

FACULTAD DE INGENIERÍA
Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA
METODOLOGIA DE LAS 5S EN LA CALIDAD DE
ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS EN EL ÁREA DE
ALMACÉN DE LA EMPRESA BONA LOGISTIC E.I.R. L”

Tesis para optar el título profesional de:
Ingeniero Industrial

Autor:

Daniel Eduardo Luperdi Correa

Asesor:

Ing. Enrique Martin Avendaño Delgado

<https://orcid.org/0000-0003-4403-0044>

Trujillo – Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Ing. César Enrique Santos Gonzales	41458690
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 2	Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza	18081624
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Ing. Oscar Alberto Goicochea Ramírez	18089007
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

DEDICATORIA

A Dios, por su infinita bondad.

A mis padres:

Víctor y Blanca, por haberme forjado como la persona que soy, muchos de mis logros se los debo a ellos, por haber creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo.

A mis hijos y esposa por ser motivo de superación día a día.

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mi madre que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mi padre y familia por su comprensión y estímulo constante, por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO CALIFICADOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
TABLA DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	21
1.3. Objetivos.....	21
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	23
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	29
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	72
REFERENCIAS.....	76
ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Detalles técnicas e instrumentos para recolectar y analizar los datos.....	25
Tabla N° 2: Matriz de operacionalización de variables	26
Tabla N° 3: Evaluación inicial de la metodología 5S en el área de almacén de la empresa	34
Tabla N° 4: Consolidado inicial de la metodología 5S en el área de almacén	37
Tabla N° 5: Resultados del análisis inicial respecto al indicador satisfacción del cliente interno.....	41
Tabla N° 6: Resultados del análisis inicial respecto al indicador capacidad de atención...	42
Tabla N° 7: Formato general de elementos.....	49
Tabla N° 8: Formato de control e informe	51
Tabla N° 9: Formato de informe final.....	52
Tabla N° 10: Formato marcación de ubicación	54
Tabla N° 11: Formato seguimiento de limpieza	57
Tabla N° 12: Plan de capacitaciones.....	61
Tabla N° 13: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Satisfacción del cliente interno	65
Tabla N° 14: Prueba de normalidad a los Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Satisfacción del cliente interno	69
Tabla N° 15: Comparación de medias respecto al indicador Satisfacción del cliente interno	69
Tabla N° 16: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Capacidad de atención.....	68
Tabla N° 17: Prueba de normalidad a los Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Capacidad de atención.....	70
Tabla N° 18: Comparación de medias respecto al indicador capacidad de atención.....	70
Tabla N° 19: Costos asociados	71

ÍNDICE DE FÍGURAS

Figura N° 1: Procedimiento para recolección de datos.....	26
Figura N° 2: Organigrama	30
Figura N° 3: Diagrama proceso productivo	32
Figura N° 4: Consolidado inicial de la metodología 5S en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.....	37
Figura N° 5: Diagrama de Causa – efecto del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L	39
Figura N° 6: Presencia de materiales en desuso.	43
Figura N° 7: Materiales almacenados en otra área.	44
Figura N° 8: Repuestos almacenados en otra área.....	44
Figura N° 9: Materiales y herramientas en desorden.....	45
Figura N° 10: Herramientas empolvadas.....	45
Figura N° 11: Deficiente clasificación en los estantes.....	46
Figura N° 12: Diagrama de bloques.....	47
Figura N° 13: Diagrama de bloques.....	54
Figura N° 14: Diagrama de bloques.....	55
Figura N° 15: Diagrama de bloques.....	59
Figura N° 16: Señalización de los materiales	63
Figura N° 17: Materiales ordenados y limpios.	64
Figura N° 18: Implementos de seguridad ordenados y limpios.	63
Figura N° 19: Señalización de los equipos	64
Figura N° 20: Señalización de los materiales	64
Figura N° 21: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador satisfacción del cliente interno.	66
Figura N° 22: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Capacidad de atención.....	69

RESUMEN

El trabajo de investigación estableció como objetivo general determinar el efecto de la implementación de la metodología de las 5S en la calidad de atención de requerimientos en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L. Se realizó una investigación aplicada con diseño preexperimental lo que estableció un trabajo de pretest, aplicación metodología 5S según dimensiones y posttest con una guía de análisis documental. La población muestra estuvo conformada por 22 colaboradores entre administrativos y operativos quienes participaron durante los 20 días laborales que se realizó las mediciones. Los resultados evidenciaron que existía un nivel de cumplimiento de 36%; 48% respecto a la clasificación, un 36% respecto al orden, limpieza y estandarización, a la vez, un 24% respecto a la disciplina. Además, que el indicador Satisfacción del cliente interno tenía una media de 0.502, mientras que posterior a la implementación de la metodología 5S la media fue de 0.662. En conclusión, se estableció que hubo un incremento de 0.16, es decir, la implementación mejoró la Satisfacción del cliente interno en el área de logística de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

Palabras claves: Calidad de atención, almacenamiento, optimización.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En los últimos años, el mundo empresarial ha ido evolucionando de manera acelerada, generando la creación de organizaciones que funcionan en diversos rubros, el cual luchan por ser competitivos, es decir, brindar un producto o servicio que satisfaga la necesidad del consumidor, pero sin dejar de lado el funcionamiento eficiente de la organización, cuidando cada detalle relacionado a los procesos, por más insignificante que parezca, es de vital importancia cuidar las condiciones de trabajo donde se desempeña el personal, la cual permiten que las actividades se realicen organizada, ordenada y limpiamente, para evitar ineficiencias y eliminando despilfarros en tiempo y espacio, es decir, optimizando los recursos con que cuenta la organización.

Considerando lo mencionado por Locher (2017) indica que la metodología 5S, es un método basado en la gestión de procesos, la cual tiene sus raíces en la filosofía japonesa, y está estructurada en cinco principios japoneses que presentan como iniciales a la letra S, las cuales son: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, que en castellano significa: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener la disciplina, es preciso mencionar que cada principio se convierte en una fase del proceso y están integradas en la filosofía Kaizen (p.154).

Teniendo en cuenta lo mencionado por Flecha (2012) menciona que la calidad de atención de un pedido consiste en lograr la satisfacción total de un cliente ya sea interno o externo, basado en una respuesta rápida y efectiva con referencia a las solicitudes de bienes o servicios realizadas, como la mejora continua para optimizar los procesos y evitar pérdidas

significativas para la organización, además de renovar la confianza con los clientes respecto al cumplimiento de lo solicitado (p.1).

Mediante una publicación realizada por el Diario Información de España en el mes de mayo de 2017, en una entrevista realizada a Vicente Papí, director de TSB Alicante, menciona que la mayoría de empresarios al momento de planificar el mejoramiento de las organizaciones referencian soluciones difíciles y elevadas económicamente; la ejecución de actividades relacionadas al orden, limpieza y organización las enfocan al ámbito doméstico y rutinario, sin embargo, estas actividades son el inicio de un proceso de cambio que debe asumir las organizaciones que desean enfocarse en la mejora continua, así como una estrategia sencilla para el aumento de la productividad y generar un ambiente de trabajo seguro y agradable.

El director de TSB Alicante aplicó dicha metodología en su organización y redujo en un 53% las averías e incidencias, en un 41% las recogidas y entregas fallidas, además generó un mejoramiento en el control de existencias o inventarios. Dicha metodología contribuye a mejorar el funcionamiento de las áreas vitales de una organización como es el caso del área logística y/o almacén, que se encargan de cumplir con los requerimientos realizados enfocándose en tiempo y calidad. (Diario Información, 2017, p.1).

Por ello, es de vital importancia que la gerencia se comprometa y enfoque en los resultados positivos que pueden obtener al planificar y ejecutar esta metodología, la cual tiene la finalidad de facilitar la ejecución de sus actividades a los empleados y convertir su trabajo en más atractivo. Además, esta estrategia tiene como característica la imposición al cambio de conceptos y valores, por intermedio del uso eficiente de los ambientes de trabajo, para disminuir deficiencias, así como la cooperación y generación de los perfiles laborales. Existe evidencia que el área que se encarga de facilitar los equipos, materiales y servicios

para que una organización pueda funcionar de manera eficiente, requiere tener todas las facilidades y comodidades para que las actividades se realicen de manera óptima, más aún si se considera que se desempeñan en base a tiempo y calidad.

Según lo mencionado por Aldavert, Vidal, Aldavert y Antonio (2016) indican que la implantación de la metodología 5S está basada en el trabajo en equipo de todos los integrantes de la organización, es decir, permite que el personal se involucre y comprometa en el proceso de mejora, participando de manera activa con aportaciones e ideas. Esto puede repercutir de manera extrínseca en la reducción de productos defectuosos y/o clientes insatisfechos, reducción de traslados inútiles, accidentes de trabajo, averías, entre otros aspectos, así como de manera intrínseca en el aumento de la motivación y satisfacción por el lugar donde se labora, mejoramiento de la imagen para los clientes, mayor nivel de compromiso y responsabilidad por las actividades (p.79).

Según lo impuesto por Siqueira (2015), predispone que la calidad de respuesta de los pedidos o requerimientos cumplen un papel vital en el proceso productivo, esto sin tener en cuenta si la organización produce bienes o brinda servicios, ya que si la solicitud no se cumple bajo los estándares impuestos (incluyendo lugar y tiempo), la organización asume el riesgo de sufrir pérdidas económicas sensibles. La calidad de respuesta se ve reflejada en la satisfacción del cliente (interno y/o externo) y a la vez, en el tiempo de respuesta referente a la solicitud realizada, el cliente es interno ya que las áreas usuarias son las encargadas de realizar el requerimiento para que puedan cumplir con sus diversos procedimientos (p.1).

El país promueve afrontar esta situación ya que todos los directivos independientemente del rubro donde se desempeñen sus organizaciones tienen el objetivo de lograr que funcionen en base a calidad, productividad y competitividad. Generalmente las organizaciones que deciden aplicar dicha metodología (la mayor parte conformada por

pymes y/o mypes) la confunden con una simple actividad de limpieza y orden, la cual la realizan sin planificación y en casos de emergencia como por ejemplo en las visitas de la dirección de la empresa, clientes potenciales o en caso de auditoría para obtener alguna certificación, entre otros; también es confusa como una especie de estética, desconocimiento que es una metodología que brinda funcionalidad y eficiencia.

La mayoría de las organizaciones que se inician en el difícil mercado competitivo consideran al área de almacén y logística dentro de operaciones o administración, esto genera confusión en las actividades de cada área, además de minimizar la importancia del área de almacén y logística, que son los encargados de suministrar bienes y servicios a la organización para que el desempeño sea el esperado, se puede decir que el área de almacén o logística (sea sea la organización de la empresa) brinda el servicio de atención o respuesta de solicitudes, requerimientos, pedidos, las cuales tienen que cumplir a diversos estándares (sobre todo calidad y tiempo) para que el proceso no se pueda paralizar.

En un artículo publicado por la Agencia de Prensa Ambiental de la región de Arequipa en el mes de febrero del año 2019, indicó que el Proyecto Zafranal por intermedio de la Asociación “El Taller”, capacitó a 90 ciudadanos emprendedores de las localidades de Caylloma y Castilla (provincias de la región Arequipa) en temas relacionados al emprendimiento y articulación comercial, destacando la capacitación en lo que respecta a la estrategia 5S para mejorar la productividad de los pequeños negocios, entre los cuales destacan la puesta en marcha de 3 talleres para el arreglo y confección de prendas de vestir, así como una línea de productos navideños y además el área de almacén que es el encargado de atender los diversos requerimientos según las necesidades de los productores, es necesario poner énfasis en esta área, ya que es la encargada de suministrar los materiales para la producción. Los emprendedores entrevistados indicaron que aplicarán la metodología en sus

negocios, ya que se desean mantener una buena imagen, basada en el orden y limpieza y sobre todo minimizar sus costos y aprovechar al máximo los recursos con que cuentan (Agencia de Prensa Ambiental, 2019, p.1).

La empresa Bona Logistic E.I.R.L; fue fundada el 17 de febrero 2016, en el distrito de Huanchaco, Trujillo, La Libertad, tiene como gerente general al Sr. David Antonio Monteza Bejarano, hasta el mes de abril contaba con 24 trabajadores correctamente registrados en planilla. Las actividades comerciales de la empresa son: el transporte de carga por carretera, la fabricación y mantenimiento de carrocerías para vehículos pesados. Actualmente se dedica al 100% a la fabricación de equipos no motorizados: plataformas, cortineras, cisternas, tolvas, furgones, entre otros, así como su mantenimiento preventivo y correctivo.

Bona Logistic E.I.R.; cuenta con un área de 32,200 m² disponibles para la ejecución de sus actividades, de las cuales 3,100 m² aproximadamente son destinados para el Área de Almacén. El gerente general posteriormente al balance general del año 2018, identificó pérdidas significativas para la empresa, posteriormente a una reunión con los jefes de cada área logró determinar algunos problemas que la empresa adolece, entre los cuales mencionó a: los trabajos inconclusos, entregas a destiempo, productos deficientes, compra de materiales de manera innecesaria, desfase entre stock virtual y físico, desperdicio de materiales, quejas de los clientes, entre otros; además se logró identificar el área donde se origina el cuello de botella y por ende, la mayor cantidad de deficiencias, es el área de almacén. Debido a la problemática que se presenta, se hipotetiza que el origen de las deficiencias sea el desorden, falta de un control de stock, deficientes prácticas de almacenamiento, entre otros, las cuales suceden en el área inicialmente identificada.

