonan generando atraco de los hilos y así atrasando procesos lo cual esto generará una baja productividad

Causa 6: Paro de la maquinas

#### Causa 8: Falta de medición de Productividad

Al no poder medir bien la productividad lo que se está haciendo es no estar pendiente de lo que se está produciendo ósea no haciendo un seguimiento de sus productos terminado y al no haber este seguimiento generara un stock elevado en almacén por lo cual sería un panorama malo para la empresa.

### Causa 9: Falta de registro de orden y limpieza

Llegar al punto de requerir de tiempo extra nos dice que las cosas no se están llevando de la mejor manera, que se están descuidando muchas actividades o bien no se les está dando la importancia necesaria para que todo el proceso solo se realice en las horas establecidas, al establecer tiempo extra lo que hará es pagar más al trabajador y a su vez atrasar en cierta forma lo planificado y generando así molestias en los clientes.

Tabla N°9: Alternativas de solución para las principales Causas

CAUSAS	ALTERNATIVA DE SOLUCION	HERRAMIENTA
Desmotivación del personal	Incentivar al personal	Metodología de la 5s
Poca capacitación del personal	Capacitar al personal	
Falta de orden y limpieza	Mejorar el orden y la limpieza dentro de la empresa	
Falta de herramientas y materiales necesarios	Mejorar la recepción de las herramientas y de materiales a través de un registro de clasificación	
Falta de procedimiento para clasificar, orden y limpieza	Establecer un buen procedimiento para la clasificación, orden y la limpieza	
Ambiente de trabajo Desordenado	Ordenar el ambiente de trabajo	
Inadecuado mantenimiento de la maquinaria	Realizar el mantenimiento de la máquina	
Falta de registro de Productividad	Realizar registro de producción	
Falta de registro de orden y limpieza	Realizar registro para el orden y la limpieza	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 9, se ve las principales causas identificadas en el Diagrama de Ishikawa (figura 5) y la correspondiente alternativa de solución para así mejorar la productividad en un 50% en la empresa.

## F. Propuesta de mejora

La propuesta de mejora son acciones que se ven en los cambios, por lo que Implementar en una organización para ver mejoras en diferentes aspectos del trabajo al desarrollarse. En el trabajo de investigación propuesto se implementarán las 5'S para aumentar la productividad en el área de remallado de la empresa textil Nay Melly. Uno de los principales objetivos es el seguimiento de los nuevos procesos implantados manteniendo así los avances en el campo dentro de la organización. Se recomienda que los operadores sean capacitados semanalmente para comprender la metodología de las 5s. Para tener un área de trabajo limpia y ordenada y poder trabajar con tranquilidad Al igual que en casa, se deben implementar las siguientes mejoras.

A continuación, se detallará la estructura de la propuesta de la metodología 5s

Figura N°4: Estructura para la herramienta



Fuente: Google.com

a continuación, se presenta la metodología de las 5s para la empresa de textil Nay Melly, la Victoria 2022.

### a) La primera s (Selección)

En la primera fase, antes de realizar mejoras, se realizará una formación introductoria a los empleados para que puedan recibir consejos y aplicarlos de esa manera e Implementar mejoras, con el método de la tarjeta roja solo para la materia prima o los materiales y herramientas para poder saber lo que se desechara, reutilizara y moverá material innecesario. La empresa proporciona herramientas o suministros que no son de uso común, y se colocarán nombres en cada lugar para que puedan encontrar herramientas rápidamente.

Tabla N°10: Identificar los elementos necesarios e innecesarios

MATERIALES Y HERRAMIENTAS	ACCION
Extintores	Conservar en su lugar
Hilos	Organizar
Herramientas utilizadas	Organizar
Telas	Organizar
Retazos	Seleccionar y Eliminar
Etiqueta	Organizar
Sillas y Mesas	Organizar
Bolsas	Eliminar
Desperdicios	Eliminar

Fuente: elaboración Propia

Evaluación para la primera “s”:

Diseñado para permitir a los empleadores y operarios que cooperen y seguir los pasos por el encargado del proyecto ya que beneficiará a la empresa y a los trabajadores al poder seguir trabajando sin complicaciones en el proceso de la confección.

b) Segunda “s” (Orden)

En esta segunda fase se quiere destinar las herramientas, materiales y equipos en un lugar correspondiente donde se pueda colar y organizar la MP, equipos materiales y herramienta también las telas en el lugar especificado y mejorar así el transporte y la distribución de dicho producto en el área que corresponde sin ningún obstáculo, aplicando por medio de la tarjeta roja de los elementos que pueden ser necesarios e innecesarios y tomar la respectiva decisión a través del jefe.

Apreciación de la segunda “S”:

Se pretende obtener la factibilidad de la organización de los empleados y además que puedan comprometerse con esta mejora productiva que sería dinámica y sencilla a su vez. Particularmente para los maquinistas, en el área de costura y operarios que se busca poder desarrollar su inconveniente sin ningún percance en sus labores en base a la producción.

c) Tercera “S” (Limpieza)

Se trata de llegar a realizar de manera contigua el mantenimiento de la maquinas remallado ras como también en el lugar de trabajo y además delegar las funciones además se haría un formato de limpieza donde se verá quienes estarían cargo de la limpieza a cada empleado tanto para los que trabajan en la mañana como en la tarde. En esta parte la persona encargada del proyecto tiene que tomarse el tiempo de verificar si la propuesta está ejecutándose eficazmente llevando un registro de la limpieza de dicha área o maquinaria donde se elabora.

Evaluación de la limpieza:

En esta etapa lo que se pretende es obtener un buen ambiente trabajo al realizar la limpieza del lugar donde se trabaja para que tenga un mejor desempeño en la elaboración del producto para la satisfacción de los clientes.

d) Cuarta y Quinta “S” (estandarización, disciplina)

En este caso se suman las dos últimas porque en base a esto permite establecer una cultura de prevención en la que se mantenga la disciplina, clasificación, orden y limpieza dentro de dicha área y del personal responsable verificará que lo anterior se cumpla al implementar. Además, se desarrollará un hábito entre los responsables, con recomendaciones para fortalecer los procedimientos establecidos, y se concluirá con una segunda revisión.



Tabla N°11. Fase de ejecución

N°	ETAPA
1	Sensibilización y Compromiso
2	Formación de un equipo de apoyo
3	Recolección de evidencias del área a investigar antes de la implementación de las 5s
4	Difundir el programa de las 5s
5	Iniciación del de implementación de las 5s
6	Capacitación del personal de la empresa
<b>Implementación SEIRI (selección)</b>	
	Seleccionar la materia Prima que sirve y la que no
	De la materia prima que sirven se seleccionaran lo necesario de lo innecesario utilizando el método de identificación con la tarjeta roja
	Elegir momentáneamente un lugar donde se pueda colocar lo que no va a utilizar para buscar alguna alternativa de reuso
	Tomar una decisión de lo que se va a hacer con la mercadería innecesaria
	Etapa de eliminación
<b>implementación SEITON ( ORDEN )</b>	
	Definir la ubicación donde se va ordenar los materiales y la materia prima seleccionarios
	Marcar el lugar donde se va ordenar el producto
	verificar que los materiales y la materia prima esten en lugar predestinado
<b>Impementacion SEISO ( Limpieza)</b>	
	Se asignaran tareas de limpieza a cada uno de los trabajadores
	Se empieza a realizar la limpieza en dicha área
	Registro de la limpieza en el lugar de trabajo
<b>Implementación SEIKETSU (Estandarización)</b>	
	Establecimiento de una cultura de prevención
	Verifica el cumplimiento de cada una de las 3 s
	Se estandariza el cumplimiento de los formatos tales como registro de limpieza y formato o cuadro de identificación de materiales y materia prima necesaria e innecesaria
<b>implementación SHITSUKE ( Disciplina)</b>	
	Generar un hábito en el trabajador para realizar la implementación
	Reforzar la rutina establecida
	se observa el cumplimiento de la metodología 5s

Fuente: Elaboración Propia

### G. Alternativa de Solución

Para la propuesta de mejora se ha considerado 3 herramientas las cuales son: Ciclo PHVA, Metodología 5s y el plan de seguridad (Tabla N°), de las cuales se escogió la metodología “5s” porque sería una alternativa óptima para solucionar los problemas que se presentan en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

### H. Matriz de Priorización

Seguidamente se realizó una matriz de priorización en donde están las 6 m que se trabajaron en el diagrama de Ishikawa con respecto a las áreas que se mencionaran a continuación: gestión, producción, mantenimiento y SSOMA en donde se refleja que el nivel de criticidad que tiene por cada área y el resultado fue el área de gestión y producción, ya que esta área tiene resultados a diferencia del área de mantenimiento y SSOMA es por ello que nos enfocaremos en el área de gestión aplicando así el plan de seguridad.

### I. Cronograma de Implementación

Respecto al cronograma de la implementación se tendrá que verificar, analizar y levantar cada uno de las etapas correspondientes para este estudio, por lo que se realizará las actividades que se implementen para empresa textil para así poder mejorar la productividad y la calidad del producto.

Tabla N°12: Cronograma de actividades

N°	ETAPA	08-mar	09-mar	10-mar	11-mar	12-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar	25-mar	26-mar	28-mar	29-mar	30-mar	31-mar	01-abr	02-abr	04-abr
1	Sensibilización y Compromiso	■																							
2	Formación de un equipo de apoyo	■																							
3	Recolección de evidencias del área a investigar antes de la implementación de las 5s		■																						
4	Difundir el programa de las 5s			■																					
5	Iniciación del de implementación de las 5s				■																				
6	Capacitación del personal de la empresa				■																				
<b>Implementación SEIRI (selección)</b>																									
	Seleccionar la materia Prima que sirve y la que no					■																			
	De la materia prima que sirven se seleccionaran lo necesario de lo innecesario utilizando el metodo de identificación con la tarjeta roja					■																			
	Elegir momentaneamente un lugar donde se pueda colocar lo que no va a utilizar para buscar alguna alternativa de reuso						■																		
	Tomar una decisión de lo que se va a hacer con la mercadería innecesaria							■																	
	Etapa de eliminación								■																
<b>Implementación SEITON ( ORDEN )</b>																									
	Definir la ubicación donde se va ordenar los materiales y la materia prima seleccionados									■	■														
	Marcar el lugar donde se va ordenar el producto											■													
	verificar que los materiales y la materia prima esten en lugar predestinado												■												
<b>Implementación SEISO ( Limpieza )</b>																									
	Se asignaran tareas de limpieza a cada uno de los trabajadores																								
	Se empieza a realizar la limpieza en dicha area																								
	Registro de la limpieza en el lugar de trabajo																								
<b>Implementación SEIKETSU (Estandarización)</b>																									
	Establecimiento de una cultura de prevención																								
	Verifica el cumplimiento de cada una de las 3 s																								
	Se estandariza el cumplimientos de los formatos tales como registro de limpieza y formato o cuadro de identificación de materiales y materia prima necesaria e innecesaria																								
<b>Implementación SHITSUKE ( Disciplina )</b>																									
	Generar un hábito en el trabajador para realizar la implementación																								
	Reforzar la rutina establecida																								
	se observa el cumplimiento de la metodología 5s																								

Fuente: Elaboración Propia.

e) Costo de la implementación del plan de seguridad

El presupuesto es un término cuantificado, así mismo forma una herramienta de mejora continua adecuada para la implementación del plan durante su desarrollo de la aplicación y es expresado monetariamente.

Tabla N 13. Costos recursos humanos

COSTOS DE RECURSOS HUMANOS							
CLASIFICADOR	DESCRIPCIÓN	DETALLES	CANTIDAD	Horas de trabajo	UNIDAD DE MEDIDA	Precio Unitario	COSTO
2.1.1.8	PERSONAL OBRERO	OPERARIOS	4	3h	S./	S/. 432.00	S/. 1,728.00
2.2.1	SUPERVISOR	SUPERVISOR SENIOR	1	2h	S./	S/. 1,200.00	S/. 1,200.00
2.5.3.1.1.2	INVESTIGADORES CIENTIFICOS	TESISTAS	2		S./	S/. 1,500.00	S/. 3,000.00
TOTAL							S/. 5,928.00

Fuente: elaboración propia

Tabla N 14. Costos de los materiales y herramientas

Implementación de la metodología 5S							
Herramienta	Actividad	Materiales	cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Costo Total	
5S	Auditoria	Impresión de auditorias	10	Uds.	1	S/. 10.00	
	Capacitaciones virtuales	capacitaciones	2		600	S/. 1,200.00	
	1, 2 y 3S	Tachos de basura		3	Uds.	35	105
		Recogedor		2	Uds.	S/. 7.00	S/. 14.00
		Escobas		2	Uds.	S/. 8.00	S/. 16.00
		trapeador		2	Uds.	S/. 4.50	S/. 9.00
		lapicero		2	Uds.	S/. 2.00	S/. 4.00
		tarjeta roja		15	Uds.	S/. 1.00	S/. 15.00
Total						S/. 1,373.00	

Fuente: elaboración propia

Tabla N 15. Presupuesto de la implementación de la propuesta de la mejora

ITEM	DESCRIPCION	Costo
1	COSTOS DE RECURSOS HUMANOS	S/. 5,938.00
2	COSTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	S/. 1,373.00
TOTAL DE INVERSION		S/. 7,311.00

Fuente: elaboración propia

En esta tabla 15, los costos para la implementación del IMP5'S, se ha tomado de la inversión total la suma de los costos que han sido de los materiales y herramientas es **S/. 1,373.00** y por consiguiente se tuvo a los costos de los recursos humanos con **S/5,928.00**, teniendo como costo total para la inversión del IMP5'S es de **S/7,311.00**.

Tercer Etapa:

Para esta etapa, se toma en consideración las dimensiones e indicadores de la variable dependiente planteados en la Matriz de operacionalización para obtener un panorama global del estado de la empresa y con ello obtener la evaluación mediante el SPSS (Mediana, curtosis mora, etc.).

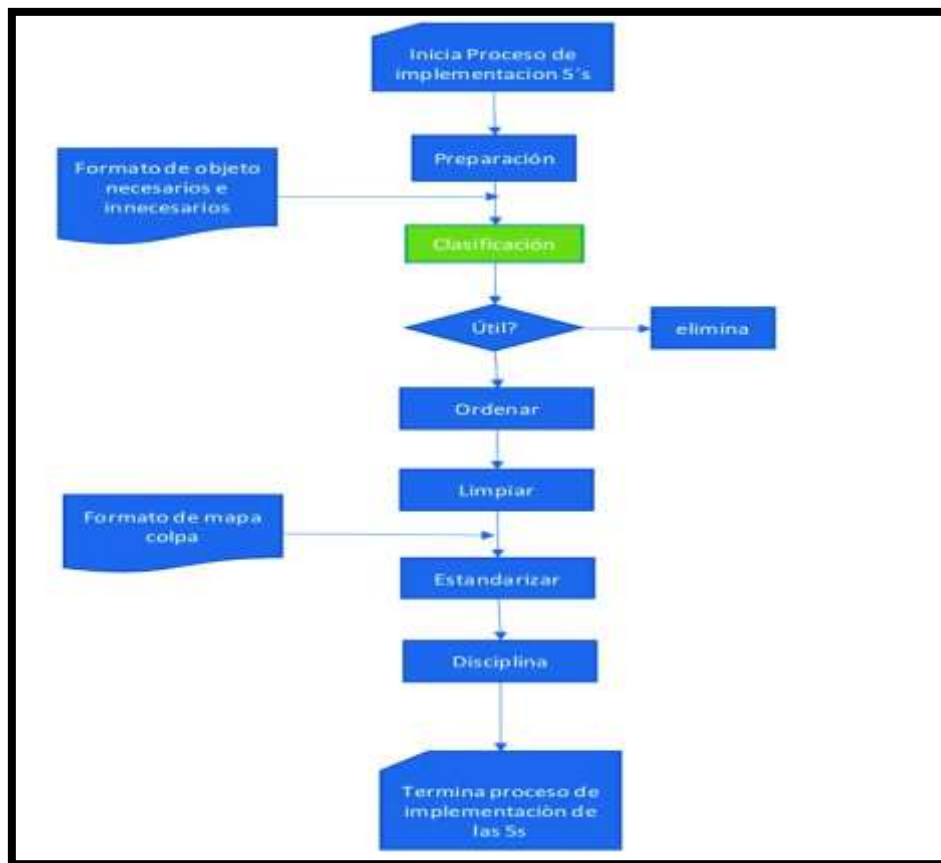
## I. Implementación de Propuesta

### I.1. Sensibilización y compromiso:

Para la implementación de las 5s se tiene el compromiso del encargado principal que es el jefe junto con los trabajadores para así sensibilizar e implementar esta metodología el cual dará una correcta observación y ver si está correcto con el formato presentado, y de inmediatamente este pase a ser firmado., que se comienza por seleccionar o elegir el personal responsable de poder supervisar que las 5s se estén implementando de la manera correcta. Esto a la vez se contará con el apoyo de todos los trabajadores de dicha área. Luego se repartirá esta información a todos los empleados para un adecuado entendimiento y noción de lo establecido para la empresa. De lo cual hará que se vea un ambiente tranquilo y sano para los trabajadores sin que tener que correr algún peligro por una mala acción o información. (ver en anexo14).

En la figura 5 se mostrará un diagrama de flujo en donde se mostrará cada una de las etapas de la implementación en dicha área.

Figura N.5. Diagrama de flujo



## I.2. Formación de un equipo de apoyo

Tabla N16. Tabla de responsabilidades y formación del equipo de apoyo

RESPONSABILIDADES	TAREAS
Planear Carlos	Desarrollar un plan de las actividades a realizar
	Uso de la plataforma zoom y ppt para charla
Hacer Juan	Convoca a los miembros del trabajo para la charla de las 5s
	Fomentar unión al personal de la empresa
	Formar parte de la estructuración de las actividades
Verificar Erick	Seguimiento constante de las actividades
	Responsable de hacer las auditorias
Actuar Carlos	Fomentar la implementación de las actividades con respecto a las mejoras que se va a realizar
	Recolectar y guardar los resultados obtenidos con respecto a la mejora de las actividades

Fuente elaboración Propia

En esta tabla se puede observar la descripción que cada responsable elegido realizara en cada una de las etapas. En responsable de esta propuesta se encargará de liderar y saber guiar al equipo durante el periodo que se va a realizar la implementación, este líder tiene como compromiso directo el desarrollo de la implementación. La función principal del líder es la de representar al grupo, gestionando cada tipo de dudas o consultas que se pueden encontrar en las reuniones o capacitaciones con respecto a la metodología que se está aplicando.

I.3. Recolección de evidencias del área a investigar antes de la implementación de las 5s.

En este punto se procede a la toma de evidencias de las condiciones en la que se encontró la organización, por medio de la inspección, se tomó en cuenta las evidencias fotográficas que se lograron encontrar al realizar la inspección en dicha área de la organización:

Figura N. 6. Materia prima necesita clasificar



Figura N 7. Clasificar y eliminar los retazos





Figura N 8. Clasificación y desorden de la MP



Figura N 9. desorden de la MP en el estante



Figura N 10. Clasificación y desorden de los Hilos



Figura N11. Falta de limpieza y mantenimiento



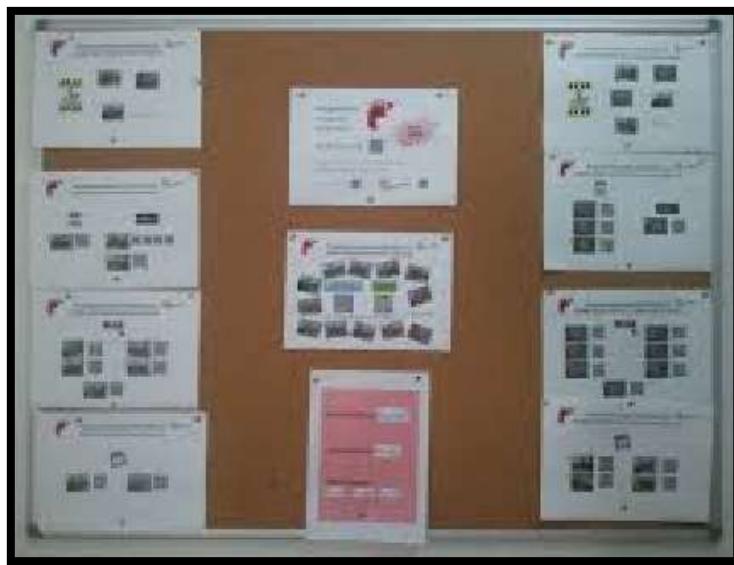
Obtenidas todas estas evidencias, se concluyó que el desorden, la clasificación y la limpieza de ciertos elementos en el área de trabajo son críticos, demasiado numerosos, deben ser debidamente contabilizados y deben diferenciarse entre necesarios e innecesarios.

#### I.4. Difundir el programa de las 5s

En esta parte lo más importante que se va indicar es la importancia a la hora de hacer la ejecución de las 5s, en la cual se dejara evidencias de la situación actual de la empresa, en las cuales mostraremos ciertas fotografías de los procesos que se han realizado. Asimismo, se va indicar que la evaluación inicial de las 5s, se observó que el resultado obtenido ha sido muy bajo, en las imágenes capturadas se puede visualizar algunos materiales innecesarios, materiales sin algún ordenamiento, materia prima desordenada, maquinaria sin un constante mantenimiento, estas actividades encontradas son con los que no cumplen con el entorno,

En algunas oportunidades solo se cumplía el trabajo a través del criterio personal del trabajador y las condiciones que se encontraron en el área

Figura N° 12. Periódico mural de las 5s



En la figura 12, se visualiza la difusión de la 5s en el tablero del periódico mural para que tengan conocimientos sobre la metodología.

## I.5. Capacitación al personal de la empresa NAY MELLY

En este punto es de mucho interés ya que para los trabajadores de la organización NAY MELLY tengan todos los conocimientos para la mejora que se va desarrollar y estos sepan aplicarlo en el área de estudio, por lo que al capacitar acerca de la importancia de esta metodología de como ejecutarlo y realizarlo va tener un beneficio en el trabajo, por ello se estará realizando diferentes charlas y capacitaciones y a la vez afiches motivacionales para la implementación de la metodología de las 5s.

Mediante el transcurso del año 2022 durante el mes de marzo se pasaron a realizar las capacitaciones en las noches, que tienen mucho que ver con el tema de la metodología 5 S, teniendo como objetivo principal concientizar a todos los trabajadores y estos tengan en cuenta la importancia de implementar dichos temas, por ende, se evidenciaron los temas de las capacitaciones realizadas mediante una reunión por zoom. A continuación, se pasará a detallar los horarios de las capacitaciones. Asimismo, detallando su cumplimiento:

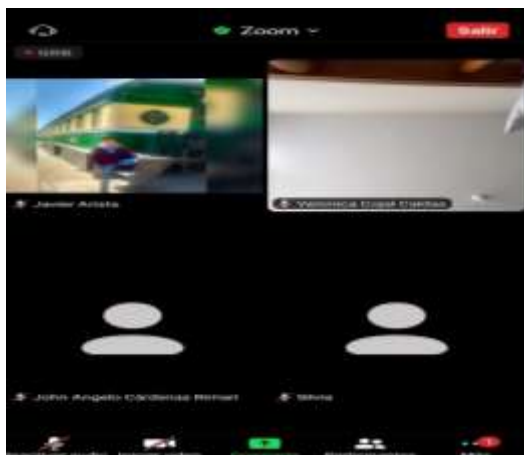
Tabla N° 17: Cronograma de Capacitación

		CAPACITACIONES				CUMPLIMIENTO	
N°	FECHA	DESCRIPCION	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	DURACION	INVOLUCRADOS	LOGRO IDEAL	LOGRO OBTENIDO
1	10/03/2022	¿Qué son las 5s?	Area de Costura	1h	Area de Costura	1	1
2	10/03/2022	¿Qué es SEIRI?	Area de Costura	1h	Area de Costura	1	1
3	10/03/2022	¿Qué es SEITON?	Area de Costura	1h	Area de Costura	1	1
4	10/03/2022	¿Qué es SEISO?	Area de Costura	1h	Area de Costura	1	1
5	10/03/2022	¿Qué es SEIKETSU?	Area de Costura	1h	Area de Costura	1	1
6	10/03/2022	¿Qué es SHITSUKE?	Area de Costura	1h	Area de Costura	1	1

En el cronograma anterior se observa y se detallan todos los temas de capacitaciones que se propusieron y que se brindaron en la sala de reunión zoom para todos los trabajadores de la NAY MELLY, que realizan sus actividades en dicha área de estudio, este indica que se debe realizar las capacitaciones fuera del horario de trabajo, pero en este caso se consideró adecuado realizarlas por la noche para evitar interrumpir sus labores.

