



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Propuesta de la aplicación de la metodología 5s para la mejora de las áreas de la empresa  
baterías Vergaray SRL. Chimbote, 2019”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

AUTORES:

Benites Castillo Marcos Antony (ORCID: 0000-0001-6319-8593).

Peralta Cabello Deybi Hilton (ORCID: 0000-0002-1035-5214).

Sánchez Núñez Peter Alexis (ORCID: 0000-0002-6523-0267).

ASESOR:

Mgrt. Vargas Llumpo Jorge Favio (ORCID: 0000-0002-1624-3512).

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

CHIMBOTE – PERÚ

2019

## **DEDICATORIA**

La presente tesis la dedico a mis padres que gracias a sus palabras de aliento me fortaleció a seguir, así mismo a mi esposa y a mis hijos que son fuente de un amor incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos primeramente a Dios por permitirnos llegar hasta esta etapa tan importante de nuestras vidas ya que gracias a sus múltiples bendiciones hemos llegado hasta este momento por todas las cosas bonitas que nos ha dado en la vida y aun por los momentos difíciles de los que hemos aprendido. Gracias Dios por estar en nuestras vidas y ser tan especial.

A nuestros padres quienes han estado en todo momento brindándonos todo su apoyo y dándonos lo mejor de ellos, a través de sus consejos y por habernos corregido, instruido y guiado durante nuestro camino y no dejarnos caer. Los amamos, muchas gracias por ser para nosotros unos padres ejemplares.

# ACTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACION

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
--	--	---

## ACTA N° 002-2D-2019-EII/UCV-CH

El Jurado encargado de evaluar el Trabajo de Investigación presentado por los estudiantes PERALTA CABELLO DEYBI HILTON / BENITES CASTILLO MARCOS / SANCHEZ NUÑEZ, PETER ALEXIS, cuyo título es "PROPUESTA DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA 5S PARA LA MEJORA DE LAS AREAS DE LA EMPRESA BATERIAS VERGARAY S.R.L. CHIMBOTE, 2019", reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

NOTA: 16 (Número) Dieciseis (Letras).

Por lo tanto, el estudiante aprueba por Unanimidad

Chimbote, 17 de junio del 2019

  
Ms. Graciela Isabel Galarreta Oliveros  
PRESIDENTE

  
Mr. Jorge Vargas Llumpo  
SECRETARIO

  
Ms. Ruth Margarita Quiliche Castellares  
VOCAL


## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD


### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD


Benites Castillo, Marcos con número de DNI 41767704, Peralta Cabello, Deybi con numero DNI 42557899 y Sánchez Núñez, Peter con numero DNI 48388017 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica. Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en el presente trabajo de investigación titulado: "PROPUESTA DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA LA MEJORA DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA BATERÍAS VERGARAY SRL. CHIMBOTE, 2019" presentada son auténticos y veraces.

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

Chimbote, 14 de Junio del 2019.

  
Benites Castillo, Marcos.  
DNI: 41767704

  
Peralta Cabello, Deybi  
DNI: 42557899

  
Sánchez Núñez, Peter  
DNI: 48388017

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ACTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACION .....	IV
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE ANEXOS .....	VII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT .....	X
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MÉTODO .....	19
2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	19
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA Y MUESTREO .....	21
2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD .....	22
2.4. PROCEDIMIENTO.....	23
2.5. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS ANÁLISIS DESCRIPTIVOS.....	23
2.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	23
III. RESULTADOS.....	24
IV. DISCUSIÓN.....	38
V. CONCLUSIONES .....	40
VI. RECOMENDACIONES .....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
ANEXOS.....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Total de incumplimiento .....	26
Figura 2 Identificar elementos innecesarios .....	28
Figura 3 Significado de cada color Como: VERDE, AZUL, AMARILLO Y ROJO .....	36

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz operacionalización .....	20
Tabla 2 Técnica e Instrumentos .....	22
Tabla 3 Auditoria 5S.....	24
Tabla 4 Total de incumplimiento.....	25
Tabla 5 Estándares de Frecuencia.....	28
Tabla 6 Artículos del taller, archivos, recepción y baterías .....	29
Tabla 7 Resultado del artículo .....	29
Tabla 8 Cronograma anual de capacitación.....	35
Tabla 9 Lista de evaluación 5 S.....	37

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01: Hoja de Situación Actual Mantenimiento.....	47
Anexo 02: Hoja de Situación Actual Almacén de Baterías en Espera.....	48
Anexo 03: Hoja de Situación Actual Almacén de Baterías en Espera.....	49
Anexo 04: Hoja de Situación Actual Almacén de Archivos .....	50
Anexo 05: Flujo grama del servicio de venta .....	51
Anexo 06: Listado de clasificación de taller manteniendo .....	53
Anexo 07: Listado de clasificación de almacén de archivo.....	55
Anexo 08: Listado de clasificación de almacén de archivos .....	56
Anexo 09: Listado de clasificación de almacén de archivos .....	57
Anexo 10: Clasificación de artículos.....	58
Anexo 11: Tabla de clasificación .....	59
Anexo 12: Listado de evidencias.....	60
Anexo 13: Fotos De Campaña De Limpieza .....	61

Anexo 14: Crear un plan de limpieza.....	62
Anexo 15: Cronograma de limpieza.....	63
Anexo 16: Evidencias de Seiri, Seiton, Setketchu, Shetsuki.....	64
Anexo 17: Implementar Método de Guerchet.....	65
Anexo 18: Hoja de Registro.....	66
Anexo 19: Listado de clasificación de almacén de archivos.....	67
Anexo 20: Listado de clasificación de almacén de archivos.....	68
Anexo 21: Listado de clasificación de almacén de archivos.....	69
Anexo 22: Listado de clasificación de almacén de archivos.....	70
Anexo 23: Listado de clasificación de almacén de archivos.....	71
Anexo 24: Planos de taller antes de la implementación.....	72
Anexo 25: Planos de taller después de la implementación.....	74
Anexo 26: Tipos y costos de materiales/insumos empleados.....	75
Anexo 27: Constancia de validación.....	79
Anexo 28: Captura de Imagen de Turnitin.....	82
Anexo 29: Acta de aprobación de originalidad.....	83
Anexo 30: Autorización de Publicación Benites Castillo Marcos Antony.....	84
Anexo 31: Autorización de Publicación Peralta Cabello Deybi Hilton.....	85
Anexo 32: Autorización de Publicación Sanchez Nuñez Peter Alexis.....	86
Anexo 33: Autorización de la versión final.....	87



## **RESUMEN**

Aplicación de la metodología 5S como propuesta de mejora en las áreas de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019, es el título del proyecto de investigación cuyo objetivo fue: Realizar un diagnóstico de la situación actual para conocer el estado en que se encuentra la empresa Baterías VERGARAY SRL. Donde su segundo objetivo es la implementación del método de las 5S define que las estrategias son cinco: Clasificar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y Disciplina; para reducir los espacios innecesarios. La presente investigación está enmarcada dentro de las investigaciones pre experimentales, ya que describe la realidad tal y conforme se presentan, no se manipula ninguna variable, la población se tiene como población los pedidos obtenidos durante 30 días, de la Empresa. Baterías VERGARAY SRL y para la recolección de datos se usó ficha técnica, donde se realizó un estudio de trabajo para determinar las operaciones con el fin de diseñar un nuevo procedimiento de trabajo bajo los fundamentos de las 5S.

Palabras Clave: Método 5S, Productividad, Eficiencia, Eficacia

## **ABSTRACT**

Application of the 5S methodology as a proposal for improvement in the areas of the company Batteries VERGARAY SRL. Chimbote, 2019, is the title of the research project whose objective was: To make a diagnosis of the current situation to know the status of the company Batteries VERGARAY SRL. Where its second objective is the implementation of the 5S method, it defines that the strategies are five: Classify, Order, Clean, Standardize and Discipline; to reduce unnecessary spaces This research is framed within pre-experimental investigations, since it describes the reality as it is presented, no variable is manipulated, the population has as a population the orders obtained during 30 days, from the Company. VERGARAY batteries and for data collection a technical sheet was used, where a work study was carried out to determine the operations in order to design a new work procedure under the foundations of the 5S.

Key Words: 5S Method, Productivity, Efficiency.

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, uno de los principales factores que permiten el subsistir de las organizaciones es que éstas sean competitivas. Para ello las empresas requieren experimentar un mejoramiento continuo de sus prácticas, lo cual es necesario contar con la colaboración de todas las personas que constituyen la organización. En el presente trabajo se integran las bases teóricas, actividades y resultados de un proyecto de calidad utilizando la metodología de las 5 S, la naturaleza del proyecto es la obtención de resultados objetivos a corto y mediano plazo en los aspectos físicos del departamento y conductuales del personal, a través del ejercicio de la metodología de las 5 S, y en donde para su aplicación se utilizó el ciclo Deming como modelo del procedimiento administrativo, dándole un carácter sumatorio a las cinco etapas de las 5S : Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke.

El sentido del proyecto parte de la consideración que para encaminarnos a la gestión de la calidad y mejora continua disponemos de diferentes medios y herramientas, y el éxito de los mismos está determinado en gran parte por la selección y forma de su aplicación. Además de que en esta selección y aplicación existen espacios que en su momento tienen que ser reconsiderados ya que generalmente la formación individual y el posicionamiento no nos permite visualizar el camino más adecuado para el logro de aplicación generalizada, por el contrario, se debe buscar el enfoque particular e individual previo análisis minucioso y disciplinario para la selección de las herramientas y materiales más adecuados para cada empresa. Aún más, no debe iniciarse ningún proceso hacia la calidad aplicando una metodología o herramienta preseleccionada sin haber revisado objetivamente el pasado y logros históricos de la empresa, políticas, estructura, organización, alcances, perspectivas, funcionalidad, la condición social del entorno, viabilidad genérica y particularmente la cultura organizacional que impere en la organización. En el camino hacia la calidad se debe construir una estructura preferentemente formal utilizando los diferentes medios con los que contamos y quizás aún diseñar otras nuevas que se ajusten más a nuestra realidad.

En el mundo globalizado el sector de la electricidad Y mecánica automotriz es considerado el mercado industrial que más ingresos económicos y creador de puestos de trabajo que genera en los países, donde cada vez la productividad es la razón de ser de las organizaciones,

la entrega del servicio productos son más aceleradas, en menos tiempo así mismo también la que tiene una alta responsabilidad frente a la contaminación, ya sea mediante sus subproductos (químicos y otros) o por la forma indirecta del flujo de suciedad que generan al usarlas incrementando los focos contaminantes. Si bien es real el compromiso de proporcionar energía al automóvil de los clientes, sin embargo, cuando uno asiste a una empresa de venta de baterías generalmente el cliente siente una insatisfacción por el tiempo que demora la compra de los productos ya que representa una serie de procesos que comprenden idas y vueltas de parte del personal de atención al cliente al dirigirse a estas áreas de almacenes de baterías, son lugares organizados de recepción y donde se guarda los materiales para requerir de ellos en el instante necesario, por ello se necesita un óptimo espacio para facilitar la realización y el control de inventario y además que debe estar limpio y ordenado.

En los últimos tiempos, la gestión de almacenes ha evolucionado de forma que esto ya no solo es un área de recepción para los materiales e insumos, sino también forma parte de un centro de servicio al cliente, Para obtener una gestión de calidad es primordial invertir en tecnología y sostener al personal que forma parte de la organización en cuanto a capacitación en herramientas de calidad y métodos de mejora continua por tal motivo podemos decir que uno de los retos primordiales a enfrentar es la eficiencia de los; por consiguiente, tras lo señalado es primordial tener un ambiente de trabajo apreciable, sin embargo, no deja de ser real que existe una cantidad de empresas cuales sus almacenes presentan deficiencia, ausencia de orden y limpieza la cual es reflejada de manera negativa en la productividad de la empresa de venta de las baterías, son muchas las ocurrencias que se generan producto de accidentes causados por ambientes desordenados, con suelos resbaladizos, materiales ubicados fuera de lugar y la acumulación de materiales desperdiciados y sobrantes. Las tendencias futuras proyectadas en la gestión de almacenes se pronostica que impactara significativamente dentro de la gestión de almacenes en las empresas actuales, los avances en la profesionalización requerida por parte de los empleados del almacén moderno, relacionado con los cumplimientos de las normativas internas y externas han aumentado el requerimiento de formación continua.

En el Perú este sector de empresas de recargas y ventas de baterías para vehículos refleja una gran importancia contando con muchas empresas dedicadas a este rubro para que el cliente

recurra a realizar la compra del servicio y producto ofrecido por estas empresas, necesidad importante para la vida útil de los vehículos, son pocas las empresas que cuentan con reconocimientos a nivel nacional, actualmente han surgido empresas muy competentes algunas han mejorado rápidamente y otras empresas tan lento como puedan, esto influye a que las empresas adopten cambios a medidas que va pasando el tiempo, junto a estos cambios se presenta los clientes que cada vez exigen un producto y servicio de calidad, la entrega en un tiempo optimo que les permita estar satisfechos y por consiguiente esto exige a elaborar nuevas estrategias para colocarse a la altura de la competencia y mantener la misma calidad de producto y de servicio por consiguiente como resultado lograr atraer nuevos clientes tratando de posicionar a la empresa una imagen de competitividad con mayor fortaleza ante la competencia.

Según el INEI. “En el año 2012, el 19,0% de los conductores de Micro y Pequeña empresa declararon que habían participado en cursos o eventos de capacitación relacionados con la gestión empresarial así mismo, los conductores de la empresas manifestaron que los cursos de capacitación preferidos, fueron marketing (19,0%), calidad (10,2%), Exportaciones (10,1%), formalización (9,7%) y atención al cliente (7,7%), entre los principales”, de tal manera se determina que la calidad es el segundo tema interesante y preferido por los conductores de la pymes.

La filosofía 5S es una herramienta creada por la cultura japonesa después de la Segunda Guerra Mundial. Además, es uno de los que se sumó al resurgimiento de Japón de la necesidad y demostró la ruta hacia el horizonte del presente logro que se transmite al mundo como una fuerza a tener en cuenta en la innovación, la instrucción, la economía y la satisfacción personal más por su método básico para comprender el enfoque y el enfoque exitoso para utilizarlo, tal es el motivo que incita a las asociaciones a actualizarse dentro de ellas. Según el INEI. "En 2012, el 6,5% de los impulsores de las Micro y Pequeñas organizaciones manifestaron que se habían interesado en la administración en ocasiones por las nuevas innovaciones para la administración de sus organizaciones", donde descubre que las ocasiones en que la mayoría de los impulsores fueron de las pymes son : marcos de administración de calidad (41.5%), gran ensamblaje y la junta ensaya (20.1%), la confirmación del procedimiento de los ejecutivos - ISO 9000/9001 (14.6%), marcos de valor de la junta: incorpora el 5S con una suma de valor (12.2 %), diferentes instrumentos de

avance límite con respecto a la calidad (6.4%) y Kaisen de mejora continua (5.2%).

Particularmente VERGARAY SRL, es una empresa dedicada al sector de recarga y venta de baterías para vehículos con 10 años de experiencia en el mercado local está ubicada en la ciudad de Chimbote, al ingresar a las instalaciones de la empresa se observan la ausencia de organización, limpieza y además la falta de control, cualidades que debería presentar dentro de sus áreas de trabajo además al realizar un análisis visual al proceso de despacho dentro del almacén, para un cliente que realiza un pedido y desea una entrega inmediata se logra notar la demora e insatisfacción del cliente al concluir la entrega del servicio o producto, como referencia al problema, el 35% de los clientes que asistieron en un mes se sintieron incómodos por la demora y optaron por renunciar a sus pedidos de servicios o productos, optando por dirigirse a comprar a la competencia, también se de esta manera negativa existe una gran cantidad de desperdicio que se acumula la cual se puede eliminar sino que también mejoraría la productividad de la empresa; que es necesario ejecutar la metodología de las 5 S en el almacén de la empresa ya que esta se enfoca en las siguientes actividades de clasificar, organizar, limpiar, estandarizar y disciplinar en el proceso de la venta del servicio o producto y además implica a todo los integrantes dentro de la empresa, esta herramienta se considera la más adaptable para afrontar el problema actual que tiene la empresa en sus áreas y como resultado poder mejorar la calidad e imagen de esta.

Ramírez (2014). En su tesis titulada “Implementación del método de las 5S en taller de fabricación de recubrimiento ASTER CHILE LTDA”. Desarrollada en la universidad del BIO BIO, facultad de ingeniería, departamento de ingeniería mecánica, Su objetivo general era ejecutar la estrategia 5S en el taller de fabricación de cubiertas de la organización ASTER CHILE LTDA. En consecuencia, se logra el uso de la estrategia de administración. Debido al uso, el aislamiento superfluo de los materiales y, por lo tanto, el consiguiente cierre de estos desperdicios se logra en un 100%, por lo que se logró una doble ventaja con esta acción. objetivo principal: la eliminación del material sin una razón rentable para la organización en comparación con la solicitud de máquinas y materiales se logró en un 90% con respecto a la normal, ya que el 10% restante se relaciona con el material de recolección (vellón mineral), según el creador, que la limpieza y la solicitud en el taller de fabricación de revestimientos no se configuren en una ruta ordenada y ordenada sin la configuración que se hizo recientemente, a pesar de tener zonas de trabajo impecables y eficientes y que se puedan

gestionar después de un tiempo, es importante exponer un plan y actualizarlo. Permite convertir en progreso y se refleja en las tareas de la organización.

Benavides y Castro (2010). En su tesis titulada “Diseño e implementación de un programa de 5S en industrias metalmecánicas San JUDAS LTDA”. Desarrollada en la Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, Programa de Administración Industrial, su objetivo general era estructurar y actualizar un programa 5S que se agregue a la mejora de la región de creación en la organización Industrias Metalmecánica San Judas LTDA, posteriormente se logra una mejora en el espacio físico del lugar en un 6% después de haber ejecutado. En el 5S se aprovecharon estos espacios para comprender el área de las máquinas de soldadura, además se logró que los especialistas pensaran que la organización es un lugar brillante para entender sus ejercicios, ya que durante la temporada de ciclo se realizaron mejoras en los procedimientos de ajuste y preparación de Calentador y terminaciones. Antes de la estrategia, el procedimiento de embellecimiento se realizó en tres días mediante métodos para la ejecución de la filosofía 5 S. La temporada de este procedimiento se redujo en un 25%, el tiempo de purificación se mantuvo durante la temporada del procedimiento, se redujo a 12.5% debido a la solicitud de los instrumentos que los trabajadores utilizan para los ejercicios, en general el tiempo La relación con el ciclo se redujo a 19.6%. El escritor presume que el uso de la técnica 5S produce que en los diferentes territorios donde se ejecuta se logre una mejora en los ángulos, por ejemplo, solicitud, limpieza del lugar de trabajo, asociación, y la institucionalización de sus procedimientos, y si el enfoque está conectado de manera exacta a cada uno de los medios, se puede lograr una mejora mundial.