Por ello se considera necesario, establecer como la metodología de las 5S mejora la

calidad de atención de requerimientos en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L

1.1.1 Antecedentes de la Investigación

a) Antecedente internacional

López (2013) en su investigación titulada “Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición”, (tesis pre – grado), Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali – Colombia tuvo como objetivo de la investigación la implementación de la metodología de 5s en almacén y producto terminado. El diseño fue experimental - aplicativo - transversal. El estudio indicó los siguientes resultados: posteriormente a la aplicación del check list de cumplimiento de la metodología de las 5s, se obtuvo que las áreas en evaluación mostraron el no cumplimiento con un 75% mientras que el restante 25% si cumplían con lo requerido. La investigación concluyó que al aplicar la estrategia eliminó el inventario obsoleto, por consiguiente, la organización reduce los costos del área, generando una ventaja financiera para la organización, ya que se evitará adquirir materiales de manera innecesaria, así como espacio adicional para otras actividades.

Gómez y Domínguez (2018) en su investigación titulada “Implementación de la metodología 5S en el Área de Logística del Hospital Teodoro Maldonado Carbo”, (tesis pre – grado), Universidad de Guayaquil, Guayaquil – Ecuador trabajó con la finalidad de implementar la metodología de 5s en el hospital. El diseño de investigación que se utilizó fue experimental - aplicativo - transversal. El estudio indicó los siguientes resultados: mediante la aplicación de la lista de cotejo de cumplimiento de la metodología, se obtuvo que el área de logística arrojó un 80% respecto al no cumplimiento, el 10% referente al cumplimiento parcial mientras que el restante 10% al cumplimiento con lo especificado. La

investigación concluyó que, al implementar la metodología, se recupera el espacio mal utilizado, así como el mejoramiento en la ejecución de las actividades rutinarios y a la vez, un ambiente más agradable para el desempeño de las labores.

Vera (2016) en su estudio titulado “Análisis del manejo y control de bodega e implementación de la metodología de 5S para almacén de repuestos celulares”, (tesis pre – grado), Universidad de Guayaquil, Guayaquil – Ecuador tuvo el propósito de proponer la implementación de la metodología de 5s en el almacén. Su diseño fue no experimental - descriptivo - transversal. El estudio indicó los siguientes resultados: la productividad en el área de almacén se incrementará hasta en un 50% (periodo de 3 meses), la clasificación de los suministros mejora en un 65%, la limpieza de los suministros mejora en un 60%. La investigación concluyó que al implementar la metodología 5S se mejorará la gestión del almacén de manera significativa, a la vez, permitirá establecer una cultura de orden y aseo.

b) Antecedente Nacional

Navarro (2018) en su investigación titulada “Implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de la atención al cliente en el hospital Es Salud Vitarte, 2017”, (tesis pre – grado), Universidad Norbert Wiener, Lima – Perú. Propósito fue proponer la metodología para mejorar la gestión de la atención al cliente. Se utilizó diseño experimental - aplicativo - longitudinal. El estudio indicó los siguientes resultados: con respecto a la gestión de la atención al cliente se obtuvo un índice antes de la implementación de la metodología 5S es de 0.4923 siendo este menor que la media después de la implementación de 0.6440, La investigación concluyó que al obtener un nivel de significancia estadística de “p” valor = 0.000, al ser claramente menor al margen de error de 0.05, la metodología 5S mejora la gestión de la atención al cliente en el hospital.

Mejía (2017) en su investigación titulada “Implementación de las 5S para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén de El Comercio, Comas 2017”, (tesis pre – grado), Universidad César Vallejo, Lima – Perú. El objetivo de la investigación fue determinar como la 5s mejora la calidad de atención del almacén. El diseño de investigación que se utilizó fue experimental - explicativo - longitudinal. El estudio indicó los siguientes resultados: con respecto a la satisfacción del cliente se obtuvo que la media de la satisfacción antes de la implementación de la metodología 5S es de 0.6585 siendo este menor que la media después de la implementación de 0.7840, con respecto al tiempo de atención se obtuvo la satisfacción antes de la implementación de la metodología 5S de 0.3465 siendo menor después de la implementación de 0.5895. La investigación concluyó que al obtener un nivel de significancia estadística de “p” valor = 0.000, siendo menor de 0.05, la metodología 5S mejora la calidad de atención de los pedidos del área de almacén.

Murrieta (2016) en su investigación titulada “Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos”, (tesis pre – grado), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú. El objetivo de la investigación fue proponer la implementación de la metodología para mejorar el despacho de un almacén. El diseño de investigación que se utilizó fue no experimental - descriptivo - transversal. El estudio indicó los siguientes resultados: la entrega a tiempo en el área de almacén se incrementará hasta en un 75% (periodo de 6 meses), la clasificación de los equipos y materiales mejorará en un 65%, la limpieza de los ambientes mejorará en un 60% y la satisfacción del personal que labora en el área se incrementará en un 50%. La investigación concluyó que al implementar la metodología 5S se mejorará el despacho de un almacén de productos cosméticos en el corto plazo.

c) Antecedente Local

Guevara y Jiménez (2015) en su estudio de investigación titulada “Implementación de 5’S para mejorar la atención al cliente del área de operaciones de la Financiera Confianza, Trujillo - 2014”, (tesis pre – grado), Universidad Privada del Norte, Trujillo – Perú tuvo como principal objetivo de investigación el determinar las 5s mejora la calidad del área de almacén. El diseño de investigación que se utilizó fue experimental - explicativo - longitudinal. El estudio indicó los siguientes resultados: se obtuvo que la media respecto a la atención al cliente antes de la implementación de la metodología 5S es de 0.450 siendo este menor que la media después de la implementación de 0.781. La investigación concluyó al obtener un nivel de significancia estadística de “p” valor = 0.000, la metodología 5’S mejora la atención al cliente del área de operaciones de la Financiera Confianza.

Argomedo y Muller (2016) en su investigación titulada “Diagnóstico 5S de la gestión del almacén de Nor Diesel S.R.L. – Trujillo, 2016”, (tesis pre – grado), Universidad Privada del Norte, Trujillo – Perú. El objetivo de la investigación fue determinar el estado respecto a la metodología de las 5S. Con un diseño experimental - descriptivo - transversal. El estudio indicó los siguientes resultados: respecto al análisis FODA referente a la metodología 5S, destaca como debilidad la falta de clasificación y limpieza en sus áreas de trabajo, como fortaleza destaca los ambientes con que cuenta la institución, ya que son de aceptables dimensiones y cumplen con los requisitos de seguridad. Se concluyó que la implementación de la estrategia permite la mejora continua en la organización.

Briceño y Morán (2017) en su investigación titulada: “Implementación de la Metodología de las 5S de Kaizen para mejorar la productividad en las Áreas de Logística y Ventas de Farm Import S.A en la ciudad de Trujillo del 1º Trimestre, año 2017”, (Tesis pregrado), Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – Perú trabajó bajo el objetivo de

aplicar la metodología de las 5s para mejorar la productividad de las áreas objeto de estudio. El diseño de investigación que se utilizó fue preexperimental – longitudinal, se utilizó como muestra las áreas de logística y ventas, la cual fueron sometidos a un cuestionario, que fue aplicado en dos etapas (pre y post test). El estudio indicó los siguientes resultados: con respecto a la productividad se obtuvo un índice antes de la implementación de la metodología 5S es de 0.6123 siendo este menor que la media después de la implementación de 0.6940, La investigación concluyó que al obtener un nivel de significancia estadística de “p” valor = 0.000, al ser claramente menor al margen de error de 0.05, la metodología 5S mejora la productividad en las áreas de logística y ventas.

1.1.2. Bases Teóricas

Metodología 5 S

A continuación, se detallan las definiciones conceptuales respecto a la primera variable:

La metodología de las 5s, de acuerdo con Rodríguez (2014), tiene como factores principales, el orden y la limpieza, en el ambiente laboral. Es una metodología desarrollada en Japón, y tiene como orientación principal, la calidad total adoptada en todos los ámbitos o ambientes de un área, ya sea el escritorio de una oficina o el almacén de una fábrica. Se le conoce a esta metodología debido a las siglas de cinco palabras japonesas, *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu*, *shitsuke*. Estas palabras, traducidas al español, se les conoce como clasificación, orden, limpieza, estandarización, disciplina. La aplicación de esta metodología, requiere del compromiso personal, duradero ya sea en temas de organización, seguridad entre otros.

Como objetivos principales de la metodología, Rodríguez (2014), explica que la empresa orienta a mejorar el ambiente de trabajo, así como incrementar la moralidad de los trabajadores a través del sitio o lugar en donde laboran. Además, se reducirán los gastos

como resultado del desorden, la falta de aseo, contaminación, entre otros. Uno de los objetivos principales de esta metodología parte de la manufactura blanda, está en aumentar la calidad y el tiempo de respuesta dentro del cuidado del ambiente o sitio de trabajo, como resultado de esto, el siguiente objetivo estará en aumentar la vida útil de los equipos por medio de la supervisión. Todo esto, conllevará a renovar la disciplina con estándares ya que el personal estará capacitado y elaborará procedimientos de limpieza, orden y de reducción de potenciales accidentes. Por último, se aumentará la conciencia de cuidado y conservación de las máquinas y equipos así como de otros recursos de la compañía.

De la misma manera, Hernández y Vizán (2013), explica que la herramienta de las 5s, son aquellas que se rigen mediante la aplicación sistemática, de los principios de orden y limpieza en el puesto o área de trabajo. Estos puestos de trabajo, cuentan con principios ya establecidos de manera informal y metodológica, a partir de un sustento científico. Esta técnica, es aplicada a nivel mundial, siendo reconocida por su efectividad y sencillez, siendo la primera opción de una empresa que decida aplicar las técnicas del lean manufacturing. Los resultados además, son concretos y tangibles, es decir, producen un impacto visual en corto tiempo determinado.

De esta manera, los colaboradores asumirán que son determinantes en la gestión, logrando una actitud positiva ante el puesto de trabajo. Los síntomas principales de una empresa, para que se deba utilizar esta metodología, principalmente está en el mal aspecto de la planta, maquinarias, instalaciones técnicas, entre otros. Además, desorden, ya sea en pasillos ocupados, embalajes, elementos tales como mobiliario, señalizaciones, indicadores, en mal estado o deteriorados. Operaciones o procesos sin instrucciones claras, o averías más frecuentes de lo normal o falta de espacio en general. Pero también, la metodología de las 5s, tiene como foco, a los trabajadores, es por ello que, se deberá utilizar esta técnica, al

identificar desinterés laboral en el ambiente de trabajo, movimientos o recorridos muchas veces innecesarios ya sea de personas, materiales, entre otros.

Respecto a Ramírez y Soler (2017), explican, al igual que los autores anteriormente mencionados, que la metodología de las 5s, tienen como objetivos principales, implementar la limpieza y el orden dentro del puesto de trabajo, delimitando el área, de acuerdo a zonas, uso de tarjetas, aparatos y equipos, entre otros. El uso de esta metodología, mantiene motivados a los empleados, ya ir observando cambios positivos en su entorno, mejorando la efectividad de los procesos y deshaciéndose de los procesos que causen fallos en la calidad y cuellos de botella. Es necesario para ello, escoger un área a manera de piloto para aplicar la técnica, esto servirá como una especie de demostración y una base para comenzar el resto de la implantación en toda la organización. Para ello. El área piloto deberá ser reconocible, ya que servirá de demostración para las demás áreas en un corto período de tiempo. Para una correcta implantación de esta herramienta del lean manufacturing, será necesario tener un equipo de trabajo altamente motivado, para que, de esa manera los resultados sean más visibles, en un tiempo menor y estén más motivados.

Según Reyes, Aguilar y Hernández (2017), dentro del enfoque de la manufactura esbelta o lean manufacturing, la metodología de las 5s, es un sinónimo de orden, estandarización. El principal objetivo es minimizar o disminuir la cantidad de tiempo, recursos, que se van utilizando dentro de los procesos de fabricación, distribución, almacenaje u otras actividades de una empresa, cuyo foco está en eliminar o deshacer cualquier tipo de desperdicios. Además de lo explicado anteriormente, los autores explican que genera un impacto, no solo en la empresa, sino también en los colaboradores que las operativizan, pues estos se focalizan en potenciar capacidades con simplicidad de asegurar

los cambios, con el propósito de experimentar y aprender. Para que existe calidad, deberá requerirse ante todo, orden, limpieza y disciplina.

Las 5s, como mencionaron los autores anteriores, está conformado por 5 palabras, del idioma japonés, *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*. Los cuáles serán explicados de la siguiente manera:

De acuerdo con Rodríguez (2014), *Seiri*, o Clasificación, traducida al español, es la primera fase de la metodología, y refiere a la clasificación y separación de los objetos o los procesos que no son necesarios para la empresa de los que si lo son. De esta manera, se logrará mejorar la productividad. Del mismo modo, se evitará la compra de materiales que no sean necesarias que generen desperdicios, liberando espacios. La manera correcta de hacer esta clasificación de lo necesario e innecesario, de acuerdo con el autor, está en la frecuencia de su uso, es decir, si se usa una vez al año, lo fundamental es ser deshechado. Al ser usado una vez al mes, es porque tiene cierto grado de funcionalidad, por lo que debe ser mantenido en el almacén, según el número justo de unidades. Si es usado una vez por semana, deben ser almacenadas, pero tener una mejor accesibilidad que los que son usados mensualmente. Si tienen un uso diario, entonces se deberá mantener en el puesto de trabajo.