Teniendo así el compromiso con respecto a la aplicación y a la cultura relacionado con los temas de MT5S y a la vez las diferentes capacitaciones que constataron de una charla acerca de la importancia que tienen.

Figura N° 13: Capacitación de MT5S



Fuente: elaboración Propia

De acuerdo con el cronograma se logró realizar todas las capacitaciones propuestas que tienen que ver con los temas correspondientes acerca de la 5s y de cómo saber afrontar diversos casos de accidentes laborales, y proporcionar la mayor cantidad de conocimiento, el cual se observa en el anexo 20, así como también los PPTS que fueron Proyectoados (ver anexo 23)

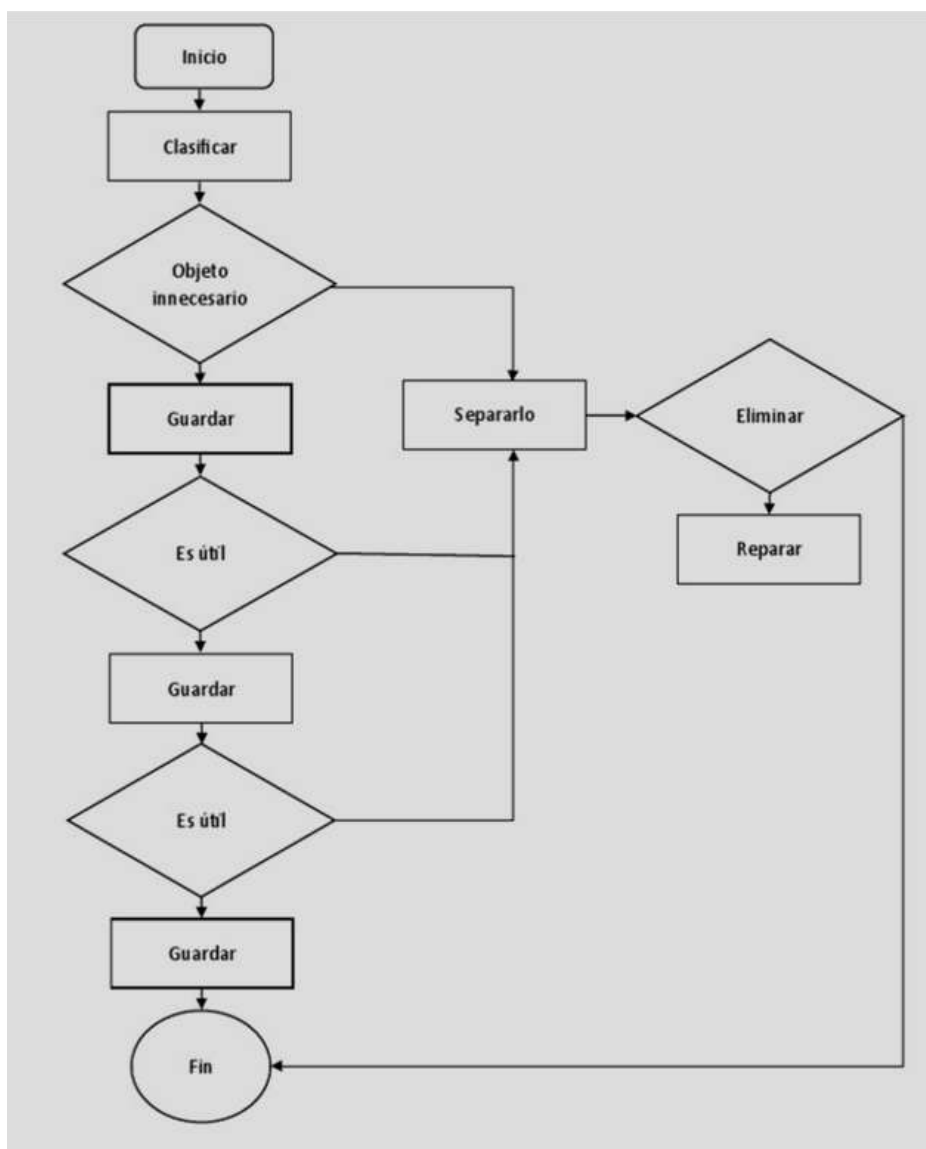
Tuvo mucha importancia haber realizado capacitaciones a la empresa textil; ya que esto lograra que todos los trabajadores tengan noción de identificar riesgos a los que podrían estar expuestos tanto dentro como fuera de la organización, para que así también puedan compartir los conocimientos adquiridos acerca del tema de la metodología 5s. Por lo que, la empresa, plantea también tener charlas de 5 min y capacitaciones pero que se desarrollen en el área costura con el único propósito de poder crear conciencia y a su vez concientizar a sus trabajadores a través de las charlas de seguridad. Por lo que, en el anexo 24 se puede observar el registro de capacitaciones de MT5S que se llevaron a cabo en la sala de reunión zoom y próximamente en el área de servicios eléctricos de la organización.

## I.6. IMPLEMENTACION DE LA PRIMERA “S” (SEIRI)

La gran misión que tiene esta primera “S” (seiri) es poder lograr que diversos espacios que se encuentren en el área de estudio deberían estar libre sin ningún tipo de cantidades de materia prima, materiales, etc. como también objetos que puedan impedir desplazamiento al área, lo que significa que siguiendo los pasos adecuadamente se podrá lograr una correcta y adecuada clasificación de los diversos objetos materiales y esto se verá a través de los formatos realizados y dicho esto se pasara a colocar el nombre de cada ítem siendo esto los que van a ser necesario e incensario recordando que este tipo de formato son muy fáciles de usar, de igual manera se cuentan con las tarjetas rojas siendo esto entregados a cada coordinador y pueda realizar correctamente su uso. La importancia que tiene estas tarjetas es poder conseguir clasificar todos los elementos hallados dentro del área de estudio. Como primera etapa se tiene como uno de los objetivos poder corroborar las diversas materiales y herramientas estén correctamente ubicadas en los lugares asignados que estas a la vez estén correctamente ordenadas para cuando se requiera su uso estas puedan ubicarse de una manera más sencilla, por lo que los trabajadores tendrán más facilidades de poder realizar sus actividades correctamente y eficientemente logrando así los objetivos.

Esta primera S (SEIRI), será aplicado desde el 12 mar, teniendo como duración 4 días ósea hasta el 16 mar de 2022, resaltando que los días domingo no son considerados porque no se van a trabajar. Seguidamente se pasará a presentar el siguiente flujograma indicando de como iniciará la implementación de las 5s.

Figura N 14. Flujograma de inicio de la implementación 5s



Fuente: google.com

En este flujograma se observa que antes de poder lograr clasificar los objetos encontrados en el área se necesitó hacer un formato de todos los objetos en las cuales se mencionara los objetos necesarios y así como los innecesarios.

Tabla N 18. Formato de Clasificación de los objetos

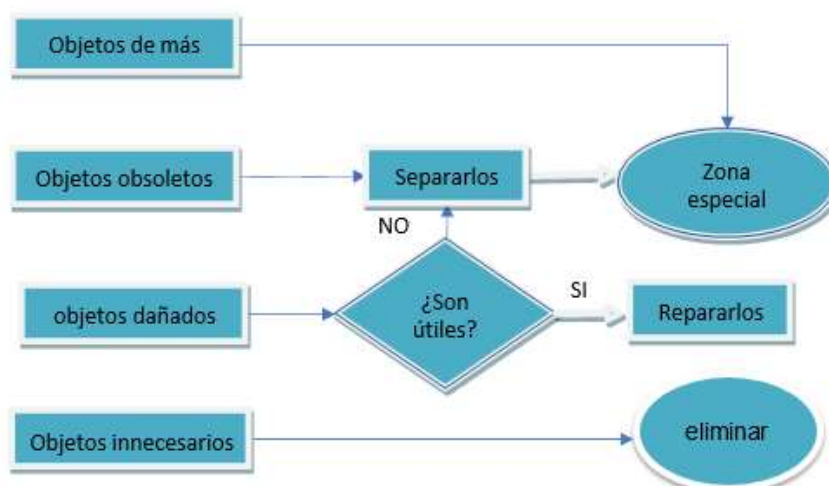
FORMATO DE ELEMENTOS NECESARIO E INECESARIO			
Area		fecha:	
ITEM	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	CANTIDAD	ACCION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

Fuente: elaboración propia

Lo que se busca al implementar este formato es separar todo lo útil de lo inútil, lo útil de lo innecesario, y también definir un lugar para poner lo temporalmente innecesario. Entre los elementos esenciales, se medirá la frecuencia con la que se necesita el elemento, lo que permitirá almacenar fuera del área de trabajo elementos que solo se usan regularmente. La cantidad de elementos necesarios para el trabajo permitirá que los elementos sobrantes sean retirados del ambiente y puedan ser almacenados fuera del área de trabajo. A continuación, se mostrará un diagrama de flujo del proceso de eliminación de elementos no deseados en el área de trabajo,



Figura N°15. Proceso de eliminación de Objetos



En esta parte se puede observar cómo se desarrolla el proceso de eliminación de objetos que no son necesarios.

Tabla N°19. Correcta Clasificación de Los Elementos

FORMATO DE ELEMENTOS NECESARIO E INECESARIO			
Area	Costura	fecha:	
ITEM	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	CANTIDAD	ACCION
1	MESA	1	Mover
2	Hilos	20	Seleccionar y eliminar
3	Bolsas	10	inspeccionar y eliminar
4	Estantes	4	ordenar
5	Desarmadores	4	Mover
6	trapos	4	inspeccionar
7	Tijeras	2	Mover
8	Mascarillas (covid)	10	Inspeccionar y eliminar
9	Escoba	1	mover
10	recogedor	1	mover
11	Caja de herramientas	4	mover
12	Botellas	4	eliminar
13	llaves	6	Mover
14	Agujas	6	Dañadas
15	piqueteras	4	Mover
16	Etiquetas	3	Mover
17	Maquina Cortadora	1	Mover
18	Maquina de Botones	1	Mover
19	Pinza	4	Mover
20	Equipo de Sonido	1	Mover
21	Tacho de Basura	2	Inspeccionar
22	telas ( Rollos)	3	Inspeccionar
23	Silla	4	Mover

Fuente: elaboración propia

Figura N°16. Tarjeta Roja

The image shows two red 'TARJETA ROJA' forms. The left form is blank, and the right form is filled with handwritten information. An orange arrow points from the blank form to the filled one.

**TARJETA ROJA**

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

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

Area \_\_\_\_\_

Item \_\_\_\_\_

Cantidad \_\_\_\_\_

**ACCION SUGERIDA**

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario \_\_\_\_\_

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

**TARJETA ROJA**

No. 2

Fecha 11/03/22

Area Costura

Item 2450

Cantidad 10

**ACCION SUGERIDA**

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario *Eliminar por estar deteriorada*

Fecha p/concluir acción 11/03/22

En la figura 16 se puede visualizar el modelo de la tarjeta roja lo cual nos permitió identificar si elimina o se clasifica los objetos según sea necesario o innecesario y que estén ubicados en la zona de estudio.

Figura N 17. Las bolsas



Aquí podemos observar que se seleccionó a través de esta tarjeta identificando si la bolsa necesita ser eliminada por estar deteriorada.

Figura N 18. Retazos y Telas



Acá se selecciona las telas ya que están combinadas con los retazos que estén en buen estado para hacer utilizados para la confección de los buzos.

Figura N 19. Selección de Hilos



Se puede ver aquí los hilos que son dañados son seleccionadas a ser desechadas.

Figura N 20. Etiquetas



Aquí se puede visualizar que estas seleccionadas las etiquetas en las cuales van ser separadas por tallas para colocarlas en los buzos.

## Auditoria de la primera S (SEIRI)

Esta primera fase ha sido muy trabajosa ya que se había seleccionados todos elementos que eran para mover o eliminar y se veía que a los trabajadores un poco fastidiados ya que ellos estaban acostumbrados a un ritmo de trabajo muy diferente, este cambio resulto un bien para los empleados del área para que puedan diferenciar mejor sus elementos y entorno laboral sea bueno.

Tabla N 20. Auditoria 1ra S

categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
selección	1	Existen elementos innecesarios en el puesto de trabajo?				X		
	2	Estan todos los ojetos , materiales , maquinaria y equipos en condiciones seguras?			X			
	3	Las area de trabajo son los suficientemente limpias y señaladas?			X			
	4	La materia prima esta correctamente selccionado en el estante?				X		
	5	Tienen un control visual de las cosas o objetos y materiales a seleccionar?				X		
	Puntaje total		18					

Fuente: elaboración propia

## I.7. IMPLEMENTACION DE LA SEGUNDA “S” (SEITON)

Habiendo ya finalizado la parte de la clasificación de los materiales se procedió a empezar con la implementación de la segunda s esta tendrá como objetivo ordenar tener un adecuado ordenamiento y asignamiento de los materiales en sus respectivas ubicaciones, estos materiales serán ubicados con respecto a diversos factores como por ejemplo el tamaño, la frecuencia con lo que se utiliza al día, si en caso hubiese retraso con los equipos estos serán distribuidos en base al proceso de producción de buzos. Esto lograra que la empresa Nay Melly pueda optimizar sus tiempos en cuanto al hallazgos de sus herramientas de costura. Se logró distribuir en determinados estantes las diversas telas que se producen para que la hora de querer usarlas no haya variedades de telas evitando demora cuanto a su búsqueda así también evitar un desorden.

Seguidamente se mostrará la secuencia que se realizara en el área de estudio para poder tener un correcto ordenamiento en cuanto los materiales que fueron seleccionados en la primera etapa.

Figura N 22. Secuencia para lograr un correcto el orden



Así mismo realizaremos la explicación de las secuencias que lograría que se llevara un adecuado ordenamiento en el área de estudio.

Si se quiere que el trabajador pueda ordenar correctamente los ítems de trabajo con respecto al área de costura y a su vez sea correcta se deberá cumplir los siguientes pasos:

Frecuencia de uso. En esta etapa se muestran tres tipos y estas son: la frecuencia alta, media y baja. F. Alto se le denomina así por lo materiales encontrados en el ambiente laboral, asimismo en cuanto f. Media son los materiales que se ubican en la zona de trabajo y finalmente se tiene a la F. Baja que se hará también mención a los materiales encontrados en el área de costura ubicándolos así en los estantes de materia prima.

Figura N 23.Frecuencia de Uso

<b>Necesidad</b>	<b>Frecuencia de uso de las cosas:</b>	<b>Guardar en:</b>
<b>Baja</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sin uso en años</li><li>• Uso entre 6-12 meses</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deshacerse de ellas</li><li>• Guardar a distancia</li></ul>
<b>Media</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso entre 2-6 meses</li><li>• Uso &gt; 1 vez al mes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guardarlas en un lugar central en el área de trabajo</li></ul>
<b>Alta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso &gt;1 vez por semana</li><li>• Cosas usadas diario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guardar cerca del área de trabajo o llevarlas consigo</li></ul>

Fuente: goolge.com

Figura N 24. Ordenamiento de los buzos terminado



Los buzos que han sido terminados fueron ordenados por tallas para diferenciarlos.

Figura N 25. El desorden de los buzos en los estantes colocados



Al hacer colocados los elementos en el estante se habían colocados desordenadamente para luego en la siguiente parte ser ordenados en los estantes.



Figura N 26. Ordenamientos en los estantes



Después de estar desordenados en los estantes se fueron ordenados por tallas en los estantes como por ejemplo los de la planta baja estarían los de talla s.

Figura N 27. Ordenamientos de los Hilos



Los hilos son completamente ordenados por tamaños en la repisa para hacer utilizado de acuerdo al uso que tendrá en las máquinas de costura, Remalladora o recubridora.

Por Consiguiente, se pasa a mostrar un cuadro en la cual se va mostrar la manera correcta de ordenas herramientas o elementos en el área de estudio.

Tabla N 21. Correcta la manera de ordenar los elementos

LOCAL	2DA s ORDENAR	Los espacio de caminata de los trabajadores estan despejados
		La zona de desembargo de la MP se encuentra limpio y ordenado
		Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas
MAQUINARIA Y EQUIPOS	2DA s ORDENAR	Las maquinarias, herrmanietas y equipos estan correctamente ubicados asi se puedan encontrar de una manera mas rapida
		Se realizaron mantenimientos y limpieza a cada uno de las maquinas
HERRAMIENTAS / UTILES	2DA s ORDENAR	Se encuentra correctamente ordenadas , seleccionada y faciles de ubicar
		Su estado se encuentra renovado ya que sean comprado nuevas herrmamientas para un mejor uso
ALMACENAJE	2DA s ORDENAR	El area de almacenamiento se encuentra correctamente ubicados y libres para poder almacenar mercaderia
		Cada mercaderia se encuentra correctamente ubicado en su estante seleccionado
RESIDUOS	2DA s ORDENAR	Se añadieron tachos para separar los que son basuras residuales y uno para lo que es solamente telas
		Los tachos se encuentran correctamente ubicados evitando generar impedimento de transito del personal
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y ROPA DE	2DA s ORDENAR	Se cuenta con EPP adecuados para el trabajo de confeccion teniendolas en orden
		Utilizacion de ropa comoda solo para los horarios de trabajo dentro del taller de confeccion

Fuente: elaboración propia

## Auditoria de la Segunda "S" (SEITON)

En esta etapa su desarrollo fue bueno porque el personal estaba comprometido con la aplicación y cumpliendo de tal manera en un tiempo récord, ya que se había superado la primera S, toco establecerlo con un buen ordenamiento de trabajo para facilitar encontrar los elementos ordenados.

Tabla N 22. Auditoria de 2da "S"

categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
ordenar	1	Como calificaria el orden en el area de su trabajo?				X		
	2	Como calificaria la facilidad con la que encuentra usted sus herrmanientas o equipos				X		
	3	Cuando usted termina de utilizar una herramientas o materiales, la devuelve al lugar			X			
	4	Se vuelven a colocar las cosas en su lugar despues de usarlas?			X			
	5	Las ubicaciones de los materiales estan ordenanadas?			X			
		Puntaje total	17					

Fuente: elaboración propia

## I.8. IMPLEMENTACION TERCERA S (SEISO)

Una vez ya habiendo realizado de manera adecuada la ubicación y correcta distribución en la zona de trabajo es decir en el área de costura en la cual después de ello se pasó a realizar la tercera S es decir la de limpieza, en este punto se realizó el anuncio de las responsabilidades laborales de cada miembro le toco realizar y estos son como: realizar de manera correcta la clasificación de los diversos elementos que serán necesarios durante cada día, otro punto importante es la limpieza correcta de los pisos, asimismo también hacer mantenimiento correcto y necesario a la diversas máquinas, equipos y herramientas, acotando que los paros de la maquinaria se originaron por estas razones: mala calidad de los hilos lo cual generaba que dentro de la producción de buzos estas se rompieran de manera inesperada cada cierto tiempo, también se vieron la parte de las agujas rotas o dobladas estos se generan debido a una mala manipulación de la maquinaria como también utilizar hilos inadecuados generando rompimiento de las agujas como también la utilización de agujas quiñadas ósea que han sufrido algún desvío de su forma natural, también siendo uno de los factores se menciona el paro de la maquinaria y esto se debe a una mala lubricación y mantenimiento ya que estas deben ser inspeccionadas y limpiada cada cierto día, es por ello que se buscó mejorar estos inconveniente así como también poder invertir mejor en buenos materiales. Una vez habiendo realizado esta tercera s, se vieron grandes cambios en cuanto a la motivación del personal ya que con la ayuda de la concientización se pudo involucrar más a los trabajadores en el área de estudio pudiendo así lograr que estos trabajen con la motivación y debido a ello y realizando así sus actividades adecuadamente. Finalmente se realizó un análisis de los resultados al final de la implementación de la tercera s y estos nos arrojaron datos positivos tomándolo como un gran avance, logrando generar una adecuada cultura en cuanto a la limpieza y un adecuado ordenamiento dentro de la zona de trabajo. Resaltando también la utilización de los registros de limpieza en donde se pudo realizar una adecuada inspección de todas las actividades que realizara cada trabajador con respecto a la limpieza y en donde también se vio la determinación de un buen

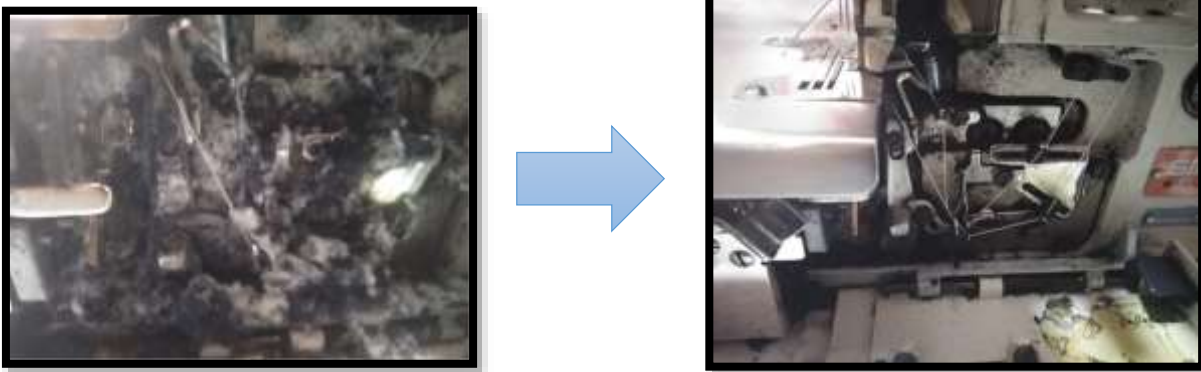
uso de las herramientas y adecuado ordenamiento de estas evitando perderlas y evitando así demoras en cuanto a su uso.