Gómez, Giraldo y Pulgarin (2012); En su tesis titulada “Implementación de la metodología 5S en el área de carpintería en la Universidad de San Buenaventura”. Desarrollada en la Universidad de San Buenaventura, Facultad de Ingeniería, su objetivo general era ejecutar el procedimiento 5S en el taller de carpintería de la Universidad de Buenaventura, para decidir la consistencia con los elementos de solicitud, limpieza y bienestar, como un medio ideal de transmisión de espacios físicos que otorgan un dominio de calidad a las personas que lo utilizan. Por lo tanto, descubrió cómo llegar a la conclusión de los estados del taller de carpintería que cuenta con instrumentos mecánicos que permiten el montaje y la reparación de los muebles y ceras del colegio. El creador presume que los estados de solicitud, limpieza y bienestar en el taller de la Universidad de San Buenaventura mejoraron ampliamente,

debido a que los lugares de trabajo están libres de desperdicios que obstruyen el territorio de trabajo y los instrumentos están en una forma sistemática e institucionalizada que Hazlo más fácil de encontrar y enviar. Los esfuerzos de las autoridades y administradores son el ángulo más significativo en la ejecución del sistema, ya que crea capacidades y responsabilidades en los miembros.

López (2013); En su tesis titulada “Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición”. Desarrollada en la Universidad Autónoma de Occidente Facultad de ingeniería, Departamento de operaciones y sistemas programa ingeniería industrial Santiago de Cali, Su objetivo general era ejecutar el enfoque de 5S aplicando sus estándares fundamentales a las zonas de capacidad de material crudo y artículo completado para crear espacios impecables y eficientes de manera invariable e incrementar los niveles de rentabilidad, ya que los resultados se lograron en la agrupación ABC. investigación de inventarios e inventario de seguridad, con la razón de que la organización conocía los elementos de su almacén de su artículo completado y aborda adecuadamente todas las opciones en cuanto a la capacidad de la base de materiales crudos y el artículo completado para generar liquidez, tienen más autoridad sobre el Las ventajas y disminuyen la región física de los centros de distribución, por último, confirman que el reconocimiento de la empresa tiene la importancia de que la organización realice una nueva investigación sobre los elementos del mercado en el que se encuentra en la información de los artículos entregados por las empresas cercanas y locales. Concursantes universales nacionales, sobre el futuro que te anticipa con los nuevos TLC.

Gonzales (2013); En su tesis titulada “Las 5S una herramienta para mejorar la calidad, en la Oficina Tributaria de Quetzaltenango, de la Superintendencia de Administración Tributaria Occidente”. Desarrollada en la Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus de Quetzaltenango, Su objetivo general era decidirla frecuencia del enfoque 5S sobre la naturaleza de la oficina a cargo de Quetzaltenango de la superintendencia de la organización de evaluación en el distrito occidental, como resultado se logró implementar la metodología de las 5S en la que se asistió herramientas como el programa de organización, programa de orden, programa de limpieza las cuales permitieron que genere una disminución del tiempo de entrega de informes las mismas que se entregaban mensualmente y ahora se entregan semanalmente, con ello se mejora la satisfacción del



cliente interno, finalmente concluye que por medio del desarrollo de las actividades realizadas, los niveles de calidad de servicios han visto incrementado en factores como: tiempo del trámite, información proporcionada, limpieza, orden, y otros. Estos mencionados antes de la aplicación se encontraban en un nivel aceptable pero mejorable y por consiguiente mejoran producto de la implementación.

Lanazca (2017), En su propuesta titulada "Ejecución de las 5S de todos los talleres de potencia de un automóvil para mejorar la rentabilidad de la administración de la organización Electro Automotriz Lanazca, Comas, 2017". Creada en el colegio César Vallejo, personal de construcción, escuela académica competente de diseño moderno, el objetivo principal es mostrar cómo la ejecución de la filosofía 5 S amplía la eficacia en el taller de automóviles de la organización de automóviles Lanazca y, por lo tanto, aumenta la productividad. en la administración inicial, el proceso de necesidades en 0.06 como resultado del uso del procedimiento 5S aumenta la efectividad de las administraciones iniciales al 25% y, en este sentido, la eficiencia se incrementó en un 23% cuando el creador presume que el uso del sistema 5S, en el taller de potencia del automóvil ha sido concluyente para mejorar la rentabilidad, es decir, se ha ampliado en un 23% y se ha logrado para lograr el objetivo general, el que se concentró en mejorar la eficiencia en función de una mejor asociación, una medida más prominente De administración se realiza y calidad en ellos.

Espada (2017); En su propuesta titulada "Uso del sistema 5S para mejorar la rentabilidad en el almacén de la organización MULTISERVIS FVR EIRL. Callao, 2017". Creada en la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, su objetivo general era decidir cómo la utilización del enfoque 5S mejora la rentabilidad en el centro de distribución de la organización Multiservis FVR EIRL. Callao adquiere la consecuencia de obtener especulaciones de su examen que afirmaron que la rentabilidad en el almacén de la organización podría mejorar de 50.47% a 72.91%, al igual que el efecto secundario de la productividad de 71.02% a 84.29%, finalmente la repercusión de la viabilidad de un 71.10% a 86.56 %, de esta manera, las administraciones de la organización han reforzado la promesa de los ejercicios de esta filosofía y, además, completan como modelo para diferentes regiones dentro de la organización; además, se sugiere al personal una crítica sobre esta importante técnica de valor para su uso ideal. Y manejabilidad dentro de la organización.

Zevallos (2017); En su tesis titulada “Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de seguridad salud ocupacional y medio ambiente de la empresa DEMRSA SAC. Lurín, 2017”. Creado en la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial; Su objetivo general era decidir cómo la utilización de la técnica 5S mejora la rentabilidad en la zona de seguridad, el bienestar relacionado con las palabras y la tierra de la organización DAMARSA SAC, posteriormente fue posible analizar la verdad de la organización, de esta manera Cada uno de los ejercicios del enfoque que se evalúan a través de la revisión semana tras semana, luego de que se logró el uso, los archivos disminuyeron la temporada de transporte de la documentación y, como resultado, se logró la expansión de la efectividad en un 96% del 62%. Al igual que el nivel de competencia en el 81% del 62% y, por lo tanto, un incremento en la rentabilidad del 76%, por fin deduce que el procedimiento 5S permite tener un lugar de trabajo perfecto y metódico donde el individuo realiza sus ejercicios de una manera competente y viable al transmitir los registros a tiempo y mantener el control de los informes que se requerirán Para evaluar el procedimiento, también como un elemento resulta en la mejora de la eficiencia en la organización.

Vargas (2014); En su tesis titulada “propuesta de mejora en las áreas administrativas y de producción de la empresa Corporación Electromecánica SAC de la ciudad de Arequipa”. Creado en la Universidad Católica de Santa María, Facultad de Ciencias e Ingeniería Física y Formal, Programa Profesional de Ingeniería Industrial, su objetivo general era proponer mejoras en los territorios autoritarios y de generación de Corporación Electromecánica SAC, ya que los resultados se crearon y actualizaron el manual de asociación. y capacidades, ejecutar mejoras con acentuación en el bienestar y la limpieza, por lo tanto, se agregarán para disminuir los gastos producidos por los contratiempos introducidos dentro de la organización que se calculó que ahorrarán la mitad en el año más reciente, presumiendo que con el uso de la filosofía y ejecución 5S De las actualizaciones, se logró una disminución de espacio de 14 metros, equivalente al 30% del espacio involucrado por los materiales y equipo de antemano y 3.9 minutos, proporcional al 3.6% en el procedimiento de montaje. Respaldos de metal, aparte de que la empresa es alcanzable ya que fueron evaluados ingresos y egresos.

Huillca y Monzón (2015); en su tesis titulada “Propuesta de distribución de planta nueva y mejora de procesos aplicando la 5S y mantenimiento autónomo en la planta metal mecánica

que produce hornos estacionarios y rotativos, "Desarrollado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, su objetivo general era mejorar las líneas de creación de hornos estacionarios y giratorios, debido a que se logró un resumen de las circunstancias y los resultados finales para analizar el problema y, posteriormente, ejecutarlo. El sistema y de esta manera adquieren fondos de reserva para contratiempos, los tiempos de aplazamiento por parte del especialista para encontrar los dispositivos que se utilizarán, los tiempos de aplazamiento por parte del personal al realizar la limpieza de los territorios, los tiempos de intercambio superfluos de tal manera, se mejoró la eficiencia. con un 25%, por lo tanto, produciendo una productividad más notable para la organización, por fin asume que la evaluación monetaria fue que el compromiso era factible y razonable, en vista del hecho de que un VAN de s / . 1, 095,554.99, una TIR de 42 % más prominente que el COK y una estimación de la proporción de ventaja de ahorro de dinero (B / C) de 1.42 más notable que una unidad y que la especulación realizada en Esta empresa se recupera en un año.

Murrieta (2016); En su tesina titulada “Aplicación de la metodología 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos”. Creada en la Universidad Nacional de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, su objetivo general era mejorar el tiempo de transporte de la región de despacho, posteriormente fue posible aplicar la filosofía 5S para producir espacios más prominentes de Condiciones de trabajo para hacer frente a los residuos producidos por los ejercicios relacionados con el trabajo, en este sentido, se mejoró el grado del marcador de despacho y, de esta manera, el cumplimiento del cliente al mencionar la administración, mejora la oferta de interés para las solicitudes. Disminución de ejercicios que no. Crean incentivos positivos en los procedimientos y son el principal impulsor que influye negativamente en los retrasos en el transporte. Además, se logró una estimación de IRR (25%), más prominente que la estima de COK (20%) y una estimación de VAN más prominente que cero. Por fin, se deduce que con el uso de la filosofía se obtienen mejores espacios de trabajo.

Herramienta de análisis de proceso. El énfasis de estas herramientas de análisis de procesos a continuación descrita tiene por finalidad promover el análisis de los procesos de forma que se logre entender las causas de los problemas, para luego optar y ejecutar la técnica básica para la mejora.

Según Cuatrecasas L, (2010). “Llamado el gráfico de Ishikawa, lo creo. También se le llama, por la semejanza que existe, como un contorno de espina de pescado. El esquema de Ishikawa desglosa de manera ordenada y precisa los inconvenientes, sus causas y los motivos de estas, cuyo resultado influye en la calidad se llamarán impacto. Existen dos perspectivas fundamentales que caracterizan este procedimiento: solicitar y extender. Representar las innegables razones de un problema puede ser bastante sencillo, sin embargo, es importante organizar estas causas, ver de dónde se originan y desarrollar el examen de sus inicios con el objetivo de abordar el problema desde su raíz.

El problema está reconocido y hay que explicarlo. En este sentido, este esquema nos permitirá decidir la explicación detrás de ese problema o impacto. La cantidad de elementos que impactan un impacto específico es variada y, para hablar de ellos, todos son complejos. En consecuencia, se debe elegir un agente que reúna variables para cada problema. Se espera que utilice controladores esenciales de un tipo convencional, llamados "6M": trabajo, materiales, técnicas, condición, mantenimiento y hardware. Estos elementos esenciales, que pueden depender de la circunstancia pueden diferir, enmarcarán las espigas principales de la tabla y, a continuación, se incluirán las causas opcionales, las causas terciarias, etc., que hablan de los motivos de las causas y que permiten su desarrollo en el Varios puntos de partida nivelados del problema.

Es un dispositivo apropiado que se explica por una reunión de trabajo que fomenta el compromiso de los pensamientos y la información de una manera sin fondo y diferenciada. Se puede acumular una progresión de etapas para su reconocimiento: defina y decida inequívocamente el problema que necesitamos resolver. Este problema, que causa la ausencia de valor en nuestros procedimientos, se presentará hacia el final de la sección fundamental como un perno que establece la "columna vertebral" de la gráfica. Distinguir los elementos más importantes que afectan el tema a resolver. Se mostrarán en los límites de lo que podemos caracterizar como "cardos" esenciales o esenciales. Es básica la utilización

en los procedimientos rentables del 6M, referenciados anteriormente. En cualquier caso, dependiendo de la circunstancia, los componentes que se consideran ventajosos serán consolidados o suplantados. Decida y analice de manera organizada y organizada las causas y los motivos de las causas o subcausas que inician el impacto, según lo indicado por las variables más importantes que hemos elegido. Es prudente comenzar con la investigación de uno de los elementos y extender su examen, antes de realizar un procedimiento similar con los que se acompañan. En esta línea, se enmarcan las implicaciones progresivas que se extienden en el detalle y el punto de partida de las causas.

Cuando se termina la investigación y la investigación de las causas, es apropiado completar una reflexión para evaluar si cada una de las causas se ha distinguido (particularmente en el caso de que sean pertinentes) y verificar que hemos utilizado los factores correctos. Algo más, se incluirán las causas y factores que están ausentes o importantes. Tomando información sobre las diferentes razones del problema, evaluando el nivel de efecto mundial que tienen sobre el impacto. Esto permitirá alcanzar las últimas determinaciones y dar las respuestas más prudentes para comprender y controlar el impacto considerado. Por lo tanto, el gráfico de ayuda en la identificación del Ishikawa y los motivos de un problema, lo que permite decidir la fuente y realizar las actividades adecuadas para tener la opción de entenderlo desde la raíz. La realidad de ser un instrumento hecho típicamente por una reunión de trabajo apoya el razonamiento imaginativo, productivo y diferente, con un grado típico de comprensión del problema y una visión más diferenciada de las causas”. (Página 68).

Metodología 5S, Como lo indicó Rey (2005), dice que es un programa de trabajo para talleres y lugares de trabajo que se compone de hacer actividades de orden, limpieza e identificación de peculiaridades en el entorno laboral, que por su facilidad de esfuerzo permite la cooperación de todos a nivel individual y de recopilación. Mejorar el lugar de trabajo, el bienestar de las personas y el equipo. Gutiérrez (2013) dice que el enfoque 5S es un aparato que, con el interés de los que están incluidos, permite componer ambientes de trabajo para mantener lo útil, impecable, sistemático, encantador y seguro. El punto focal esencial de esta técnica creada en Japón es que exista calidad antes de que se requiera toda ordenación, orden y control (página 110).

Brady (2016) menciona que, El objetivo principal del enfoque 5S es hacer una condición impecable y precisa, un dominio donde haya un lugar para todo y todo en su lugar, la mayoría de las asociaciones comienzan un cambio de ensamblaje magro con el sistema 5S, esto se debe a que se descubrió Una de las instancias actuales de desperdicio, además, es compatible con la configuración de la estructura y el control necesarios para ubicar el diverso tipo de actividades efectivas para una mejora continua (página 2). Rey (2005) sostiene que las ventajas creadas por el procedimiento 5S son: El uso de la filosofía 5S se fortalece en colaboración, ya que permite que todo el personal de la asociación se comprometa con el procedimiento de mejora desde la perspectiva del aprendizaje de tu actividad Manteniendo y mejorando el grado de la filosofía 5S, se adquiere una eficiencia significativa, por lo que los últimos artículos serán menos defectuosos, menos decepciones, menos contratiempos, menos nivel de stock, disminución de desarrollo e intercambios sin sentido. Mantiene las condiciones fundamentales para la consideración de aparatos, hardware, hardware, oficinas y diferentes materiales. A través de la asociación, la solicitud y el orden, se obtiene un lugar de trabajo ideal para el personal de la asociación (página 26).

Rajadell y Sánchez (2010) menciona que, la primera S significa clasificar y eliminar del ambiente de trabajo todos los objetos innecesarios para la actividad que se realiza. Por consiguiente, propone separar lo que se necesita de lo que no se necesita y lograr gestionar el flujo de elementos para eliminar los estorbos y que se originan.

Se describe que, clasificar consiste en separar los elementos necesarios de los innecesarios y retirarlos del espacio del área de desarrollo de las actividades, con la finalidad de generar aquello que es verdaderamente necesario para cada actividad de trabajo y así generar un sistema de gestión que facilite la identificación y eliminación de elementos innecesarios, para identificar cual es la clasificación de los elementos se pueden utilizar estos aportes. Realizar visita al ambiente de trabajo para realizar la selección de los elementos primordiales para la actividad. Utilizar un formato donde se registren los elementos y herramientas necesarias para la actividad, implantando una descripción a dicho elemento. Establecer un diagrama de flujo para la clasificación, donde los elementos necesarios para las actividades están organizados e identificados. Uso de tarjeta roja, para la gestión e identificación de los elementos innecesarios presentes en las actividades de trabajo.

Así mismo menciona que, la finalidad de clasificar refiere retirar del ambiente de trabajo todos los elementos innecesarios para las operaciones de mantenimiento o de oficinas cotidianas. Los elementos necesarios necesitan estar cerca de la acción de las actividades de trabajo, mientras que los innecesarios deben ser retirados, transferidos o eliminados del ambiente de trabajo. Identificar Elementos innecesarios: El principal paso en la clasificación se centra en estar al tanto de los elementos innecesarios dentro del ambiente de trabajo y ubicarlos en una reja seleccionada para implantar la metodología 5S, en este paso se opta por emplear estas ayudas: Principalmente en esta S es necesario trabajar objetivamente en el área de trabajo para establecer lo necesario, usar formato para realizar la clasificación, en el primero se registrara la descripción de todos los elementos útiles para el área de trabajo y en el siguiente se registrara los elementos que no son útiles para el área. Por lo tanto, se logrará un registro de los equipos y herramientas en el área.

Se describe que, seiton se basa en ordenar y acomodar los elementos necesarios de tal forma que facilite la ubicación, identificación, acceso, y devolución en cualquier momento. Después que los elementos innecesarios han sido eliminados, seguidamente se procede a organizar el área de trabajo. Además, para realizar el orden de los elementos necesarios es importante definir el lugar más adecuado para ubicarlos de acuerdo a su finalidad y funcionalidad, la organización tiene como propósito establecer los elementos necesarios en lugares donde se logre ubicar fácilmente para su utilidad y de tal manera retornarlos a su lugar determinado. Con esta ejecución se pretende optimizar la identificación y establecimiento de los controles de los equipos, instrumentos y elementos críticos para su respectivo mantenimiento y conservación de vida útil. También optimiza la ubicación de los materiales, herramientas y documentos de manera fácil y rápida, mejora la imagen del área y satisfacción del cliente, mejora el control de stock de los materiales y repuestos, mejora las condiciones para el desarrollo de las actividades del trabajo. En las áreas de oficinas genera facilidad para ubicar los documentos y archivos, mejora control visual de los archivos y documentos, y elimina la pérdida de tiempo en la información.

Es un principio fundamental de la estandarización, un lugar de trabajo tiene que presentar orden, la estandarización se refiere a crear una forma consistente de realización de las actividades y procedimientos, los pasos para organizar son: en principio, es definir un

nombre, código o color por cada tipo de elemento determinar en qué lugar guardar los elementos considerando la frecuencia de su utilidad organizar los elementos de tal manera que facilite en aplicar rótulos visibles y utilizar códigos de colores para mejorar la localización de los elementos de forma óptima (pág. 15). Beneficio del orden. Acceso rápido a elementos de trabajo. La limpieza se logra ejecutar con facilidad y seguridad. Mejora la imagen y productividad de las áreas. Elimina riesgos potenciales asociados a las áreas y las actividades esto mediante la demarcación de las zonas (pág. 7).