Hernández y Vizán (2013), explican que *Seiri*, significa Eliminar. Es decir, clasificar y eliminar del área de trabajo lo innecesario. Esto servirá además, para tener un mejor control sobre el flujo de materiales o cosas, evitar estorbos u otros elementos de los que se puede prescindir. Los materiales innecesarios, son la principal causa de pérdida de tiempo en cuanto a su localización, ya que estos ocasionan incremento de manipulaciones, transportes y faltas de espacio. Los autores explican además, que en la práctica, el procedimiento utiliza tarjetas rojas para poder indentificar elementos que deben ser excluidos o eliminados.

Ramírez y Soler (2017), esta primera fase de la metodología, elimina lo innecesario. Es decir, todos los objetos que no aporten ningún tipo de valor al producto final. Se deberá clasificar los objetos del espacio de trabajo, de acuerdo a su uso, identificando y separando los necesarios de los que no lo son. Así, podrá controlarse mejor el flujo de objetos en la zona de trabajo, y se podrá mejorar la capacidad del espacio. Una de las herramientas principales aplicadas por los autores, es el uso de las tarjetas rojas, junto con los objetos clasificados para indicar el grado de uso.

La segunda fase de la metodología, de acuerdo con Hernández y Vizán (2013), es *Seiton* o también conocido como ordenar. Esta técnica consiste en organizar de manera sencilla y fácil todo lo que es útil y para su rápido retorno. La técnica *Seiton*, marca límites de las áreas de trabajo, el almacenaje y las diferentes zonas que la conforman. Es necesario disponer, para ello de un lugar adecuado, evitando duplicidades, poniendo cada cosa en el lugar donde corresponde y ubicando un lugar para cada cosa. Para poner en práctica la presente técnica, es necesario delimitar el espacio determinado para cada objeto y cómo ordenarlo de acuerdo a la frecuencia de uso que se dispondrá de él.

Poniendo énfasis, además, de las condiciones de seguridad, calidad y efectividad, para poder producir con calidad y eficiencia. De esta manera se le ofrecerá al trabajador un ambiente que logrará favorecer la correcta ejecución del trabajo. Ramírez y Soler (2017), explican además que *Seiton*, hace incapié en el orden. Es decir, ordena lo que es necesario para el trabajo. Así podrá definirse la ubicación así como establecer la manera en cómo se identificará cada objeto. De esta manera, la localización y el retorno de los objetos será más eficiente, ya que cada objeto tendrá su lugar.

Uno de los principales limitantes a la hora de la realización de esta metodología está en la resistencia al cambio por parte de los trabajadores. Para correcta implementación de

esta metodología, debe tenerse en cuenta la delimitación de áreas de trabajo, almacenaje de herramientas o zonas con mayor circulación o tránsito de personas (Zonas de paso). Se deberá evitar las herramientas duplicadas, para poder obtener finalmente un lugar adecuado de trabajo. Los autores, indican que deberá hacerse de un uso de círculo de frecuencia como herramienta para poder determinar el uso que se les da a los objetos y saber dónde colocarlo.

Como tercera fase, tenemos *Seiso*. De acuerdo con Rodríguez (2014), es traducido como limpieza, y es la tercera fase de la metodología de las 5s. En esta fase, las personas deben mantener la limpieza de su ambiente, estando bajo su responsabilidad. Esto ayudará a mantener una mejor imagen de la empresa interna o externamente, además de incrementar la seguridad y la calidad de la misma. También, ayudará a evitar deterioros del producto y lesiones a los mismos trabajadores. Esto ayudará también a la mejora en cuanto a la productividad, disminuir pérdidas económicas y los trabajadores tendrán una mejor percepción de su lugar de trabajo.

Del mismo modo, Ramírez y Soler (2017), explican que *Seiso*, es el resultado de haber eliminado todo lo innecesario, y de haber clasificado todo lo necesario para que la empresa pueda realizar sus operaciones de manera fluida. Para ello, será necesario será necesaria la limpieza en el área en la que se implementará esta técnica. De esta manera se podrá identificar el defecto y eliminarlo. Una forma de evaluar, indicado por los autores es una evaluación de limpieza por parte de los operarios y de los de oficina en sus espacios de trabajo. También, Hernández y Vizán (2013), explica que esta tercera etapa de la metodología, tiene el propósito principal de inspeccionar el entorno para la identificación de los defectos posibles y eliminarlos.

La aplicación de esta metodología, integrará la limpieza como parte del día a día en el trabajo de los colaboradores, así como asumir la limpieza como una actividad de

inspección y tratar de enfocarse en la eliminación de los focos de suciedad, y no tanto en las consecuencias que podría tener. Pero también, significa conservar y mantener en óptimas condiciones los elementos encontrados. Esto supone la reposición de elementos faltantes, tales como tapas de maquinarias, documentos, entre otros y darles un uso más eficiente.

La cuarta fase de la metodología es *Seiketusu*. Esta fase, de acuerdo con Hernández y Vizán (2013), tratará de identificar y consolidar los objetivos y metas obtenidas tras la aplicación de las tres primeras fases, pues la sistematización de dichas fases, ayudarán a crear efectos duraderos. De acuerdo a la traducción, según los autores, *seiketsu*, significa estandarizar. Es decir, seguir una metodología para la ejecución de un proceso determinado, haciendo, de esta manera que la organización y el orden sean factores principales. Las principales ventajas de la aplicación de esta fase es que mantiene arriba el nivel conseguido en las primeras tres fases. Se crean además hábitos dentro de la organización, tales como el orden y limpieza.

De la misma manera, Ramírez y Soler (2017) indican que la estandarización o *Seiketsu*, ayuda a mantener y establecer las rutinas o procedimientos necesarios para poder implementar la herramienta en la empresa. Será necesario definir los estándares necesarios para poder llevar a cabo las primeras tres etapas y asegurar que dichos procesos se realicen de la mejor forma posible. El autor explica que como herramienta, podrán tomar fotografías para poder demostrar el resultado de como deberá quedar para el final del día, los puestos de trabajo. Las herramientas visuales son las que generan un mayor impacto en una empresa, ya que de esta manera el trabajador podrá reconocer en que parte va cada objeto o cómo es que se deberá realizar la operación. De no ser posible esto, podrá utilizarse la herramienta de one point lesson, es decir, indicar de manera breve, la información necesaria.

Por último, se encuentra *Shitsuke* o disciplina. De acuerdo con Hernández y Vizán (2013) Shitsuke es la capacidad para asegurar la autodisciplina en la ejecución de los procesos estandarizados siendo la más sencilla de ejecutar pero cumple un rol fundamental en las 5S a partir de la estandarización de procesos, sin embargo, resulta compleja porque exige capacidad de conocimiento de los procesos. Quién está a cargo, deberá establecer diversos sistemas de control observables como: flechas, rótulos, luces y alarmas, según el producto o la máquina, etc.

Del mismo modo, Ramírez y Soler (2017), indican que corresponde a la disciplina mediante la cual se normalizará la aplicación y desarrollo del trabajo para convertir en hábito todos aquellos estándares determinados en la fase anterior. Junto a dicho término aparece relacionada la terminología autodisciplina y autocontrol, todo ello sea para que la herramienta perdure a lo largo del tiempo. Esta fase es una de las fases más simples de la metodología, pero a su vez de las más complejas. Es simple porque solamente se trata de mantener el buen estado de las cosas y aplicar las normas predeterminadas, sin embargo, es de las más complicadas debido a que se debe mantener el interés del personal a lo largo de la implantación de las 5S. Como instrumentos, puede realizarse por ejemplo calendarios por periodos con las rutinas básicas de cada día, introduciendo las novedades necesarias para el orden y limpieza mediante avisos con paneles por colores.

1.1.3. Definición de Términos

Calidad de atención

Flecha (2012), indica que la calidad de atención de un pedido, tiene como propósito, lograr la satisfacción total de un cliente, ya sea interno (de la misma empresa) o externo (consumidor final). Esta definición, se basa en respuestas rápidas, efectivas, referidas a las

solicitudes de bienes y servicios realizados, además de la búsqueda de una mejora continua para la optimización de procesos evitando las pérdidas importantes para la empresa, ayudando además, a la mejora de confianza con los clientes, respecto al cumplimiento de los requerimientos solicitados (p.1).

Almacenamiento

En cuanto al almacenamiento, Garay (2017), explica que el almacenamiento, es una parte de la cadena de suministros, cuya función principal es recepcionar, resguardar y distribuir dentro de un mismo almacén, cualquier recurso sea material o de información, abarca la planificación y la organización como ejes de realización reforzado por la gestión logística. Del mismo modo, para García y Cantu (2013), lo definen como el área de servicio, dentro de una empresa comercial o industrial, cuyo objetivos deberán estar basados según el resguardo, la custodia, el control y el abastecimiento de materiales y productos. Explica además, que el desarrollo de una empresa, depende de un adecuado abastecimiento y suministro de equipos, materiales o artículos de la calidad que se haya requerido y de las calidades solicitadas en el tiempo oportuno (p. 14). Un almacén, además, considera como centro de producción, en donde se efectúan un serie de procedimientos relacionados con la recepción de productos, a lo que se le conoce como input, al almacenamiento de materiales, mercancías (proceso de almacenaje) y a la entrega o expedición de productos o output (Casanovas y Cuatrecasas, 2012, p. 45).

Casanovas y Cuatrecasas (2012), también señala diferentes principios del almacenamiento, los cuales encontramos los siguientes:

- Utilización máxima del espacio disponible: refiere al aprovechamiento más óptimo del almacén, debido a que los costos del espacio de almacenamiento, son altos. Para ello, se deberá utilizar métodos o estrategias de almacenaje.

- Reducción de las operaciones por gestión de existencias: el tiempo de manipulación de existencias, genera un costo.
- Accesibilidad en las existencias almacenadas y al control: el propósito principal, está en aportar a la disminución de operaciones, ya sea por manipulación, transporte interno, control de inventario, etc.
- Flexibilidad en la ubicación de existencias: lograr aprovechar al máximo el espacio y tener acceso rápido.
- Costos mínimos: para ello, se deberá implementar un boceto o layout, con base en las necesidades que ayuden a agilizar y facilitar las operaciones.
- Rapidez de gestión: a través del uso de sistemas o equipos tecnológicos para obtener información en tiempo real.
- Optimización: productividad de recursos usados como capacidad disponible.

Los almacenes, requieren muchas veces, de acuerdo a la actividad económica de una empresa, varios tipos de almacén, entre ellos tenemos los almacenes de materias primas, almacén de productos en proceso, almacén de productos terminados, almacén de productos obsoletos, almacén de devoluciones, entre otros.

De acuerdo con (Bureau, 2012), los almacenes se clasifican usando los siguientes criterios:

- ✓ Almacén de Materia Prima: cerca a las áreas productivas, o lugar en donde se usaran los insumos para ser transformados o parte de las instalaciones productivas dentro de los casos que están realizando.
- ✓ Almacenes de productos terminados: Situados por lo general, dentro de la planta, entre dos lugares productivos. Su principal objetivo está en asegurar el abastecimiento a las plantas productivas

- ✓ Recambios: Dedicado a los respuestos, el presente almacén está dirigido a almacenar todos aquellos requerimientos o necesidades de mantenimiento. Además se deberá tener un estricto control tal como los demás almacenes.
- ✓ Materiales auxiliares: conocidos como indirectos, es decir que no son parte visible ni componentes de un producto. Sin embargo, estos son necesarios para la fabricación de productos (Grasa, combustible, herramientas, etc.), para el empaquetado, envasado, etc. Este almacén, además es sirve de manera oportuna a producción, como de empaque.

Para la evaluación de la variable calidad en la atención de requerimientos, se utilizará la teoría escrita por Martínez, Perió, y Ramos (2014), quien utiliza los ratios de satisfacción del cliente interno. La satisfacción del cliente interno, puede ser definida como una evaluación pre y post uso, el cual es sensible a los cambios en transacciones, fuentes de desarrollo y además, cambio de las actitudes hacia el objeto de consumo o uso, el cuál es el resultado de procesos cognitivos y afectivos. La fórmula que sustena esta teoría está expresada de la siguiente manera:

$$\text{Indice de S.C.I.} = \frac{P.E.C}{P.E.}$$

Donde:

S.C.I. = Satisfacción del cliente interno.

P.E.C.: Pedidos entregados conforme.

P.E.: Pedidos entregados.

De igual manera, los autores, señalan como segundo indicador, la capacidad de atención, el cual asegura el continuo y oportuno suministro de materiales y medios, los cuales serán solicitados para asegurar los servicios sin interrupciones. Así, el flujo de producción de

una organización se encuentra en gran medida, condicionada por el ritmo del almacén. La fórmula utilizada, es la siguiente:

$$\text{Índice de C.A.} = \frac{P.E.}{P.S.}$$

Donde:

C.A. = Capacidad de atención.

P.E.: Pedidos entregados.

P.S.: pedidos solicitados.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el efecto de la implementación de la metodología 5S en la calidad de atención de requerimientos en el área de almacén de la empresa Bona Logistic EIRL?