Figura N 28. Registro de Limpieza

REGISTRO DE LA LIMPIEZA		Fecha						OBSERVACIONES
Area	Actividades	L	M	M	J	V	S	
1	Limpieza pisos	X						
2	Limpieza las maquinas	X	X	X	X	X	X	
3	Limpieza la mesa	X	X	X	X	X	X	
4	Revisión de Terceros de Papel	X					X	
5	Revisión de Papeles Higiénicos y reemplazar si hace falta	X					X	
6	Limpieza de Terceros de Isolina	X				X	X	
7	Tirar la Basura	X						
8	Revisión de las Zonas de Tránsito de Paquetes	X	X	X	X	X	X	
9	Revisión de Jabón Líquido y reemplazar si hace falta	X					X	
10	Limpieza del Lavamanos	X					X	
11	Revisar Tareas	X	X	X	X	X	X	
Responsable		Adrian Ochoa						

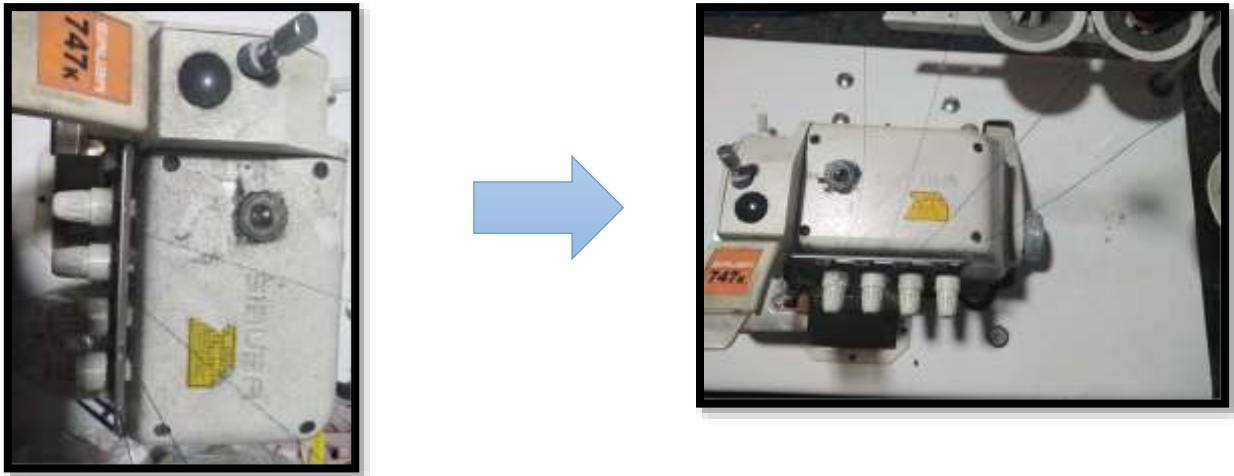
Fuente: elaboración propia

Figura N 29. Limpieza por dentro



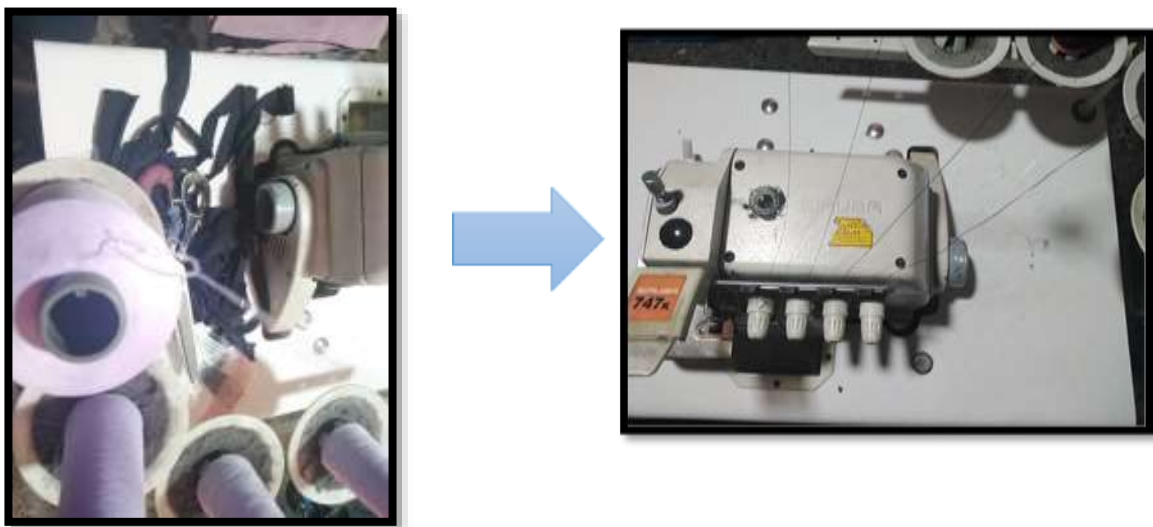
Podemos observar la suciedad dentro de la maquinaria por dentro se pasó a realizar una limpieza y mejoro el ingreso de los hilos.

Figura N 30. Limpieza por fuera



Aquí se visualizará la limpieza que se empleó por fuera para mejor rendimiento de la maquina Remalladora.

Figura N 31. Limpieza de hilos colocados a lado de la maquina



Se logra observar los que los hilos estaban cochinos en su alrededor y se limpió y para que pueda utilizar al momento de coser.

A continuación, se hace un formato de los pasos para la limpieza de la maquina

Tabla N 23. Cuadro de Pasos para la limpieza de la maquinaria

Formato de pasos para limpieza	
Pasos	Actividades
1	Apagar las maquinas de costura para poder realizar la limpieza
2	Observar y seleccionar los desperfectos que existen
3	Limpiar el interior de las maquinas
4	Desarmar la maquina e limpiar las diversas piezas de la maquina
5	Sepillar el interior de la maquina quitando toda la pelusa que se encuentra en la maquina
6	Limpiar los discos con brocha
7	Utilizar un papillo de dientes para sacar toda la pelusa metida en espacios muy pequeños
8	Quitar los tornillos de la placa
9	Separar la placa de los dientes y limpiarlos con una brocha
10	Colocar la placa ya limpia en su lugar y entornillarlos
11	Colocar aceite a la maquina
12	Unir todas las piezas de la maquina
13	Calibrar los diversos ajustes de la maquina
14	Prender la maquina
15	Inciar la produccion de los buzos

Fuente: elaboración propia

### Auditoria de la Tercera "S" (SEISO)

La Limpieza en el área de estudio se dio sin ningún inconveniente ya que la actividad fue de manera sencilla dentro de la aplicación.

Tabla N 24. Auditoria 3ra "S"

categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
Limpieza	1	Se limpia el area de trabajo, y se usan elementos apropiados para la limpieza?			X			
	2	Las herramientas de trabajo se mantiene en buenas condiciones y limpio?			X			
	3	Es facil de localizar los materiales de limpieza?			X			
	4	Las medidas de limpieza y horario son visibles facilmente?			X			
	5	Como es el mantenimiento que se realiza a las herramientas, maquinarias y equipos				X		
		Puntaje total	16					

Fuente: elaboración propia



## I.9. IMPLEMENTACION CUARTA S (SEIKETSU)

Antes de implementar la cuarta S se pudo ver la realización de la implementación de las primeras 3's, buscando conseguir mejoras en cada uno de estas, en lo cual se vio necesario recurrir a la toma de medidas correctivas para así poder disminuir o evitar la realización de limpieza de manera constante, por lo cual se hicieron formatos de control y entre estas tenemos registro de limpieza, identificación de elementos necesario e innecesario , pasos del horario de la limpieza de la máquinas de costura o de remallado esto nos ayudó a poder identificar el área de estudio en cuales se podrán observar que hay problemas en cuanto al desorden, así como también una limpieza inadecuada y cuanto a la clasificación de materiales.

- REGISTRO DE LIMPIEZA

Figura N.32.el formato del registro

REGISTRO DE LA LIMPIEZA								
Area		fecha						
N°	Actividades	L	M	M	J	V	S	OBSERVACIONES
1	Limpiar pisos							
2	Limpiar la maquinas							
3	Limpiar la mesa							
4	Revisión de Toallas de Papel							
5	Revisión de Papel higienico y informar si hace falta							
6	Limpieza de Tachos de basura							
7	Tirar la Baura							
8	Mantener las Zonas de transito despejados							
9	Revisión de jabon Liquido y rellenar si hace falta							
10	Limpieza del Lavamanos							
11	lavar Tazas							
Responsable: Adrián Ochoa								

Fuente: elaboración propia

- Identificación de elementos necesario e innecesario

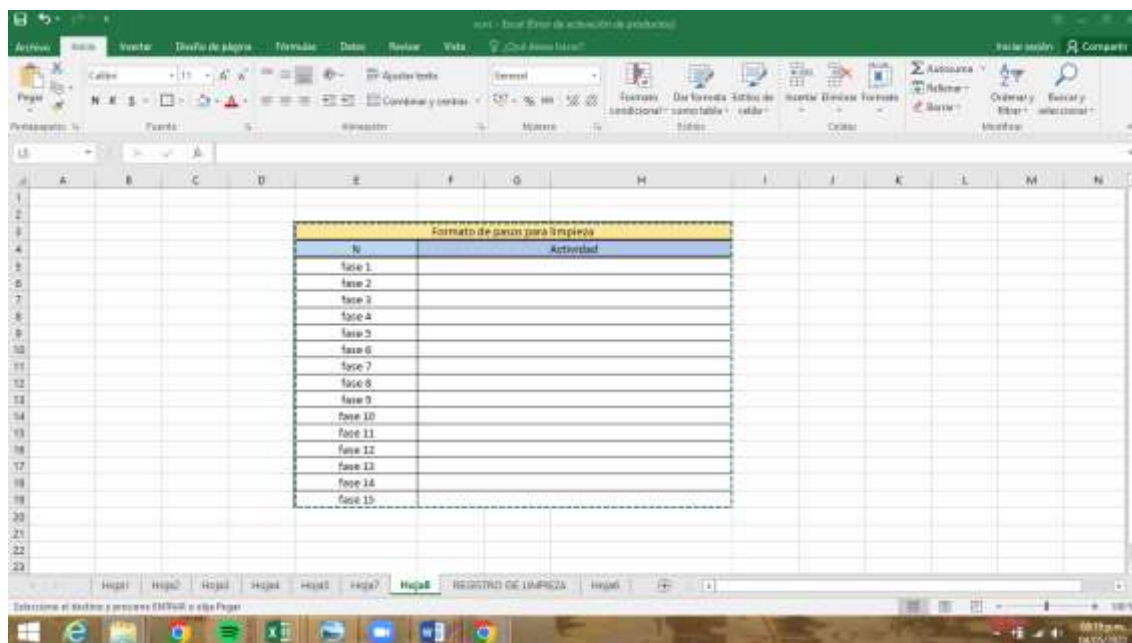
Figura N33. Cuadro de los elementos útiles y no útiles

FORMATO DE ELEMENTOS NECESARIO E INECESARIO			
Area	Costura	fecha:	
ITEM	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	CANTIDAD	ACCION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

Fuente: elaboración propia

- Registro de los pasos para la limpieza de la maquinaria

Figura N 34. Cuadro de la fase de limpieza de la maquina



The image shows a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet. The spreadsheet is titled "Formato de plan para limpieza" and is located in a worksheet named "REGISTRO DE LIMPIEZA". The table has two columns: "N°" and "Actividad". The rows are numbered from 1 to 15, corresponding to "fase 1" through "fase 15". The spreadsheet is displayed in a window titled "Excel - Base de datos de actividades de producción". The interface includes the standard Excel ribbon with tabs for Archivo, Inicio, Insertar, Diseño de página, Referencias, Datos, Revisar, and Vista. The status bar at the bottom indicates the file name "Del sistema el sistema y procesos (13740) - libro1.xlsx" and the system date and time "16/11/2023 14:02:32".

N°	Actividad
fase 1	
fase 2	
fase 3	
fase 4	
fase 5	
fase 6	
fase 7	
fase 8	
fase 9	
fase 10	
fase 11	
fase 12	
fase 13	
fase 14	
fase 15	

Fuente: elaboración propia

Estos son los formatos que se utilizaron para mostrar los obstáculos que pueda haber en la empresa.

Auditoria Cuarta S (SEIKETSU)

Nos menciona que estandarización nos ha ayudado a manejar las fases de las funciones realizadas de cada.

Tabla N 25. Auditoria 4ta "S"

categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
Estandarización	1	Los trabajadores disponen de toda la información necesaria así como las normas, procedimientos en su puesto de trabajo?			X			
	2	Se respetan concientemente toda las normas y procedimientos?			X			
	3	Estan asignadas las responsabilidades de limpieza?			X			
	4	Estan los compartimentos del area vacíos y limpios?			X			
	5	Se aplican las 3 "S"?			X			
		Puntaje total	15					

Fuente: elaboración propia

## I.10. IMPLEMENTACION QUINTA S (SHITSUKE)

Finalmente, en esta etapa ósea la 5ta S es tomada como la mayor relevancia porque en esta fase se hace mucha énfasis y análisis con respecto a que si se cumple o no los pasos que se asignaron para poder lograr un adecuado desarrollo de mejoramiento las 5's en el área de estudio por lo que será de gran importancia ver los resultados que se pudieron recolectar gracias a las auditorías realizadas en donde se ve las responsabilidades de los trabajadores tiene en las diversas etapas ósea las S logrando así conservar una adecuada disciplina en cuanto al entorno laboral tomando en cuenta que al tocar el tema de disciplina no significa que se le pueda obligar o mandonear a los trabajadores ya que el compromiso depende ellos no se puede obligar a que cumplan las reglas establecidas en las fases lo que se quiere lograr es un compromiso y valor propio de querer mejorarlo ya que la etapa mencionada es considerado como el gran soporte de las 5 s y asimismo realizar un énfasis en cuanto a la autodisciplina siendo esto las capacitaciones constantes realizadas al personal ya que esto hará que el trabajador genere una actitud de querer seguir desarrollando y las normas propuestas en cada fase.

Teniendo en cuenta que para poder cumplir con esta última fase se tiene que tener claro que la disciplina no es solo medir resultados de las anteriores etapas sino también analizando la actitud de cada trabajador. Asimismo, se pasará a mencionar ciertos compromisos que deben hacer:

- ❖ Perseverancia
- ❖ Respeto
- ❖ Puntualidad
- ❖ Optimismo
- ❖ Serenidad
- ❖ Motivación

Figura N 35 la satisfacción de los trabajadores por cumplir las S



Fuente: elaboración propia

#### Auditoria de la Quinta S (SHITSUKE)

La última S en el campo de las aplicaciones en el área de costura, que es un poco demasiado difícil porque los empleados trabajan en un ritmo caótico, al igual que el cambio. Se ha mejorado el trabajo ya realizado y ahora se trabaja de la mano con los jefes y terminando el producto a tiempo.

Tabla N 26. Auditoria 5TA S

categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
Autodiciplina	1	Los trabajadores respetan las zonas de seguridad en la empresa?		X				
	2	En la organización esta siendo observada el orden y la limpieza?		X				
	3	Se aplican las 4 primeras "s"?		X				
	4	Los objetos, materiales, maquinaria y equipos que no sirven están bien localizados y ordenados?		X				
	5	Se cumplen la metodología de las 5s?		X				
Puntaje total			15					

Fuente: elaboración propia

Tabla N 27. DAP de buzos para Mujer mejoramiento

DAP de Buzos de Mujer NAY MELLY antes de la mejora							
Buzo de Mujer	RESUMEN						
	Actividad	Simbol o	Jiemp. o/min	Distancia			
	Operación	●	12.03				
	Inspección	■	1.00				
	Transporte	→	1.07	1 m			
	Demora	⌋	1.3				
	Almacén	▼	3.75				
<b>Total</b>		<b>19.15</b>	<b>1 m</b>				
Descripción	DETALLES						
	●	■	→	⌋	▼	min	observaciones
Recepción de la MP					X	1.35	Manual
Seleccionar la MP					x	1.10	Manual
Ordenar los fardos				X		0.40	Manual
Almacén de MP					X	1.30	Manual
Traslado al área			X			0.40	1 m distancia
Ordenar los paquetes				X		0.45	Manual
Desplazamiento al pegado			x			0.32	manual
Pegar tapa	X					0.95	Remalladora
Atracar la tapa	x					0.60	
Pespuntar bolsillos	X					1.10	Recta
Remallar Forro	x					0.35	Remalladora
Unir tiro delanteros	X					0.24	Remalladora
Unir espaldas y etiqueta	X					0.30	Remalladora
Desplazamiento a la recubridora			x			0.35	manual
Recubrir tiros del y esp	X					1.10	Recubridora
Cerrar costados	X					0.90	Remalladora
Recubrir costados	X					1.10	Recubridora
Cerrar entrepiernas	X					0.55	Remalladora
Bastillar mangas	X					0.25	Bastera
Elasticar	X					0.40	Elastiquera
Cerrar Elástico	x					0.30	remallado
Pegar el elástico a la cintura	x					0.55	estatiquera
Recubrir el elástico de la cintura	x					0.60	recubridora
Pegar la marca	x					0.55	remalladora
Cerrar los puños	x					0.30	remalladora
Pegar puños ambos	x					0.69	remalladora
Recubrimiento de puños	x					0.85	
Ordenar las prendas				X		0.45	Manual
Inspección final		X				1.00	Manual
Limpieza del <del>area</del>	x					0.30	Manual

Fuente: Elaboración propia.

Aquí podemos observar que como ha reducido el tiempo en la ejecución de las operaciones que intervenían en el proceso de elaboración del buzo en un 15%. Por lo tanto, el tiempo de la elaboración del pantalón del buzo paso de ser 19.15

## J. Recolección de Datos Post-test.

En este punto se pasará a realizar la recolección de datos después de haber aplicado MT5'S para poder observar la mejora. Luego se realizará una propuesta de mejora en la cual se verá reflejado en el diagrama de Gantt. Antes se procedió a evaluar y conocer la situación en la cual se encontraba la productividad en el área de remallado de la empresa NAY MELLY. Aplicamos la MT5'S, así mismo se realizó la segunda muestra del área de estudiada. a continuación, mostramos los datos recopilados al visualizar los resultados después de haber aplicado la metodología de la 5's, logrando mejorar la eficiencia y la eficacia. Por cual, se pasó a realizar a realizar la toma de los datos post test teniendo en cuenta el periodo de 30 días, referenciándose a la productividad en el área de remallado, Observándose en la siguiente tabla:

Tabla N°28.Ficha de evolución después de la mejora 5's

Inspección: Final de la Metodología de las 5s en área de Costura											
categoria	nº	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios			
selección	1	Existen elementos innecesarios en el puesto de trabajo?				X					
	2	Están todos los objetos, materiales, maquinaria y equipos en condiciones seguras?			X						
	3	Las áreas de trabajo son lo suficientemente limpias y señaladas?			X						
	4	La materia prima está correctamente seleccionada en el estante?			X						
	5	Tienen un control visual de las cosas o objetos y materiales a seleccionar?			X						
Puntaje total			15								
ordenar	1	Como calificaría el orden en el área de su trabajo?			X						
	2	Como calificaría la facilidad con la que encuentra usted sus herramientas o equipos de trabajo?			X						
	3	Cuando usted termina de utilizar una herramienta o materiales, la devuelve al lugar designado?			X						
	4	Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?			X						
	5	Las ubicaciones de los materiales están ordenadas?			X						
Puntaje total			15								
limpieza	1	Se limpia el área de trabajo, y se usan elementos apropiados para la limpieza?				X					
	2	Las herramientas de trabajo se mantienen en buenas condiciones y limpio?			X						
	3	Es fácil de localizar los materiales de limpieza?			X						
	4	Las medidas de limpieza y horario son visibles fácilmente?			X						
	5	Como es el mantenimiento que se realiza a las herramientas, maquinarias y equipos en su lugar de trabajo?					X				
Puntaje total			17								
Estandarización	1	Los trabajadores disponen de toda la información necesaria así como las normas, procedimientos en su puesto de trabajo?			X						
	2	Se respetan con conciencia todas las normas y procedimientos?			X						
	3	Están asignadas las responsabilidades de limpieza?			X						
	4	Están los compartimientos del área vacíos y limpios?				X					
	5	Se aplican las 3 "S"?			X						
Puntaje total			15								
Autodisciplina	1	Los trabajadores respetan las zonas de seguridad en la empresa?			X						
	2	En la organización está siendo observada el orden y la limpieza?			X						
	3	Se aplican las 4 primeras "s"?			X						
	4	Los objetos, materiales, maquinaria y equipos que no sirven están bien localizados y ordenados?			X						
	5	Se cumplen la metodología de las 5s?			X						
Puntaje total			15								
			79								

Fuente: elaboración propia



En la tabla 28 se observa que, con las bases de la auditoria que fueron realizadas durante los 30 días, se concluyó una buena parte ya que se nota la mejoría al aplicar la metodología.

Tabla N 29. Después de la implementación 5's

5s	clasificacion	maximo	porcentaje
SELECCIÓN	16	20	80%
ORDEN	15	20	75%
LIMPIEZA	17	20	85%
ESTANDARIZAR	16	20	80%
DICIPLINA	15	20	75%
TOTAL	79	100	79%

Fuente: elaboración propia

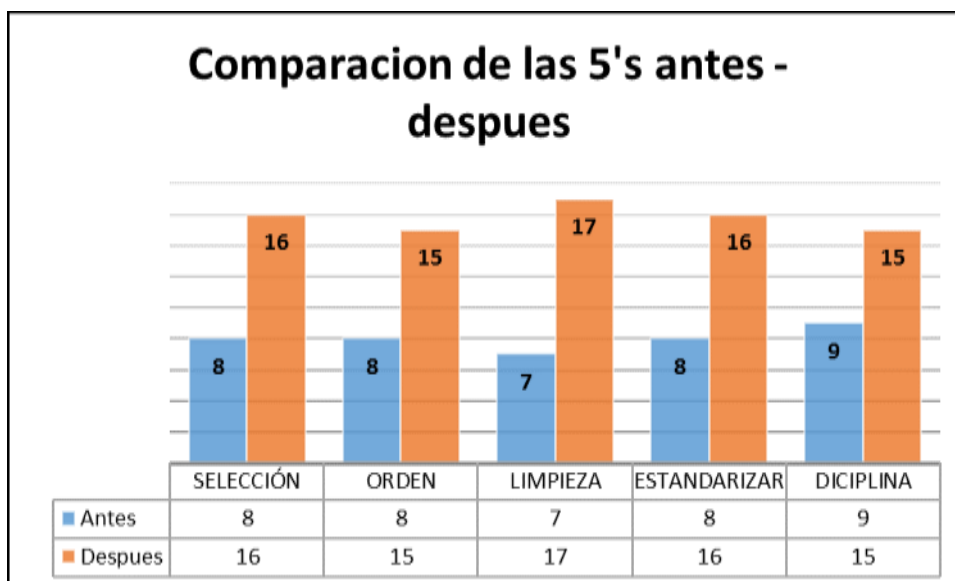
En la tabla 29 que lleva por título: Después de la implementación de la de las 5s en la empresa Nay Melly., que nos da como resultado 79% de la metodología aplicada en el área de costura de dicha empresa, el trabajo se puede mejorar poco a poco siempre teniendo en mente el compromiso y las ganas de trabajar.

Tabla N°30. Cuadro comparativo del antes y después de la mejora 5's

DESCRIPCION	Puntuacion		Porcentaje	
	Antes	Despues	ANTES	DESPUES
5s				
SELECCIÓN	8	16	25%	80%
ORDEN	8	15	40%	75%
LIMPIEZA	7	17	35%	85%
ESTANDARIZAR	8	16	50%	80%
DICIPLINA	9	15	55%	75%
Total	40	79	40%	79%

Fuente: elaboración propia

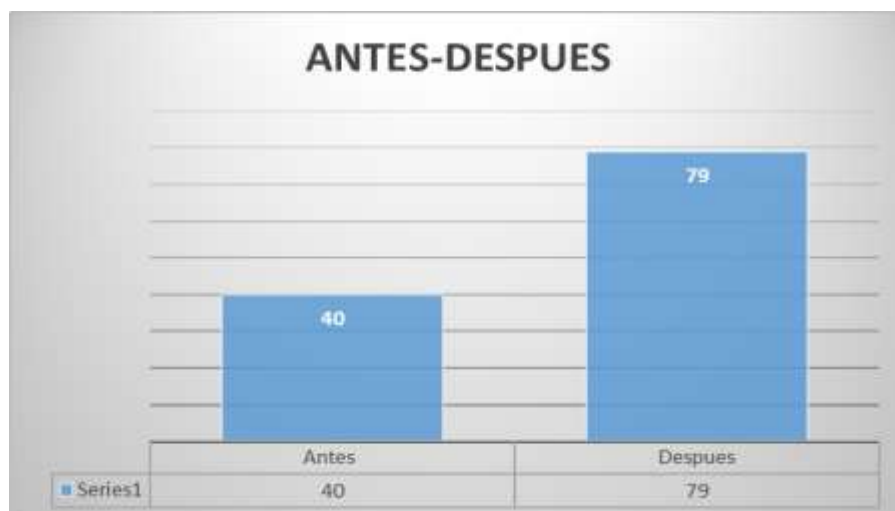
Figura N 36.Comparaciones del antes – despues



Fuente: elaboración propia

En esta figura 36 se observa la comparación de la 5's de la metodología aquí vemos el antes y el después de cada fase, lo cual vemos un incremento de cada uno de las 5 fases de las S.

Figura N 37. Antes y Despues



Fuente: elaboración propia

La aplicación de esta metodología en sus inicios tuvo como resultado un 40% antes de la implementación y al final de implementar dicha metodología se ha encontrado un 79% ha tenido un crecimiento bueno para la organización.