SEISO (Limpiar).

Rey (2005) retrata que, la limpieza alude a la limpieza viable de las oficinas, el equipo, los lugares de trabajo y las condiciones del entorno de trabajo, tomando nota de las zonas que hablan de inconsistencias por una marca que demuestra la normalidad para el equivalente. Predominantemente, es importante mantener el día a día limpiando todos juntos para no volver a ver las oficinas y los lugares de trabajo en el servicio expreso que estaba antes de la limpieza subyacente (página 54). Hernández (2013) especifica que una vez que se solicitan los componentes esenciales, se realiza el tercer paso para ejecutar la estrategia 5S, seiso o limpia, para prescindir de los focos del suelo y evitar que se separen, para esto se acepta que limpiará, qué técnica de limpieza utilizar y construir qué tipos de dispositivos de limpieza se deben utilizar, como un método para ayudarlo a elaborar una guía de las zonas de la asociación, dividir las regiones y llamar la atención de los responsables del movimiento. De la limpieza y su asociación. La tercera “S” contribuye legítimamente a limitar los problemas que crean la rápida descomposición de las piezas utilizadas durante el procedimiento de generación (página 30).

También demuestra que, la limpieza apoya la disposición de limpiar el lugar de trabajo y mantener la caracterización y solicitud de los componentes del trabajo. El procedimiento de uso sirve para ayudar a un programa sólido de preparación y suministro de los componentes fundamentales para su avance, al igual que el tiempo importante para su ejecución, donde se expresa que los objetivos de la limpieza son: Mantenerse alejado de la tierra y los residuos que se impregna al último elemento y se reúne en el territorio de trabajo. Imagine rápidamente el agujero o las manchas de aceite en las máquinas. Verifique la máquina y el equipo, independientemente de si están en condiciones ideales. Mantener una distancia estratégica desde la que cualquier tipo de suelo afecte de manera contraria a la exposición



del hardware. Hacer el lugar de trabajo un lugar protegido.

SEIKETSU (estandarizar).

Equilibrar el funcionamiento del número considerable de estándares caracterizados en las primeras etapas, con una mejora y desarrollo de la pulcritud, sancionando todo lo que se ha hecho y afirmado ya, lo cual es una paridad de esta etapa y se realiza una reflexión sobre el componente encontrado para darle una respuesta. Asimismo, mantiene que se caracteriza por ser un tipo ideal de las tres "s", para continuar con los logros conseguidos, por métodos que fundamentan los estándares que permiten elevar los grados de efectividad, en la zona de trabajo. Con la utilización de las 3 "S" iniciales, no será imposible de reconocer anomalías que, obviamente, no se pueden observar, lo que provocará la revelación de fallas en los tiempos iniciales que producen un lugar confuso y desordenado. Para esto, se deben hacer movimientos que den respuesta a los problemas. Con la institucionalización de los ejercicios de agrupación, solicitud y limpieza, el punto es continuar con la adecuación del seiketsu que previene, sin importar qué, volviendo a circunstancias como la subyacente o mucho más trágico.

Destinos de institucionalización. Limite las causas que motivan el suelo y las condiciones incómodas en la región de trabajo. Reducción del tiempo en el reconocimiento de las tres "S" pasadas. Producir un lugar de trabajo protegido para especialistas. Institucionalizar e imaginar la actividad diaria y la metodología de apoyo. Ventajas de la institucionalización. Hacer un dominio habilitador para crear ejercicios de trabajo. Mejora la prosperidad de los trabajadores al hacer propensiones para mantenerse limpios de la zona de trabajo en todo momento. Se evitan las decepciones que podrían provocar contratiempos o peligros relacionados con las palabras (página 10).

Hernández (2013) Mantiene que una vez que se han ejecutado las tres "S" iniciales, el diseño es guardar y mejorar los resultados obtenidos previamente. Para esto, se recomienda revisar ocasionalmente las 5S o las reuniones para gestionar los ángulos identificados con el procedimiento. Un enfoque para institucionalizar es pensar en el control visual, esto se completa con componentes físicos, realistas, numéricos o de sombreado que son todo menos difícil de imaginar y que permiten adquirir una perspectiva sobre las condiciones típicas o extrañas que introduce en el trabajo. Territorio, un modelo Puede ser: señalización desuelo,

marcadores de abandono de crisis, alarmas de peligro, mapas y tablas de resultados de la técnica 5S (página 33).

#### SHITSUKE (Disciplina).

Se sostiene que el acto de la orden está planeado para producir la propensión a considerar o utilizar eficazmente los métodos, medidas y controles creados recientemente. En cuanto al uso del enfoque 5S, el orden es significativo porque, sin él, la ejecución de las cuatro "S" iniciales se rompe efectivamente. El control no es obvio y no se puede estimar en absoluto como las otras "S" que se examinaron recientemente. Existe en la psique y en el deseo de la población general, solo la conducta muestra la cercanía, de todos modos, puede producir condiciones que promuevan el acto del control, hace referencia a que el orden parece ser percibido como un procedimiento significativo para avanzar, ya que su ejecución hace que la mejora de los últimos 4 "S" avance de la manera más ideal. Asimismo, habla de la disposición proactiva que impulsa el reconocimiento de los ejercicios de progreso, con la certeza de que las ventajas serán más prominentes cuando exista racionalidad en lo que se hace, tanto en la asociación como en la vida cotidiana de la población general, de manera que logra mejores resultados, en otras palabras, cuando los trabajadores exhiben una orden, la organización descubrirá cómo construir su grado de valor y eficiencia.

Objetivos del pedido. Cambiar las propensiones erróneas fomentando las tradiciones imaginativas. Considerar las estrategias según las obligaciones y obligaciones. Incluir la facultad de la organización en la evaluación de los recados. Crear autoridad en grupos de trabajo concentrados en el progreso. Capacitar al personal en los planes de progreso.

Ventajas del control. Fomenta una cultura de respeto y cuidado por los activos de la asociación, cultiva un control para cambiar las tendencias que influyen negativamente en la asociación, avanza para los estándares construidos y los individuos de la asociación en todos los niveles, se apoya el reconocimiento de la mejora persistente en el lugar de trabajo.

Sobre la problemática descrita en párrafos anteriores, se formula el siguiente enunciado  
¿De qué manera la implementación de la metodología 5S mejora las áreas de la empresa VERGARAY SRL? Chimbote, 2019?

Según Bernal (2010). “Todo estudio se fundamenta en un problema observado por lo que es necesario delimitar los alcances y justificar los motivos porque se va investigar y que se quiere alcanzar, desde su pertinencia, relevancia social, implicancia práctica y justificación metodológica” (pág.106). También Justificación práctica. Para mejorar el plan de operaciones y las áreas de la empresa, permitiendo una mejora considerando en las actividades a las operaciones de la venta del producto o servicio, así como también una mayor relación entre las áreas de la empresa a, mejorar la organización y disciplina en el cumplimiento de los estándares al tener el personal a la posibilidad de participar en la elaboración de los procedimientos de limpieza, organización y orden.

Entonces, Justificación económica disminuye de manera impresionante el tiempo y las actividades inútiles, los objetivos construidos en cada zona se cumplen, independientemente de si se acumulan los tiempos de vuelo, se ahorra combustible, se reducen los costos adicionales creados por cualquier caso y los beneficios de los disminuyen de manera inefectiva. Hechas e inadecuadas, entre otras. Mientras tanto, ayude a expandir el beneficio y la agresividad de la organización, a través de la inclinación y la propuesta del cliente satisfecho para mejorar la naturaleza de la administración. Además, la Justificación especializada muestra las ventajas que se crean con la utilización de la estrategia y los instrumentos de los edificios modernos, que aplican empresas comprometidas con la generación, pero que además pueden conectarse en organizaciones cuya razón de ser es dar a las administraciones, y usted puede Ver después de algún tiempo el contraste relativo después de la puesta en marcha.

Finalmente, Justificación social logra mayor responsabilidad entre los representantes de la organización, ya que se encargarán de proceder con esta forma de pensar el progreso y tendrán una inversión constante para presentar propuestas sobre la mejora constante de las técnicas de trabajo, que serán Considerado y en este sentido, usted mostrará signos de mejora en el lugar de trabajo, logrando el cumplimiento del personal.

En este sentido, nos conlleva a plantear la siguiente hipótesis de trabajo

H1: La implementación de la metodología 5S mejora las áreas de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019.

H0: La implementación de la metodología 5S no mejora las áreas de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019

El objetivo general: Propuesta de la aplicación de la metodología 5S para la mejora de las áreas de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019 y los objetivos específicos:

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual para conocer el estado en que se encuentra de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019  
2. Implementar la metodología de las 5S de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

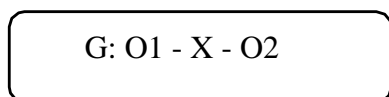
La presente investigación está enmarcada dentro de las investigaciones pre experimentales, ya que describe la realidad tal y conforme se presentan, no se manipula ninguna variable, consiste en observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Cegarra (2012) muestra que: Es el método inteligente para buscar la respuesta a los problemas que proponemos, comprende emitir especulaciones acerca de las posibles respuestas para el problema y verificar con la información accesible si existe la posibilidad de que estén disponibles concurrencia con los (p 82).

Diseño:

Bernal (2010) especifica que: La configuración de semi prueba es una que toma a sus miembros de forma arbitraria, y que de vez en cuando usted tiene control sobre ellos. En su mayor parte se describe al tener una recopilación de estimaciones y una recopilación de exámenes proporcionales (p.146).

Esquema del diseño:



Donde:

G: Grupo muestra a quiénes se aplicará el experimento

O1: Es el número total de espacios innecesarios que están en el almacén de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote.

X: la implementación de la metodología 5S en la empresa Baterías VERGARAY SRL.

Chimbote.

Tabla 1 Matriz operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones/ indicadores	Escala de medición
Metodología 5 S	<p>“Es un programa de trabajo para talleres y oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden/ limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de todos a nivel individual/ grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de personas y equipos y la productividad " (Figuroa, 2016, p.45).</p>	<p>Esta metodología 5 s será implementada en la empresa Baterías VERGARAY SRL.Chimbote, con la finalidad de reducir los espacios innecesarios las áreas</p>	<p><b>Diagnóstico inicial de la lista de verificación de la auditoria</b></p> <p>Cumplimiento de la auditoria inicial a la empresa Baterías VERGARAY SRL.Chimbote</p> <hr/> <p><b>Implementación de la metodología 5S</b></p> <p>Seiri – Eliminar                      Seiton – Ordenar                      Seiso – Limpieza e inspección                      Seiketsu – Estandarizar                      Shitsuke – Disciplina</p>	Razón, intervalo

Fuente: Elaboración propia

## **2.2. Población y muestra y muestreo**

Población y muestra

Hernández, Fernández y Baptista (2014) notan que: La población o el universo es el arreglo de cada uno de los que concurren ciertas determinaciones (p.174).

En el presente proyecto de investigación se tiene como población los pedidos obtenidos durante 30 días, de la Empresa.

Hernández (2003) dice que: "Si la población es menor de cincuenta y cincuenta personas, la población es equivalente al ejemplo". Este tipo de prueba se llama exhaustiva y es la que se conectará en este examen.

Se tiene como muestra para la recolección de datos 30 días de pedidos, esto quiere decir que se trabajara a través del censo al 100% del universo poblacional.

### 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Tabla 2 Técnica e Instrumentos

OBJETIVOS ESPECIFICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
1. Realizar un diagnóstico de la situación actual para conocer el estado en que se encuentra de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019	Observación directa. Análisis documentario.	Auditoria inicial  Diagnóstico inicial
2. Implementar la metodología de las 5S de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019	Observación directa. Análisis	Anexo 01: Hoja de Situación Actual Mantenimiento Anexo 02: Hoja de Situación Actual Almacén de Baterías en Espera Anexo 03: Hoja de Situación Actual Almacén de Baterías en Espera Anexo 04: Hoja de Situación Actual Almacén de Archivos Anexo 06: Listado de clasificación de taller manteniendo Anexo 14: Crear un plan de limpieza Anexo 15: Cronograma de limpieza Anexo 18: Hoja de Registro Anexo 25: Planos de taller después de la implementación Cámara fotográfica

Fuente: Elaboración propia

La técnica que se utilizará es la percepción en el campo y las formas de acumulación de información, es decir, la información requerida se recopilará en el territorio del centro de distribución de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, utilizando una base de datos de registros y documentos de Excel, por ejemplo, fuente de investigación.



## **Validez de los instrumentos**

Landeau (2007) nos revela que: La validez es la cantidad de información que proporciona el instrumento que realmente refleja realmente los aspectos que interesan estudiar (p.81).

La validez fue aprobada por 3 especialistas de la escuela de Ingeniería Industrial, en este sentido, analizando la inteligencia, la importancia y la claridad de la sustancia del marco de recopilación de información.

## **2.4. Procedimiento**

Haga una determinación de la circunstancia actual para conocer el estado de la organización Baterías VERGARAY. Ejecutar la estrategia de los 5S en la organización Baterías VERGARAY, evaluar el uso de la estrategia de los 5 en la organización Baterías VERGARAY.

Confiabilidad de los instrumentos

Landeau (2007) dice que: La confiabilidad es la medida en que el instrumento demuestra su consistencia, por los resultados que produce cuando se conecta una y otra vez al objeto de estudio (p.81).

## **2.5. Método de análisis de datos Análisis descriptivos:**

Se analizará el ejemplo, utilizando la media, la media, la fluctuación y la desviación estándar comunicadas en tablas y diagramas.

Análisis ligados a las hipótesis:

La verificación de la hipótesis se adquirirá a través de la representación de SPSS 25 programable, realizar los conteos, siguiendo estas líneas, proporcionando datos importantes a través de tablas y diagramas.

## **2.6. Aspectos éticos.**

La actual investigación será fidedigna y todas las fuentes de investigación serán referenciadas de manera eficaz, además, la información recopilada por el Software será genuina y se demostrará en la sección de resultados.

### III. RESULTADOS

#### Realizar un diagnóstico de la situación actual para conocer el estado en que se encuentra de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, 2019.

Antes de implementar la metodología 5S, se realizó un formato de auditoría de las 5S dando estándares de puntuación al nivel máximo de 100% de efectividad de la 5S, en segundo lugar evaluaremos el proceso más importante de la empresa a través de un estudio de tiempo y por otro lado evidencia en una hoja de registro que muestra fotos reales del proyecto, esto con el fin de analizar de manera cuantitativa y cualitativa el antes y después de la mejora implantada, así mismo se ara al concluir la última S.

#### Auditoría 5S.

Por medio de este formato y sus principios de 5 S podemos ver en porcentaje a que cantidad esta aplicada la metodología en la empresa, cabe señalar que obviamente es antes de aplicar el proyecto, por lo cual al final también se hará una auditoría.

Tabla 3 Auditoría 5S.

Auditoría 5S Ítem	fecha			
	NA	I T	I P	CT
1. El área está libre de cosas (*) que no intervienen en las actividades diarias.		x		
2. El área está libre de cosas cuya frecuencia de uso no hace necesaria su permanencia/almacenamiento en ella.		x		
3. Están determinados y se implementado un mecanismo de control de entrada y salida de aquellos ítems (insumos, materiales, herramientas, etc.) consumibles que se considera necesario en el área		x		
4. Las cosas tienen definidos lugares y formas de almacenamiento/colocación, de acuerdo a su naturaleza y frecuencia de uso, para un acceso rápido, eficiente y seguro.		x		
5. Las cosas están almacenadas/colocadas respetando rigurosamente los lugares y criterios definidos (punto anterior).		x		
6. Todo el personal del área conoce los lugares y formas de almacenamiento/colocación de las cosas.		x		
7. Existen señales, etiquetas o rótulos, que faciliten la ubicación de las cosas, para disminuir el tiempo de localización		x		
8. La distribución física, equipamiento y señalización del área cumple con las normas y recomendaciones de seguridad vigentes.			x	
9. Se utiliza un mecanismo para controlar los ítems que son retirados temporalmente de su lugar (qué, quién, cuándo, etc).		x		

10. Se tienen identificadas todas las cosas con un código, de acuerdo a su naturaleza y ubicación.	x	
11. El área está limpia libre de polvo, aceite, desperdicios, etc.	x	
12. Las máquinas, equipos y muebles, materiales, etc., están libres de polvo, corrosión, excesos de lubricación, etc.	x	
13. Las líneas o tubos de abastecimiento están identificados por colores según norma y estos se encuentran limpios.	x	
14. Los equipos de iluminación están operativos y las instalaciones eléctricas cumplen con las normas vigentes.		x
15. Se han definido responsables y rutinas de limpieza para todas las áreas y estas son ejecutadas.	x	
16. Existen controles visuales para evitar que las cosas colocadas/almacenadas en el área se desorganicen.	x	
17. Todos los equipos cuentan con tarjeta de operación para evitar errores operativos y el formato de mantenimiento de primer nivel es actualizado según la frecuencia de uso.		x
18. Se han definido y se ejecutan sesiones grupales periódicas (diarias, interdiarias, etc.) de orden y limpieza.	x	
19. El personal usa adecuadamente los equipos de protección personal (casco, máscaras, guantes, lentes, etc.) para las actividades diarias según normas de seguridad y salud en el trabajo.	x	
20. Se identifican, analizan y eliminan sistemáticamente las causas que originan deficiencias en el orden y la limpieza.	x	
Índice 5 S = $CT / (CT + IP + IT)$		índice 5 s
NA: No aplica; IT: Incumplimiento Total; IP: Incumplimiento Parcial; CT: Cumplimiento Total (*cosas: Máquinas, equipos, muebles, estantes, insumos, materiales, herramientas, tubos, cables, etc.)		0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 Total de incumplimiento

Total de incumplimiento		
Incumplimiento total	17	85%
Incumplimiento Parcial	3	15%
total	20	100%

Fuente: Elaboración propia

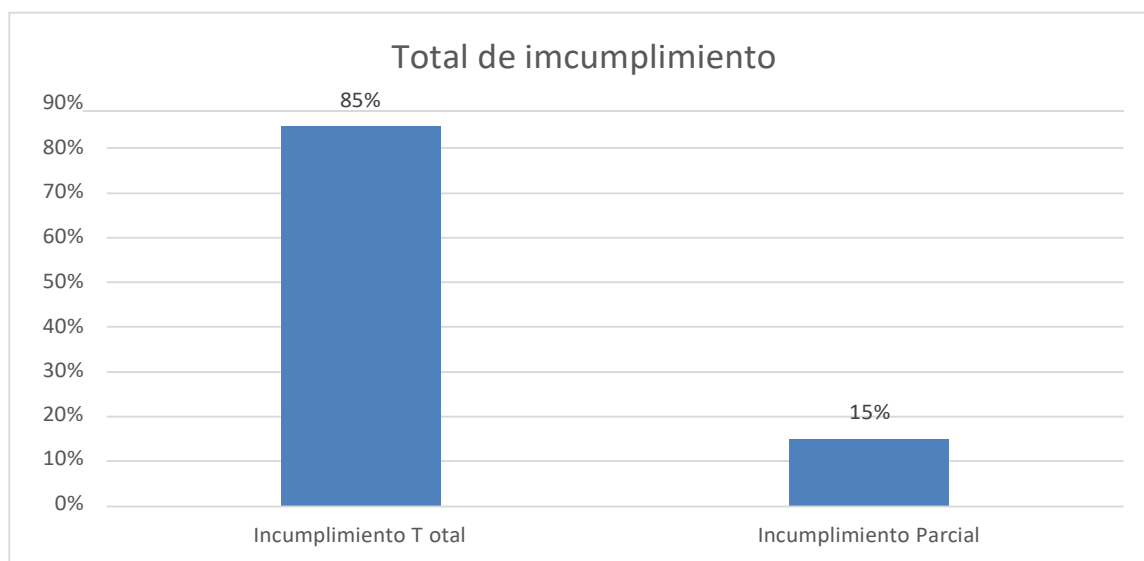


Figura 1 Total de incumplimiento

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La figura 01, Muestra que la empresa Baterías VERGARAY, obtuvo un 85 % de incumplimiento total y 15 % de incumplimiento parcial en la auditoría 5S. Con los datos recabados en esta investigación fue posible obtener un panorama preliminar de la situación actual de la empresa, el cual no fue muy alentador debido a que no existe un sistema debidamente documentado.