1.3. Objetivos

1.3.2. Objetivo general

Determinar cuál es el efecto de la implementación de la metodología de las 5S en la calidad de atención de requerimientos en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

1.3.3. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L, respecto a la metodología de las 5S.
- Elaborar el reglamento interno de la metodología de las 5S del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

- Implementar la metodología de las 5S en el área de almacén en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.
- Determinar cuál es el efecto de la metodología de las 5S en la satisfacción del cliente interno del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.
- Determinar cuál es el efecto de la metodología de las 5s en la capacidad de atención de los requerimientos del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

1.4. Hipótesis

La implementación de la metodología de las 5S mejora la calidad de atención de requerimientos en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

2.1.1. Enfoque

La investigación es aplicada y está fundamentada por Sánchez y Reyes (2015) afirmando que: “Es llamada también constructiva y utilitaria, se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella se deriven” (p. 37). Por lo tanto, en la actual investigación lo que se desea es proponer la implementación de la Metodología de las 5S en el Área de Almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

2.1.2. Diseño

Hernández et al. (2014) se refiere a la elección de una acción y posteriormente observar las consecuencias, para ello se espera la manipulación de datos sobre la variable dependiente dentro de un espacio de control.

Dentro del diseño experimental y de acuerdo a la aplicación de los instrumentos en la investigación, se considerará el diseño preexperimental, denominado también diseño de preprueba y post prueba en un solo grupo. La ventaja de este diseño de permitir dar un seguimiento a la variable dependiente ante el estímulo producido.

2.1.3. Tipo

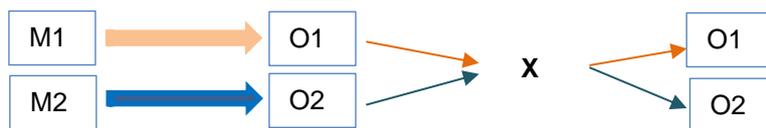
Aplicada teniendo en cuenta que en la investigación se realizará la manipulación de los datos en la variable independiente sobre la variable dependiente con el objetivo de mejorar la calidad de atención se debe analizar el grado de manipulación de la variable

independiente respecto al estímulo experimental que se produzca, según Hernández et al. (2014) se aplicó al mismo grupo en tres momentos diferentes

- Pretest: uso guía de análisis documental.
- Aplicación de la Metodología 5S: según dimensiones de la organización.
- Post Test: uso guía de análisis documental.

Mediante las variables en estudio se espera aplicar la metodología 5S que permitirá mejorar la calidad de atención en la empresa.

Esquema:



Detalle:

M1: Atención de requerimientos (Premuestra).

O1: Metodología 5S.

O2: Calidad de atención.

M2: Atención de requerimientos (post muestra).

2.2. Población y muestra

Población: se entiende que está representada por un conjunto de personas o elementos según espacio y número (Arias et al., 2016). En el trabajo está integrada por las áreas de Bona Logistic E.I.R.L

Muestra: área del almacén de la empresa en estudio.

2.3. Métodos, técnicas e instrumentos

Método: se utilizó el método deductivo – inductivo

En la tabla 3 se evidencian las técnicas e instrumentos de investigación

Tabla N° 1: Detalles técnicas e instrumentos

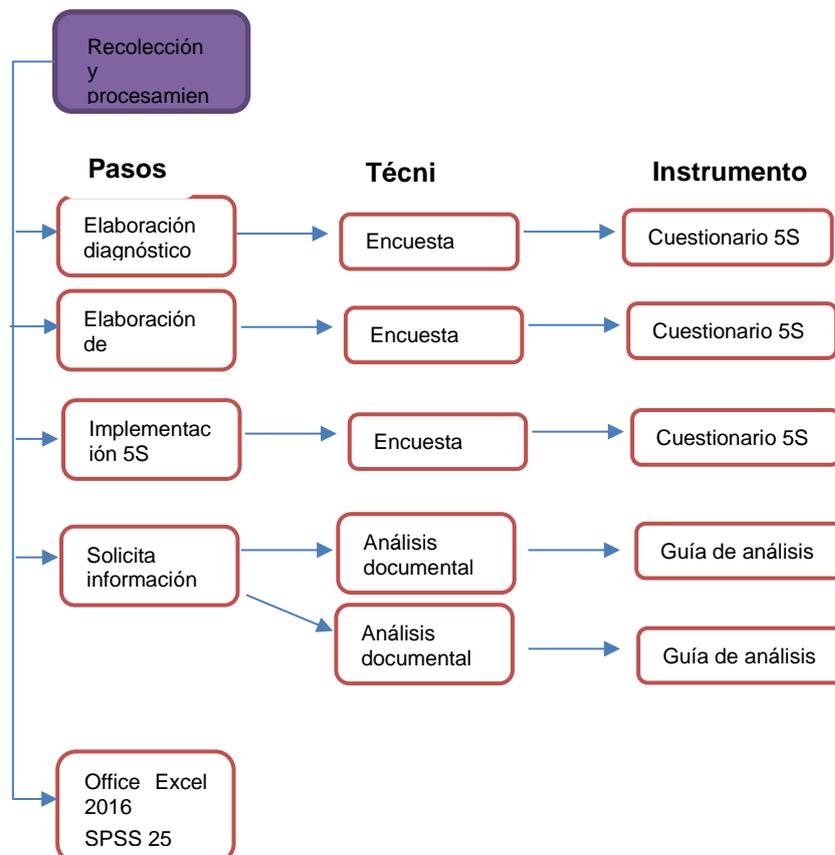
Objetivos específicos	Fuente	Técnica	Instrumento	Justificación
Diagnosticar la situación actual del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L., respecto a la metodología de las 5S.	Responsable del comité de 5S Instalaciones del área de almacén.	Encuesta	Cuestionario de Metodología de las 5S. Diagrama de Causa Efecto.	Conocer la situación actual del Área de Almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.
Elaborar el reglamento interno de la metodología de las 5S del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.	Responsable del comité de 5S Instalaciones del área de almacén.	Encuesta	Cuestionario de Metodología de las 5S. Diagrama de Causa Efecto.	Reglamento interno de la metodología de las 5S del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.
Implementar la metodología de las 5S en el área de almacén en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.	Responsable del comité de 5S Instalaciones del área de almacén.	Encuesta	Cuestionario de Metodología de las 5S. Diagrama de Causa Efecto.	Aplicación de la metodología de las 5S en el área de almacén en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.
Determinar cuál es el efecto de la metodología de las 5S en la satisfacción del cliente interno del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.	Atención de requerimientos	Análisis documental.	Guía de análisis documental.	Índice de satisfacción del cliente interno del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.
Determinar cuál es el efecto de la metodología de las 5s en la capacidad de atención de los requerimientos del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.	Atención de requerimientos	Análisis documental.	Guía de análisis documental.	Índice de mejora de la capacidad de atención de los requerimientos del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

Nota. Diseño elaborado por el autor

2.4. Procedimiento

Para el procedimiento que se llevará a cabo en primer lugar será aplicar el cuestionario de metodología 5s, para determinar la situación de la empresa respecto a dicha metodología, posteriormente se procedió a tabular los datos recopilados. Posterior a ello se procederá a recolectar la información respecto a la atención de los pedidos, para ello se tomará una muestra de 30 días. Una vez finalizado ello, a través del programa Microsoft Office Excel versión 2016 se realizó el análisis descriptivo generando para ello tablas y figuras por frecuencias absolutas y relativas. Como último paso, se procederá a realizar la comparación de medias (entre el antes y después de la aplicación de la metodología), para ello será necesario determinar la normalidad, para verificar si se utilizará la prueba de Wilcoxon o T – Student, mediante el software IBM SPSS en su versión 25.

Figura 1. Procedimiento para recolección y procesamiento de datos



Nota. Elaboración del autor

Aspectos éticos

No se evidencia ningún tipo de plagio de información, asimismo se redactó mediante una correcta citación de los autores cuyos estudios sirven para fundamentar y aclarar el presente estudio; además se muestran los resultados de los estudios de manera objetiva y verás. Por otro lado, por seguridad de los encuestados la encuesta fue de manera anónima.

2.5. Matriz de operacionalización de variables

Tabla N° 2: Matriz de operacionalización de variables

<i>Matriz de Operacionalización de Variables</i>				
Problema	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores
¿Cuál es el impacto de la implementación de la metodología 5S en la calidad de atención de requerimientos en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.?	La implementación de la metodología 5S mejora la calidad de atención de requerimientos en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L	V. Independiente: Implementación de la metodología 5S	Despejar (Seiri)	Espacios libres y seguros Protocolos
			Ordenar (Seiton)	Organización, accesibilidad y protocolos
			Limpiar (Seiso)	Recursos, periodos y protocolos
			Estandarizar (Seiketsu)	Seguridad, procedimientos, ubicación
			Disciplina (Shitsuke)	Seguimiento, orden, limpieza, capacitación y motivación, reconocimiento y cumplimiento
		V. Dependiente: Calidad de atención de requerimientos	Capacidad de atención	Número de pedidos entregados Número de pedidos solicitados Número de capacidad de atención
		Satisfacción del cliente interno	Conformidad de pedidos entregados Número de pedidos entregados Índice de satisfacción	

Nota. Elaborado por el investigador

CAPÍTULO III

RESULTADOS

3.1 Información general de la empresa

Empresa Bona Logistic EIRL

3.1.1. Misión y Visión:

Misión

Proporcionar soluciones profesionales e integrales a necesidades de la industria metalmecánica en el país, por intermedio de la fabricación y comercialización, con estándares de calidad, generando valor para sus clientes, colaboradores, proveedores y socios.

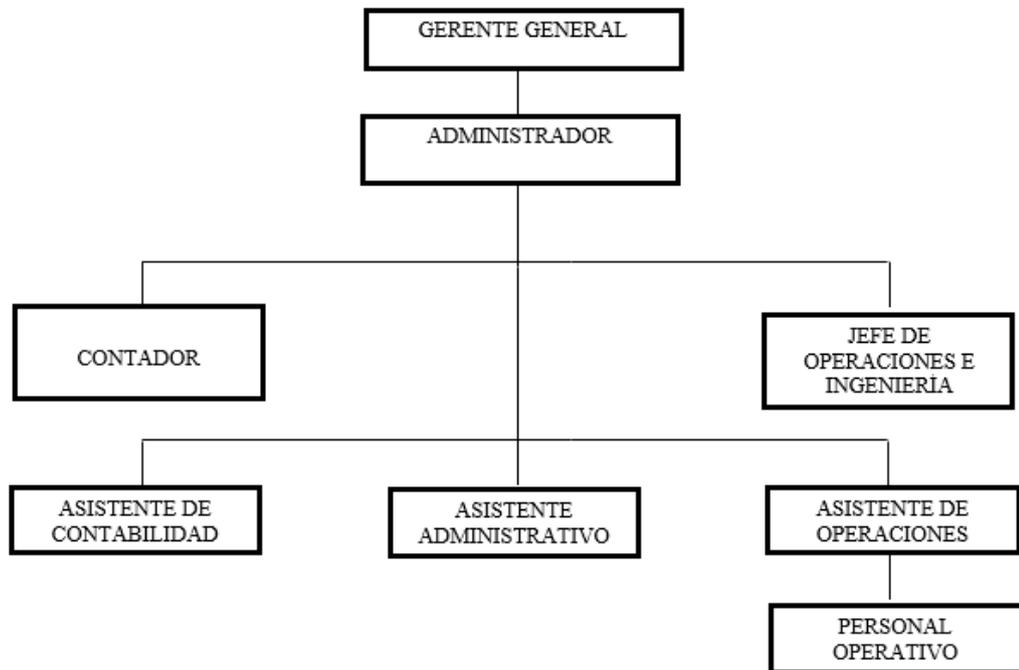
Visión

La empresa tiene planificado en el 2024 convertirse en una de las empresas líderes y con mayor posicionamiento en el país en la fabricación y comercialización de soluciones integrales de la industria metalmecánica, asegurando un crecimiento sostenido a través de la calidad de nuestros productos y servicios generando rentabilidad, confianza y satisfacción para nuestros clientes y socios.

Organigrama:

Actualmente la empresa cuenta con una nómina de 22 colaboradores, entre administrativo y operativo. La estructura jerárquica de la organización se evidencia en la imagen siguiente:

Figura N° 2: Organigrama



Nota: Bona Logistic EIRL

3.1.2. Distribución de la Empresa

La empresa está distribuida en 4 áreas: gerencia, administrativa, contable y de operaciones. El área gerencial es la responsable de la toma de decisiones con relación a la visión y misión de la empresa, en coordinación de los responsables de las áreas de contabilidad, administración y de operaciones. El área administrativa es la responsable de implementar las políticas institucionales con relación a lograr las metas de la empresa. El control de ingresos y egresos, debido a las inversiones, costos y utilidades es responsabilidad del área contable. El almacén está en supervisión del área administrativa pero su equipamiento depende de las demandas del área de operaciones como de las utilidades y liquidez del área contable. El área de operaciones es responsable de la ejecución de los

proyectos o requerimientos. Es la que tiene un contacto más directo con el cliente en el objetivo de lograr el nivel de satisfacción.

3.1.3. Clientes

Los principales clientes de la empresa son los transportistas que desean contar con un servicio en el RUBRO DE ESTRUCTURAS METÁLICA, MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN, Y TRANSPORTE CARGA PESADA.