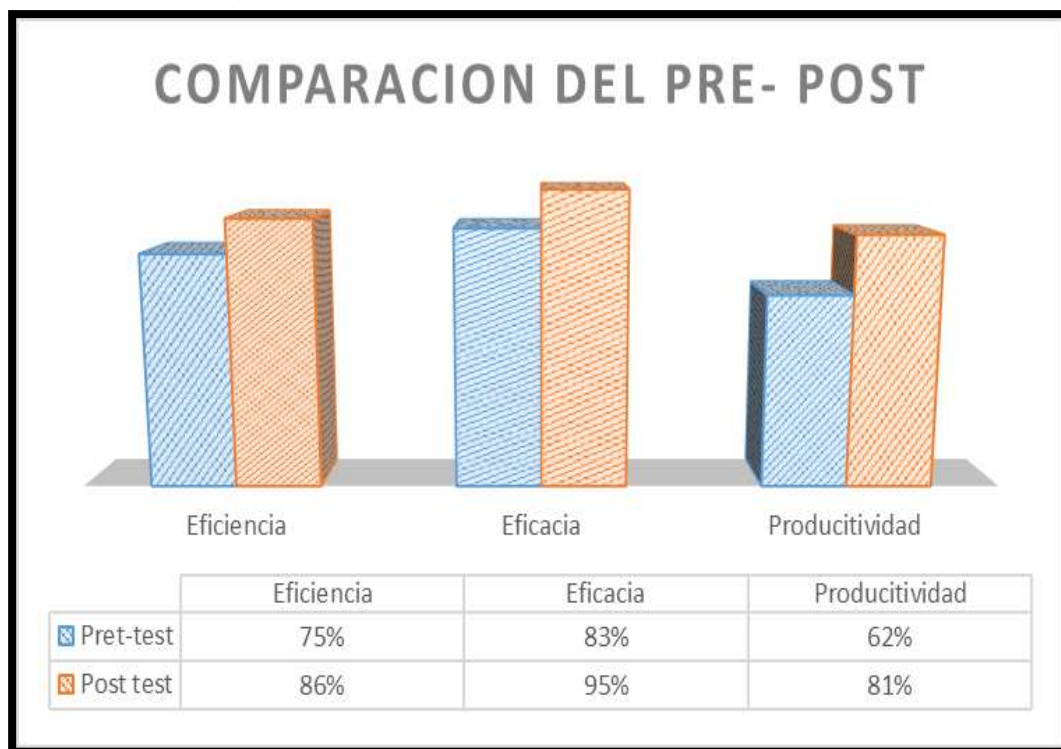
Tabla N°31. Índice de la Productividad después de la mejora

Nombre del Investigador :		Carlos Gutierrez					
Empresa		NAY MELLY					
Area		Costura					
DATOS		N° DE Trabajadores		4			
Dias	HORAS REALES TRABAJADOS	HORAS PROGRAMADAS	EFICIENCIA	CANTIDAD DE PRENDAS ENTREGADAS	CANTIDAD DE PRENDAS PROGRAMADAS	EFICACIA	Productividad
05-abr	27	32	86%	76	80	95%	82%
06-abr	27	32	85%	75	80	94%	79%
07-abr	28	32	87%	77	80	96%	84%
08-abr	27	32	86%	76	80	95%	82%
09-abr	27	32	85%	75	80	94%	79%
11-abr	27	32	84%	74	80	93%	77%
12-abr	27	32	85%	75	80	94%	79%
13-abr	28	32	88%	78	80	98%	86%
14-abr	27	32	86%	76	80	95%	82%
15-abr	27	32	85%	75	80	94%	79%
16-abr	28	32	87%	77	80	96%	84%
18-abr	28	32	88%	78	80	98%	86%
19-abr	27	32	86%	76	80	95%	82%
20-abr	27	32	85%	75	80	94%	79%
21-abr	27	32	86%	76	80	95%	82%
22-abr	27	32	84%	74	80	93%	77%
23-abr	28	32	87%	77	80	96%	84%
25-abr	27	32	86%	76	80	95%	82%
26-abr	28	32	87%	77	80	96%	84%
27-abr	27	32	85%	75	80	94%	79%
28-abr	27	32	84%	74	80	93%	77%
29-abr	28	32	87%	77	80	96%	84%
30-abr	27	32	85%	75	80	94%	79%
02-may	27	32	84%	74	80	93%	77%
03-may	27	32	84%	74	80	93%	77%
04-may	27	32	86%	76	80	95%	82%
05-may	27	32	85%	75	80	94%	79%
06-may	28	32	88%	78	80	98%	86%
07-may	27	32	86%	76	80	95%	82%
09-may	27	32	86%	76	80	95%	82%
total	822	960	86%	2273	2400	95%	81%

Fuente: elaboración Propia

En la tabla 31. se observa la producción real en esta área de confección de buzos y ropa para el mes de abril con algunos días de mayo, donde se puede observar horas reales trabajadas y programadas como también el número de prendas entregados y el número de prendas programados, producción, eficiencia y eficacia en nombre del investigador Carlos Daniel Gutiérrez Paredes en la textil Nay Melly, la victoria, en este sector textil ha mejorado mediante la aplicación de una serie de herramientas de la ingeniería industrial que, en este caso, se obtuvo mediante el método 5S.

Figura N 38.Comparacion del pre test y post test



Fuente: elaboración propia

En la figura 38, se muestra que la producción de los buzos aumento la eficiencia con un 15%, eficacia un aumento de 14% y productividad con total 31% dando así la efectividad de la implementación de dicha herramienta.

## K. Análisis Económico Financiero

Este análisis financiero nos va permitir interpretar la situación financiera de la empresa con respecto al proyecto de la mejora en el tema de la MT5'S. Además, este análisis lograra mostrar el alto interés de la gerencia con respecto a la aplicación de MT5'S, por lo que se analizó ciertos requerimientos para poder establecer el beneficio de los costos y asimismo ver la viabilidad que tendría el proyecto.

A continuación, se pasa a presentar el cuadro de los gastos que han sido generados u ocurrido antes de la implementación:

Tabla N°32. Gastos generados ocurridos en periodo de los 30 días antes (pre-test)

	Unidad de	Cantidad	Precio unitario promedio	Total
<b>Costos directos</b>				
<b>Mano de obra directa</b>				
Trabajador	Sueldo	4	S/. 950.00	S/. 950.00
<b>Materiales directos</b>				
tela	Unidad	8	S/. 380.00	S/. 3,040.00
hilo de remalle	una docena	12	S/. -	S/. 140.00
hilo de costura	una docena	12	S/. -	S/. 100.00
Piquetera	unidades	10	S/. 3.00	S/. 30.00
pinzas	unidades	10	S/. 2.50	S/. 25.00
cinta	unidades	10	S/. 4.00	S/. 40.00
cinta transparente		10	S/. 6.00	S/. 60.00
Bolsa	unidades	10	S/. 2.50	S/. 25.00
Etiquetas	unidades	5	S/. 25.00	S/. 125.00
Elastico	unidades	5	S/. 14.00	S/. 70.00
Caja de agujas	unidades	5	S/. 30.00	S/. 150.00
<b>Costo total de directos</b>				<b>S/. 4,755.00</b>
<b>Costos indirectos</b>				
<b>Materiales indirectos</b>				
escobilla	Unidades	4	S/. 3.00	S/. 12.00
asesorio de proteccion	Unidades	10	S/. 20.00	S/. 200.00
balde	Unidades	6	S/. 10.00	S/. 60.00
sacos	unidades	10	S/. 8.00	S/. 80.00
trapos	Unidades	8	S/. 3.00	S/. 24.00
detergente	Unidades	4	S/. 8.00	S/. 32.00
aceite de maquina	unidades	4	S/. 30.00	S/. 120.00
Llave l	unidades	4	S/. 5.00	S/. 20.00
Desarmador plano	unidades	4	S/. 5.00	S/. 20.00
<b>costos indirectos</b>				<b>S/. 568.00</b>
<b>Gastos administrativos</b>				
Alquiler	Servicio	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Útiles	Unidades	1	S/. 70.00	S/. 70.00
Supervisor	Sueldo	1	S/. 1,200.00	S/. 1,200.00
luz	servicio	1	S/. 100.00	S/. 100.00
agua	servicio	1	S/. 50.00	S/. 50.00
<b>Costo de gastos administrativos</b>				<b>S/. 1,620.00</b>
<b>Costo total de servicios</b>				<b>S/. 6,943.00</b>

En esta tabla 32, se puede observar cómo ha sido los costos totales de antes es de **S/. 6,943.00**.

Tabla N 34. Gastos generados después de la mejora por los 30 día

	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario promedio	Total
<b>Costos directos</b>				
<b>Mano de obra directa</b>				
Trabajador	Sueldo	4	S/. 950.00	S/. 950.00
<b>Materiales directos</b>				
tela	Unidad	4	S/. 380.00	S/. 1,520.00
hilo de remalle	una docena	12	S/. -	S/. 140.00
hilo de costura	una docena	12	S/. -	S/. 100.00
Piquetera	unidades	4	S/. 3.00	S/. 12.00
pinzas	unidades	4	S/. 2.50	S/. 10.00
cinta	unidades	5	S/. 4.00	S/. 20.00
cinta transparente		5	S/. 6.00	S/. 30.00
Bolsa	unidades	5	S/. 2.50	S/. 12.50
Etiquetas	unidades	3	S/. 25.00	S/. 75.00
Elastico	unidades	3	S/. 14.00	S/. 42.00
Caja de agujas	unidades	3	S/. 30.00	S/. 90.00
<b>Costo total de directos</b>				<b>S/. 3,001.50</b>
<b>Costos indirectos</b>				
<b>Materiales indirectos</b>				
escobilla	Unidades	2	S/. 3.00	S/. 6.00
asesorio de proteccion	Unidades	5	S/. 20.00	S/. 100.00
balde	Unidades	2	S/. 10.00	S/. 60.00
sacos	unidades	6	S/. 8.00	S/. 48.00
trapos	Unidades	4	S/. 3.00	S/. 12.00
detergente	Unidades	2	S/. 8.00	S/. 16.00
aceite de maquina	unidades	2	S/. 30.00	S/. 60.00
Llave l	unidades	2	S/. 5.00	S/. 10.00
Desarmador plano	unidades	1	S/. 5.00	S/. 5.00
maniqui	unidades	1	S/. 70.00	S/. 70.00
<b>costos indirectos</b>				<b>S/. 387.00</b>
<b>Gastos administrativos</b>				
Alquiler	Servicio	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Útiles	Unidades	1	S/. 70.00	S/. 70.00
Supervisor	Sueldo	1	S/. 1,200.00	S/. 1,200.00
luz	servicio	1	S/. 100.00	S/. 100.00
agua	servicio	1	S/. 50.00	S/. 50.00
<b>Costo de gastos administrativos</b>				<b>S/. 1,620.00</b>
<b>Costo total de servicios</b>				<b>S/. 5,008.50</b>

En la tabla 33, se ve como se había los costos totales después de los 30 días es de **S/. 5,008.50**.

Con estas tablas se obtuvieron y mostraron antes se procedió a efectuar a una comparación de los costos, así como el de antes y después de la implementación de la MT5'S logrando de esta manera la reducción lo que es un total de **S/. 1,934.50**.

Tabla N 33. Comparación de antes y después

	Antes	Despues	Ahorros por la implementacion
implementacion de la 5s antes	<b>S/. 6,942.00</b>	<b>S/. 5,007.50</b>	S/. 1,934.50
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 6,943.00</b>	<b>S/. 5,008.50</b>	<b>S/. 1,934.50</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla N 34. Beneficio y Costo

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Costo Antes de la Mejora	PRE-TEST												
	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00
Costo Despues de la Mejora	POST-TEST												
	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50
Ahorro	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50

Fuente: elaboración propia

Tabla N 35 B/C

VAN COSTO ANTES	S/. 50,318.54
VAN COSTO DESPUES	S/. 38,335.52
B/C	1.10

Fuente: elaboración propia



## Cálculo del VAN

Según Marcos R. (2014), el VAN será todo el valor económico que generará el proyecto para poder determinar la mejor alternativa de inversión, en otras palabras, el VAN se utiliza para poder estimar la cantidad total de activos que se pueden ganar o perder en una inversión durante un período determinado.

Si:

$VAN < 0$	entonces el proyecto está generando pérdidas y se deberá de rechazar
$VAN > 0$	entonces el proyecto ocasiona beneficio
$VAN = 0$	entonces el proyecto no ocasiona ni pérdidas ni ganancias

Por consiguiente, en la tabla 36, se realizará el análisis de los costos y el cálculo del valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) en un periodo de tiempo de un 1 año.

Tabla N°36: Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno.

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Costo Antes de la Mejora</i>	PRE-TEST												
		S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00	S/. 6,943.00
<i>Costo Despues de la Mejora</i>	POST-TEST												
		S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50	S/. 5,008.50
<i>Ahorro</i>		S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50
<i>Inversion</i>	S/. 7,311.00												
<i>Flujo Economico</i>													
	S/. -7,311.00	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50
	S/. -7,311.00	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50	S/. 1,934.50

Fuente: elaboración Propia

Por otro lado, analizando los cálculos se obtuvo que el promedio total del ahorro es **S/. 1,934.50** puesto que esto permitió el aumento de la productividad en la empresa Nay Melly que está proyectado para un periodo de un año, tal como se muestra en la tabla 32, siendo el costo de oportunidad del capital (COK) 22.33%, se obtuvo como resultado lo siguiente

Tabla N° 38 COK (costo de oportunidad del capital)

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL		22.33%
VAN	S/.	19,294.02
TIR		25%

Fuente elaboración propio

El COK es igual 22.33%, ya que se había tomado en cuenta según la SBS, debido a que la tasa de interés el promedio del sistema bancario se tomó en cuenta el banco Mi Banco.

Tabla N° 39: COK- Costo de oportunidad del Capital den banco MI BANCO-PEQUEÑA EMPRESA.

TASA ANUAL MI BANCO	22.33%
------------------------	--------

Fuente SBS

### 3.6. Método de análisis

El análisis descriptivo ayuda a entender las reacciones y métodos particulares de las variables que se aplicaran, gráficos, técnicas estadísticas y mediante los datos obtenidos. En nuestra presente investigación el término análisis descriptivo se presentará a realizar a través del programa software SPSS, y gracias a este método podremos obtener las frecuencias y estas son: la curtosis, la asimetría, rangos como también límite superior e inferior, así mismo las medias de tendencia central llamadas estas: mediana, moda, media y las medidas de variabilidad en las cuales se llaman desviación estándar y la variación. (Hernández Sampieri, 2018)

El análisis inferencial tiene una gran importancia en cuanto a la parte de evidenciar la parte de hipótesis y realizar una evaluación en cuanto a los parámetros establecidos para generalizar los resultados logrados en la parte de la muestra con respecto a la población requerida. Con respecto a nuestra presente investigación se pasara a comprobar la hipótesis implantada en la cual después de ello se pasara a realizar la respectiva prueba de normalidad, y viendo eso si se verá si la muestra llega a ser menor a 30 datos en los cuales se pasara a realizar a utilizar el shapiro wilk, una vez evaluado estos datos se demostrara si se tiene una correcta conducta de tipo paramétrico y luego pasar a emplear el método estadígrafo T-student y si no fuera el caso se empleara el estadígrafo wilcoxon, si en caso el resultado llegara a tener una conducta no esperada en este caso la paramétrica. (Hernández Sampieri, 2018).

### 3.7. Aspectos éticos

Los aspectos éticos es un término de mucha importancia debido a la confiabilidad que estas fuentes debe de tener para así poder tener un buen desarrollo en la investigación realizada en las cuales deberá ser citado correctamente y como también hacer una readaptación correcta en la parte bibliográfica. (Hernández Sampieri,2018). Como futuros ingenieros industriales, es importante evidenciar nuestros valores éticos y responsabilidad por medio de la ejecución de investigaciones, de modo que mediante nuestra investigación “Implementación de la 5s para mejorar la productividad en el área de costura de la empresa Nay Melly, la Victoria 2022”, citamos amparando la norma ISO 690, libros, artículos científicos, tesis e informes en donde se recopilo la información trascendental para la investigación. Asimismo, se procedió a efectuar las respectivas referencias bibliográficas, cuidando y respetando los derechos del autor, con el fin de evitar el plagio y para determinar el grado de similitud que pueda tener con otros trabajos de investigación se hace le uso del turnitin de la UCV.

#### IV. Resultados

##### Análisis Descriptivo

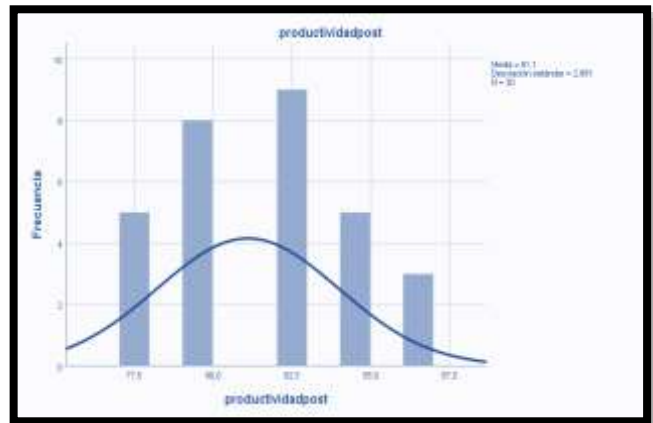
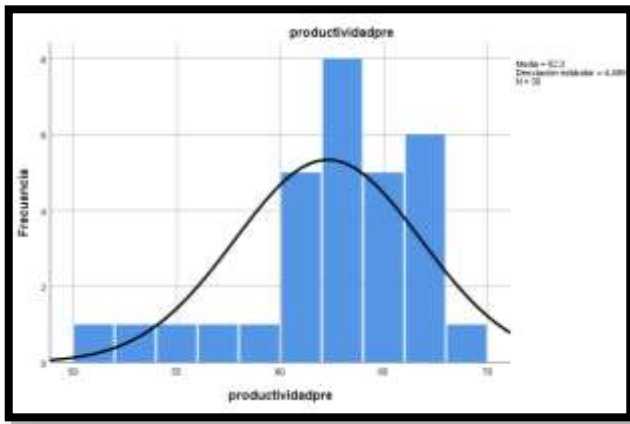
Como primer punto en el análisis de datos, se pasó a realizar el análisis descriptivo en cuanto a la variable dependiente de la investigación, desarrollándolo en el programa de la herramienta del SPSS Versión 25.

Tabla N° 40. Análisis descriptivo de la productividad

Descriptivos			Estadístico	Desv. Error
Productividad pre	Media		62,30	,820
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	60,62	
		Límite superior	63,98	
	Media recortada al 5%		62,56	
	Mediana		63,00	
	Varianza		20,148	
	Desv. Desviación		4,489	
	Mínimo		51	
	Máximo		69	
	Rango		18	
	Rango intercuartil		6	
	Asimetría		-,893	,427
	Curtosis		,403	,833
	Productividad post	Media		81,10
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	80,02	
		Límite superior	82,18	
Media recortada al 5%			81,06	
Mediana			82,00	
Varianza			8,300	
Desv. Desviación			2,881	
Mínimo			77	
Máximo			86	
Rango			9	
Rango intercuartil			5	
Asimetría			,097	,427
Curtosis			-1,085	,833

En la tabla 40 se muestra que en la media hubo un aumento notable en el post test de un 62,30 a 81,10. Asimismo, se puede apreciar también que la mediana antes había sido 63,00 y 81,00 en el después, además se había aumentado en los valores mínimo y máximo, en el antes fue en un intervalo 51 a 69 mientras que en el después ha sido de 77 a 86. la serie de datos que han sido observados en el post test tiene una desviación estándar de 4,489 con relación al puntaje del pre test en este caso es 2,881, por lo que implica que la homogeneidad de los datos a mejorado. Lo cual demuestra que a la implementación de las 5s aumenta la productividad. En la cual se realizará una comprobación en la siguiente figura del histograma para así observar comportamiento de un antes y un después con relación a la media:

Figura N° 39. Histograma del antes y el despues de la Productividad



A continuación, se muestra en la figura 39, en donde se puede observar que hay un aumento de la productividad en un antes y un después de haber realizado la implementación con respecto a la mejora. Representándose un aumento de la productividad con 0.306, representándose así un 31%. Después de haber implementado las 5's, dio como resultado un porcentaje aceptable en cuanto a la meta la propuesta en la cual se tenía como objetivo aumentar la productividad.

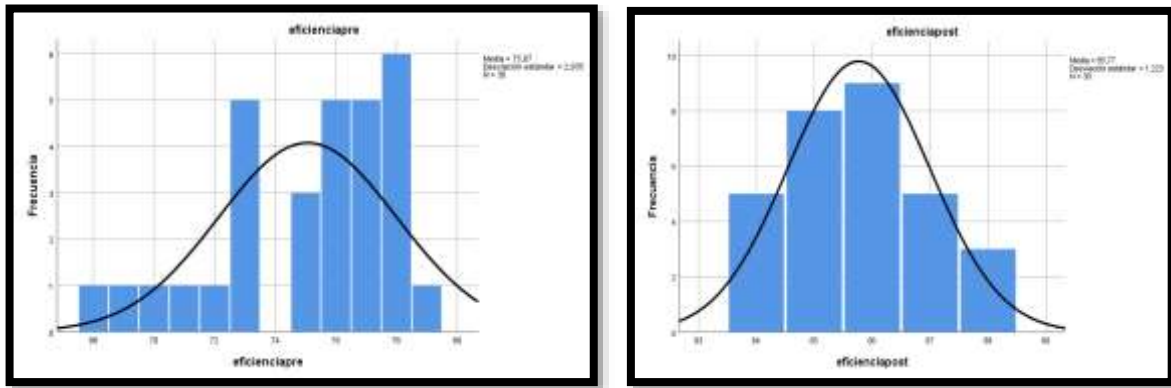
Por ello, se pasó a realizar el análisis descriptivo en cuanto a la dimensión: la Eficiencia:

Tabla N°41. Analisis descriptivo de la eficiencia

Descriptivos			Estadístico	Desv. Error
eficiencia pre	Media		75,07	,536
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	73,97	
		Límite superior	76,16	
	Media recortada al 5%		75,24	
	Mediana		76,00	
	Varianza		8,616	
	Desv. Desviación		2,935	
	Mínimo		68	
	Máximo		79	
	Rango		11	
	Rango intercuartil		4	
	Asimetría		-,868	,427
Curtosis		-,070	,833	
Eficiencia post	Media		85,77	,223
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	85,31	
		Límite superior	86,22	
	Media recortada al 5%		85,74	
	Mediana		86,00	
	Varianza		1,495	
	Desv. Desviación		1,223	
	Mínimo		84	
	Máximo		88	
	Rango		4	
	Rango intercuartil		2	
	Asimetría		,237	,427
Curtosis		-,725	,833	

La tabla 41, se puede Observar que en la media tuvo un aumento considerable en el post test de 75,07 a 85,77. lo cual también se puede considerar que la mediana antes había sido de 76,00 y 86,00 en el después, además en los valores mínimo - máximo obtuvo un encogimiento de intervalos 68 – 79 mientras que en el después ha sido de 84 – 88. La base de datos procesados del post test tiene una desviación estándar de 2,935 con respecto al puntaje que tenía el pre test fue de 1,223, en la que se implicó la homogeneidad de datos a mejorado además que el nivel de confianza de lo que tenía antes es 76,16 a 86,22 demostrando así que al implementar la 5's aumento la eficiencia. Lo cual se visualiza en la siguiente figura del histograma para el comportamiento del antes y el después con respecto a la media:

Figura N°40. Histograma de anteriormente y posteriormente de la eficiencia



En la figura 39, se puede ver que hay una reducción en cuanto al comportamiento de la curva del histograma en cuanto a la eficiencia, en el antes y en el después de implantación de mejora planteada. Demostrando así un aumento de 0.146, en la cual se muestran un aumento considerable, Después de haber aplicado las 5'S.