### **Implementar la metodología de las 5S de la empresa Baterías VERGARAY SRL.**

#### **Chimbote, 2019**

Principio. En cada puesto, línea, área debe estar lo que se usa, ubicado según su frecuencia de uso. La aplicación de las acciones Seiri preparan los lugares de trabajo para que estos sean más seguros y productivos, ante la presencia de elementos innecesarios, el ambiente de trabajo es tenso, impide la visión completa de las áreas de trabajo, dificulta observar el funcionamiento de los equipos y máquinas, las salidas de emergencia quedan obstaculizadas haciendo todo esto que el área de trabajo sea más insegura.

#### **Liberar espacio útil**

Disminuye los tiempos de acceso al material, archivos, aparatos y diferentes componentes del trabajo. mejore el control visual de los suministros de piezas adicionales y componentes de creación, sobres con datos, planes, etc. elimine la pérdida de artículos o cosas que se deshacen por un tiempo excepcional en una situación que no sea apropiada para ellos; por

ejemplo, material de empaquetado, marcas, compartimientos de plástico, cajas de cartón y otros, fomente el control visual de los materiales en bruto que se están agotando y que requieren un procedimiento en un movimiento, etc. prepárese para las zonas de trabajo para el avance de las actividades de soporte de autogobierno, ya que puede ver los agujeros sin mucho esfuerzo, derrames y contaminaciones existentes en el hardware y que están regularmente cubiertos por los componentes sin sentido que están cerca del engranaje.

Motivo: La motivación detrás de Seiri o de un grupo tiene la intención de expulsar de las estaciones de trabajo a cada uno de los componentes que son demasiado para la creación diaria o las actividades de oficina, los componentes vitales deben mantenerse cerca de la "actividad", mientras que los innecesarios deben ser expulsados del sitio o eliminados. la ejecución de los Seiri permite crear un lugar de trabajo en el que los problemas de espacio se mantienen alejados, pérdida de tiempo, seguridad ampliada y fondos de inversión de vitalidad.

Al ejecutar Seiri, se adquieren las ventajas que lo acompañan, entre otras:

Se mejoró el control visual de los componentes de trabajo, materiales en el procedimiento y último elemento la progresión "delicada" de los procedimientos se lleva a cabo gracias al control visual, lo que es más, la naturaleza del elemento se mejora a medida que los controles visuales ayudan a anticipar las fugas.

Definir reglas de clasificación según necesidad

Identificar elementos insignificantes

La fase inicial en el uso de Seiri es la prueba reconocible de componentes inútiles en el lugar elegido para actualizar el 5S, en esta progresión puede utilizar las guías que se acompañan:

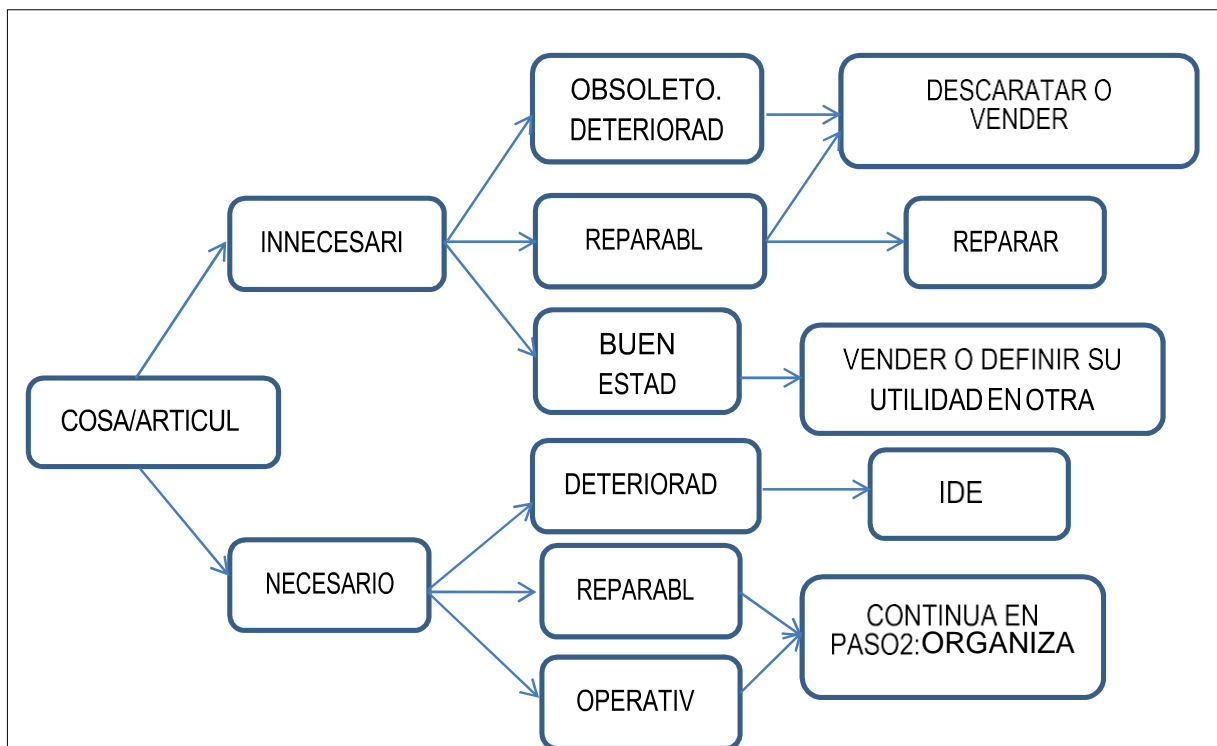


Figura 2 Identificar elementos innecesarios

Fuente: Elaboración Propia

Definir reglas para clasificar según frecuencia de uso ¿Dónde almacenar?

Según la frecuencia de uso que tiene los materiales podemos definir su lugar, como la teoría nos enseña los de mayor necesidad debe de estar lo más cerca posible a la mano y lo menos frecuente simplemente no, con el fin de optimizar el tiempo de trabajo o despacho, haciendo más eficiente el trabajo.

Tabla 5 Estándares de Frecuencia

Frecuencia de uso o grado de necesidad	Significativo de uso	política o método de almacenamiento
Cada Hora Varias Veces al día	Alta	En el puesto o área de trabajo
Varias veces a la semana pocas veces al día	Media	Cerca del puesto o área de trabajo o encima
Varias veces al mes , Pocas veces a la semana	Baja	En almacén centralizado
Una vez al mes Eventualmente	Muy Baja	Almacén centralizado o proveedor

Fuente: Elaboración Propia

Según estos estándares de frecuencia de usos podemos decidir a qué distancia deberían de estar los materiales del lugar de trabajo para clasificar de manera óptima los mismos.

Tabla 6 Artículos del taller, archivos, recepción y baterías

<b>Artículos Del Taller</b>	<b>Cantidad Total</b>	<b>total %</b>
Innecesarias		44 56.4%
Necesarias		34 43.6%
Totales		100%
Disminución de inventario	56%	
<b>Artículos Del Almacén De Archivos</b>	<b>cantidad total</b>	<b>total %</b>
Innecesarias		24 44.4%
Necesarias		30 55.6%
Totales		100%
Disminución de inventario	44%	
<b>Artículos Del lugar De recepción</b>	<b>Cantidad Total</b>	<b>total %</b>
Innecesarias		14 35.0%
Necesarias		26 65.0%
Totales		100%
Disminución de inventario	35%	
<b>Artículos Del Almacén De Baterías</b>	<b>Cantidad Total</b>	<b>total %</b>
Innecesarias		2 50.0%
Necesarias		2 50.0%
Totales		100%
Disminución de inventario	50%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7 Resultado del artículo

<b>Artículos</b>	<b>Innecesario</b>	<b>Necesario</b>	<b>Total</b>
Artículos Del Taller	44	34	
Artículos Del Almacén De Archivos	24	30	
Artículos Del Lugar De Recepción	14	26	1/6
Artículos Del Almacén De Baterías	2	2	
	84	92	
Necesario		0.52	
Innecesario		0.48	
Disminuciones Inventario En La Empresa		0.48	

Fuente: elaboración propia

Interpretación: En la tabla 04 se observa que solo es necesario en los artículos del taller es de 34, del almacén de archivos es de 30, de lugar de recepción es de 26 y del almacén de baterías es de 2 obteniendo un total de 92 ítems necesarios, donde se representa que solo el 52 % es necesario en el almacén. (Ver anexo 06 al 09).

#### Implantar Seiton (orden)

Principio: Cada ítem necesario debe tener una localización específica. Un sitio para cada cosa y una cosa en cada sitio. Después de que hayamos descartado las cosas innecesarias, la siguiente etapa es organizar las cosas de trabajo que se utilizan, donde el motivo de la existencia es mantener los componentes importantes del trabajo de forma precisa, distinguida y efectivamente disponible para su utilización, lo que es más, se trata de clasificar los componentes que hemos denominado fundamentales con el objetivo de que puedan encontrarse de manera efectiva, la aplicación del soporte de Seiton tiene que ver con la mejora de la percepción de los componentes de las máquinas y los establecimientos modernos.

Cuando hemos eliminado los componentes inútiles, caracterizamos dónde debemos encontrar aquellos que necesitamos regularmente, distinguiéndolos para matar el tiempo de búsqueda y alentar su llegada al sitio una vez utilizado (esta es la situación del aparato), la razón.

El acto de Seiton planea encontrar los componentes esenciales en lugares donde se pueden encontrar efectivamente para su utilización y devolverlos al sitio relacionado, las filosofías utilizadas en Seiton fomentan su codificación, la distinción entre pruebas y el sellado de zonas para fomentar su protección en un lugar similar durante el tiempo y en condiciones impecables.

Desde la perspectiva del uso del Seiton en un grupo, esta "S" tiene como razón para mejorar la identificación y el sellado de los controles de los marcos y los componentes básicos para el mantenimiento y su conservación en excelentes condiciones.

La motivación detrás de los lugares de trabajo de Seiton es fomentar las crónicas y la búsqueda de registros, para mejorar el control visual de los organizadores y el fin de la pérdida de tiempo de acceso a los datos la solicitud de un disco duro de una pc puede mejorarse si las ideas de Seiton están conectadas.



Ordenar los ítems según su frecuencia de uso.

Perfeccionamos la sensación de solicitud a través del sellado y la utilización de guías visuales, estas guías sirven para institucionalizar actividades y evitar el ejercicio en futilidad, dinero, materiales y, sobre todo, eliminar peligros potenciales de accidentes del personal. (Ver anexos 10 y 11)

Perfeccionamos la sensación de solicitud a través de la verificación y utilización de guías visuales, estas guías sirven para institucionalizar las actividades y mantener una distancia estratégica del ejercicio en futilidad, efectivo, materiales y, en particular, eliminar los peligros potenciales de contratiempos en la facultad (Ver Anexo 12)

Implantar Seiso (limpieza)

Seiso significa eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de una fábrica se identifican problemas de escapes, averías, fallos o cualquier tipo de fuga, la limpieza se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad de la limpieza implica no únicamente mantener los equipos dentro de una estética agradable permanentemente. Seiso implica un pensamiento superior a limpiar. Exige que realicemos un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones de raíz para su eliminación, de lo contrario, sería imposible mantener limpio y en buen estado el área de trabajo. Se trata de evitar que la suciedad, el polvo, y las limaduras se acumulen en el lugar de trabajo.

Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.

Asumirse la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo: "la limpieza es inspección"

Se debe abolir la distinción entre operario de proceso, operario de limpieza y técnico de mantenimiento.

No se trata solo de expulsar la tierra. La actividad de limpieza debe plantearse buscando fuentes de contaminación para deshacerse de sus impulsores esenciales.

Disminuye el peligro potencial de accidentes.

Incrementa la existencia útil del hardware para mantenerse alejado de su debilitamiento debido a la contaminación y la tierra.

Realizar una Campaña de limpieza

La limpieza es una de las "S" claves para mantener las dos anteriores, y por tal motivo se

empezó con una campaña de limpieza, esto evidencia que antes de poder implementar Seiso se tiene que hacer una limpieza general ya que no se podría clasificar y organizar con los lugares de polvo y suciedad, En la campaña se involucraron todos los operarios y proyectistas, lo que se hizo básicamente es limpiar andamios, equipos, herramientas, paredes, mesas de trabajo, artículos del taller, pisos, materiales, etc.

Esta clase de limpieza no se puede considerar un Seiso totalmente desarrollado, ya que se trata de un buen inicio y preparación para la práctica de la limpieza permanente. Esta jornada de limpieza ayuda a obtener un estándar de la forma como deben estar los equipos permanentemente. Las acciones Seiso deben ayudarnos a mantener el estándar alcanzado el día de la jornada inicial, como evento motivacional ayuda a comprometer a la dirección y operarios en el proceso de implantación seguro de las 5S.

Esto con el fin de fomentar lo que sería una cultura de limpieza y crear conciencia en lo importante y bueno que es mantener el área libre de polvo y suciedad, la campaña tuvo éxito en el lugar y el compromiso de los colaboradores fue mayor, creemos que es posible mantener y mejorar el tema de la limpieza través de charlas y formatos de planes y cronogramas, todo con el fin de tener el ambiente de trabajo agradable que provoque el bienestar físico y anímico de los que allí laboran. (Ver anexo 13)

Crear un plan de limpieza

Los programas de limpieza y desinfección son necesarios en toda empresa y establecimientos de servicios de alimentación, ya que aseguran que ésta se lleve a cabo en los momentos indicados y siguiendo los procedimientos establecidos. (Ver anexo 14)

Crear un cronograma de limpieza

El formato de limpieza detallada contiene un modelo a seguir para limpiar los lugares de la empresa por semanas, donde este contenido diario de labores de limpieza debe programarse en el plan del día para su ejecución.

Una vez realizada la labor de limpieza la persona procederá a poner su rúbrica al costado de la tarea realizada en el formato de limpieza detallada, de esta manera el administrador puede hacer un seguimiento de las tareas de limpieza de su tienda y el formato deberá cambiarse cada mes. (Ver anexo 15 y 16)

Implantar Seiketsu (Standarizar)

Seiketsu es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación

de las tres primeras "S". Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada con nuestras acciones.

Implica elaborar estándares de limpieza y de inspección para realizar acciones de autocontrol permanente. "Nosotros" debemos preparar estándares para nosotros". Cuando los estándares son impuestos, estos no se cumplen satisfactoriamente, en comparación con aquellos que desarrollamos gracias a un proceso de formación previo.

Desde décadas conocemos el principio escrito en numerosas compañías y que se debe cumplir cuando se finaliza un turno de trabajo: "Dejaremos el sitio de trabajo limpio como lo encontramos". Este tipo frases sin un correcto entrenamiento en estandarización y sin el espacio para que podamos realizar estos estándares, difícilmente nos podremos comprometer en su cumplimiento.

#### Beneficios del Seiketsu

La información creada durante largos tramos de trabajo se ahorra el bienestar del personal mejora al hacer una propensión a mantener el lugar de trabajo perfecto para siempre de los administradores descubren cómo conocer el equipo de arriba y abajo, mantienen una distancia estratégica de los errores en la limpieza que pueden generar contratiempos u oportunidades de trabajo inútiles, la administración se presenta más en el mantenimiento de las zonas de trabajo para mediar en el respaldo y avance de medidas y el personal está configurado para aceptar obligaciones más prominentes en la administración de la actividad implementar método de Guerchet

La empresa no cuenta con un sistema de codificación para una buena distribución del mismo, por lo que consideramos importante estandarizar los andamios y espacios del taller y almacenes para minimizar en tiempo de la búsqueda de materiales, inventarios y el costo que se pueda originar con un mal almacenamiento.

Existe una fórmula para calcular los requerimientos de espacio es el llamado cálculo de superficie de Guerchet que proporciona el espacio total requerido en base a la suma de tres superficies parciales que son, la superficie estática, gravitacional y evolutiva. (Ver anexo 17)

#### Implantar shitsuke (disciplina)

Shetsuke o Disciplina significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo. Podremos obtener los beneficios alcanzados con las primeras "S" por largo tiempo si se logra crear un ambiente de

respeto a las normas y estándares establecidos.

Las cuatro "S" anteriores se pueden implantar sin dificultad si en los lugares de trabajo se mantiene la disciplina, su aplicación nos garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejore progresivamente y la calidad de los productos sea excelente.

Shitsuke implica:

El respeto de los estándares y los principios establecidos para monitorear el lugar de trabajo perfecto haga un control individual y respete los estándares que administran el funcionamiento de una asociación avanzar la propensión a la discreción o considerar el grado de coherencia con los estándares de configuración comprenda la importancia del respeto hacia otras personas y las pautas en las que el especialista, sin duda, se ha interesado directamente o por implicación en su planificación además, mejorar el respeto de su propio ser y de los demás.

Benéficos de aplicar Shitsuke

Se crea una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa. La disciplina es una forma de cambiar hábitos.

Se siguen los indicadores acumulados y hay una atención y un respeto más notables entre los individuos, el espíritu en el ambiente de trabajo aumenta, el cliente se sentirá cada vez más satisfecho, ya que los niveles de calidad serán más altos debido a que las estrategias y pautas desarrolladas se han considerado completamente, el entorno de trabajo será donde sea extremadamente atractivo y llegará cada día.

Propósito

La práctica del Shitsuke pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados, donde un trabajador se disciplina así mismo para mantener "vivas" las 5S, ya que los beneficios y ventajas son significativos, una empresa y sus directivos estimulan su práctica, ya que trae mejoras importantes en la productividad de los sistemas operativos y en la gestión, también lo que se refiere a la implantación de las 5S, la disciplina es importante porque sin ella, la implantación de las cuatro primeras 5S se deteriora rápidamente, si los beneficios de la implantación de las primeras cuatro 5S se han mostrado, debe ser algo natural asumir la implantación de la quinta "S" o Shitsuke.