3.1.4. Proveedores

Sermeind Fabricaciones Industriales SAC.: Diseño, fabricación e instalación de equipos y maquinas industriales en acero inoxidable: transportadores, tolvas, llenadoras y más, sector agroindustrial

Proyectos Control +: empresa conformada por Ingenieros mecatrónicos especializada en mega estructuras industriales, automatización industrial, servicios de mantenimiento, fabricación y montaje de estructuras metal-metálica, entre otros servicios en ingeniería.

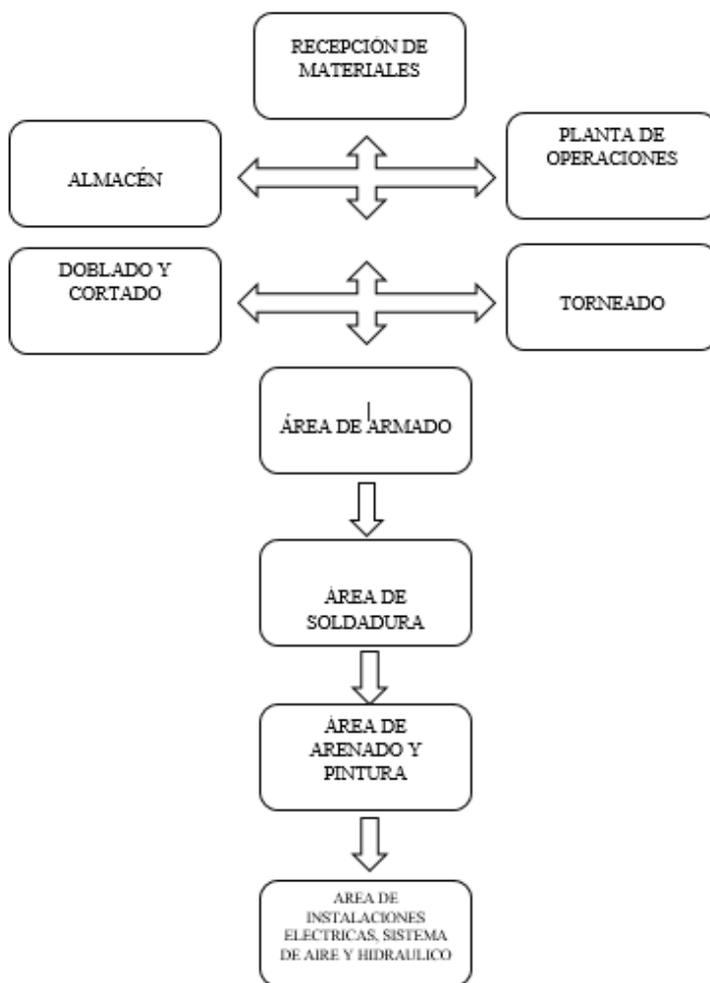
Ferretería Gamboa SRL: materiales de ferretería en general

3.1.5. Principales Productos y/o servicios:

- Unidades cortineras
- Cortineros suspensión mecánica
- Plataformas suspensión neumática
- Plataformas neumáticas para sistema de underland
- Carrocías

3.1.6. Diagrama de proceso productivo de la empresa:

Figura N.º 3: Diagrama proceso productivo



Nota: Bona Logistic EIRL

3.2. Diagnóstico de problemáticas principales

Para el análisis de la situación actual de la empresa, se utilizó la siguiente metodología la cual permitirá acceder a un conocimiento amplio y minucioso del área de almacén en la organización. La información que se obtendrá está basada en la observación directa en la situación y los sucesos que suscitan en el área almacén, a la vez, considerando las manifestaciones y actitudes por parte de los colaboradores que laboran dentro de ella, para ello cual se utilizará un cuestionario para diagnostica la situación actual, a la vez, se aplicó el diagrama de causa - efecto. Es necesario mencionar que dicha información posteriormente fue plasmada en tablas, gráficos, diagramas y figuras para determinar de forma cuantitativa y cualitativa la realidad de la organización.

Al analizar la información obtenida por las técnicas utilizadas contribuyó a determinar los aspectos con mayores falencias de la organización, permitiendo así obtener el panorama inicial de la empresa. La metodología Kaizen utiliza a las 5S con el propósito de identificar la situación actual del área de almacén, para la respectiva evaluación se elaboró un cuestionario que determinara el escenario del área a evaluar, así como la aplicación del diagrama de causa – efecto con el objetivo de identificar las posibles causas del problema suscitado.

A continuación, se presentan las siguientes tablas y figuras donde se observan los datos obtenidos para el área de almacén, así como la tabulación y gráficos de estas.

Tabla N.º 3: Evaluación inicial

Ítem a evaluar	Valores asignados				
	1	2	3	4	5
1. Despejar (Seiri)					
1.1. Las herramientas para realizar las actividades se encuentran en buenas condiciones			X		
1.2. El mobiliario para utilizar se encuentra en buenas condiciones			X		
1.3. El área se encuentra despejado de equipos y herramientas en desuso		X			
1.4. Tiene los pasillos libres de objetos que los obstaculicen		X			
1.5. Las mesas de trabajo están libres de materiales en desuso		X			
			12		
Puntaje parcial					
2. Ordenar (Seiton)					
2.2. Los materiales están ubicados en el lugar adecuado		X			
2.2. Los materiales no se encuentran arrumados en el área de trabajo		X			
2.3. Los ambientes se encuentran señalizados para los materiales de trabajo	X				
2.4. Las herramientas y equipos se encuentran ubicados en un lugar señalado		X			
2.5. Las identificaciones de los estantes están actualizadas y se cumple según lo especificado		X			
			9		
Puntaje parcial					

3. Limpiar (Seiso)	
3.1. Las herramientas y equipos de trabajo se encuentran limpias	X
3.2. Las mesas de trabajo están libres de residuos, polvo u otros componentes	X
3.3. Los estantes se encuentran libre de fluidos u otros componentes	X
3.4. Los pisos se encuentran libre de basura, residuos o algún otro componente	X
3.5. Se cumple con el programa de limpieza planificado	X
Puntaje parcial	9
4. Estandarizar (Seiketsu)	
4.1. El personal usa el equipo de protección personal adecuado para su función	X
4.2. Se cuenta con procedimientos escritos y se aplican de manera activa	X
4.3. Se cuenta con ambientes definidos para el almacenamiento de materiales, herramientas u otros	X
4.4. Se cuenta con un procedimiento escrito para la capacitación del personal	X
4.5. Todos los instructivos cumplen con el estándar	X
Puntaje parcial	9

5. Disciplina (Shitsuke)	
5.1. Se realiza seguimiento de las actividades definidas por la metodología de las 5 S	X
5.2. Se realiza el ordenamiento y limpieza de forma sistemática	X
5.3. El colaborador es capacitado y motivado para sus actividades con procedimientos definidos	X
5.4. La empresa cuenta con un sistema de recompensas por las mejoras que se ejecuten	X
5.5. El personal cumple con las normativas establecidas	X
Puntaje parcial	6
Nota final:	45

Metodología 5S: despejar (Seiri), ordenar (Seiton), limpiar (Seiso), estandarizar (Seiketsu) y disciplina (Shitsuke)

Nota: Elaborado por el investigador

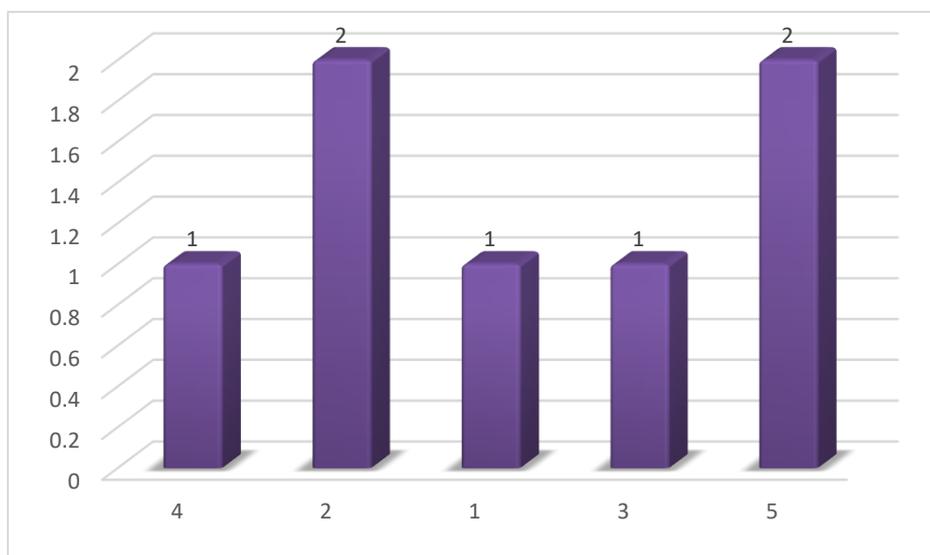
Observando resultados tabla N° 4 se infiere nivel de aplicación de la met. 5S en el área de logística de la empresa Bona Logistic E.I.R.L; es 36%. Es evidente que, al no existir estandarización y disciplina la empresa muestra deficiencia en este aspecto.

Tabla N.º 4: Consolidado inicial de la metodología 5S en el área de almacén

Ítems	Puntaje	Máximo	%
Clasificación	12	25	48%
Orden	9	25	36%
Limpieza	9	25	36%
Estandarización	9	25	36%
n			
Disciplina	6	25	24%
Total	45	125	36%

Nota: Instrumento aplicado por el autor

Figura N.º 4: Consolidado inicial metodología 5S almacén Bona Logistic E.I.R.L



Nota: Tabla 4

En la tabla 4 y la figura 4, muestran que el nivel de aplicación de la M - 5S en el área de logística de Bona Logistic E.I.R.L; es un 36%, además de manera específica un 48% respecto a la clasificación, un 36% respecto al orden, limpieza y estandarización, a la vez, un 24% respecto a la disciplina.

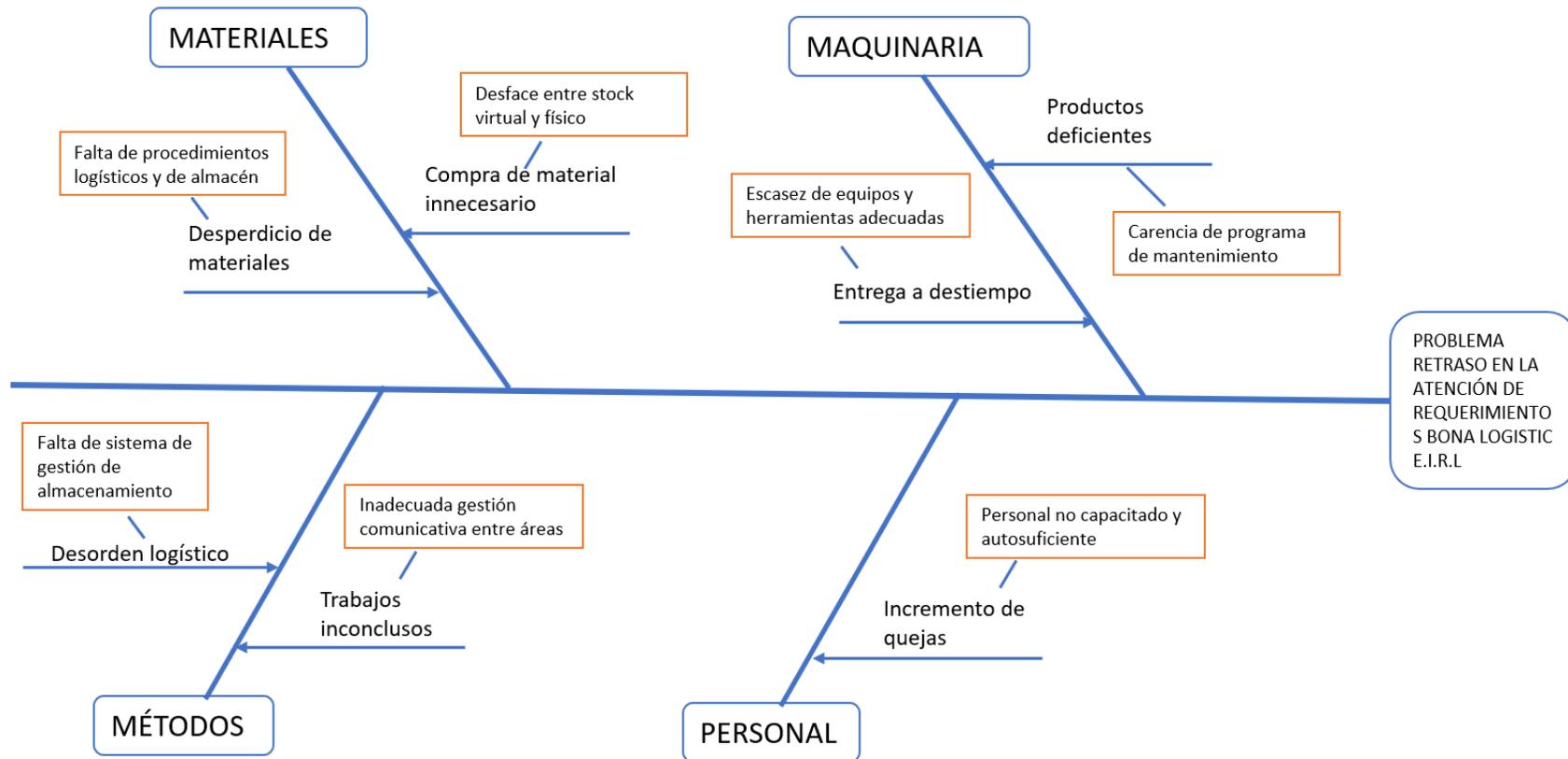
Ahora en base a los resultados obtenidos, la descripción del proceso productivo y la identificación del problema principal se procede a la elaboración de una “lluvia de ideas” sobre las posibles causas que afectan al área de almacén. La aplicación de esta herramienta se aplicó posterior a una conversación detallada con el personal de dicha área y los responsables de las áreas usuarias.