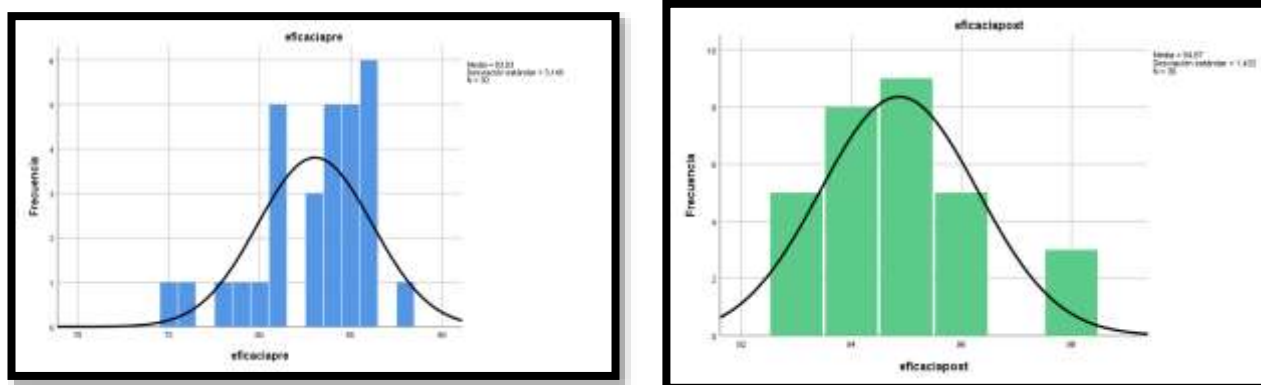


Tabla N° 42. Análisis descriptivo de la eficacia

Descriptivos				
		Estadístico	Desv. Error	
Eficacia pre	Media	83,03	,574	
	95% de Intervalo de confianza para la media	Límite inferior	81,86	
		Límite superior	84,21	
	Media recortada al 5%	83,22		
	Mediana	84,00		
	Varianza	9,895		
	Desv. Desviación	3,146		
	Mínimo	75		
	Máximo	88		
	Rango	13		
	Rango intercuartil	4		
	Asimetría	-,959	,427	
	Curtosis	,493	,833	
Eficacia post	Media	94,87	,261	
	95% de Intervalo de confianza para la media	Límite inferior	94,33	
		Límite superior	95,40	
	Media recortada al 5%	94,80		
	Mediana	95,00		
	Varianza	2,051		
	Desv. Desviación	1,432		
	Mínimo	93		
	Máximo	98		
	Rango	5		
	Rango intercuartil	2		
	Asimetría	,778	,427	
	Curtosis	,321	,833	

En la tabla 42, se puede apreciar que la media se aumentó considerablemente en el post test de 83,03 a 94,87. Por ende, también se podría considerar que antes la mediana ha sido de 84,00 y después fue 95,00, además que en los valores de máximo y mínimo tuvo un aumento en los intervalos de 75 – 88 mientras que en el después fue 93 – 98. La serie de datos analizados del post test tiene una desviación estándar de 1,432 y relacionado con el puntaje que tuvo el pre test es de 3,146, lo cual nos indica que existe una variación. Por lo que implicaría que la homogeneidad de los valores ha mejorado, por otro lado, el nivel de confianza de lo que antes tenía es 84,21 a 95,40 mostrando así que las 5's mejora la eficacia. Por consiguiente, se puede observar en la siguiente figura del histograma el nivel de comportamiento del antes y después con respecto a media:

Figura N° 41. Histograma del antes y después de la eficacia



En la figura 41, se visualiza que hubo una reducción en el comportamiento en la curva del diagrama de la eficacia en el anterior y posterior de la herramienta de mejora implementada lo cual es representado con un aumento de 0.144, teniendo así un porcentaje considerable. Luego de haber sido aplicado dicha metodología.

#### Análisis Inferencial

Para poder comprobar las hipótesis que habían sido propuestos en este presente informe de investigación, lo cual ha sido necesario determinar si los datos del pre y post de la variable dependiente presentan un comportamiento paramétrico o no. Para ello ha sido necesario realizar la prueba de normalidad de los datos, dicha fue realizados bajo los siguientes criterios:

n>30	se usa la prueba de Kolmrov- Smirnov
n<30	se usa la prueba de Shapiro- wilk

Lo siguiente fue la regla de decisión que nos dice que para determinar si los datos presentan algún comportamiento paramétrico o no paramétrico son los siguientes

Si el nivel de significancia	≤	0.05	los datos tendran un comportamiento no parametrico
Si el nivel de significancia	>	0.05	los datos tendran un comportamiento parametrico

Los estadígrafos que se van a usar para el análisis de las hipótesis se basaron en los siguientes criterios:

Tabla N° 43. Tipos de Estadígrafos para el estudio de hipótesis

Pre test	Post test	Estadígrafo
Parametrico	Parametrico	T student
Parametrico	No parametrico	Wilcoxon
No parametrico	Parametrico	Wilcoxon
No parametrico	No parametrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla 43, se muestra las condiciones para poder elegir el tipo de estadígrafo a emplear para el análisis de las hipótesis.

#### ANALISIS INFERENCIAL DE LA HIPOTESIS GENERAL: PRODUCTIVIDAD

Ha: implementación de las 5s mejora la productividad en el área costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Para constatar en la hipótesis general fue necesario determinar si los datos del pre y post de los accidentes de trabajo muestran un comportamiento paramétrico o no, para ello se basó en el criterio de la cantidad de datos que ha sido empleado en el pre test y post test de la productividad, determina que se debe usar el estadígrafo de Shapiro Wilk bajo la regla de decisión presentada con anterioridad.

Tabla N°44.La prueba de normalidad de pre test y post de la productividad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
productividad pre	,919	30	,026
Productividad post	,905	30	,011

Fuente:elaboracion propia

En la tabla 44, se observa que en la significancia del pretest y postest de los accidentes son menores al 0.05 , lo cual significa que los datos no son parametrico. Por lo tanto la base de los resultados mostrados se determina que para el analisis de la hipotesis general se usara el estadígrafo Wilcoxon.

Constacion de la hipotesis General :

Ho:implementacion de las 5's no mejora la productividad en el area de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Ha: implementacion de las 5's mejora la productividad en el area de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Regla de decisión:

Ho:	$uAa \leq$	$uAd$
-----	------------	-------

Ha:	$uAd >$	$uAd$
-----	---------	-------

Tabla N° 45. Prueba de rango con singo de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Productividad post – productividad pre	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
a. productividad post < productividad pre				
b. productividad post > productividad pre				
c. productividad post = productividad pre				

Fuente: elaboración propia

De la Tabla 45, se evidencia que el número de accidentes post es menor que el número de accidente pretest, lo cual es excelente que en los otros casos ho: ,por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis que afirma que la implementación de la 5's mejora la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Teniendo como finalidad de asegurar esta hipótesis, se procede a realizar el análisis más detallado para la autenticidad, presentando así el estadístico de prueba de Wilcoxon para ambos n° de accidentes. Tomando en cuenta la pauta ya presentada:

Si el nivel de significancia	$\leq$	0.05	los datos tendran un comportamiento no parametrico
Si el nivel de significancia	$>$	0.05	los datos tendran un comportamiento parametrico

Tabla N°46. Estadístico de prueba de prueba Wilcoxon para la productividad

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	productividad post - productividad pre
Z	-4,788 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 46, queda comprobado que la significancia de la prueba de wilcoxon aplicado en la variable de accidentes en el después y antes, nos muestra un valor de 0,000, por consiguiente, que, de acuerdo a la regla de decisión ya descrita, se rechaza lo que es la nula y se acepta la de investigación, eso quiere decir que la implementación de las 5s mejora significativamente la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly.

#### ANALISIS INFERENCIAL DE LA PRIMERA HIPOTESIS ESPECIFICA: EFICIENCIA

Ha: Implementación de la 5s mejora la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Para poder corroborar la hipótesis específica ha sido necesario determinar si los datos del pretest y post de la eficiencia nos muestran un comportamiento paramétrico o no paramétrico, por ello se ha basado en los criterios acerca de la cantidad de datos, que se había empleado en el pre y post test de la frecuencia que fue de 30, determina que se debe utilizar el estadígrafo de Shapiro Wilk bajo a la regla de decisión planteada antes.

Tabla N° 47. Prueba de normalidad del pre y post test de la eficiencia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
eficiencia pre	,903	30	,010
Eficiencia post	,915	30	,020

Fuente: elaboración propia

La tabla 47, se visualiza que en la significancia del pre test y post test de la frecuencia de accidentes son menos que 0.05, nos indica que los datos no son paramétricos. Por lo cual la base de estos resultados mostrados para este análisis de la hipótesis con respecto a la frecuencia de accidentes.

comprobación de la primera hipótesis específica

Ha: Implementación de la 5s mejora la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Ho: Implementación de la 5s no mejora la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Con la Regla de Decisión:

Ho:	$uAa \leq$	$uAd$
-----	------------	-------

Ha:	$uAd >$	$uAd$
-----	---------	-------

Tabla N° 48. Prueba de rango con los signos de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
eficiencia <sub>post</sub> - eficiencia <sub>pre</sub>	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
a. eficiencia <sub>post</sub> < eficiencia <sub>pre</sub>				
b. eficiencia <sub>post</sub> > eficiencia <sub>pre</sub>				
c. eficiencia <sub>post</sub> = eficiencia <sub>pre</sub>				

Fuente: elaboración propia

En la tabla 48, se evidencia que la frecuencia de los accidentes en el post test fue menor que la frecuencia pre, lo cual es bueno que los otros, ya que se rechaza la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, por otro lado, quedaría demostrado que la implementación de la 5's mejora la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Teniendo como finalidad de comprobar esta hipótesis, se procede a desarrollar un análisis más profundo para su autenticidad, presentado en el estadístico de prueba de Wilcoxon para ambas frecuencias, se toma en cuenta:}

#### De la regla de decisión

Si el nivel de significancia	$\leq$	0.05	los datos tendran un comportamiento no parametrico
Si el nivel de significancia	$>$	0.05	los datos tendran un comportamiento parametrico

Tabla N° 49. Estadístico de Prueba wilcoxon para la eficiencia

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	eficienciapost - eficienciapre
Z	-4,801 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: elaboración propia

De la Tabla 49, queda evidenciado que en la significancia de esta prueba de Wilcoxon aplicado en la primera dimensión de frecuencia después y en el antes, se visualiza el , con relación con la regla de decisión descrita se pasó a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación que expresa que la implementación de las 5s mejora la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

#### ANALISIS DE LA SEGUNDA HIPOTESIS ESPECIFICA: EFICACIA

Ha: Implementación de las 5s mejora la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

La finalidad de comprobar la segunda hipótesis específica: el índice de la severidad de los accidentes, en primer lugar, se determinará si los datos tienen un comportamiento no paramétrico o paramétrico. Debido a que:,se determina que la prueba de normalidad aplicada consiste en el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Tabla N° 50. Prueba de normalidad de la eficacia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
eficaciapre	,909	30	,014
eficaciapost	,888	30	,004

Fuente: elaboración propia

De la tabla 50, se ve que la significancia del post test y pretest de la severidad de los accidentes resultan ser menores que 0.05, lo cual nos da entender que los datos no presentan un comportamiento paramétrico. En base a los resultados mostrados se determina que para este análisis de la segunda hipótesis específica con respecto a la severidad de accidentes se ha empleado el estadígrafo Wilcoxon.

La Constatación de la hipótesis específica

Ho: Implementación de la 5s no mejora la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Ha: Implementación de la 5s mejora la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

### Regla de Decisión

Ho:	$uAa \leq$	$uAd$
Ha:	$uAd >$	$uAd$

Tabla N°51. Prueba del Rango

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
eficaciapost - eficaciapre	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
a. $eficaciapost \leq$ $eficaciapre$				
b. $eficaciapost >$ $eficaciapre$				
c. $eficaciapost =$ $eficaciapre$				

Fuente: elaboración propia

En la tabla 51, se prueba que la eficacia durante el post test es mayor que la eficacia del pre- test, además los valores son buenos más que los otros casos ya que rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, demuestra que la implementación de la 5s mejora la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Teniendo en cuenta que, al comprobar esta hipótesis, se da a conocer el desarrollo de este análisis más detallado para la autenticidad de la investigación, presentada en este estadístico de prueba de wilcoxon para la eficacia en la organización, se toma en cuentas siguientes criterios:



### De la Regla de Decisión:

Si el nivel de significancia	$\leq$	0.05	los datos tendran un comportamiento no parametrico
Si el nivel de significancia	$>$	0.05	los datos tendran un comportamiento parametrico

Tabla N°52. Estadístico de prueba

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	eficaciapost - eficaciapre
Z	-4,800 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: elaboración propia

La tabla 52, que demostrado que la significancia de esta prueba es aplicada para segunda dimensión de la eficacia en el antes y después, visualizando él , con respecto a la regla de decisión describe que se rechaza la hipótesis nula y es aceptada la hipótesis de la investigación mostrando así que la implementación de la 5s ha mejorado significativamente la eficacia en la empresa.

## V. Discusión

En este presente estudio se pudo comprobar el evidente cambio que tiene con de la implementación de la 5s, en cuanto a la mejora de la productividad había sido clasificados y cuantificado. Seguidamente se pasa a mostrar las comparaciones de las investigaciones de diversos autores a nivel nacional como internacional en relación de nuestra variable dependiente y sus dimensiones de estudio.

Según con los resultados del análisis de la productividad, la tabla 40 nos muestra que hubo un visible aumento en cuanto a ello. Luego de la implementación inicialmente se tenía una cantidad de 62% y luego de su ejecución al implementar de la IMP5S y pasaron a ser 81% Por consiguiente, podemos afirmar que al haber implementado las 5s se logró un aumento de 31% siendo un porcentaje considerable.

En este sentido se puede ver que la media del pretest de la productividad se tuvo un aumento en la media del post test de la productividad. Al no haberse cumplido  $H_0$ : se rechazó y se aceptó de nuestra investigación, eso nos quiere decir que se pudo afirmar que la implementación de la 5s mejora la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Los resultados que se obtuvieron guardan relación con lo que menciona Orozco Sandy (2018) en su estudio que habían realizado en el tiempo de 30 días. Para el antes había registraron un porcentaje 73% y en posterior registraron 86% afirmando así que logro un porcentaje considerable de 17.81%. Esto nos dice que el estudio resulto ser adecuado ya que la media ha sido mayor. Por ende, se contrastó la hipótesis general para identificar si cumple que el  $H_0$  es rechazado y es aceptada la hipótesis alterna.

Una vez habiendo hecho el análisis de nuestro trabajo y el trabajo de dicho autor podemos decir que las implementaciones se asemejan con respecto al incremento obtenido habiéndose logrado resultados apropiados y haber realizado correctamente la implementación, ya que esta metodología conlleva al involucramiento de los empleados de una manera directa, en donde se tocaron etapas como la eliminación de materiales necesarios y así mismo un cambio de

materiales, así mismo también se pudo ver mejoras en los procesos en dichos estudios.

Por otro lado, para Piñero (2018), nos precisa que para poder aumentar una gran parte de la productividad en la empresa se debería de contar con un Programa 5s para el mejoramiento de la productividad. Para llevar a cabo una buena IMP5S esto nos permitirá que todos los colaboradores se involucren y participen de las actividades y lograr mejorar así la producción en las empresas.

Al respecto de nuestra primera dimensión que es la eficiencia en la tabla 41, observamos que tuvo un notable aumento de la eficiencia teniendo como antes 75 % y después de haber realizado la implementación respectiva de la IMP5S paso de 86%, por lo tanto, se puede afirmar que la media en el pre de la eficiencia frente a la eficiencia post tuvo un aumento de 15%. Esto nos permite demostrar que la implementación IMP5S mejora la eficiencia. Al no cumplirse que  $H_0$ , se rechaza la nula y se aceptó la alternativa. Es decir que la implementación de la 5s mejora la eficiencia en el área costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Tineo Julio (2018), en su trabajo de investigación nos dice que al IMP5S resulto bueno, puesto a que la eficiencia antes fue de 85% y mientras que en el después fue de 93% viendo así un aumento de 8% por cada 30 días. Por lo cual al constatar con la hipótesis específica se cumple que se rechaza el  $H_0$  y es aceptada la  $H_a$  Quiere decir que en su estudio ha mejorado. Mientras que Landeo Olenka (2019) nos muestra que en su trabajo la eficiencia ha aumentado notablemente en su empresa por cada 30 días, ya que antes fue 82% en la media y seguido en el post ha sido de 92% aumentando así en total de 10%. seguidamente se da a constatar con la hipótesis que se rechazó la nula y fue aceptada la alterna. Esto nos dice que al aplicar el IMP5S ayudara a mejorar el rendimiento de la empresa.

Habiendo realizado los análisis respectivos en las anteriores investigaciones se pudieron ver mejoras aceptables en cuanto a la eficiencia en las investigaciones siendo estas la de Tineo en la que se vio una mejora de 8%, en el de Landeo de un 10% y en nuestra investigación un 15% debiéndose a las implementaciones que se hicieron siendo estas semejantes en cuanto a la propuesta, es por ello que el aumento se asemeja porque guarda relación a la problemática encontradas

Al respecto Jara Marco (2017), nos habla que con un buen método de la IMP5S se podría lograr aumentar la eficiencia en el trabajo con buen entorno laboral en el transcurso del tiempo, por tal motivo sería muy importante fomentar las correctivas y pasos en la aplicación de dicho estudio y aumentar la mejora continua de la compañía.

De acuerdo con nuestra segunda dimensión que es la eficacia relacionado a la media antes fue 83 % y en el después es de un total de 95% ,marcando así una aumento de 14% lo cual nos demuestra que al aplicar la IMP5S mejora la eficacia frente al pre y post por ende se contrastó con la hipótesis específica segunda que nos menciona que se ha cumplido la regla de decisión  $H_0$ : será rechazada y admite la  $H_a$  la cual es el Implementación de la 5s mejora la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022.

Cuba, D (2019), en su trabajo de investigación nos ha mostrado que al IMP5S había aumentado la eficacia durante los 30 días, teniendo en su pre 73% y su post 88%, además que la media en antes y después se notaron un aumento considerablemente de 15 % por lo que al constatar con la hipótesis específica #2, demostramos que se rechazó la  $H_0$ : y se reconsidero la  $H_a$  quiere decir que él al aplicar IMP5S mejoro la eficiencia en la empresa.

Por otro lado, para Macalopu & Ruiz (2020), dice que al IMP5S en un periodo de tiempo aumenta la eficacia con respecto a la productividad en el trabajo por cada 30 días en pre y post con lo relacionado a la media en un porcentaje notable de 77% al 94 % aumentando en un 17% logrando mostrar una mejora en el rendimiento laboral en dicha empresa ya que se comprueba que la es rechazado y será tomada la .

Finalmente habiendo analizado los estudios de los autores con nuestra investigación se mostraron mejoras en cuanto a la eficacia de las investigaciones mostradas, siendo esta la de Cuba que nos mostró que tuvo un aumento de 15% y Marcalopu de un 17% y en cuanto a nuestra investigación se tuvo un porcentaje de 14% afirmando así que se ha mejorado la productividad con la ayuda de la metodología de dicha herramienta a través de una buena implementación para la empresa pudiendo resaltar las actividades de limpieza , orden y manteamiento de las herramientas.

Santos (2021) nos menciona que con un buen IMP5S se puede mejorar la eficacia de manera notable ya que con la ayuda de esta implementación se podrá aumentar en gran parte la producción de los productos de trabajo y mejorando a través de los pasos para así mejorar tiempo trabajado por los trabajadores y los empleadores dentro de la empresa.

Con esto se concluye que al implementar al IMP5S mejora la productividad, eficiencia y eficacia de estos. Finalmente, este estudio aporta una implementación más detallada de la IMP5S para una empresa que está dedicada a la producción de los productos.

Todos los autores nombrados anteriormente llegaron a un acuerdo en sus teorías para así poder lograr un objetivo en común que es de demostrar como la Implementación de la 5s puede ayudar a seleccionar, ordenar, limpieza, estandariza y una buena disciplina en la cual mejora el desempeño de los trabajadores.

Como limitación tenemos que no contábamos al inicio fue el tiempo ya que la empresa Nay Melly se encuentra en la Victoria mientras que nosotros nos encontrábamos en el distrito SMP. Por otro la en relación a las fortalezas de nuestro estudio se encuentra el apoyo brindado por la empresa como también a sus trabajadores con la disposición de cumplir con las nuevas medidas implementadas dentro de la compañía.

Tomando encuentra también que tuvimos dificultades al comienzo, no sabíamos cómo utilizar el programa IBM SPSS para subir los datos de la recolección por un corto tiempo. Ya que era parte fundamental para realizar las descripciones de los resultados arrojados por el programa.

## VI. Conclusiones

Para finalizar, en el transcurso de esta investigación y con la ayuda del análisis de los datos que se habían realizado se concluyeron en las siguientes:

1. Se concluye que este estudio con relación con nuestro objetivo general se demuestra que al aplicar la 5s mejoro la productividad en la empresa Nay Melly demostrando tras pasando del pretest de un 62% y el post con 81% por consiguiente se ha logrado un aumento de 31%.
2. Concluyo que en esta investigación con respecto a nuestro primer objetivo específico se demuestra que al implementar dicho método de las 5s mejoro la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly pasando en pre-test de 75 %y en post-test 86% por cada hora trabajada para las confecciones de buzos, es decir que se ha mejorado en un total porcentaje de 15%.
3. En síntesis, este estudio realizado se dio a conocer la relación que tiene con el segundo objetivo específico que nos muestra que al desarrollar la 5s mejoro la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly pasando en el pre con 83% al post con 95% aumentando se con 14 % de bueno en la producción de los buzos.

## VII. Recomendaciones

1. Se recomienda a la alta gerencia seguir continuando y expandiendo la metodología 5s en la empresa ya que además de utilizar la tarjeta roja y de ser aplicado con relación con nuestra investigación arrojaron resultados positivos en cuanto a la productividad y más adelante podríamos mejorar aplicando otras herramientas como Lean Manufacturing para mejora continua para los trabajadores y a los clientes.
2. Asimismo, se sugiere al supervisor realizar constantemente las mediciones y seguimiento en relación con la eficiencia en el área estudiada ya que permitirá tener el indicador actualizado para eso sería necesario que implementen nuevos diagrama como el de flujo, de procesos así los trabajadores puedan determinar el tiempo en el cual se está realizando las actividades o proceso, además recibir una adecuada información con respecto a los procedimientos en las labores que realizan dentro de la organización para mejorar la eficiencia con relación a las horas trabajadas en el futuro.
3. Recomendamos a la alta gerencia en cuanto al segundo objetivo planteada, que deberían de realizar las capacitaciones con los temas relacionados a la metodología de las 5s de una manera mensual , para así poder medir de manera más óptima la realización de los objetivos y con los resultados obtenidos, de esta manera se podría mantener involucrados al personal con relación de la mejora del área y además incentivar a los colaboradores y por ultimo informar acerca de los protocolos acerca de la pandemia que actualmente estamos enfrentando para que los empleados cuenten con una buena disciplina con respecto a la IMP5S ya que se cumple varios de nuestros objetivos de nuestra investigación que permiten brindar a sus trabajadores un ambiente confiable y seguro donde puedan realizar sus actividades dentro de la organización

## Referencia Bibliográfica

1). Socola, Aru; Medina, Agustín & Oyala, Lidia. “Las 5s, herramienta innovadora para aumentar la productividad”. Artículo Ciencias Aplicadas. [en línea], 2020. [Fecha de consulta: 03 de abril del 2022].

Disponible en:

<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307/332>

2). Chilón Aguilar, X; Paredes, L & Estela, W. “Implementation of the 5s to increase productivity in a water bottling plant”. Artículo INGnofis. [en línea], 2017. [Fecha de consulta: 03 de abril 2022.].

Disponible en:

<https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ingnosis/article/view/1545/1359>

3). Hernández, E; Camargo, M & Martínez, P. “Impact of 5S on productivity, quantity, organizational climate and industrial safety in caucho Metal LTDA”. Artículo INGENIARIE. [en línea];2015. [Fecha de consulta: 10 abril de 2022.] ISSN: 0718 – 3305

Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v23n1/art13.pdf>

4). Saad, S; Ansari N; Khan N; Saeant I. & Sayyed Z. “Implementation of 5S Practices in a Small Scale Organization: A Case Study. Artículo de Vandana Publications IJEMR. [en línea], 2015. [Fecha de consulta: 10 de abril 2022]. ISSN: 2394-6962.

Disponible en:

<https://docplayer.net/62170878-Implementation-of-5s-practices-in-a-small-scale-organization-a-case-study.html>



5). Banerjee, A; Chaudhury S. Statistics without tears: Populations and samples. Artículo de PMC. [En Línea], 2014. [Fecha de consulta: 10 de abril de 2022].

DOI: 10.4103 / 0972-6748.77642.

Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3105563/?report=reader>

6). Pasale, R. & Bagi, J. 5S Strategy for Productivity Improvement: A Case Study. Indian Journal of Research. [En Línea], 2014. [Fecha de consulta: 10 de abril de 2022].

Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/profile/Jaydeep\\_Bagi2/publication/266030229\\_Volume\\_2\\_Issue\\_3\\_March\\_2013/links/5423e4aa0cf26120b7a6f70e.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jaydeep_Bagi2/publication/266030229_Volume_2_Issue_3_March_2013/links/5423e4aa0cf26120b7a6f70e.pdf)

7). Marcos R. Valor Actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. Referencias Artículo de Scielo [en línea], 2014. [fecha de consulta: 11 de abril del 2022]. Vol. 7. ISSN: 2071-081 X

Disponible en:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjI4KTvpsvzAhWNJrkGHSlgD0QFnoECAYQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.org.bo%2FsciELO.php%3Fscript%3Dsci\\_arttext%26pid%3DS2071081X2014000100006&usq=AOvVaw1H3UDE0vISx0Yii7qXZhl](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjI4KTvpsvzAhWNJrkGHSlgD0QFnoECAYQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.org.bo%2FsciELO.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS2071081X2014000100006&usq=AOvVaw1H3UDE0vISx0Yii7qXZhl)

8). Sefil, Y. Asli, G. Determining Validity and Reliability of Data Gathering Instruments used by Program Evaluations Studies in Turkey. Artículo de ScienceDirect. [En línea], 2014. [Fecha de consulta: 11 de abril de 2022].