Cronograma de sensibilización, buscando mantener y buscar mejora de la metodología.

La capacitación es una inversión, no un gasto; el tiempo que el personal aproveche para aplicar los conocimientos recién adquiridos es ya una ventaja para la empresa que lo capacitó, es tan importante mantener al personal y a los mismos emprendedores capacitados, de manera que puedan apoyarse en ello como ventaja competitiva sobre su competencia, no se trata de tomar todos los cursos existentes o contratar especialistas en todas las áreas, sino de definir específicamente las áreas y los temas en que se requiere actualizar, mejorar o implementar.

Tabla 8 Cronograma anual de capacitación

CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACION DE LAS 5 S - 2019							
TEMA	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Las 5 S							
Se realizo							
Introducción a las 5 S							
Se realizo							
5 S una Filosofía							
Se realizo							
¿Por qué buscar mejoras en las 5S?							
Se realizo							
La base de la Mejora Continua, 5S							
Se realizo							
5 S como marketing							
Se realizo							
Más que 5 S, productividad							
Se realizo							
Capacitación Programada		7					
Capacitación Ejecutada		7					

Fuente: Elaboración propia

Evaluar zonas a través de colores

Implementar implica comprobar, lo que hacemos requiere de un mantenimiento para ello hay formas de lo que hacemos lo disciplinamos, es por ello que se establecen las evaluaciones a través de colores las evaluaciones se realizarán de acuerdo a colores cada color indica el estado en que se encuentra la realización del programa de 5S, a continuación se indicará el significado de cada color como: verde, azul, amarillo y rojo

Color	Significado	Descripción	Clasificación
Verde	Optimo	El cumplimiento de la metodología es satisfactorio en su totalidad y se observa un nivel aceptable en el indicador, es el rango en el que se supera el valor aceptable del indicador	81-100
Azul	Bueno	Nos da el porcentaje de la meta cumplida a un nivel aceptable (pero no confortable) por lo que es el color que nos indica que estamos cerca del cumplimiento de los objetivos	61-80
Amarillo	Regular	Indica un nivel de satisfacción apenas cercano al aceptable, es el color que indica que los objetivos no son los más esperados y aun que se está trabajando los resultados no son los esperados	31-60
Rojo	Deficiente	Es la señal del incumplimiento total de la entidad, donde se nota distante lograr los resultados esperados	0-30

Figura 3 Significado de cada color Como: VERDE, AZUL, AMARILLO Y ROJO

Fuente: Elaboración propia

También se procedió a implementar la lista de evaluación 5S.

Tabla 9 Lista de evaluación 5S.

LISTA DE EVALUACION 5S							
Cada pregunta equivale a 5 puntos Suma= 20 puntos o 20%							
0 – 25 =deficiente 26 – 50 =regular 51 – 75 = bueno 76 – 100 = optimo							
EVALUADOR:				FECHA DE EVALUACION:			
DESCRIPCION			CALIFIC.	EVIDENCIAS A AUDITAR		CALIF.	
CLASIFICAR	1	La clasificación tiene un enfoque de aprovechamiento de recursos		LIMPIAR	11	Existe un programa de limpieza de la zona 5 S, que establece método, frecuencia y Responsable de realizar o inspeccionar.	
	2	¿Existen materiales en mal estado o inservible que se almacén en las zonas?			12	Se tiene un estado adecuado de conservación y mantenimiento de la zona 5S. (pintura, iluminación, tapicería, albañilería, Carpintería, etc.)	
	3	¿Están los pasillos bloqueados por objetos que dificulten el lugar de recorrido?		ESTANDARIZAR	13	¿El personal conoce y realiza las operaciones en forma adecuada?	
	4	¿En el área hay objetos o materiales que no se usen como papeles, cartones, cajas, etc.?			14	¿Solo están los documentos necesarios para realizar las operaciones?	
ORDENA	5	¿Hay materiales fuera de su lugar o carecen de lugar asignado?		ESTANDARIZAR	15	¿Las identificaciones y señalizaciones son iguales y estandarizadas?	
	6	¿Están los materiales fuera del alcance del usuario?			16	¿Todos los instructivos cumplen con el estándar?	
	7	¿Le falta delimitación e identificación a los andamios o pasillos?		DISCIPLINA	17	¿El personal conoce las 5S, recibió capacitación al respecto?	
	8	¿Hay cosas innecesarias encima de los escritorios?			18	¿Se aplica la cultura de las 5S, se practica continuamente los principios de Clasificación, orden y limpieza?	
9	¿Existen fugas de algunos productos?		DISCIPLINA	19	Las directivas 5 S de la zona son conocidas y difundidas.		
10	¿Existe suciedad, polvo, o basura en el área (pisos, ventanas, paredes, etc.?)			20	El sistema se actualiza en base a las Auditorías practicadas en la zona.		

Fuente: Elaboración propia

#### IV. DISCUSIÓN

De los resultado del diagnóstico, el proyecto se basó en 5 puntos clave a cumplir, creímos convenientes empezar y terminar con dos diagnósticos el cual sería primeramente “realizar un diagnóstico que permita medir el estado actual del cumplimiento de la metodología en la organización”, cumpliendo nuestro primer objetivo realizamos a implantar la primera s y terminado eso cumplimos el segundo objetivo el cual era minimizar en un 30% el nivel de inventario .(lo cual pasamos esa meta), de manera operativa se pudo conseguir el tercero el cual era estandarizar los lugares de recorrido, espacios específicos y codificación de los materiales. Concuero con la tesis de Benavides, K y Castro P. (2010), donde antes de comenzar la implementación de las 5S en el área de producción de la empresa, se realizó un diagnóstico de la situación actual, para lo cual se tomaron datos que se compararán al final con los resultados obtenidos para evaluar si se cumplió con los objetivos propuestos, en este punto también se determinan los indicadores, que fueron: ambiente de trabajo, espacio disponible y tiempo de ciclo del producto principal fabricado por la empresa (Tapas for Manhol).

De los resultados obtenidos al aplicar la implementación por parte de la organización, se crearon casos de deber, combinación e inspiración, para que estos cumplan con los requisitos de una organización perfecta y eficiente, se estableció una estrategia de orden en los pasillos, señalización, etc, se logró estandarizar la eliminación de innecesarios en beneficio de la empresa, una mantención preventiva a las máquinas y coordinación para posteriores charlas motivacionales. Así mismo con la tesis de Ramírez, Freddy (2014). El plan de mejora conectado, según lo indicado por los requisitos, a la organización Aster Chile Ltda., cumple con los criterios que lo acompañan: aislar lo esencial de lo que no tiene sentido, solicitar la región de trabajo, limpiar, institucionalizar y mantener el equipo de manera rutinaria con la dedicación de todos cuando estos puntos de vista se han reforzado, Aster Chile Ltda, aumenta el grado de preocupación por sus trabajadores, lo que nos permite iniciar una confirmación posterior de la norma iso 9001, logro que al aplicar la ejecución a una parte de la organización, casos de responsabilidad, combinación e inspiración, con el objetivo de que aborden los problemas de una organización perfecta y precisa lo anterior se logró a través de la preparación, las conversaciones y el autocontrol, se estableció una técnica de solicitud: delimitación de máquinas, salas, señalización, etc. era concebible institucionalizar la



eliminación inútil para apoyar a la organización, un mantenimiento preventivo de las máquinas y la coordinación para futuras charlas inspiradoras, para hacer una situación perfecta, sistemática y confiable, es importante tener un plan y uso razonables de una estructura que permita demostrar las reglas para la mejora del orden, la solicitud y el apoyo, que cumplan con los requisitos de la organización. , con el objetivo que los representantes de las zonas individuales de trabajo puedan explicar dependiendo de lo descubierto en la determinación.

## V. CONCLUSIONES

Realizar un proyecto implica investigar, planificar y trazarse objetivos, esto se llega a dar cuando somos propicios al esfuerzo y dedicación que se requiere así el proyecto que por este medio se plasma llamado metodología de las 5S como tal es una herramienta intangible de trabajo aplicable a cualquier rubro de empresa, por ello vimos conveniente realizarlo de manera sistemática con el fin de cumplir con lo exigido y tener nuestra satisfacción personal.

De los resultados obtenidos a través de un diagnóstico de la auditoría de 5S se observa que el incumplimiento es del 85% y del cumplimiento es del 15 %, lo cual es un cumplimiento muy deficiente ocupando espacios más de lo necesarios en la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote. (Ver tabla 02)

Al aplicar la implementación por parte de la organización, se crearon casos de deber, combinación e inspiración, para que estos cumplan con los requisitos de una organización perfecta y eficiente. Se estableció una estrategia de orden en los pasillos, señalización, etc. se logró estandarizar la eliminación de espacios innecesarios en beneficio de la empresa Baterías VERGARAY SRL. Chimbote, una mantención preventiva a las máquinas y coordinación para posteriores charlas motivacionales. (Ver tabla 05)

## **VI. RECOMENDACIONES**

Se recomienda seguir teniendo evaluaciones de cómo se encuentra el almacén, después de la implementación de las 5S, y como ello contribuye en su orden. La evaluación deberá contener los formatos necesarios para tal fin y se deberá de formar un equipo de trabajo de realice dichos trabajos inspección y seguimiento a las políticas de clasificación, orden y limpieza que se han implementado.

Realizar un inventario semanal, para verificar cual es el movimiento de los productos. Y así verificar la rotación de productos. Este inventario no solo deberá tener en cuentas las unidades que deben estar en inventario según los controles informáticos o manuales que tiene la empresa, sino que también debe servir para verificar que cada uno de los ítems debe estar ubicados en el espacio que tienen asignados para su custodia.

Se recomienda tener una debida organización del almacén, ya que esto contribuye a encontrar los productos a tiempo, y no estar disponiendo a buscar donde está ubicados. Dicha organización debe considerar la utilización de los documentos necesarios para establecer la forma idónea en que se deben organizar los distintos tipos de materiales tales como: herramientas, repuestos, material de oficina, entre otros. De la misma manera, la organización planteada al inicio deberá ser sometida a un proceso de mejora continúa tomando en cuenta el seguimiento que se realizar a la metodología 5S en funcionamiento y de los hallazgos positivos o negativos que se logren identificar.

Planificar la capacidad de almacenaje dentro del almacén, ya que herramientas o materiales que no se utilicen deben estar ubicados dentro del almacén. Dicha planificación estará asociada a l mantenimiento del orden de los materiales almacenados ya que si la capacidad del almacén es excedida , entonces se puede caer en situaciones donde determinadas cargas de materiales ocuparan zonas que están destinadas para otro fin según la clasificación de las áreas previamente realizadas; es decir, que la planificación del inventario debe considerar los inventarios máximos por cada ítem considerado en la codificación del almacén para asegurar el flujo ininterrumpido de la mercadería.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENAVIDES Colon, Karen y CASTRO Pájaro, Paulina. Diseño e implementación de un programa de 5S en industrias metalmecánicas San JUDAS LTDA. Tesis (administración industrial). Cartagena – Colombia: UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL, 2010. 104 pp.

BENAVIDES Colon, Karen y CASTRO Pájaro, Paulina. Diseño e implementación de un programa de 5S en industrias metalmecánicas San JUDAS LTDA. Tesis (administración industrial). Cartagena – Colombia: Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, Programa de Administración Industrial, 2010. 104 pp. Disponible en: <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/1129/1/339-%20TTG%20DISE%C3%91O%20E%20IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20UN%20PROGRAMA%20DE%205S%20EN%20INDUSTRIAS%20METALMEC%C3%81NICAS%20SAN%20JUDAS%20LTDA..pdf>

BRADY, Jean. Manual de 5S, 2016. [Fecha de consulta 21-04-2017]. Disponible en: ESPADA Gonzales, Mireyda Brigitte. Aplicación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa MULTISERVIS FVR EIRL. Callao, 2017. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, FACULTAD DE INGENIERÍA, ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, 2017. 121 pp.

ESPADA Gonzales, Mireyda Brigitte. Aplicación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa MULTISERVIS FVR EIRL. Callao, 2017. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, 2017. 121 pp. Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12426/Espada\\_GMB.pdf?sequence=1 &isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12426/Espada_GMB.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

GOMEZ Gómez, Lina María, GIRALDO Ayala, Hibet y PULGARIN Rojas, Cristian.

Implementación de la metodología 5S en el área de carpintería en la Universidad de San Buenaventura. Tesis (ingeniero industrial). Medellín – Colombia: Desarrollada en la UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, FACULTAD DE INGENIERÍA, 2012. 43 pp.

GOMEZ Gómez, Lina María, GIRALDO Ayala, Hibet y PULGARIN Rojas, Cristian. Implementación de la metodología 5S en el área de carpintería en la Universidad de San Buenaventura. Tesis (ingeniero industrial). Medellín – Colombia: Desarrollada en la Universidad de San Buenaventura, Facultad de Ingeniería, 2012. 43 pp. Disponible en: [http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/1038/1/Implementacion\\_Metodologia\\_Carpinteria\\_Giraldo\\_2012.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/1038/1/Implementacion_Metodologia_Carpinteria_Giraldo_2012.pdf)

GONZALES López, Juan Carlos. Las 5S una herramienta para mejorar la calidad, en la Oficina Tributaria de Quetzaltenango, de la Superintendencia de Administración Tributaria Occidente. Tesis (licenciado en ciencias económicas y empresariales). Quetzaltenango – Guatemala: UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, CAMPUS DE QUETZALTENANGO, 2013. 228 pp.

GONZALES López, Juan Carlos. Las 5S una herramienta para mejorar la calidad, en la Oficina Tributaria de Quetzaltenango, de la Superintendencia de Administración Tributaria Occidente. Tesis (licenciado en ciencias económicas y empresariales). Quetzaltenango – Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus de Quetzaltenango, 2013. 228 pp. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Gonzalez-Juan.pdf>

GUTIERREZ, Humberto y VARA, Román. Control estadístico de la calidad y Seis Sigma. 3ª ed. México. Editorial: McGraw – HILL, 2013. 468 pp. ISBN: 9786071509291  
HERNANDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. 6ª ed. México, 2013. ISBN: 9781456223960  
<http://www.melcsa.com/public/frontend/images/products/IDBRLEA001/Manual%205%20S.pdf>

HUILLCA Choque, María Gimena y MONSON Briceño, Alberto Kenyo. Propuesta de distribución de planta nueva y mejora de procesos aplicando la 5S y autónomo en la planta metal mecánica que produce hornos estacionarios y rotativos. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA, 2015. 110.

HUILLCA Choque, María Gimena y MONSON Briceño, Alberto Kenyo. Propuesta de distribución de planta nueva y mejora de procesos aplicando la 5S y mantenimiento autónomo en la planta metal mecánica que produce hornos estacionarios y rotativos. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: Universidad Católica del Perú, Facultad de ciencias e Ingeniería, 2015. 110. Disponible en <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6501>

LANAZCA Lagones, Roberto Carlos. Implementación de las 5S en un taller de electricidad automotriz para mejorar la productividad del servicio de la empresa Electro Automotriz Lanazca, Comas, 2017. Tesis (Ingeniero industrial). Lima – Perú: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, FACULTADA DE INGENIERÍA, 2017. 135 pp.

LANAZCA Lagones, Roberto Carlos. Implementación de las 5S en un taller de electricidad automotriz para mejorar la productividad del servicio de la empresa Electro Automotriz Lanazca, Comas, 2017. Tesis (Ingeniero industrial). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, facultada de ingeniería, 2017. 135 pp. Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1645/Lanazca\\_LRC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1645/Lanazca_LRC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

LOPEZ Silva, Liliana. Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición. Tesis (ingeniero industrial). Santiago de Cali – Colombia: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE FACULTAD DE INGENIERÍA, DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y SISTEMAS PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL SANTIAGO DE CALI, 2013. 114 pp.

LOPEZ Silva, Liliana. Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición. Tesis (ingeniero industrial). Santiago de Cali – Colombia: Universidad Autónoma de Occidente Facultad de

MURRIETA Valle Joe Ramón. Aplicación de la metodología 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, 2016. 81 pp. Disponible en :<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/5563>

MURRIETA Valle, Joe Ramón. Aplicación de la metodología 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, 2016. 81 pp.

RAJADELL, Manuel y SÁNCHEZ, José. Lean Manufacturing la evidencia de una necesidad. Ediciones Díaz de Santos. Madrid, 2010. 272 pp. ISBN: 9788479789671

RAMÍREZ Flores, Freddy Andrés. Implementación del método de las 5S en taller de fabricación de recubrimiento ASTER CHILE LTDA., tesis (ingeniería mecánica). Chile: universidad del BIO BIO, Facultad de ingeniería, 2014. 69 pp.

RAMÍREZ Flores, Freddy Andrés. Implementación del método de las 5S en taller de fabricación de recubrimiento ASTER CHILE LTDA., tesis (ingeniería mecánica). Chile: universidad del BIO BIO, Facultad de ingeniería, 2014. 69 pp.

Disponible en:  
[http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/882/1/Ramirez\\_Flores\\_Freddy%20An dres.pdf](http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/882/1/Ramirez_Flores_Freddy%20Andres.pdf)

REY, Francisco. 5S orden y limpieza en el trabajo. Madrid, 2005.171 pp. ISBN: 9788496169548

2013. Tesis (ingeniero industrial). Arequipa – Perú: UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA, FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES, PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, 2014. 151 pp.

VARGAS Machuca, Fabio Alberto. Propuesta de mejora en las áreas administrativas y de producción de la empresa Corporación Electromecánica SAC de la ciudad de Arequipa año 2013. Tesis (ingeniero industrial). Arequipa – Perú: Universidad Católica Santa María, Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales, Programa Profesional de Ingeniería Industrial, 2014. 151 pp. Disponible en <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/2203/44.0353.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ZEVALLOS Valdiviezo, Carlos Steven. (2017). Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de seguridad salud ocupacional y medio ambiente de la empresa DEMRSA SAC. Lurín, 2017. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, FACULTAD DE INGENIERÍA, ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, 2017. 156 pp.

ZEVALLOS Valdiviezo, Carlos Steven. (2017). Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de seguridad salud ocupacional y medio ambiente de la empresa DEMRSA SAC. Lurín, 2017. Tesis (ingeniero industrial). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, facultad de Ingeniería, escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, 2017. 156 pp.

Disponible en

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12638/Zevallos\\_VCS.pdf?sequence=1 &isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12638/Zevallos_VCS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



## ANEXOS

### Anexo 01: Hoja de Situación Actual Mantenimiento.

Hoja de Registro de Situación Actual del Proyecto 5S.

Fecha: 01/03/2019

Área/Zona: Taller de Mantenimiento

N° Registro: 01



Observaciones: El taller donde se realiza el mantenimiento de las baterías se encuentra en un estado donde la suciedad y el desorden saltan a la vista, haciendo un lugar peligroso y desagradable para los trabajadores.

Anexo 02: Hoja de Situación Actual Almacén de Baterías en Espera.