Los resultados fueron las siguientes:

- Trabajos inconclusos.
- Entregas a destiempo.
- Productos deficientes.
- Compra de materiales de manera innecesaria.
- Desfase entre stock virtual y físico.
- Desperdicio de materiales.
- Quejas por parte los clientes internos.

A continuación, se detalla las causas raíz que afectan al problema principal al área de almacén de la empresa. El diagrama de causa - efecto se basa en la lluvia de ideas anteriormente presentada. En este caso se considera las variables: Materiales, maquinaria, método y personal.

Figura N.º 5: Diagrama de Causa – efecto del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L



Nota. El diseño ha sido realizado por el investigador.

3.3.Resultados del análisis situacional en el área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L

Se tomará en cuenta la observación en base a las causas raíz prioritarios, los cuales se describen en la información siguiente:

A continuación, se presenta las mediciones respecto a los indicadores satisfacción del cliente interno y capacidad de atención. Es necesario mencionar que se realizaron mediciones durante 20 días laborales para poder determinar los siguientes índices:

Tabla N.º 5: Resultados del análisis inicial respecto al indicador satisfacción del cliente interno

Nº DE DIAS	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS CONFORME	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS	ÍNDICE DE SATISFACCIÓN
1	1	3	0.33
2	1	3	0.33
3	1	4	0.25
4	2	2	1.00
5	1	1	1.00
6	1	3	0.33
7	2	5	0.40
8	3	4	0.75
9	1	1	1.00
10	1	2	0.50
11	2	5	0.40
12	1	2	0.50
13	1	4	0.25
14	2	5	0.40
15	1	1	1.00
16	1	2	0.50
17	2	5	0.40
18	1	4	0.25
19	1	5	0.20
20	1	4	0.25

Nota: Elaborado por el investigador

En la tabla anterior se muestra los datos obtenidos respecto a las mediciones inopinadas referente a la cantidad de pedidos entregados versus la cantidad de pedidos entregados de manera conforme, es necesario mencionar que esta medición se realizó antes de la implementación de la metodología de las 5s, el índice de satisfacción es de 0.50.

Tabla N.º 6: Resultados del análisis inicial respecto al indicador capacidad de atención

Nº DE DIAS	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS	Nº DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE CAPACIDAD DE ATENCIÓN
1	1	4	0.25
2	1	5	0.20
3	1	3	0.33
4	2	3	0.67
5	1	3	0.33
6	1	4	0.25
7	2	4	0.50
8	3	3	1.00
9	1	3	0.33
10	1	2	0.50
11	2	2	1.00
12	1	3	0.33
13	1	3	0.33
14	2	4	0.50
15	1	3	0.33
16	1	3	0.33
17	2	3	0.67
18	1	3	0.33
19	1	2	0.50
20	1	2	0.50

Nota: Elaborador por el investigador.

En la tabla anterior se muestra los datos obtenidos respecto a las mediciones inopinadas referente a la cantidad de pedidos entregados versus la cantidad de pedidos solicitados de manera conforme, es necesario mencionar que esta medición se realizó antes de la implementación de la M-5S, el índice de capacidad de atención es de 0.46.

A continuación, se presentan las imágenes de la situación actual del almacén de la empresa.

Figura N.º 6: Presencia de materiales en desuso.



Figura N.º 7: Materiales almacenados en otra área.



Figura N.º 8: Repuestos almacenados en otra área



Figura N.º 9: Materiales y herramientas en desorden

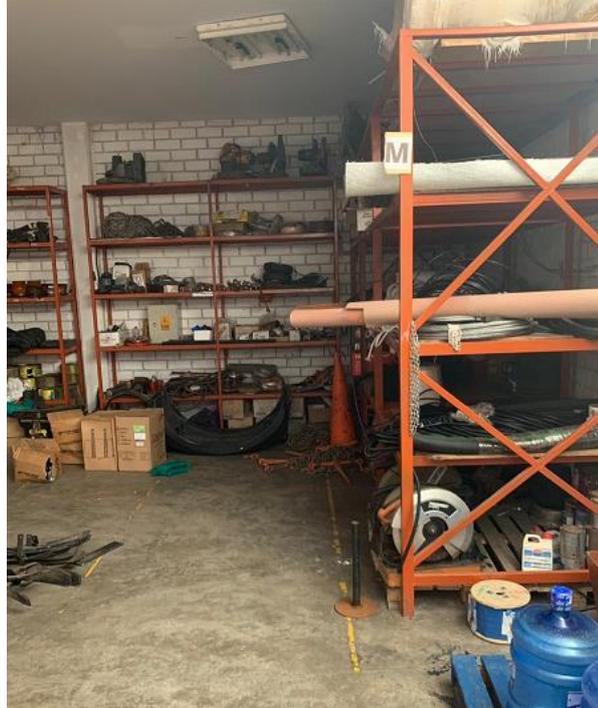
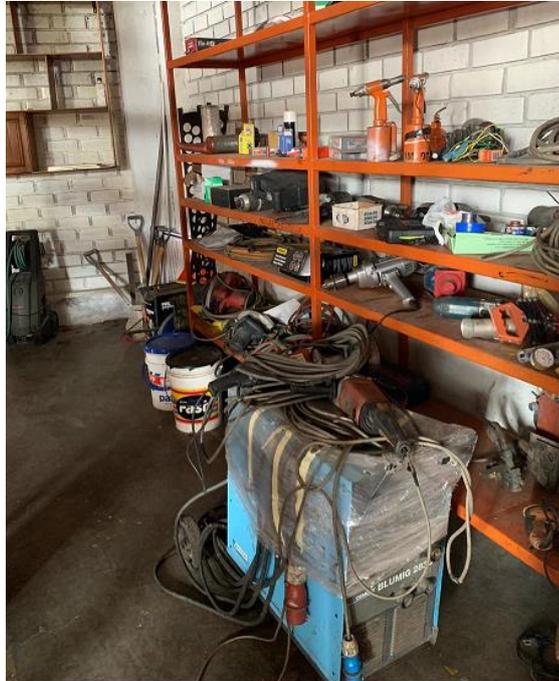


Figura N.º 10: Herramientas empolvadas



Figura N.º 11: Deficiente clasificación en los estantes



IMPLEMENTACIÓN METODOLOGÍA 5S

Elaborar el reglamento interno de la metodología de las 5S del área de almacén de la empresa Bona Logistic E.I.R.L; 2020.

Seiri (Seleccionar)

Esta primera parte de la metodología de las 5 “S”, se crean espacios es de almacenamiento reducidos, los cuales, por lo general, molestan o quitan espacios. Dichos elementos innecesarios, suelen afectar el control visual del trabajador, así como impedir el tránsito entre todas las áreas de trabajo, lo que, usualmente llevan a cabo errores en la manipulación de productos, papeles, etc. De igual manera, se generan accidentes en el área de trabajo. El procedimiento general para la implementación de Seiri es el siguiente:

Figura N.º 12: Diagrama de bloques



Dentro de la aplicación de esta “S”, es importante tener una visión clara acerca de los elementos innecesarios, es por ello por lo que se presenta el reglamento que debe seguirse a diario con la primera fase del Seiri:

Reglamento Interno Seiri (Selección)

Para la aplicación del Seiri, se determinan 4 pasos importantes, los cuales son los siguientes:

1. Identificación de elementos innecesarios.

Como principal elemento de la selección, es importante preocuparse acerca de los elementos innecesarios del área además de colocarlos dentro del lugar que ha sido seleccionado para poder implantarlos. El proceso para su identificación es el siguiente:

- Visualización de los artículos, herramientas, equipos, con el propósito de identificar los elementos deteriorados y dañados, cuales pueden considerarse sin utilidad para el departamento.
- Es importante contar con material fotográfico para poder contar con evidencia e historial.
- Levantamiento del inventario respectivo en el área en el formato oficial.

Este paso, puede generar malentendidos y confusión al momento de su aplicación, pues, los trabajadores, generalmente no realizan las consultas debidas, acerca de ciertos artículos. Es por ello por lo que, para evitar cierto tipo de incidentes, es importante seguir el siguiente normativo:

- a) Para este proceso, es importante que el gerente o jefe de área, esté presente, junto con sus trabajadores, y otro personal involucrado.
- b) Al realizar el inventario físico, se deberá realizar junto con el representante o jefe de área.
- c) El inventario, deberá contener la cantidad de artículos, describirlos, identificar su utilidad o no utilidad, si es trasladado, entre otros.

Un modelo de formato el cual puede seguirse es representado de la manera siguiente:

Tabla N.º7: Formato general de elementos

Cantidad Núm.	Descripción	Útil	<u>No útil</u>	Justificación o traslado
_____		_____		
Jefe del área		Encargado del proyecto		

2. Depuración:

Proceso por el cual, se dispone a retirar de forma física, del área de trabajo, todos los materiales sin uso que ya no sirven, o se encuentran deteriorados, en otras palabras, llevarlo al área de desechos o reciclaje. Se debe contar con la aprobación del jefe inmediato y con firma del encargado de área para evitar contradicciones acerca del uso que se le dará al desecho. Para ello, el proceso que debe seguir para la depuración es el siguiente:

- a) Una vez terminado el inventario del área, es importante tener evidencia física sobre los artículos en el formato general de inventarios. Es por ello que se procede a introducir artículos que no sirven en bolsas.
- b) Una vez puesto en bolsas, se pasa a ubicar en recipientes o tachos de basura, o por el contrario en el lugar respectivo.

- c) Debe ser muy cauteloso a la hora de seleccionar los artículos, pues, estos pueden ser tóxicos, estar oxidados y pueden ocasionar accidentes perjudiciales para la salud.
- d) Una vez puesto todo en las bolsas de desechos, se pasa a firmar y sellar el formato de inventarios.

Controles e informe:

Es importante, crear un informe en donde se deberá registrar y consignar, todos los avances acerca de las acciones que son planeadas, así como las que han sido introducidas y qué beneficios han ido generando. Este documento deberá ser preparado y publicado por el jefe de área, en un lugar visible para todos.

El procedimiento es el siguiente:

- a) El jefe de área es el encargado de controlar la ejecución de cada paso de la metodología 5 “s”.
- b) Dicho control, es llevado a través del cronograma quien describe cada etapa de las 5s por ejecutar, de igual manera, el tiempo estimado que puede llevarse a cabo,
- c) Dicho informe final, debe contener la cantidad de elementos que no son necesarios, la fecha de su eliminación, proceso, etc.

Tabla N°8: Formato de control e informe

ITEM	UBICACION	LABOR O TAREA	PERIODO (DÍAS): DESDE		HASTA
			EJECUTADO	RECURRENCIA	NOTAS U OBSERVACIONES
1	OFICINAS	Desalojo de basura de tachos de la oficina		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
2		Limpieza de mesones de trabajo		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
3		Limpieza de archivadores elevados (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
4		Limpieza de archivadores verticales y horizontales (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
5		Limpieza de equipos de oficina (exterior)		según necesidad	de lunes a viernes a partir de las 17h30
6		Barrido de pisos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
7		Trapear pisos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
8		Limpieza de teléfonos (exterior)		según necesidad	de lunes a viernes a partir de las 17h30
9		Mantenimiento de plantas interiores cuando amerite		2 veces por semana	de lunes a viernes a partir de las 17h30
10		Limpieza anaquel de monitores		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
11		Limpieza monitores (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
12		Limpieza racks PLC (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
13		Limpieza Pantalla de control estado equipo (exterior)		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
14		Limpieza de manchas y huellas de puertas		según necesidad	de lunes a viernes a partir de las 17h30
15		Limpieza de manchas y huellas de interruptores de luz		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
16		Limpieza y aspirada de marcos de puertas, cenefas y áreas de difícil acceso		semestral	de lunes a viernes a partir de las 17h30
17		Desempolvar bases de sillones y sillas, limpieza		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
18		Desempolvar marcos y fillos de cuadros		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
19		Retiro de telarañas en área de oficina		quincenal	Fin de semana
20		Limpieza de cornisas		semanal	de lunes a viernes a partir de las 17h30
21		Limpieza de rejillas del aire acondicionado		quincenal	Fin de semana
22		Limpieza de vidrios y ventanas o cuando amerite interiores		mensual	de lunes a viernes a partir de las 17h30
23		Limpieza ventanales fachada exterior		semestral	Fin de semana
24		Revisión de condiciones y estado de presentación del edificio en general		permanentemente	Técnicos y Supervisores ejecutarán esta labor
25		Lavado de paneles		según necesidad	Fin de semana
26		Desalojo de basura de tachos		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
27		Limpieza y desinfectada de inodoros		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30
28		Limpieza y desinfectada de urinarios		diario	de lunes a viernes a partir de las 17h30

Control cronograma digital:

Existe una normativa a seguir para la elaboración del control e informe final, el cual es el siguiente:

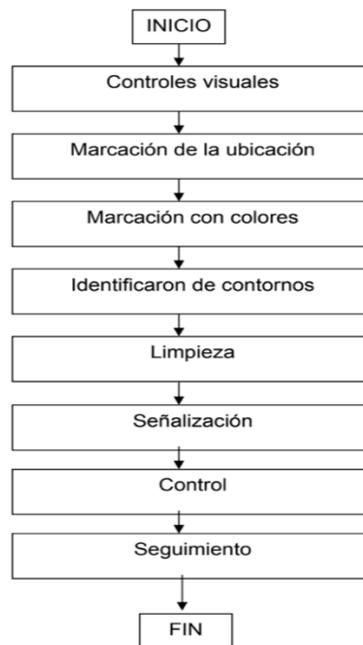
- a) Los únicos encargados de elaborar los controles sobre el cronograma de ejecución son los jefes de área.
- b) El informe final deberá contar con la firma del jefe o representante de cada área.
- c) Dicho informe final, deberá ser colocado en un lugar visible, a manera de boletín dentro del área mejorada.