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814030663/pdf?md5=2db722da1d23761428b418c92d7eb36&pid=1-s2.0-S1877042814030663main.pdf&valck=1>

9). Bastos J; Pereira R; Gonzales D; Martinez J, and Rangel R. Field Workl: selecting the instrument for data collection. Artículo de PMC en línea], 2014. [Fecha de consulta: 11 de abril de 2022]. DOI: 10.1590/abd1806-4841.20143884 Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4230661/pdf/abd-89-06-0918.pdf>

10). Kaushik, P.; Khatak, N. & Kaloniya, J. Analyzing relevance and performance of 5S methodology: a review. International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences. [en línea], 2015. [Fecha de consulta: 12 de abril de 2022].

Disponible en:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjw47iVoYr0AhUAGbkGHdXCGsQFnoECAQQAQ&url=tp%3A%2F%2Fwww.garph.co.uk%2FIJAREAS%2FApr2015%2F3.pdf&usq=AOvVaw1\\_jEPqZEYNN642PI6\\_uNz](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjw47iVoYr0AhUAGbkGHdXCGsQFnoECAQQAQ&url=tp%3A%2F%2Fwww.garph.co.uk%2FIJAREAS%2FApr2015%2F3.pdf&usq=AOvVaw1_jEPqZEYNN642PI6_uNz)

11). Monterola C. y Otzen T. Estudios Experimentales 2 Parte: Estudios Cuasi-Experimentales. Artículo SCIELO [en línea], 2015. [Fecha de consulta: 13 de abril de 2022]. ISSN: 0717 – 9502

Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071795022015000100060](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795022015000100060)

12). Paradis, E; O'Brien, B; Nimmon L.; Bandiera G. and Athina M. Design:selection of Data Collection Methods. Artículo en PMC en línea] ,2017. [Fecha de consulta: 13 de abril de 2022]. DOI: 10.4300 / JGME-D-16-00098.1

Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4857496/pdf/i1949-8357-8-2-263.pdf>

13). Simelane S., Miji A. Establishing the reliability and validity of the ASSIST questionnaire: a South African simple perspective. Artículo de Redalyc. En línea] ,2017. [Fecha de consulta: 14 de abril de 2022].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293150349009.pdf>

14). Pérez, V; Quintero, L. “Metodología dinámica para la implementación de 5´S en el área de producción de las organizaciones”. Artículo Ciencias estratégicas [en línea], 2017. [Fecha de consulta: 14 de abril del 2022]. ISSN: 1794 – 8347

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939009.pdf>

15). Vorkapic, Zivko, Dordevic & Besic. Implementation of 5s tools as a starting point in business process reengineering. Revista virtual Journal of engineering management and competitiveness. [en línea]. 2017, Vol 7. pp 44-54 [Fecha de consulta 14 de abril de 2022].

Disponible en:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjapajtmor0AhUXHbkGHTAXBkEQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fscindeksclanci.ceon.rs%2Fdata%2Fpdf%2F23349638%2F2017%2F233496381701044V.pdf&usq=AOvVaw3QXXJ1xN7J2qDTiEUeEjcJ>

16). Cristina, Liviu y Karam. Case study concerning 5S method impact in an automotive company. Revista virtual ScienceDirect [en línea]. Octubre,2017, Vol.22. pp 900-905. [Fecha de consulta:15 de abril de 2022]. DOI:10.5937/jemc1701044V

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918304232>

17). Sangode, Pallawi, 2018. Impact of 5S on methodology on the efficiency of the workplace: Study of manufacturing firms. International Journal of Research in Commerce & Management [en línea]. Diciembre, 2018, Vol. 9 n°12, pp 14-16 [Fecha de consulta 17 de abril de 2022]. SSN 0976-2183.

Disponible en:

<https://ijrcm.org.in/commerce/index.php>

18). Majid U. Research Fundamentals: Study Design, Population, and Sample Size. Artículo de Urnest Journal. [en línea], 2018. [Fecha de consulta:17 de abril del 2022].

Disponible en: <https://urncst.com/index.php/urncst/article/download/16/7/92>

19). Piñero, E; Vivas, Es & FLORES, Lilian. “Programa 5S’s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo”. Artículo Redalyc [en línea], 2018. [Fecha de consulta: 19 de abril del 20212].

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/2150/215057003009/html/index.html>

20). Rivadeneira, J; Barrera, Mariuxi & de la Hoz, Aminta “Análisis general del spss y su utilidad en la estadística”. Artículo de estudio IDEA ORG. [en línea], 2020. [Fecha de consulta:19 de abril del 2022].

Disponible en:

<https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/19>

21). Fernández H. Tipos de justificación Científica. Artículo Espiritu emprendedor TES. [en línea], 2020. [Fecha de consulta: 19 de abril de 2022].

Disponible en:

<https://www.espirituemprededortes.com/index.php/revista/article/view/207/275>

22). Songade P. Impact Of 5s Methodology On The Efficiency OfThe Workplace: Study Of Manufacturing Firms. article [en línea],2018. [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2022].

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/341788228\\_IMPACT\\_OF\\_5S\\_MEHOLOGY\\_ON\\_THE\\_EFFICIENCY\\_OF\\_THE\\_WORKPLACE\\_STUDY\\_OF\\_MANUFACTURING\\_FIRMS](https://www.researchgate.net/publication/341788228_IMPACT_OF_5S_MEHOLOGY_ON_THE_EFFICIENCY_OF_THE_WORKPLACE_STUDY_OF_MANUFACTURING_FIRMS)

23). Vikas R. Implementation of 5s practices: A review. article [en línea], 2014. [Fecha de consulta: 15 de ABRIL de 2022]. DOI: 10. 5267

Disponible:

[https://www.researchgate.net/publication/272912781\\_Implementation\\_of\\_5S\\_practices\\_A\\_review](https://www.researchgate.net/publication/272912781_Implementation_of_5S_practices_A_review)

24). Manzano, M & Gisbert V. (2016). Lean Manufacturing: Implantacion 5s. 3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme, 5(4), 16-26.

Disponible en:

<https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/12/ART-2-1.pdf>

25). Ferraz Segundo, D; Vila Nova, Andréa; Avelar Pimentel; F& Marcele Elisa (2019). Melhoría dos métodos de produção por meio da associação entre o rearranjo físico e a metodologia 5S Exacta, vol. 17, núm. 4, 2019, pp. 362-374.

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/810/81066998011/81066998011.pdf>

26). Tinoco, O; Moscoso, E; Tinoco, F. Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima. Industrial Data [en línea]. 2016, 19(1), 33-37[fecha de Consulta 7 de Julio de 2022]. ISSN: 1560-9146.

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81650062005>

27). Camero Jiménez, José William, Vargas Crisóstomo, Edith Luz. Application of Lean Manufacturing (5s and Kaizen) to Increase the Productivity in the Aqueous Adhesives Production Area of a Manufacturing Company. Industrial Data [en línea]. 2021, 24(2), 249-260[fecha de Consulta 7 de Julio de 2022]. ISSN: 1560-9146.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81669876011>

28). Fontalvo, T; De La Hoz, E & Morelos, J (2017). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. Dimensión Empresarial, 15(2), 47-60. [fecha de Consulta 7 de Julio de 2022]. ISSN: 1560-9146.

Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v16n1/1692-8563-diem-16-01-00047.pdf>

29). Orozco Sandy (2018). Implementación de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Derivados Químicos Satélite S. A. Los Olivos, 2018.Tesis (grado de titulación) Universidad Cesar Vallejo

Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36238/Casta%  
%b1eda\\_OSL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36238/Casta%c3%b1eda_OSL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

30). Reyes Tineo, Julio (2018). Implementación de la Metodología de las 5S's para mejorar la Productividad en el Área del Almacén Central de la Municipalidad Distrital de Chancay, 2018.Tesis (Grado de Titulación). Universidad Cesar Vallejo.

Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33603/Reyes\\_TJA  
.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33603/Reyes_TJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

31). Macalopu R. & Ruiz J (2020). “Aplicando 5S para Mejorar la Productividad de una Empresa Mediana de Estampación en San Juan de Lurigancho, 2020” Tesis (Grado en Ingeniería). Perú. Universidad César Vallejo.

Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61563/Macalopu\\_NR-Ruiz\\_CJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61563/Macalopu_NR-Ruiz_CJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

32). Vélez, Kevin (2019). Propuesta de implementación de las 5 s para mejorar la productividad en el área de ensamblado de rodillos en el taller Vélez de la ciudad de Guayaquil. Tesis (Ingeniero Industrial) Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador.

Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/45489/1/5%3b%20Trab.%20de%20Titulacion.%20Velez%20Kevin%20%28pdf%29.pdf>

33). Cuba, Digna (2019) Implementación de las 5s para mejorar la productividad del área de laboratorio Químico de la Empresa Textil Bustamante S.A. Lima, 2019. Tesis (Grado Titulación de Ingeniería Industrial).

Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47086/Cuba\\_LDC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47086/Cuba_LDC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

34). Landeo, O. (2019) “aplicación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad del área de tejeduría de la empresa textil carmelitas S. A. C Villa el Salvador, 2019”.

Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43349/Landeo\\_PO\\_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43349/Landeo_PO_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

35). Aldavert, J; Vidal, E; Lorente J. & Aldavert X. 5S para la mejora continua hacer más con menos. 1° Ed. España. [Fecha de consulta: 20 de febrero del 2022]. ISBN: 8484112217, 9788484112211

Disponible en

[https://books.google.com.pe/books/about/5S\\_Para\\_la\\_mejora\\_continua.html?hl=es&id=uOAIDAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/5S_Para_la_mejora_continua.html?hl=es&id=uOAIDAAAQBAJ&redir_esc=y)

36). Santos, J; Wysk R. & Torres, J. Mejorando la producción con lean Thinking. 2° Ed. España. [Fecha de consulta: 05 de mayo del 2021].

Disponible en: <https://www.marcialpons.es/libros/mejorando-laproduccion-con-lean-thinking/9788436832822/>

37). Hernández, Roberto. Fernández, Carlos Y Baptista, María. Metodología de la Investigación [En Línea]. 5.Ta Ed. México. [Fecha De Consulta: 20 De abril De 2022].

Disponible en:

[file:///C:/Users/USER/Downloads/Metodologia\\_de\\_la\\_Investigacion\\_5ta\\_edic.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/Metodologia_de_la_Investigacion_5ta_edic.pdf)

38). Alamar J. y Guijarro R. El libro de la productividad en la empresa española 2018. 1° Ed. España. [Fecha de consulta: 05 de febrero del 2022].

Disponible en: <https://www.resultae.com/wpcontent/uploads/2018/04/resultae-ebook-capitulo-2.pdf>

39). Mousalli K. Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa. 2015. 1° Ed. [Fecha de consulta: 01 de mayo del 2022].

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/303895876\\_Metodos\\_y\\_Disenos\\_de\\_Investigacion\\_Cuantitativa](https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa)



40). Humberto Ñaupas Paitan (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de Tesis. [en línea] 5ª Edición. Bogotá.p.562; 24cm.ISBN:978-958-762-876-0 [ fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en:

<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

41). Hernández Sampieri Roberto (2017). Metodología de la investigación [en línea] 6ª Edición. México DF núm. 736. ISBN: 978-1-4562-2396-0[Fecha de Consulta:15de abril de 2021].

Disponible en:

<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

42). Valderrama M. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. [en línea], 2015. [Fecha de consulta: 21 de abril de 2022]. ISBN 978-612-302-878-7.

43). Pucheu, A. Gestión de la productividad y el desempeño: Cómo gestionar personas en distintos tipos de proceso y puestos. [en línea], 2021[fecha de consulta: 16 de abril 2022]. ISBN 978-956-14-2802-7

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=O5o4EAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=productividad&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiEuLGq7v4AhX1DdQKHZuhDFgQ6AF6BAgJEAl#v=onepage&q=productividad&f=false>

44). Carro R. y González D. Productividad y competitividad. 2º Ed. España. [Fecha de consulta: 4 de septiembre del 2021].

Disponible en:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi28qvzJbzAhVPppUCHdhgAY4QFnoECAkQAQ&url=ht tp%3A%2F%2Fnulan.mdp.edu.ar%2F1607%2F1%2F02\\_productividad\\_compet itividad.pdf&usg=AOvVaw17efucjQl4P-PEvHkbCb6d](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi28qvzJbzAhVPppUCHdhgAY4QFnoECAkQAQ&url=ht tp%3A%2F%2Fnulan.mdp.edu.ar%2F1607%2F1%2F02_productividad_compet itividad.pdf&usg=AOvVaw17efucjQl4P-PEvHkbCb6d)

45). Rojas M. Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. Revisa Redvet. [en línea], 2016. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2021]. ISSN: 1695 – 7504

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/303895876\\_Metodos\\_y\\_Disenos\\_de\\_Investigacion\\_Cuantitativa](https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa)

46). Monteza, O. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma OHSAS 18001 en la empresa Indepal Ucayali S.A. Tesis (Título de Ingeniero Ambiental). Perú: Universidad Nacional de San Martín. 2019.

Disponible en:

<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2475/ING.%20ODAR%20JAY%20MONTEZA%20L%c3%93PEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

47). Olaechea, Pedro- Sector textil del Perú crecería 3 % este año por mejora de demanda interna y externa. [en línea] [Fecha de consulta :03 de abril de 2021].

Disponible en:

<https://andina.pe/agencia/noticia-sector-textil-del-peru-creceria-3-este-ano-mejorademanda-interna-y-externa-688655.aspx>

48). APPT PERU. la Industria textil y confecciones [en línea] [citado 4 de abril de 2022].

Disponible en:

<http://apttperu.com/la-industria-textil-y-confecciones/>

Anexos

Anexo N°1

Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala
<b>"5s"</b>	La Metodología de las 5s es una herramienta que consiste en dar varias fases para entender e implementar y mantener el orden y la limpieza y también se puede observar detalladamente las fallas en distintas empresas, talleres oficinas e industrias así como también en los hogares. Apartir de cual se puede asentar las bases para una mejora continua para así conseguir una mayor competitividad y mayor producción . ( Jaume aldavert 2016)	implementar la metodología de las 5 "S" serán evaluadas a través de Seiri, Seiton ,Seiso, Seiketsu y Shitsuke.	Eliminar	$I = (Po / Pt) / 100\%$ I: implementación Po: puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	Razon
			orden		
			limpieza		
			estandarización y disciplina		
<b>Productividad</b>	la productividad tiene como función ver el sistema del proceso de producción de los resultados que hay en la materia prima y como también poder incrementar y obtener resultados favorables mediante los recursos utilizados en la empresa o industria. ( Gutierrez 2014. p20)	la prenda utilizadas y todos los productos han sido obtenidos y además debe estar relacionada con la productividad teniendo como medida la eficiencia y eficacia.	eficiencia	$EFI = HRT / HP$ EFI: Eficiencia HRT: horas reales trabajadas HP: horas Programadas	Razon
			eficacia	$EFC = CPE / CPP$ EFC: Eficacia CPE: cantidad de prendas entregadas CPP: cantidad de prendas Programada	

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo N°2

### Instrumento de Recolección de Datos

Tabla N°53.Ficha de Observación de la Variable Independiente

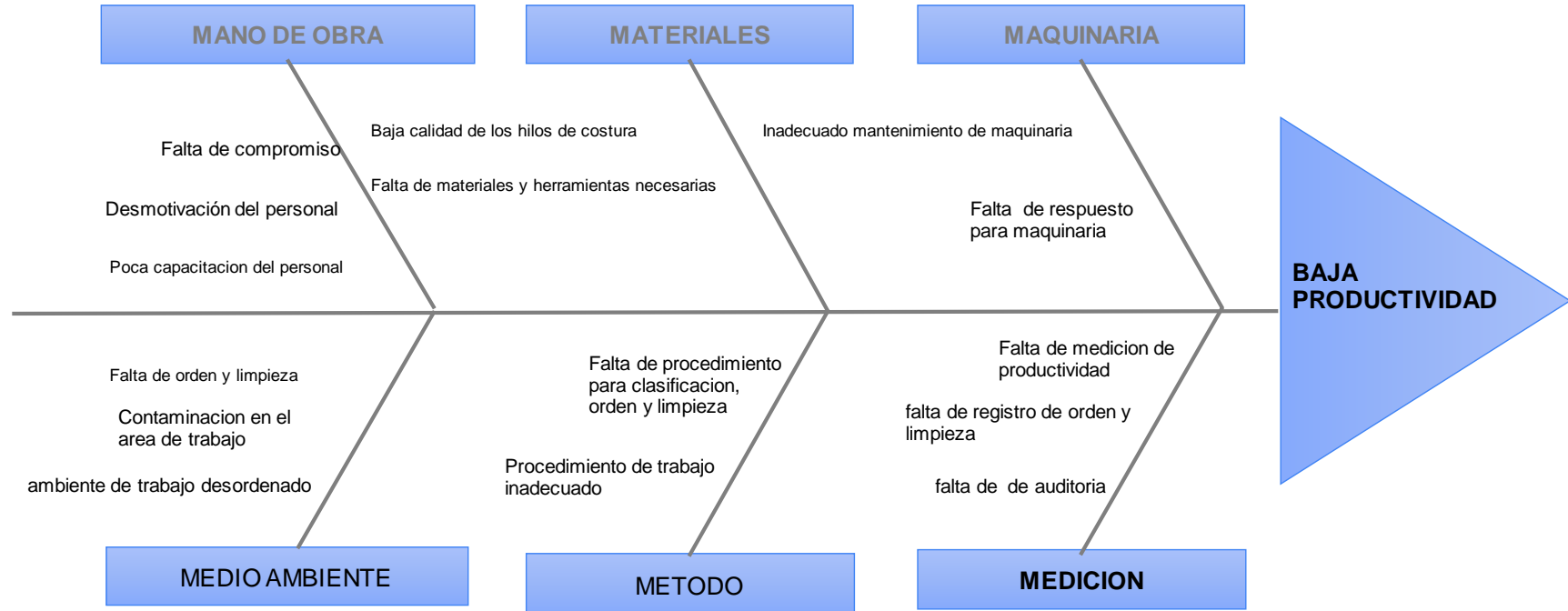
Insepeccion inicial de la Metodología de las 5s en area de Costura								
categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
selección	1	Existen elementos innecesarios en el puesto de trabajo?	x					
	2	Estan todos los ojetos , materiales , maquinaria y equipos en condiciones seguras?			x			
	3	Las area de trabajo son los suficientemente limpias y señaladas?		x				
	4	La materia prima esta correctamente selccionado en el estante?	x					
	5	Tienen un control visual de las cosas o objetos y materiales a seleccionar?	x					
Puntaje total								
categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
ordenar	1	Como calificaria el orden en el area de su trabajo?		x				
	2	Como calificaria la facilidad con la que encuentra usted sus herrmanientas o equipos de trabajo?		x				
	3	Cuando usted termina de utilizar una herramientas o materiales, la devuelve al lugar designado?		x				
	4	Se vuelven a colocar las cosas en su lugar despues de usarlas?	x					
	5	Las ubicaciones de los materiales estan ordenanadas?	x					
Puntaje total			8					
categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
limpieza	1	Se limpia el area de trabajo, y se usan elementos apropiados para la limpieza?	x					
	2	Las herramientas de trabajo se mantiene en buenas condiciones y limpio?		x				
	3	Es facil de localizar los materiales de limpieza?		x				
	4	Las medidas de limpieza y horario son visibles facilmente?		x				
	5	Como es el mantenimiento que se realiza a las herramientas , maquinarias y equipos en su lugar de trabajo ?		x				
Puntaje total								
categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
Estandarizacion	1	Los trabajadores disponen de toda la informacion necesaria asi como las normas,procedimientos en su puesto de trabajo?		x				
	2	Se respetan concientemente toda las normas y procedimientos?		x				
	3	Estan asignadas las responsabilidades de limpieza?	x					
	4	Estan los compartimientos del area vacios y limpios?	x					
	5	Se aplican las 3 "S"?		x				
Puntaje total								
categoria	n°	Preguntas	1	2	3	4	5	comentarios
Autodiciplin	1	Los trabajadores respetan las zonas de seguridad en la empresa?		x				
	2	En la organizacion esta siendo observada el orden y la limpieza ?		x				
	3	Se aplican las 4 primeras "s"?		x				
	4	Los objetos , materiales , maquinaria y equipos que no sirven estan bien localizados y ordenados?	x					
	5	Se cumplen la metodologia de las 5s?		x				
Puntaje total								

Fuente: elaboración propia



Anexo N°3

Figura N°42: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°4

Tabla N°55. Causas identificadas la empresa Nay Melly, la Victoria 2022

N°	CAUSAS
C1	Falta de compromiso
C2	Desmotivacion del personal
C3	Poca capacitacion del personal
C4	Falta de orden y limpieza
C5	Contaminacion en el area de Trabajo
C6	Baja calidad de los hilos de costura
C7	Falta de materiales y herramientas necesarias
C8	Falta de procedimiento para clasificacion, orden y limpieza en el area
C9	Procedimiento de trabajo inadecuado
C10	Ambiente de trabajo desordenado
C11	Inadecuado mantenimiento de maquinaria
C12	Falta de respuesto para la maquinaria
C13	Falta de medicion de productividad
C14	falta de registro de orden y limpieza
C15	Falta de formato de auditoria (checklist)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°56: Criterio de evaluación para la realización de la Matriz de Vester

Criterio de evaluación	
No existe relación	0
Existe una escasa relación	1
Existe una mediana relación	2
Existe una fuerte relación	3