Hoja de Registro de Situación Actual del Proyecto 5S.

Fecha:01/03/2019

Área/Zona: Almacén de Baterías en Espera

N° Registro:02



Observaciones: La zona de baterías en espera se aprecia con cosas que no se utilizan, las baterías no encuentran ubicados en los stand, no existe codificación de las baterías que allí ingresan, etc.

Anexo 03: Hoja de Situación Actual Almacén de Baterías en Espera.

Hoja de Registro de Situación Actual del Proyecto 5S.

Fecha:01/03/2019

Área/Zona: Almacén de Baterías N° Registro:03



Observaciones: La falta de espacio es mucha, y hace que las baterías estén apiladas de manera

Incorrecta y sin orden, provocando pérdida de tiempo en el despacho y almacenamiento.

Anexo 04: Hoja de Situación Actual Almacén de Archivos.

Hoja de Registro de Situación Actual del Proyecto 5S.

Fecha:01/03/2019

Área/Zona: Almacén de Archivos

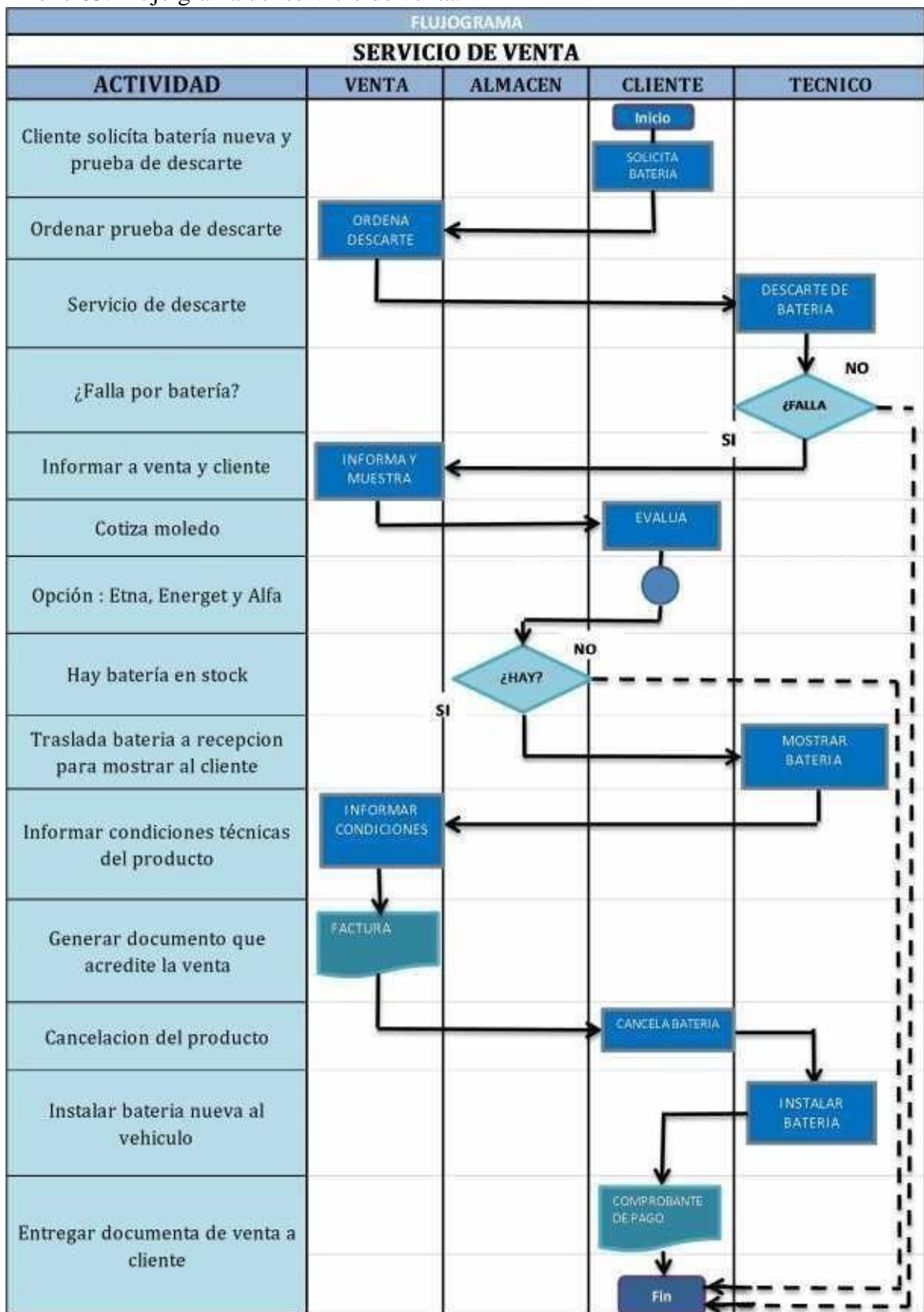
N° Registro:04



Observaciones: Los documentos no están distribuidos por fecha, se tiene cosas que no se utiliza, se encuentra desordenado, el stand que tiene no cubre los suficientes archivos, genera mala imagen.

Finalmente ponemos a conocimiento a través de un diagrama de Flujo y un DAP (diagrama de análisis de operaciones) cual es el proceso principal de la empresa, con el fin de analizar las tareas y tiempos que se hace sin la metodología. Y al final de la misma podamos ver los cambios de optimización que se obtuvieron

Anexo 05: Flujo grama del servicio de venta.



TIPO DE LA GRAFICA: DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO		FECHA: 08/04/2013										
OBJETIVO DE LA GRAFICA: ESTUDIO DE TIEMPO		REALIZADO POR: RODRIGUEZ RAFAELE - SANCHEZ NUÑEZ										
OPERACIÓN: VENTA DE BATERIA		GRAFICA: 01										
SIMBOLO DE LA GRAFICA	○ = OPERACION	⇒ = TRANSPORTE	D = DEMORA									
	□ = INSPECCION	▽ = ALMACENAMIENTO	⊞ = INSPECCION Y OPERACION									
TIEMPO DE MINUTOS	SIMBOLOS	ACCIONES										
00:01:30	○	CLIENTE SOLICITA BATERIA NUEVA										
00:00:26	○	MOSTRAR LISTA DE PRECIOS Y MODELOS										
00:00:24	○	CLIENTE SELECCIONA MODELO Y MARCA										
00:00:21	○	VERIFICAR STOCK EN VIRTUAL										
00:00:14	⇒	DIRIGIRSE AL AREA DE ALMACEN										
00:01:02	○	CONFIRMAR STOCK EN FISICO										
00:00:18	⇒	TRAER BATERIA										
00:00:16	○	VERIFICAR POLARIDAD										
00:00:48	○	GENERAR COMPROBANTE DE PAGO										
00:00:23	○	PAGO DEL CLIENTE										
00:00:30	○	ENTREGAR BATERIA Y CERTIFICADO										
	FP											
MEDICION DE TIEMPOS												
SIMBOLOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	PROMEDIO
○	00:01:32	00:01:25	00:01:28	00:01:30	00:01:27	00:01:31	00:01:40	00:01:35	00:01:34	00:01:35	00:15:17	00:01:32
○	00:00:25	00:00:27	00:00:25	00:00:25	00:00:26	00:00:26	00:00:29	00:00:29	00:00:29	00:00:29	00:04:30	00:00:27
○	00:00:20	00:00:23	00:00:21	00:00:20	00:00:18	00:00:19	00:00:23	00:00:23	00:00:23	00:00:23	00:03:33	00:00:21
□	00:00:21	00:00:22	00:00:22	00:00:22	00:00:23	00:00:23	00:00:21	00:00:24	00:00:21	00:00:21	00:03:40	00:00:22
⇒	00:00:12	00:00:10	00:00:10	00:00:11	00:00:09	00:00:09	00:00:12	00:00:11	00:00:11	00:00:12	00:01:47	00:00:11
⇒	00:01:00	00:00:59	00:00:54	00:00:58	00:01:01	00:01:00	00:00:58	00:00:59	00:00:59	00:00:55	00:09:43	00:00:58
⇒	00:00:15	00:00:17	00:00:15	00:00:14	00:00:17	00:00:18	00:00:14	00:00:16	00:00:17	00:00:17	00:02:40	00:00:16
⊞	00:00:15	00:00:15	00:00:13	00:00:13	00:00:17	00:00:18	00:00:14	00:00:14	00:00:13	00:00:18	00:02:30	00:00:15
○	00:00:46	00:00:50	00:00:45	00:00:40	00:00:47	00:00:43	00:00:52	00:00:54	00:00:54	00:00:52	00:08:03	00:00:48
○	00:00:25	00:00:25	00:00:23	00:00:23	00:00:20	00:00:20	00:00:31	00:00:28	00:00:27	00:00:27	00:04:09	00:00:25
○	00:00:30	00:00:32	00:00:26	00:00:26	00:00:29	00:00:29	00:00:37	00:00:31	00:00:31	00:00:31	00:05:02	00:00:30
											0:06:05	

CUADRO DE RESUMEN		
SIMBOLOS	METODO ANTIGUO	TIEMPO
○	7	00:05:01
□	1	00:00:22
⊞	1	00:00:15
⇒	2	00:00:27
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>00:06:05</b>

Con uno de estos 3 últimos puntos se realice un diagnostico que permite medir el estado actual del cumplimiento de la metodología en la organización,

Anexo 06: Listado de clasificación de taller manteniendo.

LISTA DE CLASIFICACIÓN						
Área: TALLER DE MANTENIMIENTO				Artículos: DIVERSOS		
ITEM	U.M	CANT.	NOMBRE DEL ELEMENTO	NECESARIO		INNECESARIO
				OPERATIVO	REP ARA BLE	
1	und	1	Tijera de coste industrial			X
2	und	1	Plancha de madera			X
3	und	1	Matriz de porte interno			X
4	und	1	Parador de moto			X
5	und	1	Escofina			X
6	und	1	Rastrillo			X
7	und	1	Broca para madera			X
8	und	1	Broca de 2´			X
9	kg	1	Fierros			X
10	kg	1	Pernos			X
11	und	50	Tapas de batería			X
12	und	1	Anuncio de madera			X
13	und	1	Caño			X
14	und	1	Escobillón de fierro	X		
15	und	4	cocodrilo	X		
16	und	1	Bincha	X		
17	und	2	Escobillones	X		
18	und	2	Plataforma de fierro	X		
19	und	2	Brocha	X		
20	kg	1	Pernos	X		
21	und	1	Tijera de acorte metálico	X		
22	und	1	Pistola de soldar	X		
23	und	1	Angulo para hacer barra	X		
24	und	1	Llave 19 para manómetro de oxigeno	X		
25	und	1	Lima	X		
26	und	1	Escofina	X		
27	und	1	Comba pequeña	X		
28	und	1	Peine para puntera placas	X		
29	und	1	Fierro para parchar baterías	X		
30	und	1	Voltímetro	X		
31	und	1	Disco de corte	X		
32	und	12	Ángulosparasoportede batería	X		
33	und	1	Soporte de batería	X		
34	und	1	Alicate de corte	X		
35	und	2	Llave de moradora	X		
36	und	1	Llave para taladro	X		
37	und	1	Llave n° 16	X		
38	und	1	Destapador de batería	X		
39	und	0	Generador pequeño	X		
40	und	4	Dama Juana			X

41	und	48	Baterías de moto lineal			X
42	und	1	Funcia de Dixon			X
43	und	1	Ventilador trifásico			X
44	und	1	Motobomba			X
45	und	1	Prensa de alternador			X
46	und	1	Brocha de fierro			X
47	und	4	Llanta tipo garrocha			X
48	und	1	Ventilador industria			X
49	und	1	Cadena			X
50	und	1	Fijadora alternador			X
51	und	1	Tambor de Watson			X
52	und	1	Cargador de baterías			X
53	und	1	Leña			X
55	und	1	Coche para gas			X
56	und	12	Tinas			X
57	und	18	Bocinas			X
58	und	14	Carbones			X
59	und	1	Libro de notas			X
60	und	1	Escobio de fierro			X
61	und	1	Tanque de gasolina			X
62	und	4	Cocodrilo			X
63	und	2	Paleas			X
64	und	1	Hoja de Cierra			X
65	und	1	Probador de baterías			X
66	und	1	Alternadores			X
67	und	1	Conversor			X
68	und	1	Arrancador			X
69	und	1	Manómetro			X
70	und	1	Moradora			X
71	und	1	Olla para fundir brea	X		
72	und	1	Taladro	X		
73	und	1	Cautil eléctrico	X		
74	und	1	Destilador	X		
75	und	1	Cargador de batería	X		
76	und	1	Mesa de Trabajo	X		
77	und	1	Esmeril	X		
78	und	1	Tornillo de bono	X		

	cantidad total	total %
Innecesarias	44	56.4%
Necesarias	34	43.6%
Totales		100%
<b>Disminución de inventario</b>	<b>56%</b>	



Anexo 07: Listado de clasificación de almacén de archivo.

LISTADO DE CLASIFICACIÓN						
Area: ALMACEN ARCHIVOS				Articulos: ACCESORIOS DE DOCUMENTACION		
ITE M	U.M	CANT.	NOMBRE DEL ELEMENTO	NECESARIO		INNECESARIO
				OPERATIVO	REPARABLE	
1	und	1	telefono de casa			x
2	und	1	olla arrocera			x
3	und	1	gata mecanica			x
4	und	1	cafetera			x
5	und	1	accesorios navideños			x
6	und	1	cargador de bateria			x
7	und	1	impresora			x
8	und	1	cpu			x
9	und	1	equipos de axicorte			x
10	und	1	monitor			x
11	und	1	espaldar de una silla			x
12	und	1	dispensador de sontiscoch			x
13	und	1	telefono			x
14	und	1	accesorios			x
15	und	1	pino gel			x
16	und	4	jabones			x
17	und	1	prestobarba			x
18	und	1	cargador negro			x
19	und	1	estuche de lentes			x
20	und	1	perforador			x
21	und	1	densimetrp obsoleto			x
22	und	1	cargador blanco			x
23	und	1	afeitador			x
24	und	1	agenda			x
25	und	3	Estantes	x		
26	und	2	Cartuchos	x		
27	und	1	Papel bond	x		
28	und	10	Libros contables	x		
29	und	2	Arch. Factura venta (2009)	x		
30	und	2	Arch. Boletas venta (2009)	x		
31	und	2	Arch. Factura Compras (2009)	x		
32	und	2	Arch. Factura venta (2010)	x		
33	und	2	Arch. Boletas venta (2010)	x		
34	und	2	Arch. Factura Compras (2010)	x		
35	und	2	Arch. Factura venta (2011)	x		
36	und	2	Arch. Boletas venta (2011)	x		
37	und	2	Arch. Factura Compras (2011)	x		
38	und	2	Arch. Factura venta (2012)	x		
39	und	2	Arch. Boletas venta (2012)	x		
40	und	2	Arch. Factura Compras (2012)	x		
41	und	2	Arch. Factura venta (2013)	x		
42	und	2	Arch. Boletas venta (2013)	x		
43	und	2	Arch. Factura Compras (2013)	x		
44	und	2	Arch. Factura venta (2014)	x		
45	und	2	Arch. Boletas venta (2014)	x		
46	und	2	Arch. Factura Compras (2014)	x		
47	und	41	Talon de Boletas para uso	x		
48	und	10	Talon de Facturas para uso	x		
49	und	24	Talon de Proformas en uso	x		
50	und	28	Talon de Recibo en uso	x		
51	und	9	Talon de Contratos en uso	x		
52	und	2	Papel carbon	x		
53	und	1	Probador de billetes	x		
54	und	2	Mueble	x		

	cantidad total	total %
Innecesarias	24	44.4%
Necesarias	30	55.6%
Totales		100%
<b>Disminucion de inventario</b>	<b>44%</b>	

Anexo 08: Listado de clasificación de almacén de archivos.

**LISTADO DE CLASIFICACIÓN**

Area: ALMACEN ARCHIVOS				Articulos: ELLEMENTOS DE OFICINA		
ITEM	U.M	CANT.	NOMBRE DEL ELEMENTO	NECESARIO		INNECESARIO
				OPERATIVO	REPARABLE	
1	und	1	Linterna	x		
2	und	1	Pos (servicio visanet)	x		
3	und	1	Computadora	x		
4	und	1	Escritorio de computadora	x		
5	und	2	Lapiz	x		
6	und	2	Borrador	x		
7	und	2	Tijera	x		
8	und	1	Cinta scosh	x		
9	und	1	Corrector	x		
10	und	6	Lapicero	x		
11	und	1	Tajador	x		
12	und	1	Vinifan	x		
13	Milar	1	Hojas Bond	x		
14	und	2	Cello	x		
15	und	1	Regla	x		
16	und	1	Resaltador	x		
17	und	1	Goma	x		
18	und	1	Engranpador	x		
19	und	2	Silla	x		
20	und	1	Perforador	x		
21	und	1	Escritorio de atencion	x		
22	und	1	Moden	x		
23	und	1	Impresora	x		
24	und	1	Parlantes	x		
25	und	1	Licuextrator			x
26	und	1	Gacon de fill coolant	x		
27	und	2	Stand	x		
28	und	10	Asas de bateria			x
29	kg	1	Cable de Internet			x
30	und	12	Accesorios de computadoras			x
31	und	1	Caja para cuchilla			x
32	und	1	Molde de escritura			x
33	und	1	Rollo de cobre			x
34	und	1	Barra de plomo			x
35	und	1	Esponja			x
36	und	1	Linterna de emergencia			x
37	kg	2	Pernos			x
38	und	1	Bolsa de Cables			x
39	und	2	Tablero			x
40	und	2	Cajas de Carton			x

	cantidad total	total %
Innecesarias	14	35.0%
Necesarias	26	65.0%
Totales		100%
<b>Disminucion de inventario</b>	<b>35%</b>	

Anexo 09: Listado de clasificación de almacén de archivos.

<b>LISTADO DE CLASIFICACIÓN</b>						
<b>Area: ALMACEN ARCHIVOS</b>				<b>Articulos: Diversos</b>		
<b>ITEM</b>	<b>U.M</b>	<b>CANT.</b>	<b>NOMBRE DEL ELEMENTO</b>	<b>NECESARIO</b>		<b>INNECESARIO</b>
				<b>OPERATIVO</b>	<b>REPARABLE</b>	
1	und	1	Stand			X
2	und	23	Fais			X
3	und	19	Fais	X		
4	und	1	Motobomba	X		

	cantidad total	total %
Innecesarias	2	50.0%
Necesarias	2	50.0%
Totales		100%
<b>Disminucion de inventario</b>	<b>50%</b>	

Anexo 10: Clasificación de artículos.