Dicho formato, puede ser presentado de la manera siguiente:

correspondiente (pueden ser papeles regados, en desorden, cajas desordenadas, herramientas, etc.).

El procedimiento para la implementación de la fase Seiton, es la siguiente:

Figura N.º13: Diagrama de bloques



El propósito del reglamento general, de la aplicación de la fase Seiton, está en mantener el orden en las áreas de trabajo, esto debe ser desarrollado día a día. El reglamento diario es presentado a continuación:

Reglamento Interno Seiton (Orden)

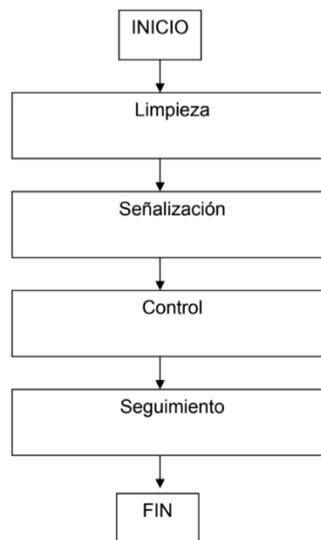
Marcación de la ubicación:

Al haber decidido las mejores locaciones, es importante definir un modo para identificarlas de manera en que cada trabajador conozca en donde se encuentran las cosas, así como cuantas de cada una hay. El procedimiento es el siguiente:

Seiso:

Una vez localizado los puntos o áreas en suciedad durante las fases anteriores, se deberá terminar con la suciedad al máximo, con la participación de todo el personal de almacén. El procedimiento para la implementación de Seiso (Limpieza) es el siguiente:

Figura N.º14: Diagrama de bloques



Limpieza:

Dentro del área de trabajo, cada colaborador es responsable de llevar la limpieza, para evitar acumulaciones de polvo, sea en el piso, las maquinarias, materiales, etc. La fase Seiso, busca la disminución de las averías de materiales y maquinarias ya sea por contaminación, suciedad, etc.

Las reglas o lineamientos presentados son los siguientes:

Reglamento interno Seiso (Limpieza)

El procedimiento para desarrollar la fase Seiso, de manera efectiva es la siguiente

- a) Se deberán desarrollar campañas, una vez finalizadas las fases anteriores.
- b) Los encargados de la limpieza son todos los colaboradores de cada área, sin excepción.
- c) Los trabajadores, contarán con los implementos necesarios para la realización de la limpieza, sean muebles, herramientas, piso, etc.
- d) Por último, se lavarán las paredes, ventanas y lunas.

El lineamiento que se debe seguir para la limpieza es el siguiente:

- a) La fecha o realización del día de limpieza deben estar todos los trabajadores del área, sin excepción.
- b) La planificación de limpieza deberá ser desarrollado por el jefe y los encargados de área.
- c) Los trabajadores deberán usar los implementos necesarios para desarrollar la limpieza.

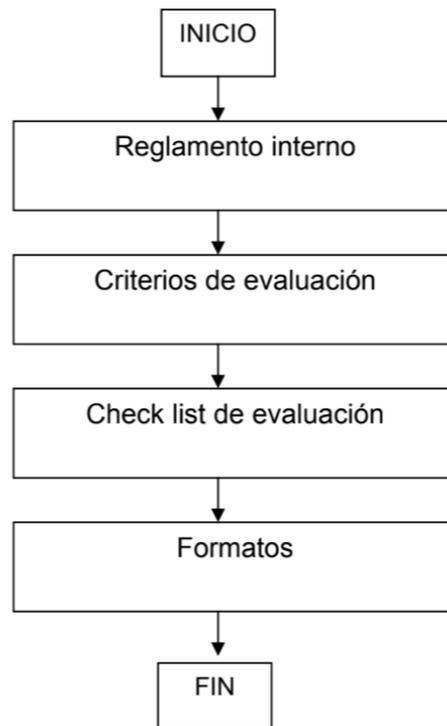
Seguimiento:

El procedimiento dado al seguimiento de la limpieza debe ser llevado a cabo por el personal de área, y deberá ser realizado las veces que sean necesarias durante el día. Al aplicarse esta fase de la metodología, no deberán dejarse de lado las dos primeras S (Seiri y Seiton). Los lineamientos para seguir son los siguientes:

- a) El formato establecido para el seguimiento de la limpieza debe contener el día, hora que fueron realizadas las inspecciones, así como también, el nombre de la persona encargada de realizarlo.

El diagrama del procedimiento general de la implementación de Seiketsu. es presentado a continuación.

Figura N.º 151: Diagrama de bloques



Reglamento interno:

No solamente pretende mantener la limpieza del personal, con el uso debido de los implementos adecuados, sino que también, se mantenga un ambiente cálido en el trabajo, y respeto a los demás.

Reglamento interno Seiketusu (Estandarización)

Criterios de evaluación:

El personal a cargo del programa, así como los jefes de área, aplican los lineamientos que puedan mantener el programa 5s. Gracias a estos lineamientos o criterios de evaluación, las áreas de trabajo se vuelven más limpias y ordenadas.

Dichos criterios, son el total de la puntuación asignada en las áreas involucradas de la evaluación. El máximo es de 4 puntos y el mínimo de 1. Dicha normativa que se debe alinear es la siguiente:

- Para la primera “S”, se debe tener, equipos especializados para trabajar, el estado del mobiliario y equipo, orden, localización de herramientas y materiales, orden de papeleo, etc.
- Para evaluar la segunda “S”, se debe contener el orden y localización del equipo, materiales y documentos.
- La tercera “S”, deberá tener la limpieza tanto del área de trabajo, del equipo y materiales, así como del mobiliario.
- La cuarta “S”, debe mantener el uso del equipo, instalaciones, uso de materiales de trabajo de manera racional, etc.
- Para la quinta “S”, se debe evaluar la disciplina y normas.

Check list de evaluación:

Este formato, deberá estar conformado encabezando el nombre de la empresa, área, fecha, lineamientos de evaluación, así como los aspectos que deberán tener en cuenta para cada “S” evaluada (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu). El procedimiento, es el siguiente:

- a) El encargado del proyecto es quien evalúa las áreas involucradas

- b) El formato debe tener las casillas en donde se deberán anotar las puntuaciones respectivas.
- c) El resultado de cada área refleja la situación en la que se encuentra.

Los lineamientos usados en la evaluación son presentados de la siguiente manera:

- a) La lista de comprobación deberá reflejar la evaluación por realizar en cuanto a las 5 “S”.
- b) Si el área presenta deficiencias, se deberán tomar las medidas correspondientes, de acuerdo con reunión de los directivos y representantes del área.

La puntuación, de cada área está determinado por, un punto, si es malo, dos si está regular, tres puntos si es bueno y cuatro puntos si está en óptimas condiciones.

Shitsuke

Esta “S”, significa disciplina. Todos aquellos trabajadores los cuales se acoplan a la práctica de las 4 “S” de manera continua, quienes tiene ya como hábito el realizar las actividades en su trabajo día a día, van adquiriendo autodisciplina. Los lineamientos internos se presentan de la siguiente manera:

Para poder llegar a esta quinta “S”, es necesario que el trabajador, requiera tiempo para poder poner en práctica las 4 “S” anteriores. Para ello es necesario el apoyo de la administración.

- **FASE 2:** Fase práctica, pues, al haber comprendido el significado de la metodología, se encaminará a desarrollar cada área desde la primera “S” hasta completar las 5S, siendo este, el punto de partida para poder implementar la metodología.

La normativa aplicada en el plan de capacitación es presentada de la siguiente manera:

- a) El plan de capacitación será presentado en reunión junto con el gerente de la empresa, para poder solicitar aprobación.
- b) Debe evidenciar temas y fechas.
- c) La convocatoria es general
- d) El gerente deberá dar la charla introductoria y explicar el motivo de la capacitación.

A continuación, se presentan las imágenes de la implementación de la metodología de las 5s del área de almacén de la Bona Logistic E.I.R.L.

Figura N.º 162: Señalización de los materiales



Figura N.º 17 Materiales ordenados y limpios.



Figura N.º 18 Implementos de seguridad ordenados y limpios.



Figura N.º19: Señalización de los equipos



Figura N.º 20 Señalización de los materiales

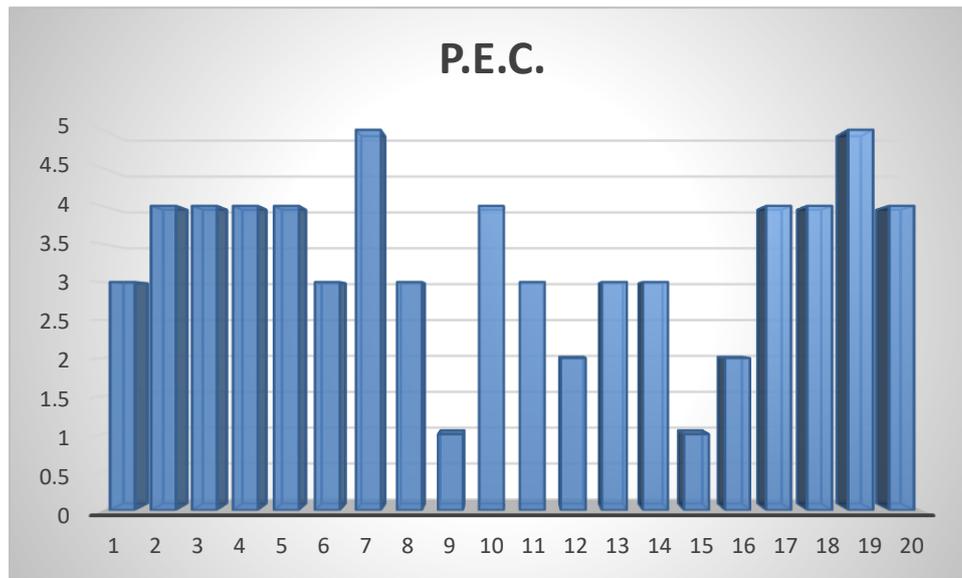


Tabla N.º 33: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Satisfacción del cliente interno

Nº DE DIAS	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS CONFORME	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS	ÍNDICE DE SATISFACCIÓN
1	3	3	1.00
2	2	4	0.50
3	2	4	0.50
4	2	4	0.50
5	2	4	0.50
6	1	3	0.33
7	4	5	0.80
8	3	3	1.00
9	1	1	1.00
10	1	4	0.25
11	2	3	0.67
12	1	2	0.50
13	2	3	0.67
14	2	3	0.67
15	1	1	1.00
16	2	2	1.00
17	2	4	0.50
18	3	4	0.75
19	3	5	0.60
20	2	4	0.50

Nota: Elaborador por el investigador.

Figura N.º 21: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador satisfacción del cliente interno.



Nota: Presentación elaborada por el autor.

En la figura anterior se muestra los datos obtenidos respecto a las mediciones realizadas posterior a la implementación de la metodología de las 5s, respecto a la cantidad de pedidos entregados versus la cantidad de pedidos entregados de manera conforme, el índice de satisfacción es de 0.66.

Posteriormente se procederá a determinar si los datos obtenidos presentan una distribución normal, para ello se utilizará la prueba de Shapiro Wilk, ya que se tiene menos de 50 datos

Tabla N.º 14: Prueba de normalidad a los Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Satisfacción del cliente interno

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Satisfacción del cliente interno	,203	20	,030	,888	20	,024

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Datos procesados en SPSS V.26

Según los datos, al obtener un valor Sig. < 0.05, se puede determinar que dichos datos no presentan una distribución normal.