Fuente: Elaboración Propia

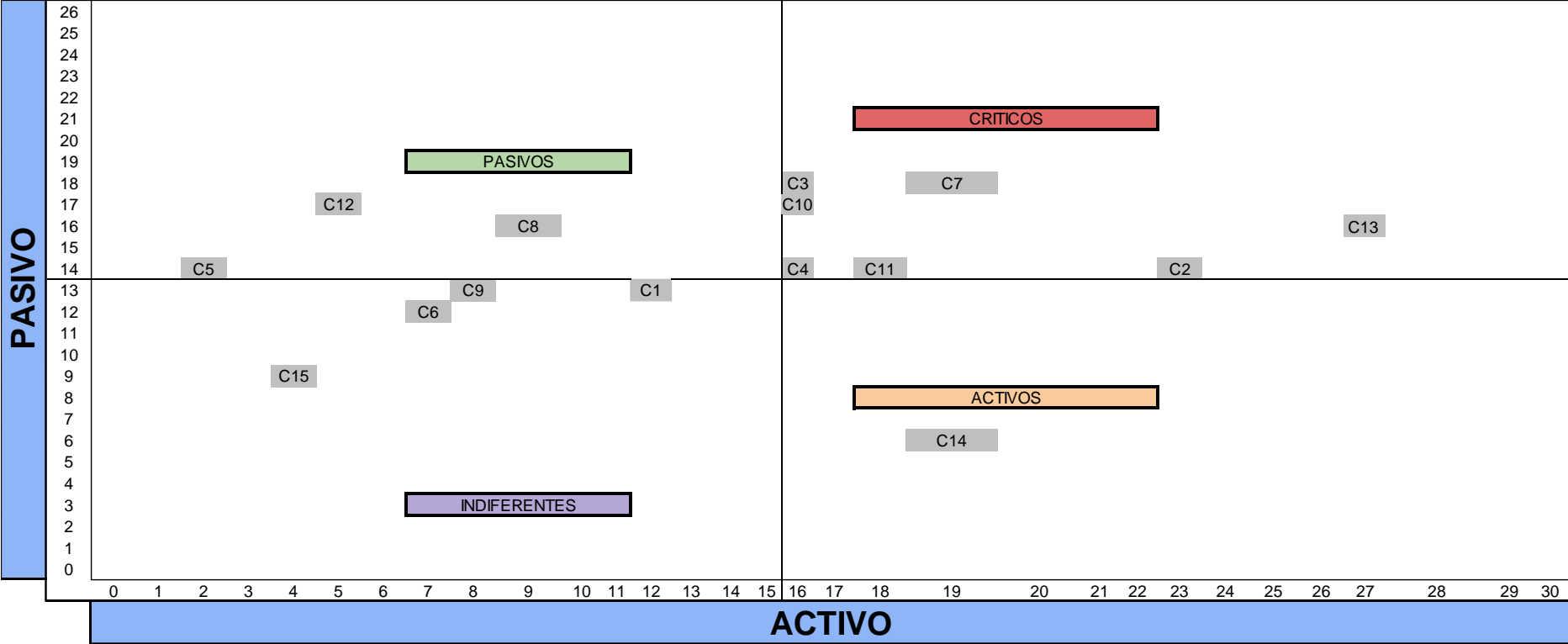
Tabla N°57. Matriz de Vester

N°	CAUSAS	CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Total de activos
C1	Falta de compromiso	C1		2	2	1	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	12
C2	Desmotivacion del personal	C2	2		2	1	3	0	3	1	3	1	2	1	2	0	2	23
C3	Poca capacitacion del personal	C3	1	1		1	0	0	1	2	3	2	1	0	1	2	1	16
C4	Falta de orden y limpieza	C4	1	2	1		0	2	1	1	1	2	2	1	0	1	1	16
C5	Contaminacion en el area de Trabajo	C5	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
C6	Baja calidad de los hilos de costura	C6	0	1	1	1	0		0	2	0	0	0	0	2	0	0	7
C7	Falta de materiales y herramientas necesarias	C7	2	1	2	1	1	2		1	1	2	1	3	2	0	0	19
C8	Falta de procedimiento para clasificacion, orden y limpieza en el area	C8	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	9
C9	Procedimiento de trabajo inadecuado	C9	0	1	0	0	0	1	1	2		1	0	0	1	1	0	8
C10	Ambiente de trabajo desordenado	C10	2	2	2	2	0	1	1	1	2		1	1	1	0	0	16
C11	Inadecuado mantenimiento de maquinaria	C11	2	1	2	1	0	0	2	2	0	2		2	2	2	0	18
C12	Falta de respuesto para la maquinaria	C12	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1		2	0	0	6
C13	Falta de medicion de productividad	C13	2	1	2	1	0	3	3	3	2	3	3	3		0	1	27
C14	falta de registro de orden y limpieza	C14	0	0	1	1	0	2	2	0	0	1	3	3	3		3	19
C15	Falta de formato de auditoria (checklist)	C15	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
		<b>Total pasivo</b>	13	14	18	14	6	12	18	16	13	17	14	17	16	6	9	202

Fuente: elaboración propia



Figura N°43. Relaciones de Casualidad



Fuente: elaboración Propia

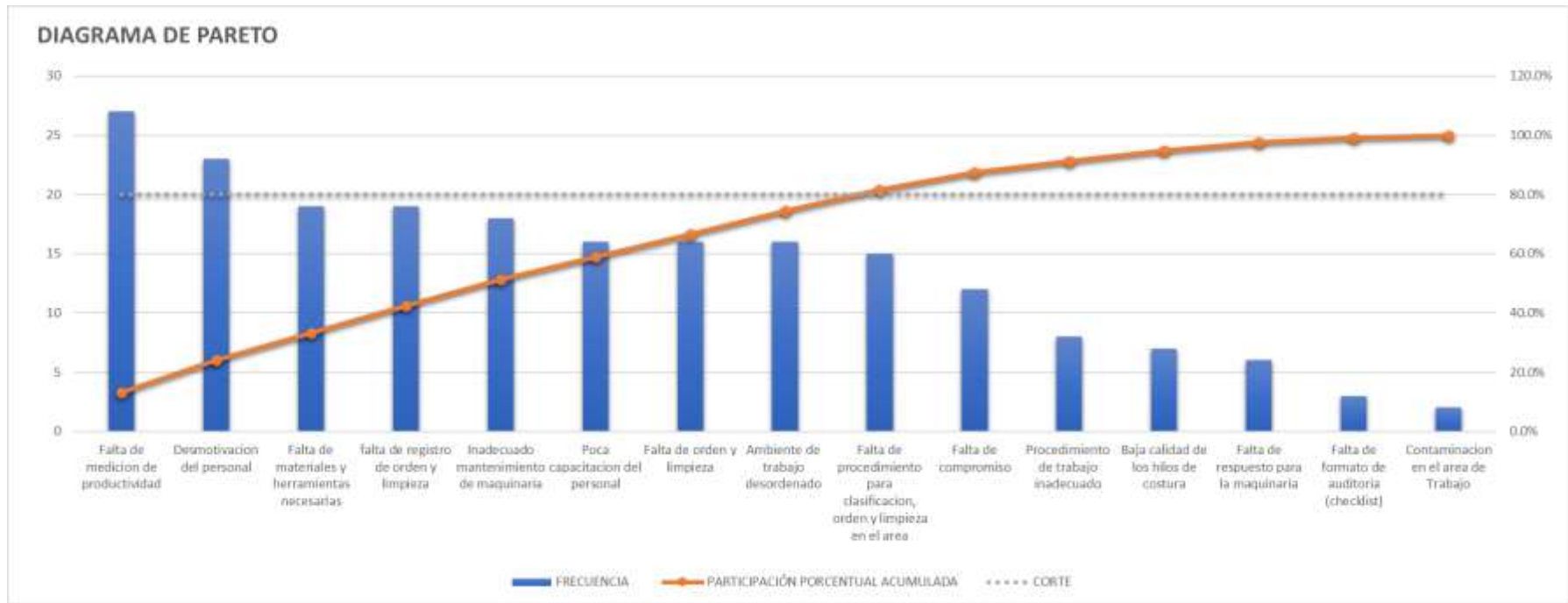
Anexo N°5

Tabla N°58. Causas ordenadas descendientemente de acuerdo a su frecuencia

INCIDENCIA	FRECUENCIA	RANKING	POSICIÓN REAL	INCIDENCIA ORDENADA	FRECUENCIA	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL ACUMULADA	CORTE
Falta de compromiso	12	10	1	Falta de medicion de productividad	27	13%	13.0%	80.0%
Desmotivacion del personal	23	2	2	Desmotivacion del personal	23	11%	24.2%	80.0%
Poca capacitacion del personal	16	6	3	Falta de materiales y herramientas necesarias	19	9%	33.3%	80.0%
Falta de orden y limpieza	16	7	4	falta de registro de orden y limpieza	19	9%	42.5%	80.0%
Contaminacion en el area de Trabajo	2	15	5	Inadecuado mantenimiento de maquinaria	18	9%	51.2%	80.0%
Baja calidad de los hilos de costura	7	12	6	Poca capacitacion del personal	16	8%	58.9%	80.0%
Falta de materiales y herramientas necesarias	19	3	7	Falta de orden y limpieza	16	8%	66.7%	80.0%
Falta de procedimiento para clasificacion, orden y limpieza en el area	15	9	8	Ambiente de trabajo desordenado	16	8%	74.4%	80.0%
Procedimiento de trabajo inadecuado	8	11	9	Falta de procedimiento para clasificacion, orden y limpieza en el area	15	7%	81.6%	80.0%
Ambiente de trabajo desordenado	16	8	10	Falta de compromiso	12	6%	87.4%	80.0%
Inadecuado mantenimiento de maquinaria	18	5	11	Procedimiento de trabajo inadecuado	8	4%	91.3%	80.0%
Falta de respuesto para la maquinaria	6	13	12	Baja calidad de los hilos de costura	7	3%	94.7%	80.0%
Falta de medicion de productividad	27	1	13	Falta de respuesto para la maquinaria	6	3%	97.6%	80.0%
falta de registro de orden y limpieza	19	4	14	Falta de formato de auditoria (checklist)	3	1%	99.0%	80.0%
Falta de formato de auditoria (checklist)	3	14	15	Contaminacion en el area de Trabajo	2	1%	100.0%	80.0%

Fuente: elaboración propia

Figura N°44. Diagrama Pareto



Fuente: Elaboración Propia

## Anexo N°6

Tabla N°59. Matriz de estratificación por áreas

N°	CAUSAS	FRECUENCIA	ÁREA
C1	Falta de compromiso	12	Produccion
C2	Desmotivación	23	Produccion
C8	Falta de procedimiento para clasificacion, orden y limpieza	9	gestion
C13	Falta de medicion de productividad	27	gestion
C6	Baja calidad de los hilos de costura	7	gestion
C14	falta de registro de orden y limpieza	18	gestion
C5	Contaminacion en el area	2	ssoma
C12	Falta de respuesto para la maquinaria	6	mantenimiento
C7	Falta de materiales y herramientas necesarias	19	gestion
C3	Poca capacitacion del personal	16	Produccion
C11	Inadecuado mantenimiento de maquinaria	18	mantenimiento
C15	Falta de formato de auditoria	4	gestion
C4	Falta de orden y limpieza	16	ssoma
C9	Procedimiento de trabajo inadecuado	8	gestion
C10	Ambiente de trabajo desordenado	16	ssoma

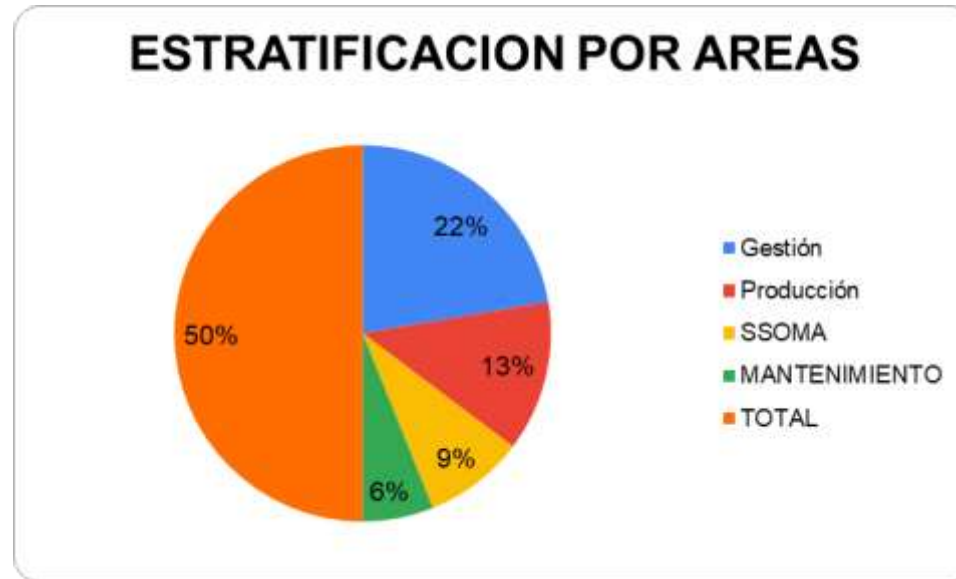
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°60: Porcentaje de frecuencia de causas por área

ÁREA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Gestión	88	45%
Producción	51	26%
SSOMA	34	17%
MANTENIMIENTO	24	12%
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

Figura N°45. Porcentaje de causas por área



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 7

Tabla N°61. Matriz de alternativas de solución

N°	ALTERNATIVAS	CRITERIOS						TOTAL
		COSTO	TIEMPO DE APLICACIÓN	COMPLEJIDAD	SOSTENIBILIDAD	COMPLETA	NORMATIVA	
1	plan de seguridad	1	2	2	1	1	1	8
2	metodología 5S	2	2	1	2	2	2	11
3	PHVA	2	1	1	1	1	0	6

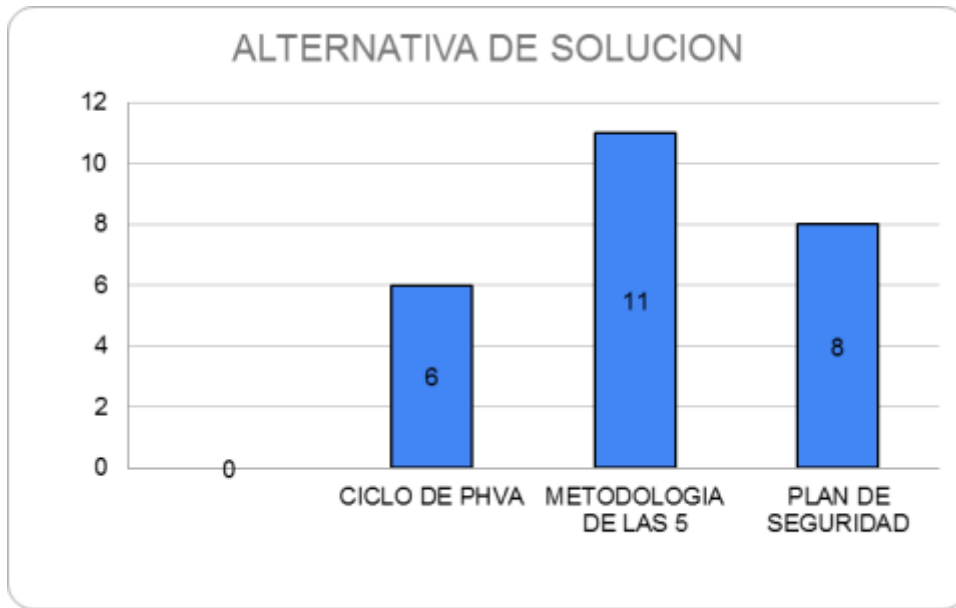
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°62. Criterios de evaluación para realizar la Matriz de alternativas de solución

CRITERIO DE EVALUACIÓN	
No bueno	0
Bueno	1
Muy bueno	2

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°46. Puntaje obtenido por herramienta



Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°8

Tabla N°63: Matriz de priorización

ÁREAS	MANO DE OBRA	MATERIALES	MAQUINARIA	MEDIO AMBIENTE	MÉTODO DE TRABAJO	MEDICIÓN	NIVEL DE CRÍTICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	PORCENTAJE IMPACTO (1-10)	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD
Gestión	1	2			1	2	Alto	6	40%	5	3
Producción	2				1	1	alto	4	27%	5	3
SSOMA				3			medio	3	20%	4	2
MANTENIMIENTO			2				bajo	2	13%	3	1
Total	3	2	2	3	2	3		15	100%	17	68

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°64. Criterio para el nivel de criticidad

NIVEL DE CRÍTICIDAD
Alto
Medio
Bajo

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°65. Criterio para el nivel de impacto

NIVEL DE IMPACTO	
Alto	10
Bajo	0

Fuente: Elaboración propia



Figura N°47.Puntaje de prioridad por áreas



Fuente: Elaboración Propia

## Anexo N°9

### Documentos para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor:

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: **Implementación de la Metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área de remallado en la empresa Nay Melly, la victoria 2022** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.

  
Arista Arévalo Javier Esteban  
DNI: 71483870

  
Gutiérrez Paredes Carlos Daniel  
DNI: 74540867

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable: Metodología 5s

La Metodología de las 5s es una herramienta que consiste en dar varias fases para entender e implementar y mantener el orden y la limpieza y también se puede observar detalladamente las fallas en distintas empresas, talleres oficinas e industrias, así como también en los hogares. A partir de cual se puede asentar las bases para una mejora continua para así conseguir una mayor competitividad y mayor producción. (Jaume aldavert 2016).

### Dimensiones de las variables: Metodología 5s

#### Dimensión 1: Seiri (seleccionar o Eliminar)

Se utiliza para distinguir lo necesario de lo inútil, ya sean herramientas, equipos o información. (Rodríguez, 2010, p. 8).

#### Dimensión 2: Seiton (orden)

Según (Gutiérrez, 2010. p.111). Se basa en separar los objetos o herramientas en un lugar disponible para cada cosa, ya que en este sentido se podrá facilitar la búsqueda de lo que requieran en el momento y de este modo el proceso de producción generará beneficios positivos, con un mejor clima laboral.

#### Dimensión 3: Seiso (limpieza)

a través de esta etapa, se realizará la limpieza interior y externa de la compañía, que es la base principal de todos los centros de trabajo. A cada trabajador se le asignará un área que limpiará los correspondientes. Añadido el compromiso de cada trabajador, puede ver las mejoras son la mejor seguridad y calidad. Una de las ventajas de este método se centra en un mejor centro de trabajo, las ventas más fáciles, las pérdidas más bajas de materiales, herramientas, productos y minimizan a las personas pierden a otros. (Hernández y Vizán (2013, p.38).

Dimensión 4: Seiketsu (estandarización)

esto consiste básicamente en mantener todo en su lugar y en la posición establecida, que mantendrá lo logrado hasta el momento, de ahí el objetivo de estandarizar la solución para que los que pertenecen a la empresa o el lugar de trabajo se benefician de ello y multiplican los efectos que facilitan la visibilidad de los objetos. (Gutiérrez 2010).

Dimension 5: Shitsuke (disciplina)

Según Dorbessan (2006, p.80) Esta es la etapa final equivalente a todos los demás métodos, consiste en el compromiso y voluntad de los ejecutivos que lanzan correctamente la empresa, incluyendo los hábitos. Además, gracias a su perseverancia, no solo obtendrán beneficios para la empresa sino también para ellos mismos, por lo que siempre hay un responsable de cada área para observar los movimientos de cada persona, impulsarlos favorablemente, y también elevar el nivel de la posición.

**Variable:** Productividad

La productividad tiene como función ver el sistema del proceso de producción de los resultados que hay en la materia prima y como también poder incrementar y obtener resultados favorables mediante los recursos utilizados en la empresa o industria. (Gutiérrez 2014, p20).

**Dimensiones de las variables:** Productividad

**Dimensión 1:** Eficiencia

Según Gutiérrez, Humberto (2012, p.10) La eficacia es la ejecución de los procesos debe realizarse en el menor tiempo posible, esto significa que el producto llega al mercado en perfectas condiciones y el cliente o persona consumidora puede quedar satisfecho., a su vez no dude en volver a comprar el producto. De esta forma, se puede inferir que el trabajo realizado ha sido completamente efectivo.

**Dimensión 2:** Eficacia

Según Hemández, Jorge (2011, P.8). que la eficiencia planea optimizar con los menos recursos en un corto, medio y largo tiempo preparando movimientos.

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Metodología 5S

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Eliminar	I: implementación Po: puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	$I = (Po / Pt) \cdot 100\%$	Razon
orden			
limpieza			
estandarización y disciplina			

Fuente: Elaboración propia.

## Variable: Productividad

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Eficiencia	EFI: Eficiencia HRT: horas reales trabajadas HP: horas Programadas	$EFI = HRT / HP$	Razón
Eficacia	EFC: Eficacia CPE: cantidad de prendas entregadas CPP: cantidad de prendas Programada	$EFC = CPE / CPP$	Razón

Fuente: Elaboración propia.

# MGT. Paz Campaña Augusto



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

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>1. VARIABLE METODOLOGIA 5S</b>							
	Dimensión 1: Seiri							
	Dimensión 2: Seiton							
	$I = (Po/Pt) / 100\%$ I: implementación Po: Puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	x		x		x		
	Dimensión 3: Seiso							
	$I = (Po/Pt) / 100\%$ I: implementación Po: Puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	x		x		x		
	Dimensión 4 y 5: Seiketsu y Shitsuke							
	$I = (Po/Pt) / 100\%$ I: implementación Po: Puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	x		x		x		

Observaciones (preclear si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  No aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Paz Campaña Augusto Edward

DNI: 07945812

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial / Magister

20 de junio del 2022

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

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

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

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

Firma del Experto Informante.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE PRODUCTIVIDAD							
	Dimensión 1: Eficiencia							
	EFI= HRT/ HP EFI: Eficiencia HRT: horas reales trabajadas HP: horas Programadas	X		X		X		
	Dimensión 2: Eficacia							
	EFC= CPE/ CPP CPE: cantidad de prendas entregadas CPP: cantidad de prendas Programada	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Paz Campaña Augusto Edward

DNI: 07945812

Especialidad del validador: Ingeniera Industrial / Magister

20 de Junio del 2022



Firma del Experto Informante.

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

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

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

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

## Mgr. Lino Ronaldo Rodriguez Alegre



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

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>1. VARIABLE METODOLOGIA 5S</b>							
	Dimensión 1: Seiri							
	Dimensión 2: Seiton							
	I= (Po/ Pt)/100% I: implementación Po: Puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	x		x		x		
	Dimensión 3: Seiso							
	I= (Po/ Pt)/100% I: implementación Po: Puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	x		x		x		
	Dimensión 4 y 5: Seiketsu y Shitsuke							
	I= (Po/ Pt)/100% I: implementación Po: Puntuación obtenida de evaluación Pt: Puntaje total posible de evaluación	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mgr:    **Rodríguez Alegre Lino Ronaldo**    DNI: 06535058

Especialidad del validador: **Ingeniero Pesquero Tecnólogo / Magister en Administración**

16 de Junio del 2022

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

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

\_\_\_\_\_  
 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE PRODUCTIVIDAD</b>							
	Dimensión 1: Eficiencia							
	EFI= HRT/ HP EFI: Eficiencia HRT: horas reales trabajadas HP: horas Programadas	x		x		x		
	Dimensión 2: Eficacia							
	EFC= CPE/ CPP CPE: cantidad de prendas entregadas CPP: cantidad de prendas Programada	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mgr:    **Rodríguez Alegre Lino Ronaldo**        **DNI: 06535058**

Especialidad del validador: **Ingeniero Pesquero Tecnólogo / Magister en Administración**

**16 de Junio del 2022**

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

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

  
 \_\_\_\_\_  
**Firma del Experto Informante.**





Anexo N° 10

Tabla N°66. Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HITOPTESIS GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
¿De qué manera la implementación de la 5s mejorara la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022?	Determinar de qué manera la implementación de la 5s mejora la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022	La implementación de la 5s mejora la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> <b>METODOLOGIA 5S</b> La Metodología de las 5s es una herramienta que consiste en dar varias fases para entender e implementar y mantener el orden y la limpieza y también se puede observar detalladamente las fallas en distintas empresas, talleres oficinas e industrias así como también en los hogares. Apartir de cual se puede asentar las bases para una mejora continua para así conseguir una mayor competitividad y mayor producción. (Jaume aldaverí 2016)	Seiri (selección y eliminar) seiton (orden) Seiso (limpieza) Seiketsu (estandarizar) Shitsuke (disciplina)	<b>1. Tipo de Investigación :</b> Aplicada <b>2. Enfoque de Investigación :</b> Cuantitativa <b>3. Nivel de la investigación:</b> Explicativa <b>4. Diseño de investigación:</b> Pre-experimental <b>5. Técnica de recolección de datos:</b> la observación y cronometro <b>6. Instrumento :</b> ficha de observación y Registro de Producción <b>7. población:</b> la producción de buzos en el área de costura de la empresa Nay Melly, la Victoria 2022 durante los 30 días <b>8. muestra:</b> la producción de los buzos durante los 30 días <b>9. Muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia. <b>10. analisis de datos:</b> explicativa y descriptiva usando el SPSS y excel
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>	<b>OBETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>HIPOTESIS ESPECIFICOS</b>			
¿De qué manera la implementación de la 5s mejorara la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022?	Determinar de qué manera la implementación de la 5s mejora la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022	la implementación de la 5s mejora la eficiencia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> <b>PRDOUCTUIDAD</b> la productividad tiene como funcion ver el sistema del proceso de producción de los resultados que hay en la materia prima y como también poder incrementar y obtener resultados favorables mediante los recursos utilizados en la empresa o industria. (Gutierrez 2014: p20)	Eficiencia	
¿De qué manera la implementación de la 5s mejorara la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022?	Determinar de qué manera la implementación de la 5s mejora la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022	La implementación de la 5s mejora la eficacia en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022.		Eficacia	

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 11

### Carta de Consentimiento



#### CARTA DE CONCENTIMIENTO

21 de abril de 2022

Por medio de la presente, quien suscribe **HUAMAN QUISPE ROCIO MARISA** con DNI 73824836 otorgo la presente carta de consentimiento para el uso de datos de la Nay Melly., dirigida por el mismo gerente general **HUAMAN QUISPE ROCIO MARISA**, en la investigación titulada "Implementación de la 5s para mejorar la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la Victoria 2022".

Estos datos serán exclusivamente utilizados para fines académicos referidos al proyecto de investigación de los señores **Arista Arévalo Javier Esteban** con DNI 71463670 y **Gutiérrez Paredes Carlos Daniel** con DNI 74540667 estudiantes del décimo ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, no pudiendo así utilizarlos para otros fines de divulgación.