CLASIFICAR ARTICULOS	IMAGEN
<p><b>Materiales de útiles de escritorio:</b> este tipo de materiales se usan diariamente en recepción para poder realizar bien la atención al público.</p>	
<p><b>Materiales de limpieza:</b> son los materiales que se usan frecuentemente para la limpieza del taller, almacén de mas lugar de la empresa</p>	
<p><b>Materiales de Trabajo:</b> Estos elementos ayudan a almacenar y distribuir los diferentes tipos de baterías (andamios y pallets)</p>	
<p><b>Baterías:</b> El acumulador de energía o batería es el principal servicio en vergaray por lo cual su circulación es de mucha importancia</p>	
<p><b>Herramientas de Trabajo:</b> Son los elementos con los cual se da el respectivo mantenimiento a las baterías.</p>	
<p><b>Accesorios para Batería:</b> Artículos de cambio que ayudan al buen funcionamiento de la batería en el vehículo</p>	

Anexo 11: Tabla de clasificación.

FRECUENCIA		DUROS			BLANDOS			DEFORMABLES			LIQUIDOS		
		P	M	G	P	M	G	P	M	G	P	M	G
ALTA	HORA												
	DIA												
MEDIA	SEMANA												
	MES												
BAJA	EVENTUALMENTE												
	CASI NUNCA												
P: PEQUEÑO		M: MEDIANO			G:GRANDE								

Anexo 12: Listado de evidencias.



Anexo 13: Fotos De Campaña De Limpieza.



Anexo 14: Crear un plan de limpieza.

<b>PLAN DE LIMPIEZA</b>				
<b>LUGAR</b>	<b>COMO DEBE DE ESTAR</b>	<b>COMO</b>	<b>CUANDO</b>	<b>QUIEN</b>
Zona de Mantenimiento				
Imacen de Baterias 1				
Imacen de Baterias 2				
Alm. Archivo				
Recepcion				
Pasillos				

Los programas de limpieza y desinfección son necesarios en toda empresa y establecimientos de servicios de alimentación, ya que aseguran que ésta se lleve a cabo en los momentos indicados y siguiendo los procedimientos establecidos.



Anexo 15: Cronograma de limpieza.

<b>CRONOGRAMA DE LIMPIEZA</b>							
<b>Quien?</b>	<b>Zona</b>	<b>Con que?</b>	<b>DIAS</b>	<b>Supervicion</b>			
				<b>Sem.1</b>	<b>Sem.2</b>	<b>Sem.3</b>	<b>Sem.4</b>
Operador 1	Zona de Mantenimiento	Utensilios de Limpieza	n-Mie- Vie				
Operador 2	de Baterias 1 Y 2	Utensilios de Limpieza	n-Mie- Vie				
Operador 3	Pasillos	Utensilios de Limpieza	n-Mie- Vie				
Asistente Administrativo	m. Archivo Y Recepción	Utensilios de Limpieza	n-Mie- Vie				
<b>Seguim iento</b>							
Cumplimiento	X						
Incumplimiento	-						

Anexo 16: Evidencias de Seiri, Seiton, Setketchu, Shetsuki.



Anexo 17: Implementar Método de Guerchet.

AREA	LARGO (L)	ANCHO (Q)	TOTAL	U.M.										
	14.17	8.06	114.2	m2										
					Largo (L)	Ancho (Q)	Altura (A)	K	n	N	Ss	Se	Sg	ST
Elementos del Taller BV					m	m	m	k			m2	m2	m2	m2
Estante de madera 01	1.70	0.27	1.93	1.50	1	1	0.46	0.46	1.38	2.30				
Estante de madera 02	0.79	0.30	1.97	1.50	1	1	0.24	0.24	0.71	1.19				
Estante de madera 03	1.14	0.25	1.86	1.50	1	1	0.29	0.29	0.86	1.43				
Andamio de madera 01	1.82	0.35	1.79	1.50	1	1	0.64	0.64	1.91	3.19				
Andamio de madera 02	1.84	0.31	1.34	1.50	1	1	0.57	0.57	1.71	2.85				
Andamio de madera 03	1.00	0.31	2.74	1.50	1	1	0.31	0.31	0.93	1.55				
Andamio de madera 04	1.14	0.31	2.74	1.50	1	1	0.35	0.35	1.06	1.77				
Escritorio 01	0.78	0.50	0.97	1.50	1	2	0.39	0.39	1.17	1.95				
Silla	0.55	0.42	0.84	1.50	1	1	0.23	0.23	0.69	1.16				
Mesa de madera	1.00	0.70	0.84	1.50	1	1	0.70	0.70	2.10	3.50				
Silla de madera	0.40	0.45	0.91	1.50	1	1	0.18	0.18	0.54	0.90				
Andamio de fierro 01	1.28	0.35	2.59	1.50	1	1	0.45	0.45	1.34	2.24				
Andamio de fierro 02	1.30	0.35	1.15	1.50	1	1	0.46	0.46	1.37	2.28				
Andamio de fierro 03	2.02	0.41	1.10	1.50	1	1	0.83	0.83	2.48	4.14				
Andamio de fierro 04	0.93	0.31	1.11	1.50	1	1	0.29	0.29	0.86	1.44				
Andamio de fierro 05	2.94	0.31	1.14	1.50	1	1	0.91	0.91	2.73	4.56				
Mesa de trabajo	1.20	0.70	0.84	1.50	1	1	0.84	0.84	2.52	4.20				
<b>40.62</b>														

**Area total de BV**

■ 1 ■ 2

36%

64%

AREA GENERAL	114.2	m2	100%
SUPERFICIE TOTAL	40.62	m2	36%
ESPACIO DISPONIBLE	73.59	m2	64%

Anexo 18: Hoja de Registro.



Anexo 19: Listado de clasificación de almacén de archivos.



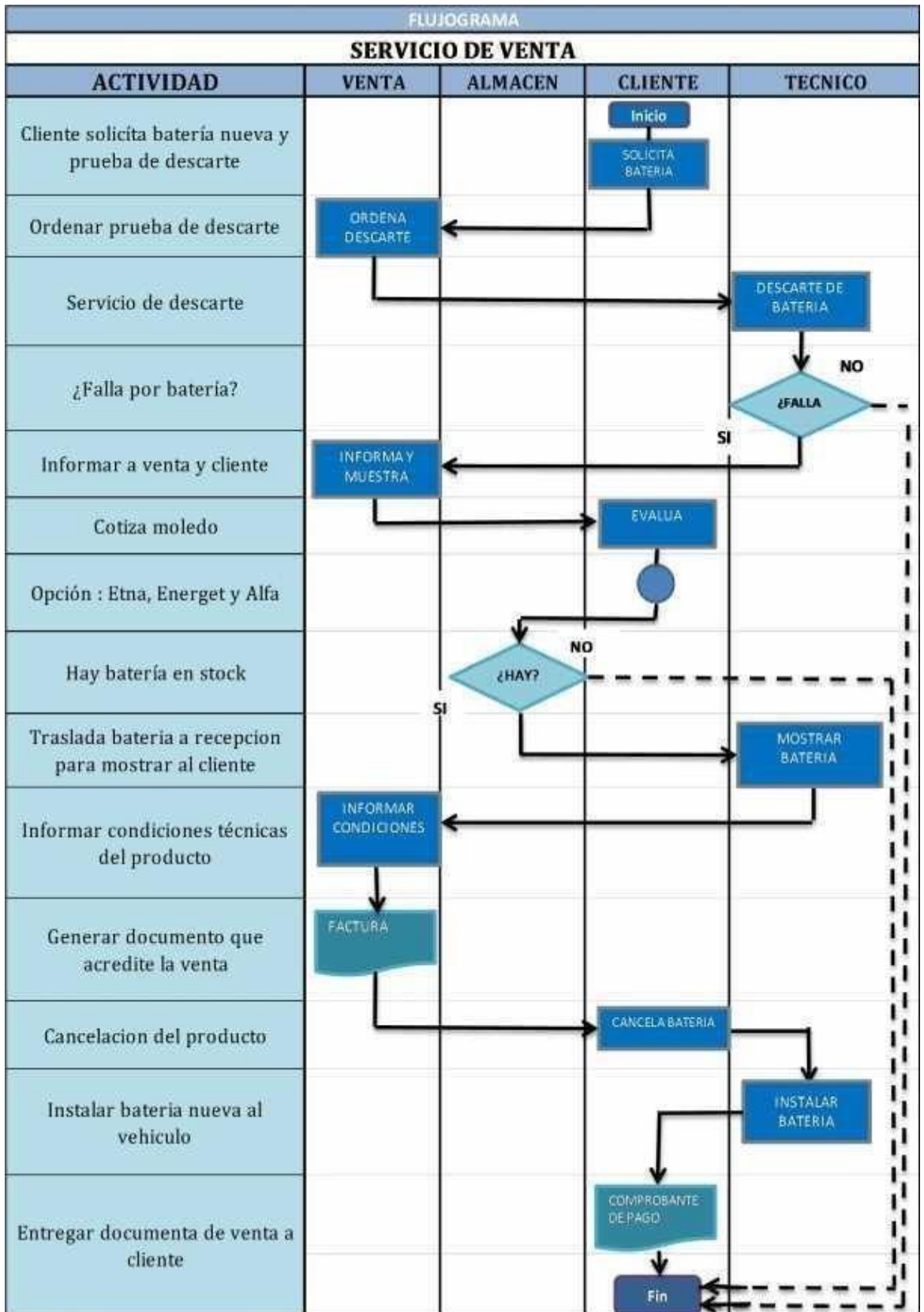
Anexo 20: Listado de clasificación de almacén de archivos.



Anexo 21: Listado de clasificación de almacén de archivos.



Anexo 22: Listado de clasificación de almacén de archivos.



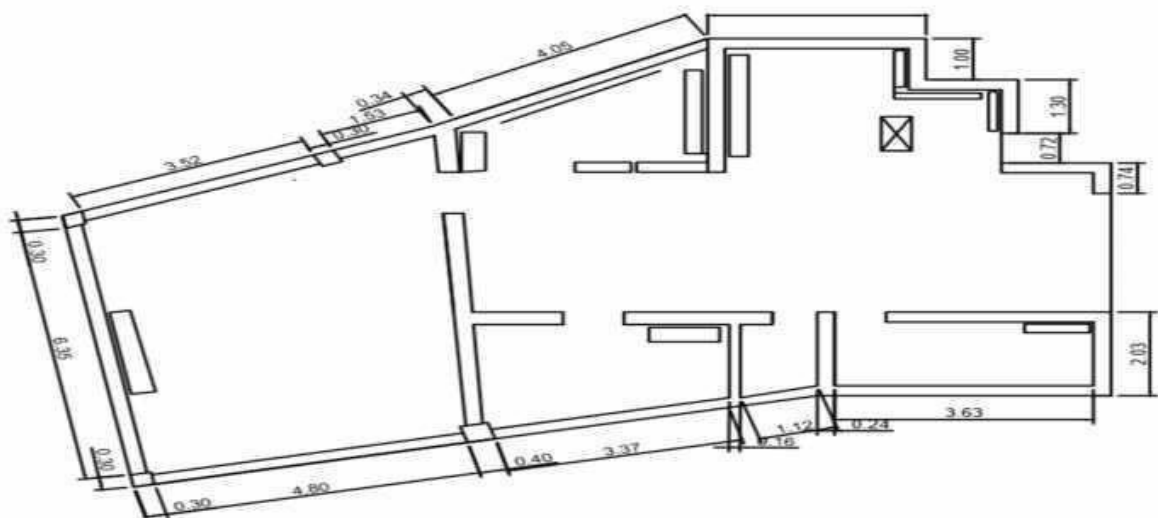


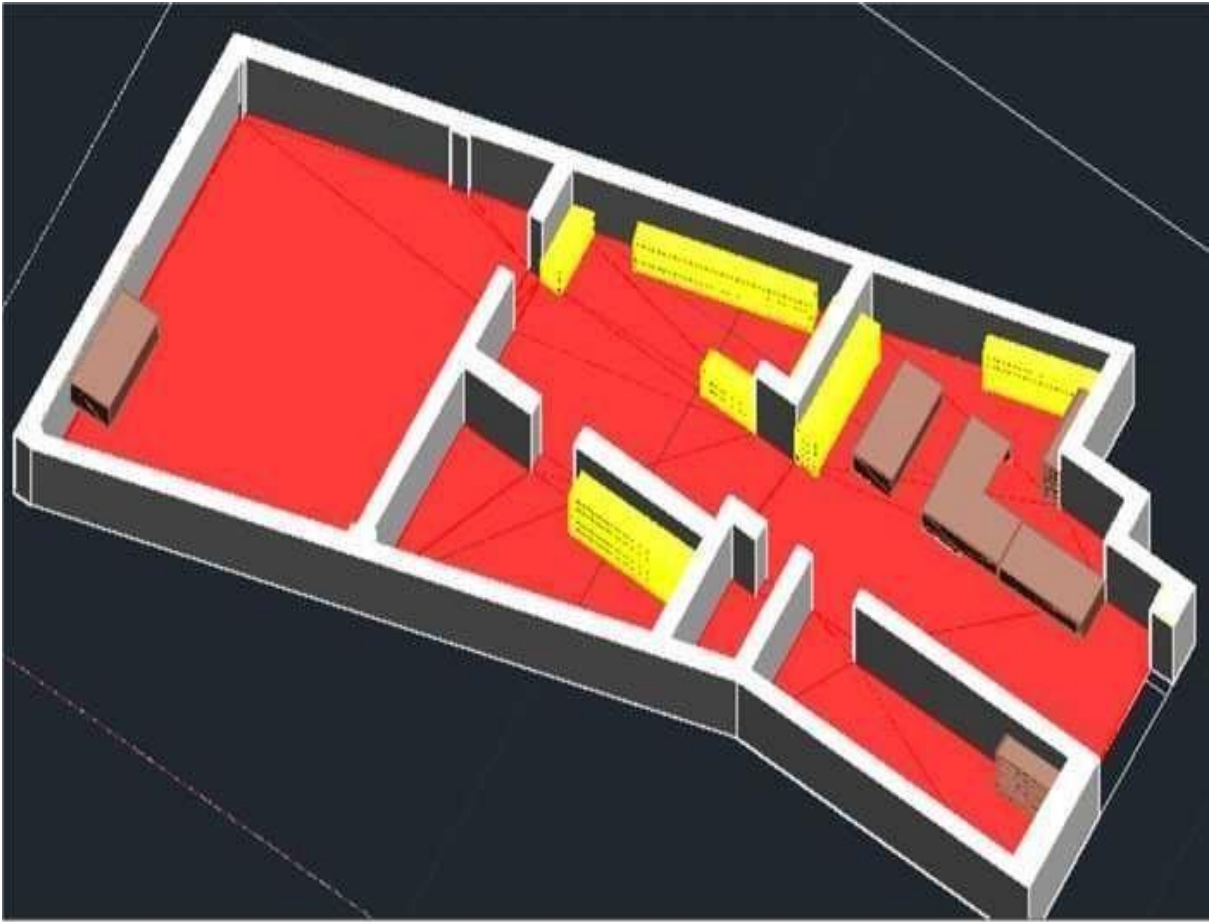
Anexo 23: Listado de clasificación de almacén de archivos.

OBJETIVO DE LA GRAFICA: ESTUDIO DE TIEMPO		REALIZADO POR: RODRIGUEZ RAFAELE - SANCHEZ NUNEZ																														
OPERACIÓN: VENTA DE BATERIA		GRAFICA: 01																														
SIMBOLO DE LA GRAFICA	○ = OPERACION	⇒ = TRANSPORTE	D = DEMORA																													
	□ = INSPECCION	▽ = ALMACENAMIENTO	⊞ = INSPECCION Y OPERACION																													
TIEMPO DE MINUTOS	SIMBOLOS	ACCIONES																														
00:01:25	○	CLIENTE SOLICITA BATERIA NUEVA																														
00:00:22	○	MOSTRAR LISTA DE PRECIOS Y MODELOS																														
00:00:20	○	CLIENTE SELECCIONA MODELO Y MARCA																														
00:00:12	□	VERIFICACION STOCK EN KARDEX VIRTUAL																														
00:00:16	⇒	TRAER BATERIA																														
00:00:09	⊞	VERIFICAR POLARIDAD																														
00:00:48	○	GENERAR COMPROBANTE DE PAGO																														
00:00:21	○	PAGO DEL CLIENTE																														
00:00:27	○	ENTREGAR BATERIA Y CERTIFICADO																														
	FP																															
MEDICION DE TIEMPOS																																
SIMBOLOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	PROMEDIO																				
○	00:01:32	00:01:25	00:01:28	00:01:30	00:01:27	00:01:31	00:01:40	00:01:35	00:01:34	00:01:35	00:15:17	00:01:32																				
○	00:00:24	00:00:27	00:00:25	00:00:25	00:00:26	00:00:26	00:00:29	00:00:29	00:00:29	00:00:29	00:04:29	00:00:27																				
○	00:00:20	00:00:23	00:00:21	00:00:20	00:00:17	00:00:17	00:00:23	00:00:23	00:00:23	00:00:23	00:03:30	00:00:21																				
□	00:00:10	00:00:10	00:00:13	00:00:12	00:00:12	00:00:11	00:00:13	00:00:10	00:00:11	00:00:09	00:01:51	00:00:11																				
⇒	00:00:16	00:00:13	00:00:15	00:00:14	00:00:16	00:00:16	00:00:14	00:00:16	00:00:13	00:00:15	00:02:28	00:00:15																				
⊞	00:00:11	00:00:11	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:08	00:00:09	00:00:11	00:00:09	00:00:09	00:01:38	00:00:10																				
○	00:00:42	00:00:50	00:00:39	00:00:38	00:00:47	00:00:43	00:00:52	00:00:54	00:00:54	00:00:52	00:07:51	00:00:47																				
○	00:00:25	00:00:25	00:00:23	00:00:23	00:00:20	00:00:20	00:00:26	00:00:28	00:00:27	00:00:27	00:04:04	00:00:24																				
○	00:00:30	00:00:32	00:00:26	00:00:26	00:00:29	00:00:29	00:00:37	00:00:31	00:00:31	00:00:31	00:05:02	00:00:30																				
												0:04:37																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">CUADRO DE RESUMEN</th> </tr> <tr> <th>SIMBOLOS</th> <th>METODO ANTIGUO</th> <th>TIEMPO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td> <td>6</td> <td>00:04:01</td> </tr> <tr> <td>□</td> <td>1</td> <td>00:00:11</td> </tr> <tr> <td>⊞</td> <td>1</td> <td>00:00:10</td> </tr> <tr> <td>⇒</td> <td>1</td> <td>00:00:15</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL:</b></td> <td><b>9</b></td> <td><b>0:04:37</b></td> </tr> </tbody> </table>												CUADRO DE RESUMEN			SIMBOLOS	METODO ANTIGUO	TIEMPO	○	6	00:04:01	□	1	00:00:11	⊞	1	00:00:10	⇒	1	00:00:15	<b>TOTAL:</b>	<b>9</b>	<b>0:04:37</b>
CUADRO DE RESUMEN																																
SIMBOLOS	METODO ANTIGUO	TIEMPO																														
○	6	00:04:01																														
□	1	00:00:11																														
⊞	1	00:00:10																														
⇒	1	00:00:15																														
<b>TOTAL:</b>	<b>9</b>	<b>0:04:37</b>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>METODO</th> <th>TIEMPO</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>METODO ANTIGUO</td> <td>00:06:05</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>METODO NUEVO</td> <td>0:04:37</td> <td>77%</td> </tr> <tr> <td>DISMINUCION DE TIEMPO DE VENTA</td> <td></td> <td>28%</td> </tr> </tbody> </table>												METODO	TIEMPO	%	METODO ANTIGUO	00:06:05	100%	METODO NUEVO	0:04:37	77%	DISMINUCION DE TIEMPO DE VENTA		28%									
METODO	TIEMPO	%																														
METODO ANTIGUO	00:06:05	100%																														
METODO NUEVO	0:04:37	77%																														
DISMINUCION DE TIEMPO DE VENTA		28%																														

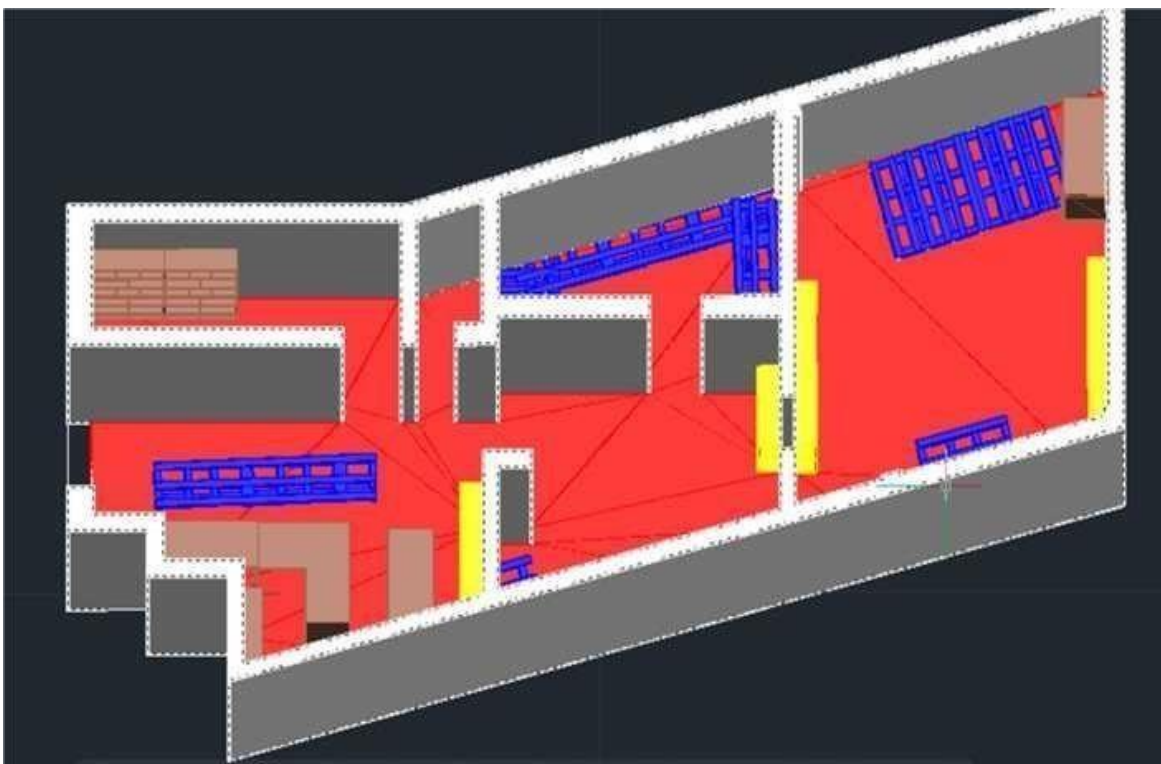
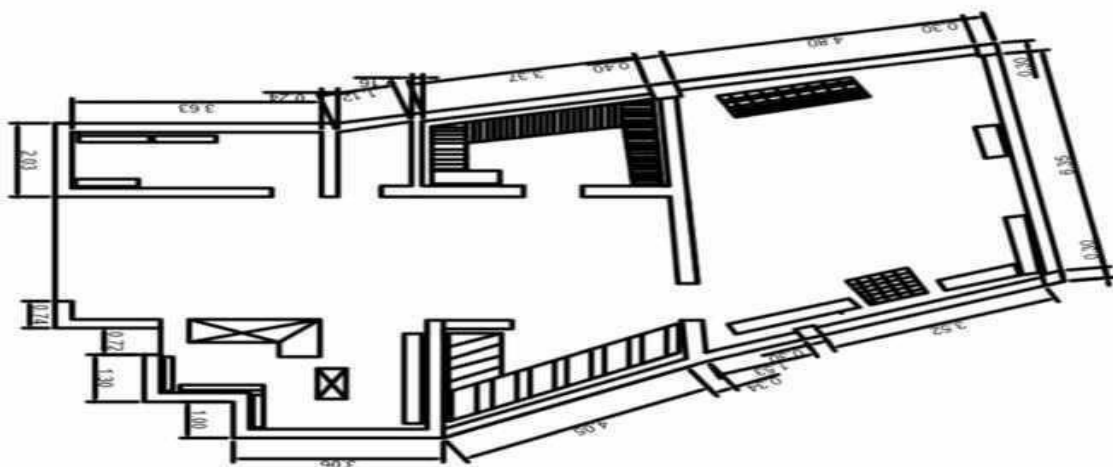
Se minimizo el 20 % de tiempo en el despacho y mantenimiento, también se elaboró la lista de verificación que permite evaluar de manera cuantitativa y cualitativa el desempeño de la metodología 5 S

Anexo 24: Planos de taller antes de la implementación.





Anexo 25: Planos de taller después de la implementación.



Anexo 26: Tipos y costos de materiales/insumos empleados.

Costo.

COSTOS DE INVESTIGACION							
ITEM	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	COSTO	TOTAL		
1	CREDITO DE TELEFONO			10.00			
2	PASAJES		24	1.3	31.20		
3	ALMUERZO		5	5	25.00		
4	LAPICERO	UN D	2	0.5	1.00		
5	USB DE 4GB	UN D	1	25	25.00		
6	LAPIZ	UN D	2	0.5	1.00		
7	BORRADOR	UN D	1	0.8	0.80		
8	IMPRESIONES Y FOTOCOPIAS	UN D	50	0.3	12.60		
9	INTERNET	HORAS	6	1	6.00		
				<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>112.60</b>		
COSTOS DE MANO DE OBRA PARA IMPLEMENTACION DE LAS 5S							
ITEM	ACTIVIDADES	TIEMPO TOTAL DIAS	RAS X DIA	TIEMPO TOTAL HORAS	PERSONAS	PRECIO X HORA	TOTAL
1	CLASIFICACION DE ARTICULOS (INVENTARIO)	13	4	52	3	3.13	488.28
2	DISTRIBUCION DE ANDAMIOS	4	4	16	3	3.13	150.24
3	CAMPAÑA DE LIMPIEZA	3	3	9	5	3.13	140.85
4	COTIZACIONYCOMPRADEMATERIALIAESA IMPLEMENTAR	3	2	6	1	3.13	18.78
5	ARMADO Y PINTADO DE PALETS (PARIGUELAS)	3	4	12	3	3.13	112.68
6	DISTRIBUCION DE BATERIAS	2	4	8	1	3.13	25.04
7	SEÑALIZAR LOS LUGARES DE RECORRIDO	3	3	9	1	3.13	28.17
8	ROTULAR	2	3	6	1	3.13	18.78
						<b>TOTAL</b>	<b>982.82</b>

COSTOS DIRECTOS DE IMPLEMENTACION					
ITEM	DESCRIPCION	U.M.	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	TOMACORRIENTE	UND.	2	7	14.00
2	ESTANTE DE MADERA	UND.	1	170	170.00
3	ZAPATOS DIELECTRICOS	UND.	3	80.00	240.00
4	PARIGUELAS	UND.	9	13	117.00
			<b>TOTAL</b>		<b>541.00</b>

COSTOS INDIRECTOS DE IMPLEMENTACION					
ITEM	DESCRIPCION	U.M.	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	ESMALTE CPP	GLN	1/4	52	14
2	THINER	GLN	2	5	10
3	BROCHA	UND.	3	1.5	4.5
4	HOJAS DE COLORES	UND.	15	0.1	1.5
5	PLIEGOS DE PAPEL LUSTRE	UND.	6	3	18
6	CANAleta	M	3	6	18
7	PINTURA TRAFICO	L	1/4	52	13
8	ESMALTE SINTETICO	L	1/4	44	11
9	BROCHA	UND.	1	4	4
10	ESCOBIA HUDE	UND.	1	8	8
11	TRAPO	UND.	1	9	9
				<b>TOTAL</b>	<b>111.00</b>

COSTOS TOTALES DEIMPLEMENTACION	
COSTOS	TOTAL
COSTOS DE INVESTIGACION	S/. 112.60
COSTOS MANO DE OBRA IMPLEMENTACION 5S	S/. 982.82
COSTOS DIRECTOS	S/. 541.00
COSTOS INDIRECTOS	S/. 111.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 1,747.42</b>

Beneficio.

<b>PAGOS A PERSONAL QUE REALIZA EL TRABAJO (SIN INNOVACIÓN)</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>N° TRABAJADORES</b>	<b>SUELDO</b>	<b>MESES</b>	<b>REM. TOTAL</b>
<b>COORDINADOR</b>	1	1,000.00	1	1,000.00
<b>OPERARIO 1</b>	1	800.00	1	800.00
<b>OPERARIO 2</b>	1	800.00	1	800.00
<b>OPERARIO 3</b>	1	800.00	1	800.00
<b>AYUDANTE</b>	1	750.00	1	750.00
			<b>TOTAL</b>	<b>4,150.00</b>
<b>PAGOSA PERSONAL QUE REALIZA EL TRABAJO (CON INNOVACIÓN)</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>N° TRABAJADORES</b>	<b>SUELDO</b>	<b>MESES</b>	<b>REM. TOTAL</b>
<b>COORDINADOR</b>	1	1,000.00	1	1,000.00
<b>OPERARIO 1</b>	1	800.00	1	800.00
<b>OPERARIO 2</b>	1	800.00	1	800.00
<b>OPERARIO 3</b>	1	800.00	1	800.00
			<b>TOTAL</b>	<b>3,400.00</b>
<b>AHORRO</b>				
SIN INNOVACION			4,150.00	
CON INNOVACION			3,400.00	
			<b>750.00</b>	

INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS EN DESUSO Y DESECHOS					
MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD ALMACENADA	PRECIO DE MERCADO	INGRESO TOTAL	
Papel blanco	Kilos	52	S/. 0.50	S/.	26.00
Cobre	Kilos	9	S/. 14.00	S/.	126.00
Fierros	Kilos	20	S/. 0.70	S/.	14.00
baterias de moto	Kilos	30	S/. 0.80	S/.	24.00
CPU	Und	1	S/. 70.00	S/.	70.00
Impresoras	Und	3	S/. 30.00	S/.	90.00
Ventilador Trifacico	Und	1	S/. 80.00	S/.	80.00
motobomba	Und	1	S/. 100.00	S/.	100.00
Prensa de alternador	Und	1	S/. 50.00	S/.	50.00
coche para gas	Und	1	S/. 15.00	S/.	15.00
tanque de gasolina	Und	1	S/. 150.00	S/.	150.00
Alternadores	Und	1	S/. 60.00	S/.	60.00
Arrancador	Und	1	S/. 50.00	S/.	50.00
Manometro	Und	1	S/. 50.00	S/.	50.00
Moladora	Und	1	S/. 70.00	S/.	70.00
Taladro	Und	1	S/. 50.00	S/.	50.00
gata mecanica	Und	1	S/. 25.00	S/.	25.00
Dama juanas	und	9	S/. 45.00	S/.	405.00
Plataforma de fierro	und	3	S/. 15.00	S/.	45.00
equipo de oxicorte	und	1	S/. 100.00	S/.	100.00
<b>TOTAL DE PRODUCTOS EN DESUSO</b>				<b>S/.</b>	<b>1,600.00</b>

BENEFICIOS DEL PROYECTO		
Reduccion de Costos en el Proceso de Produccion.	S/.	750.00
Ingresos por Productos en Desuso y Desechos.	S/. 0	1,600.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>	<b>2,350.00</b>
<b>BENEFICIO</b>	<b>S/.</b>	<b>2,350.00</b>
<b>COSTO</b>	<b>1747.42</b>	<b>1.34</b>



Anexo 27: Constancia de validación.

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

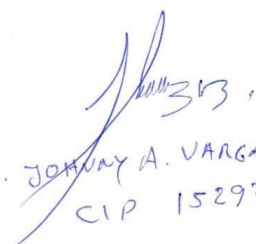
Yo, JOHNNY ANGELO VARGAS PEREZ, con  
DNI N°: 33262530, de profesión ING. AGROINDUSTRIAL, ejerciendo  
actualmente como DOCENTE UNIVERSITARIO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Metodología 5 S') a los efectos de su aplicación al personal que labora en la empresa VERGARAY SRL.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Chimbote, a los 22 días del mes de MAYO del año de 2019.

  
ING. JOHNNY A. VARGAS PEREZ  
CIP 152974

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

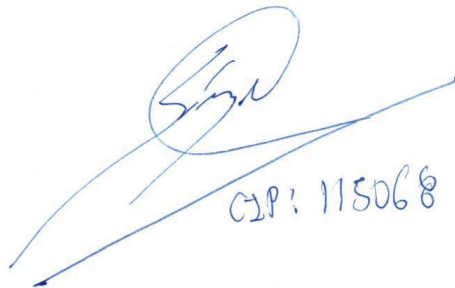
Yo, Wilson Daniel Símpalo López, con  
DNI N°: 40186130, de profesión Ingeniero Agroindustrial, ejerciendo  
actualmente como Docente.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Metodología 5 S') a los efectos de su aplicación al personal que labora en la empresa VERGARAY SRL.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de items			/	
Amplitud de contenido			/	
Redacción de los items			/	
Claridad y precisión			/	
Pertinencia			/	

En Chimbote, a los 22 días del mes de MAYO del año de 2019.

  
CIP: 115068

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Guillermo Segundo Milán Olivas, con  
DNI N°: 44317159, de profesión Ingeniero Industrial, ejerciendo  
actualmente como Jefe de Laboratorio.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Metodología 5 S') a los efectos de su aplicación al personal que labora en la empresa VERGARAY SRL.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Chimbote, a los 22 días del mes de MAYO del año de 2019.

  
CIP: 215311

## Anexo 28: Captura de Imagen de Turnitin.

The screenshot shows the Turnitin Feedback Studio interface. The main document area displays the following text:

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

propuesta de la aplicación de la metodología 5s para la mejora de las áreas de la empresa baterías Vergaray SRL. Chimbote, 2019"

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

**AUTORES:**  
Benites Castillo Marcos Antony (ORCID: 0000-0001-6319-8593).  
Peralta Cabello Deybi Hilton (ORCID: 0000-0002-1035-5214).

On the right side, the 'Resumen de coincidencias' (Similarity Summary) panel shows a 30% similarity score. Below the score, it lists the top five sources:

Rank	Source	Percentage
1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	7 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	6 %
3	myslide.es Fuente de Internet	3 %
4	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	2 %
5	repo.uta.edu.ec	1 %

At the bottom of the interface, the status bar indicates: 'Página: 1 de 42', 'Número de palabras: 13143', 'Text-only Report', 'High Resolution', and 'Activado'. The system tray shows the time as 9:33 a.m. on 16/09/2019.

## Anexo 29: Acta de aprobación de originalidad.

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
--	---	---

### ACTA N° 002-1D-2019-EII/UCV-CH

Yo, Gracia Isabel Galarreta Oliveros, responsable de investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor del Trabajo de Investigación titulado "PROPUESTA DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA 5S PARA LA MEJORA DE LAS AREAS DE LA EMPRESA BATERIAS VERGARAY S.R.L. CHIMBOTE, 2019", de los estudiante PERALTA CABELLO DEYBI HILTON / BENITES CASTILLO MARCOS / SANCHEZ NUÑEZ PETER ALEXIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 30 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chimbote, 13 de junio del 2019

  
Ms. Gracia Isabel Galarreta Oliveros  
DNI: 17802098

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O LA TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

BENITES CASTILLO MARCOS ANTONY  
D.N.I. : 41767704  
Domicilio : JR. MONTEVIDEO URB. SAN PEDRO Mz. Q1 Lt. 10  
Teléfono : Móvil : 930691137  
E-mail : mbenitesca@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Trabajo de Investigación de Pregrado

Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERIA

Escuela : INGENIERIA INDUSTRIAL

Carrera : INGENIERIA INDUSTRIAL

Grado BACHILLER EN INGENIERIA INDUSTRIAL  Título

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : .....

Mención : .....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

BENITES CASTILLO MARCOS ANTONY  
SANCHEZ NUÑEZ PETER ALEXIS  
PERALTA CABELLO DEYBI HILTON

Título del trabajo de investigación o de la tesis:

PROPUESTA DE LA APLICACION DE LA METODOLOGIA 5S  
DE LAS AREAS DE LA EMPRESA VERGARAY SRL CHIMBOTE 2019.

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

- Si autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.  
 No autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

Firma :

Fecha :

10-09-19



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O LA TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Peralta Cabello Deybi Milton  
D.N.I. : 44376230  
Domicilio : Urb. 21 de Abril MZ. B26. LT.16  
Teléfono : Fijo : Móvil : 951099219  
E-mail : Peralta.dpa@hotmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Trabajo de Investigación de Pregrado

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Grado  Título

Bachiller en Ingeniería Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : .....

Mención : .....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Sanchez Nunez Peter Alexis

Benito Castillo Marco Antony

Peralta Cabello Deybi Hilton

Título del trabajo de investigación o de la tesis:

Aplicación de la metodología 5S como propuesta de mejora en los áreas de la empresa Vergoray S.R.L. - Chumbato, 2019.

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

Firma :

Fecha : 10/09/2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O LA TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Sanchez Nuñez Peter Alexis  
D.N.I. : 49388017  
Domicilio : Av. Jr. José Balta  
Teléfono : Fijo : Móvil : 956634497  
E-mail : peter.2724@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Trabajo de Investigación de Pregrado

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Grado  Título

Bachiller en Ingeniería Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : .....

Mención : .....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Bautista Castillo Marcos Antony

Peralta Roballo Reybi Hilton

Sanchez Nuñez Peter Alexis

Título del trabajo de investigación o de la tesis:

Aplicación de la metodología 5S como propuesta de  
mejora en las áreas de la empresa Vergaray S.R.L. Chivito 2019

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

Firma :

Fecha : 10/09/2019





## UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

PERALTA CABELLO DEYBI HILTON / BENITES CASTILLO MARCOS / SANCHEZ NUÑEZ, PETER ALEXIS

INFORME TÍTULADO:

PROPUESTA DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA 5S PARA LA MEJORA DE LAS AREAS DE LA EMPRESA BATERÍAS VERGARAY S.R.L. CHIMBOTE, 2019

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 17/06/2019

NOTA O MENCIÓN: DIECISEIS (16)

Ms. RUTH M. QUILICHE CASTELLARES  
ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE E.P. INGENIERÍA INDUSTRIAL