Agradezco la atención prestada quedando a sus órdenes frente a cualquier duda, aclaración o comentario que pudiese surgir de la información aquí prestada.

Huamán Quispe Rocío Marisa

DNI 738248363

Anexo N°12

Cronometro para la toma de tiempos







Anexo 14

Tabla N°67.Toma De Tiempos

TOMA DE TIEMPO DEL 2022 PRE-TEST												
		EMPRESA:	NAY MELLY									
		ÁREA:	PRODUCCIÓN									
		METODO:	PRE-TEST									
		ELABORADO:	Arista Javier									
		DATOS:	Tiempos en minutos									
		Tiempo										
ID	ACTIVIDADES	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TOTAL
1	Recepción de la MP	2.18	2.23	2.21	2.17	2.16	2.23	2.2	2.18	2.22	2.19	2.197
2	Selección de la MP	1.18	1.23	1.21	1.22	1.16	1.23	1.2	1.18	1.22	1.19	1.202
3	Ordenar los fardos	0.98	1.03	1.01	0.97	0.96	1.01	1.00	0.98	1.02	0.99	0.995
4	Almacén de MP	1.18	1.23	1.21	1.22	1.16	1.23	1.2	1.18	1.22	1.19	1.202
5	Traslado al área	0.38	0.43	0.41	0.37	0.36	0.43	0.40	0.38	0.42	0.39	0.397
6	Ordenar los paquetes	0.98	1.03	1.01	0.97	0.96	1.01	1.00	0.98	1.02	0.99	0.995
7	Desplazamiento al pegado	0.3	0.35	0.33	0.29	0.28	0.35	0.32	0.3	0.34	0.31	0.317
8	Pegar tapa	0.93	0.98	0.96	0.92	0.91	0.98	0.95	0.93	0.97	0.94	0.947
9	Atracar la tapa	0.58	0.63	0.61	0.57	0.56	0.63	0.6	0.58	0.62	0.59	0.597
10	Pesparar bolsillos	1.08	1.13	1.11	1.07	1.06	1.13	1.10	1.08	1.12	1.09	1.097
11	Remallar Forro	0.33	0.38	0.36	0.32	0.31	0.38	0.35	0.33	0.37	0.34	0.347
12	Unir tro delanteros	0.22	0.27	0.25	0.21	0.2	0.27	0.24	0.22	0.26	0.23	0.237
13	Unir espaldas y etiqueta	0.28	0.33	0.31	0.27	0.26	0.33	0.3	0.28	0.32	0.29	0.297
14	Desplazamiento a la recubridora	0.33	0.38	0.36	0.32	0.31	0.38	0.35	0.33	0.37	0.34	0.347
15	Recubrir tiras del yesp	1.08	1.13	1.11	1.07	1.06	1.13	1.10	1.08	1.12	1.09	1.097
16	Cerrar costados	0.88	0.93	0.91	0.87	0.86	0.93	0.90	0.88	0.92	0.89	0.90
17	Recubrir costados	1.08	1.13	1.11	1.07	1.06	1.13	1.10	1.08	1.12	1.09	1.097
18	Cerrar entrepiernas	0.53	0.58	0.56	0.52	0.51	0.58	0.55	0.53	0.57	0.54	0.547
19	Bastilar mangas	0.23	0.28	0.26	0.22	0.21	0.28	0.25	0.23	0.27	0.24	0.247
20	Elasticar	0.38	0.43	0.41	0.37	0.36	0.43	0.40	0.38	0.42	0.39	0.397
21	Cerrar Elástico	0.28	0.33	0.31	0.27	0.26	0.33	0.30	0.28	0.32	0.29	0.297
22	Pegar el elástico a la cintura	0.53	0.58	0.56	0.52	0.51	0.58	0.55	0.53	0.57	0.54	0.547
23	Recubrir el elástico de la cintura	0.58	0.63	0.61	0.57	0.56	0.63	0.6	0.58	0.62	0.59	0.597
24	Pegar la marca	0.53	0.58	0.56	0.52	0.51	0.58	0.55	0.53	0.57	0.54	0.547
25	Cerrar los puños	0.28	0.33	0.31	0.27	0.26	0.33	0.3	0.28	0.32	0.29	0.297
26	Pegar puños ambos	0.67	0.72	0.7	0.66	0.65	0.72	0.69	0.67	0.71	0.68	0.687
27	Recubrimiento de puños	0.83	0.88	0.86	0.82	0.81	0.88	0.85	0.83	0.87	0.84	0.847
28	Ordenar las prendas	0.98	1.03	1.01	0.97	0.96	1.01	1.00	0.98	1.02	0.99	0.995
29	Inspección final	0.98	1.03	1.01	0.97	0.96	1.01	1.00	0.98	1.02	0.99	0.995
30	Limpieza del área	0.38	0.43	0.41	0.37	0.36	0.43	0.40	0.38	0.42	0.39	0.397
	Total	20.77	22.65	22.05	20.58	20.55	22.57	21.35	21.15	22.35	21.06	21.662

Fuente: elaboración propia

Anexo 15

Tabla 68. Cálculo del Tiempo Estándar

CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR					
N°	Actividad	Promedio del Tiempo Observado	Factor de Valoración	Suplementos	Tiempo Estándar por Actividad
1	Recepción de la MP	2.197	0.80	0.25	2.20
2	Seleccionar la MP	1.202	0.80	0.25	1.20
3	Ordenar los fardos	0.995	0.80	0.25	1.00
4	Almacén de MP	1.202	0.80	0.25	1.20
5	Traslado al área	0.397	0.80	0.25	0.40
6	Ordenar los paquetes	0.995	0.80	0.25	1.00
7	Desplazamiento al pegado	0.317	0.80	0.25	0.32
8	Pegar tapa	0.947	0.85	0.18	0.95
9	Atracar la tapa	0.597	0.85	0.18	0.60
10	Pespuntar bolsillos	1.097	0.85	0.18	1.10
11	Remallar Forro	0.347	0.85	0.18	0.35
12	Unir tiro delanteros	0.237	0.85	0.18	0.24
13	Unir espaldas y etiqueta	0.297	0.85	0.18	0.30
14	Desplazamiento a la recubridora	0.347	0.85	0.18	0.35
15	Recubrir tiros del y esp	1.097	0.85	0.18	1.10
16	Cerrar costados	0.897	0.85	0.18	0.90
17	Recubrir costados	1.097	0.85	0.18	1.10
18	Cerrar entrepiernas	0.547	0.85	0.18	0.55
19	Bastillar mangas	0.247	0.85	0.18	0.25
20	Elasticar	0.397	0.85	0.18	0.40
21	Cerrar Elástico	0.297	0.85	0.18	0.30
22	Pegar el elástico a la cintura	0.547	0.85	0.18	0.55
23	Recubrir el elástico de la cintura	0.597	0.85	0.18	0.60
24	Pegar la marca	0.547	0.85	0.18	0.55
25	Cerrar los puños	0.297	0.85	0.18	0.30
26	Pegar puños ambos	0.687	0.85	0.18	0.69
27	Recubrimiento de puños	0.847	0.85	0.18	0.85
28	Ordenar las prendas	0.995	0.80	0.25	1.00
29	Inspección final	0.995	0.80	0.25	1.00
30	Limpieza del area	0.397	0.85	0.18	0.40
<b>TIEMPO ESTÁNDAR TOTAL</b>					<b>21.7</b>

Fuente: elaboración propia

## Anexo N°16

### Compromiso de la empresa



#### COMPROMISO

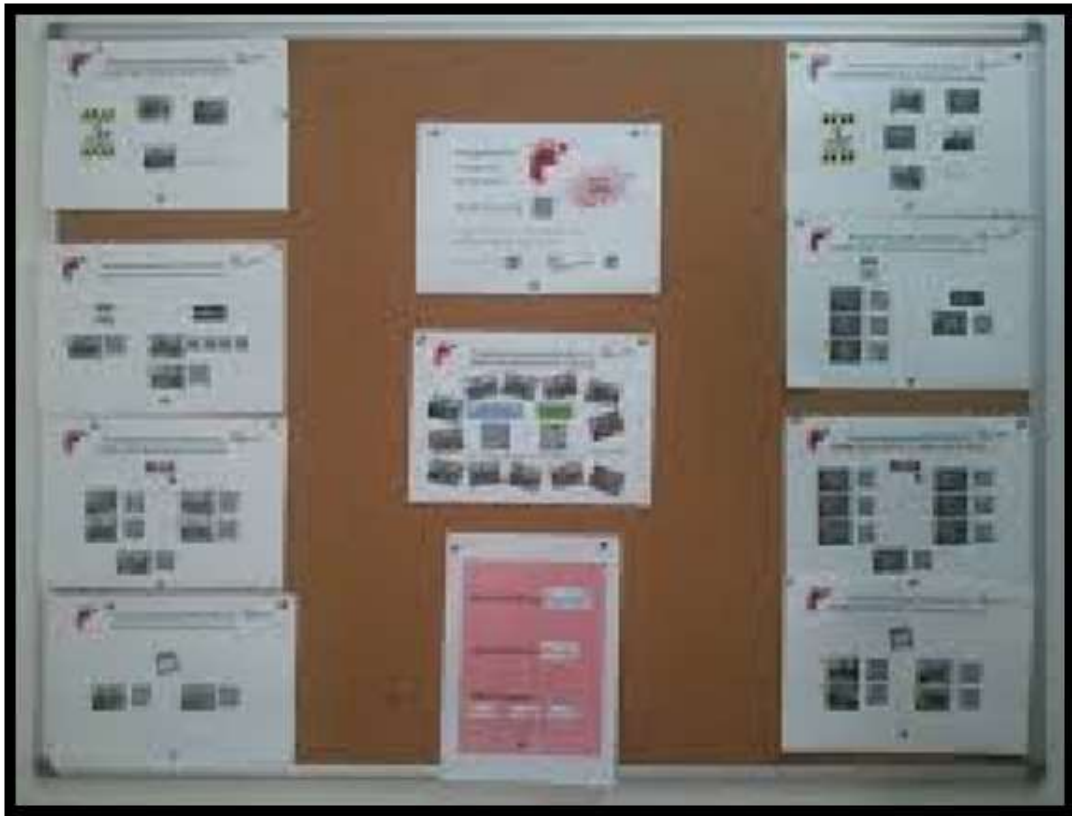
En la empresa Nay Melly en distrito de la Victoria, 8 de marzo de 2022, la gerencia general toma la decisión de implementar la 5s en el área de costura de la empresa con el propósito de que haya una buena gestión en la distribución de los materiales, herramienta y mantenimiento de la maquinaria, por lo tanto la gerencia general dará las facilidades la sensibilización y el compromiso de la supervisión constante para una buena implementación lo cual se tendrá que acudir a la conformación de un equipo de apoyo.

firma de los presentes en dicha reunión y el gerente general

Gutiérrez Paredes Carlos Daniel  
DNI: 74540667


Huamán Quispe Roció Marisa  
DNI 738248363

Anexo N° 17: Difusión de la Metodología 5s



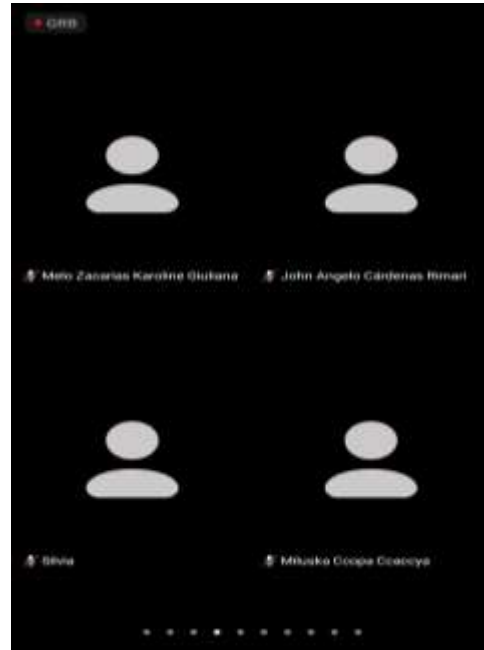
Fuente: Elaboración propia

Anexo N°18. Procedimiento de Responsabilidades

	PROCEDIMIENTO DE CONJUTO DE APOYO
RESPONSABILIDADES	TAREAS
<p>Planear Carlos</p>	<p>Desarrollar un plan de las actividades a realizar</p> <p>Uso de la plataforma zoom y ppt para charla</p>
<p>Hacer Juan</p>	<p>Convoca a los miembros del trabajo para la charla de las 5s</p> <p>Fomentar unión al personal de la empresa</p> <p>Formar parte de la estructuración de las actividades</p>
<p>Verificar Erick</p>	<p>Seguimiento constante de las actividades</p> <p>Responsable de hacer las auditorias</p>
<p>Actuar Carlos</p>	<p>Fomentar la implementación de las actividades con respecto a las mejoras que se va a realizar</p> <p>Recolectar y guardar los resultados obtenidos con respecto a la mejora de las actividades</p>

## Anexo N19

### Capacitación con referencia a las 5s



La capacitación empezó a las 9 pm, para lo cual se contó con la participación de los trabajadores del área de servicios eléctricos, siguiendo el curso de su ejecución de acuerdo con lo cronograma.

## PPT de las capacitaciones

**METODOLOGIA 5S**

1

**PROGRAMA INTEGRAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA 5S**

• La finalidad de la implementación de la 5s en la empresa es mejorar la características de la empresa para desarrollar el mejor la producción

2

**PROPÓSITO DEL PROGRAMA**

• Que los trabajadores adquieran conocimientos básicos acerca de la filosofía de las 5s y aplicarlo dentro de la empresa para mayor rendimiento

3

**QUE SON LAS 5S?**

• Es una herramienta técnica para mejorar el orden la limpieza, organización y utilización del area de trabajo para un mejor rendimiento

• Esta técnica se utilizan para establecer y mantener la la calidad en la organización

4

**QUE SON LAS 5S?**

5

**PARA QUE SIRVEN LAS 5S?**

• Sirven para organizar mas a la empresa a través de la cada una de las 5s para mejorar la productividad y lograr ser mas competitiva.

6



**SEIRI: SELECCIÓN O ELIMINAR**

7

**SEITON: ORDEN**

8

**SEISO: LIMPIEZA**

9

**SEIKETSU: ESTANDARIZAR**

• AQUÍ SE VERIFICA SI SE ESTÁ CUMPLIRINTO DE CADA UNO DE LS FORMATOS PARA LA MEJORA DE LA EMPRESA

10

**SHIETSU: DISCIPLINA**

• LA ARMONIA DE LA 5S CON LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS

11



## La mejor prevención es el lavado con agua y jabón



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



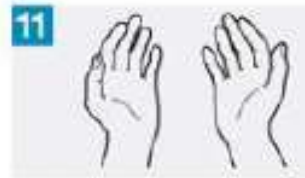
Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sírvase de la toalla para cerrar el



Sus manos son seguras.



**1a**  
Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



**2**  
Frótese las palmas de las manos entre sí;



**3**  
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



**4**  
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



**5**  
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



**6**  
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



**7**  
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



**8**  
Una vez secas, sus manos son seguras,

## Anexo N°20: Registro de Capacitaciones

LISTA DE ASISTENCIA A CURSOS/SEMINARIOS / CAPACITACIONES						
<input checked="" type="checkbox"/> INDICACION <input type="checkbox"/> OTRAS <input checked="" type="checkbox"/> ESPORÁDICAS <input type="checkbox"/> OTROS						
INSTRUCTOR: <u>Guillermo Belmonte</u>		FECHA: <u>10/09/08</u>				
CARGO: <u>TRANSACCIONAL - Asesoría</u>		SECCIÓN: <u>ASISTENTE</u>				
TEMA: <u>Trabajo sobre SST</u> <u>Práctica de seguridad y salud en el trabajo</u> <u>Según orden en el caso de accidentes</u>						
N°	APELLIDOS	COMPLETOS	ÁREA	EMPRESA	FECHA	OTRO
1	García Sánchez	Patricia	M.H.	Asesoría	10/09/08	
2	Soto Yáñez	Juan Carlos	M.H.	Asesoría	10/09/08	
3	DE LA VEGA	José	M.H.	Asesoría	10/09/08	
4	JIMÉNEZ	Proces	M.H.	Asesoría	10/09/08	
5	Moreno	José	M.H.	Asesoría	10/09/08	
6	ESPINOZA	Patricia	M.H.	Asesoría	10/09/08	
7	Villalobos	Salas	M.H.	Asesoría	10/09/08	
8	SOTO	Alfonso	M.H.	Asesoría	10/09/08	
9	CARRERA	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
10	MANSILLA	Pedro	M.H.	Asesoría	10/09/08	
11	RIVERA	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
12	CARRERA	Luis	M.H.	Asesoría	10/09/08	
13	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
14	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
15	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
16	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
17	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
18	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
19	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
20	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	

LISTA DE ASISTENCIA A CURSOS/SEMINARIOS / CAPACITACIONES						
<input checked="" type="checkbox"/> INDICACION <input type="checkbox"/> OTRAS <input checked="" type="checkbox"/> ESPORÁDICAS <input type="checkbox"/> OTROS						
INSTRUCTOR: <u>Guillermo Belmonte</u>		FECHA: <u>10/09/08</u>				
CARGO: <u>TRANSACCIONAL - Asesoría</u>		SECCIÓN: <u>ASISTENTE</u>				
TEMA: <u>Trabajo sobre SST</u> <u>Práctica de seguridad y salud en el trabajo</u> <u>Según orden en el caso de accidentes</u>						
N°	APELLIDOS	COMPLETOS	ÁREA	EMPRESA	FECHA	OTRO
1	Moreno	José	M.H.	Asesoría	10/09/08	
2	García Sánchez	Patricia	M.H.	Asesoría	10/09/08	
3	Soto Yáñez	Juan Carlos	M.H.	Asesoría	10/09/08	
4	DE LA VEGA	José	M.H.	Asesoría	10/09/08	
5	JIMÉNEZ	Proces	M.H.	Asesoría	10/09/08	
6	Moreno	José	M.H.	Asesoría	10/09/08	
7	ESPINOZA	Patricia	M.H.	Asesoría	10/09/08	
8	Villalobos	Salas	M.H.	Asesoría	10/09/08	
9	SOTO	Alfonso	M.H.	Asesoría	10/09/08	
10	CARRERA	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
11	MANSILLA	Pedro	M.H.	Asesoría	10/09/08	
12	RIVERA	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
13	CARRERA	Luis	M.H.	Asesoría	10/09/08	
14	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
15	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
16	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
17	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
18	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
19	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	
20	ALFARO	Guillermo	M.H.	Asesoría	10/09/08	

Fuente: elaboración propia

Anexo N°21

EVIDENCIAS





## Anexo 22. Costo de Oportunidad BCRP

TASA DE INTERÉS PROMEDIO DEL SISTEMA BANCARIO

Ingreso fecha: 13/08/2022

Tasas de interés anuales de las Operaciones en Moneda Nacional Realizadas en los Últimos 30 Días (Días) Por Tipo de Crédito al 13/08/2022

Moneda Nacional

Subsector (S)	BBVA	Comercio	Credito	Provincia	BB	Industrias	Urbano	Interbank	Milena	BBK	Paralita	Scotiabank	Wally	WU	BBDO	Bank of China	Interbank
Depositos	6.26	6.11	6.02	6.07	6.17	6.09	6.46	6.09	-	6.46	-	6.55	-	-	6.46	-	6.91
Depositos	6.80	6.31	6.26	6.12	6.47	6.27	-	6.24	-	-	-	6.08	-	-	6.08	-	6.22
Pólizas de 30 días	6.30	-	6.22	-	-	6.22	-	6.22	-	6.42	-	6.22	-	-	6.22	-	6.22
Pólizas de 60 días	6.30	-	6.40	7.40	6.60	6.52	6.40	6.20	-	6.40	-	7.42	-	-	6.50	-	6.70
Pólizas de 90 días	6.30	-	6.40	6.00	6.40	6.47	-	6.40	-	-	-	7.20	-	-	6.44	-	6.10
Pólizas de 120 días	-	-	6.20	6.20	-	6.20	-	6.20	-	-	-	6.20	-	-	6.27	-	6.27
Pólizas de 150 días	-	-	6.07	-	-	6.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.07
Pólizas de 180 días	6.00	-	6.07	-	-	6.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.07
Depositos	6.11	6.26	7.21	6.20	7.20	7.12	6.47	7.12	-	7.12	-	6.20	-	-	7.12	-	7.41
Depositos	6.40	6.10	6.30	6.00	7.27	6.20	-	6.20	-	6.20	-	6.20	-	-	6.20	-	6.27
Pólizas de 30 días	7.72	-	6.00	7.00	7.67	6.00	-	6.00	-	6.00	-	6.15	-	-	-	-	6.07
Pólizas de 60 días	7.40	-	7.40	7.10	6.00	7.20	6.00	6.00	-	6.00	-	6.20	-	-	-	-	7.10
Pólizas de 90 días	7.40	6.00	7.22	6.27	6.00	6.00	6.75	7.30	-	6.00	-	6.22	-	-	7.40	-	7.41
Pólizas de 120 días	6.00	-	6.21	6.21	6.00	6.00	-	7.10	-	7.10	-	-	-	-	-	-	6.00
Pólizas de 150 días	6.02	-	6.00	-	6.00	6.00	-	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	6.00
Pólizas de 180 días	6.02	-	6.00	-	6.00	6.00	-	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	6.00
Medios de Pago	12.22	6.30	10.27	6.71	10.27	6.27	6.20	6.27	10.20	10.20	-	6.20	-	-	6.20	-	10.22
Depositos	10.51	6.02	10.20	6.20	6.70	6.20	-	6.20	-	-	-	6.27	-	-	-	-	6.20
Pólizas de 30 días	12.20	14.00	6.00	6.22	11.21	6.22	-	6.20	-	-	-	-	-	-	-	-	6.20
Pólizas de 60 días	11.00	6.41	10.20	7.00	11.22	10.44	7.10	10.12	10.22	10.00	-	6.20	-	-	-	-	10.00
Pólizas de 90 días	11.00	6.20	10.27	6.00	10.42	7.22	-	11.20	17.00	10.00	-	6.70	-	-	-	-	6.00
Pólizas de 120 días	10.20	6.00	6.21	6.00	10.22	7.21	-	6.42	11.00	7.00	-	-	-	-	-	-	10.20
Pólizas de 150 días	10.51	-	10.00	10.00	6.24	11.10	6.47	6.42	10.20	-	-	6.20	-	-	-	-	10.20
Pólizas de 180 días	10.50	10.00	10.44	10.00	11.27	10.10	-	10.27	10.20	-	-	-	-	-	-	-	10.10
Depositos	10.50	10.20	10.20	10.20	11.21	11.21	-	14.10	10.20	-	-	-	-	-	-	-	10.20
Pólizas de 30 días	10.21	10.00	10.20	-	-	11.20	-	-	10.00	-	-	-	-	-	-	-	10.20
Pólizas de 60 días	10.00	-	6.00	10.24	10.20	10.20	-	10.70	10.10	-	-	-	-	-	-	-	10.00
Pólizas de 90 días	11.21	-	11.20	10.27	6.20	10.20	-	11.70	10.40	-	-	-	-	-	-	-	10.40
Pólizas de 120 días	10.24	-	10.20	10.20	10.20	10.40	-	10.71	10.22	-	-	-	-	-	-	-	10.22

fuentes: <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

## Anexo 29. Turnitin

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

"Implementación de la 5s para mejorar la productividad en el área de costura en la empresa Nay Melly, la victoria 2022".

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL.

**AUTORES**  
Arista Arévalo Javier Esteban (ORCID: 0000-0001-9548-384X)  
Gutierrez Paredes Carlos Daniel (ORCID: 0000-0002-4517-4747)

**ASESOR**  
Dr. Ing. Paz Campaña Augusto Edward (ORCID:0000-0001-9751-1365)

LINEA DE INVESTIGACION

**Resumen de coincidencias** X

**23 %**

Se están viendo fuentes estándar

EN Ver fuentes en inglés (Beta)

**Coincidencias**

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	16 %	>
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 %	>
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %	>
4	www.aquateamsrl.it Fuente de Internet	<1 %	>
5	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %	>
6	repositorio.ug.edu.ec	<1 %	>

Página: 1 de 111    Número de palabras: 19929    Versión solo texto del informe | Alta resolución    Activado

Escribe aquí para buscar.

16:29 13/07/2022