Por tal motivo, para realizar la comparación de medias entre las mediciones antes y después de la implementación se utilizará la prueba estadística T – Student

Tabla N.º 15: Comparación de medias respecto al indicador Satisfacción del cliente interno

	Estadísticas de muestra única			
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PRE	20	0.502	28,369	6,344
POST	20	0.662	23,683	5,296

Nota: Datos procesados en SPSS V.26

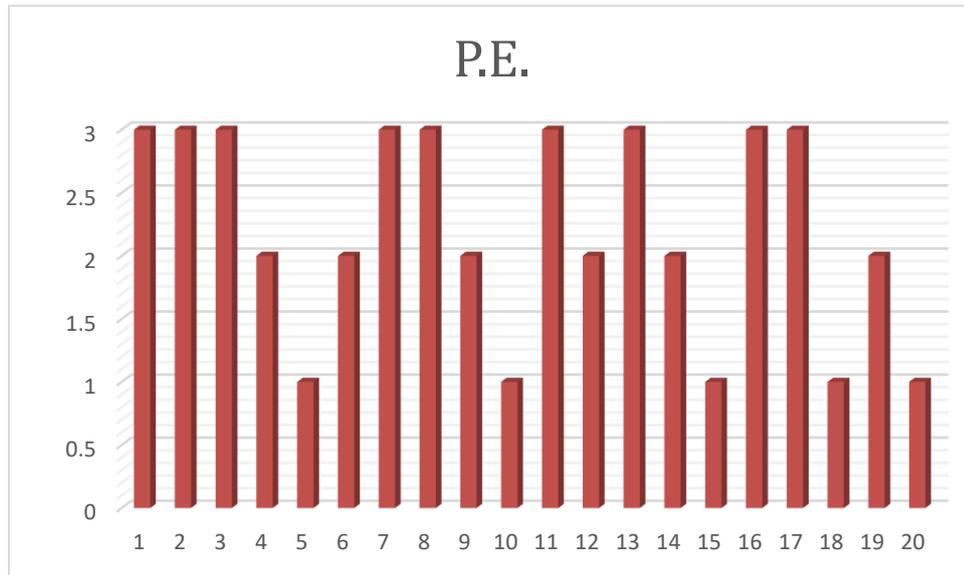
Los datos demuestran que antes de la implementación de la metodología de las 5s, el indicador Satisfacción del cliente interno tenía una media de 0.502, mientras que posterior a la implementación la media es de 0.662. En conclusión, se asume que hubo un incremento de 0.16, es decir, la implementación mejoro la Satisfacción del cliente interno.

Tabla N.º 16: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Capacidad de atención

Nº DE DIAS	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS	Nº DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE CAPACIDAD DE ATENCIÓN
1	3	5	0.60
2	3	5	0.60
3	3	5	0.60
4	2	3	0.67
5	1	3	0.33
6	2	4	0.50
7	3	4	0.75
8	3	4	0.75
9	2	4	0.50
10	1	2	0.50
11	3	5	0.60
12	2	5	0.40
13	3	5	0.60
14	2	4	0.50
15	1	3	0.33
16	3	4	0.75
17	3	4	0.75
18	1	3	0.33
19	2	3	0.67
20	1	2	0.50

Nota: Elaborador por el investigador.

Figura N.º 22: Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Capacidad de atención.



Nota: Diseño del investigador

En la figura anterior se muestra los datos obtenidos respecto a las mediciones realizadas posterior a la implementación de la metodología de las 5s, respecto a la cantidad de pedidos entregados versus la cantidad de pedidos solicitados de manera conforme, el índice de capacidad de atención es de 0.56.

Tabla N.º 17: Prueba de normalidad a los Resultados del análisis pos - implementación respecto al indicador Capacidad de atención

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Capacidad de atención	,157	20	,200*	,910	20	,063

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Datos procesados en SPSS V.24

Según los datos de la tabla anterior, al obtener un valor Sig. > 0.05, se puede determinar que dichos datos no presentan una distribución normal.

Por tal motivo, para realizar la comparación de medias entre las mediciones antes y después de la implementación se utilizará la prueba estadística Wilcoxon

Tabla N.º 18: Comparación de medias respecto al indicador capacidad de atención

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POST - PRE	Rangos negativos	2 ^a	8,75	17,50
	Rangos positivos	11 ^b	6,68	73,50
	Empates	7 ^c		
	Total	20		

a. POST < PRE

b. POST > PRE

c. POST = PRE

Nota: Datos procesados en SPSS V.24

Los datos demuestran que antes de la implementación, el indicador Capacidad de atención tiene 2 datos menores que el pretest, 11 mayores que el pre test y 7 empates. En conclusión, la implementación mejoro la capacidad de atención.

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Inversión de la Propuesta

La viabilidad económica tomará como finalidad establecer lo siguiente:

- Inversiones requeridas, costos asociados a cada inversión.

Costos de cada propuesta

A. Costo de Plan de Capacitación

A continuación, los costos asociados:

Tabla N.º 19: Costos asociados

Concepto	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Reuniones	horas – hombre	5	60	S/. 300.00
Materiales	unidad	3	60	S/. 180.00
Capacitación al personal	soles-vez	60	30	S/. 1,800.00
			TOTAL	S/. 2,280.00

Elaboración: Autor de la Investigación.

Los costos asociados al plan de capacitación ascienden a s/. 2,280 soles anuales.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. DISCUSIÓN

En relación al objetivo 1 se procedió a diagnosticar la situación actual del área de almacén de la empresa, para la respectiva evaluación se elaboró un cuestionario que determinara el escenario del área a evaluar, así como la aplicación del diagrama de causa – efecto con el objetivo de identificar las posibles causas del problema suscitado, los datos obtenidos fueron un nivel de cumplimiento de 36%, además de manera específica un 48% respecto a la clasificación, un 36% respecto al orden, limpieza y estandarización, a la vez, un 24% respecto a la disciplina, la presente investigación se asemejan a los datos obtenidos por López (2013), en su tesis denominada: “Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición”, donde con la aplicación del check list de cumplimiento de la metodología de las 5s, se obtuvo que las áreas en evaluación mostraron el no cumplimiento con un 75% mientras que el restante 25% si cumplían con lo requerido, dicha semejanza es debido al tamaño de la organización (pequeña empresa), asimismo al rubro metalmecánico que se desempeñan.

En relación al objetivo 2, se procedió a elaborar el reglamento interno de la metodología de las 5S en el área de almacén de la empresa, para ello fue necesario evaluar cada uno de los problemas presentados, asimismo enfocarse en las causas de dichos problemas, para la elaboración del manual interno es necesario considerar cada una de las S (Clasificación, Organización, Limpieza, Estandarizar y seguir Mejorando), esto con el objetivo de mejorar la calidad de atención en el área de almacén, la presente investigación

se asemejan a los datos obtenidos por Gómez y Domínguez (2017), en su tesis denominada: “Implementación de la metodología 5S en el Área de Logística del Hospital Teodoro Maldonado Carbo”, en dicha investigación también se procedió con la elaboración de Manual Interno, el cual sirvió como fundamento para poder realizar la implementación de la metodología, cabe mencionar que la investigación se realizó en el área de logística, la cual cumple la misma función que el área de almacén de Bona Logistic E.I.R.L.

En relación al objetivo 3, se procedió a implementar la metodología de las 5S en el área de almacén en la empresa, para ello fue necesario el trabajo en equipo de todos los involucrados en el proceso, además es necesario realizar el seguimiento correspondiente para identificar las posibles fallas y contribuir a la mejora continua, la presente investigación se asemejan a los datos obtenidos por Mejía en el año 2017, en su tesis denominada: “Implementación de las 5S para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén de El Comercio, Comas 2017”, donde también se realizó la implementación de la metodología, inclusive los instrumentos de recolección de datos, sirvieron como referencia para la ejecución de la presente investigación, por ello, dicho antecedente fue de vital importancia para lograr alcanzar los objetivos propuestos.

En relación al objetivo 4, se procedió a determinar cuál es el efecto de la metodología de las 5S en la satisfacción del cliente interno del área de almacén de la empresa, para ello fue necesario realizar mediciones de datos durante 20 días calendario, los datos obtenidos demuestran que antes de la implementación de la metodología de las 5s, el indicador Satisfacción del cliente interno tenía una media de 0.502, mientras que posterior a la implementación la media es de 0.662, es decir, se asume que hubo un incremento de 0.16,

es decir, la implementación mejoro la Satisfacción del cliente interno, la presente investigación se asemeja a los datos obtenidos por Mejía en el año 2017, en su tesis denominada: “Implementación de las 5S para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén de El Comercio, Comas 2017”, donde los resultados estadísticos que se realizaron, donde muestras evaluadas en un periodo de tiempo de 20 días antes y 20 días después, evidenciar que la de la calidad de atención, antes era 0.52, que es menor a la de calidad de almacén después 0.75.

En relación al objetivo 5, se procedió a determinar cuál es el efecto de la metodología de las 5s en la capacidad de atención de los requerimientos del área de almacén de la empresa, para ello fue necesario realizar mediciones de datos durante 20 días calendario, es decir, los datos demuestran que antes de la implementación de la metodología de las 5s, el indicador Capacidad de atención tiene 2 datos menores que el pretest, 11 mayores que el pretest y 7 empates. En conclusión, la implementación mejoro la capacidad de atención, la presente investigación se asemeja a los datos obtenidos por Mejía en el año 2017, en su tesis denominada: “Implementación de las 5S para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén de El Comercio, Comas 2017”, donde los resultados estadísticos que se realizaron, donde muestras evaluadas en un periodo de tiempo de 20 días antes y 20 días después, evidenciar que la eficiencia antes era 0.69, que es menor a la de eficiencia después 0.83.

4.2. CONCLUSIONES

La evaluación diagnóstica de la metodología de las 5S en el área de logística de la empresa Bona Logistic E.I.R.L; tiene un nivel de cumplimiento de 36%, además de manera específica un 48% respecto a la clasificación, un 36% respecto al orden, limpieza y estandarización, a la vez, un 24% respecto a la disciplina.

Se elaboró el Manual Interno de Metodología 5s, considerando cada una de las S (Clasificación, Organización, Limpieza, Estandarizar y Seguir Mejorando), esto con el objetivo de mejorar la calidad de atención en el área de almacén, es necesario mencionar, que las 5S es una herramienta de gestión visual fundamental dentro de Lean Manufacturing.

Se implementó de manera efectiva la Metodología 5s, basándose en el Manual Interno, para ello, fue necesario el trabajo en equipo de todos los involucrados en el proceso, además es necesario realizar el seguimiento correspondiente para identificar las posibles fallas y contribuir a la mejora continua.

El indicador Satisfacción del cliente interno tenía una media de 0.502, mientras que posterior a la implementación la media es de 0.662. En conclusión, se asume que hubo un incremento de 0.16, es decir, la implementación mejoró la Satisfacción del cliente interno en el área de logística de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

El indicador Capacidad de atención tiene 2 datos menores que el pretest, 11 mayores que el pretest y 7 empates. En conclusión, la implementación mejoró la capacidad de atención en el área de logística de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldavert, J., & Vidal, E. A. (2016). *Metodología 5S*. Madrid: CIMS.
- Agencia de Prensa Ambiental. (14 de Febrero de 2019). *Agencia de Prensa Ambiental*. Recuperado de <http://www.inforegion.pe/257749/capacitan-en-emprendimiento-y-articulacion-comercial-en-arequipa/>
- Argomedeo, W. y. (2016). *Diagnóstico 5S de la gestión del almacén de Nor Diesel S.R.L. – Trujillo, 2016*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.
http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10003/Argomedeo%20Pflucker%20Wendy%20Stefany%20-%20Müller%20Pucahuaranga%20Sandra%20Melissa_parcial.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Arias-Gómez J, Villasís-Keever MÁ, Miranda-Novales MG. El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Rev Alerg Méx.* 2016 abr-jun;63(2):201-206.
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Briceño, N. y. (2017). Implementación de la Metodología de las 5S de Kaizen para mejorar la productividad en las Áreas de Logística y Ventas de Farm Import S.A en la ciudad de Trujillo del 1º Trimestre, año 2017. Trujillo: UPAO. Recuperado de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/4415/1/re_admi_nilton.briceño_azucena.morán_metodologia.de.las.5s_datos.pdf
- Diario Información. (17 de 05 de 2017). *Diario Información*. Recuperado de <https://www.diarioinformacion.com/empresas-en-alicante/2019/05/17/importancia-logistica-distribucion-transporte/2149262.html>
- Flecha, S. (24 de Julio de 2012). *América Learning & Media*. Recuperado de Calidad de los procesos de atención al cliente: un aspecto vital de las empresas relacionado con sus resultados de negocio: <http://www.americlearningmedia.com/edicion-030/338->

analisis/5870-calidad-de-los-procesos-de-atencion-al-cliente-un-aspecto-vital-de-las-empresas-directamente-relacionado-con-sus-resultados-de-negocio

Gómez, J. y. (2018). *Implementación de la metodología 5S en el Área de Logística del Hospital Teodoro Maldonado Carbo*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Recuperado de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34221/1/tesis%20por%20imprimir%2015032018%20ultima%20II.pdf>

Guevara, C. y. (2015). *Implementación de 5'S para mejorar la atención al cliente del área de operaciones de la Financiera Confianza, Trujillo - 2014*. Trujillo: Universidad Privada del Norte. Recuperado de

<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/7985/Guevara%20Quiroz%20Claudia%20Cecilia%20-%20Jiménez%20Aliaga%20Marcia%20Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, R., & Fernández, C. y. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.

Locher, D. (2017). *Lean office: Metodología Lean en servicios generales, comerciales y administrativos*. Barcelona: Profit Editorial. Obtenido de

https://books.google.com.pe/books?id=W5UUDgAAQBAJ&pg=PT155&dq=metodologia+5s+definicion+autor&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjHx9X3qu_iAhX5ILkGHVWqAT4Q6AEIKDAA#v=onepage&q=metodologia%205s%20definicion%20autor&f=false

López, L. (2013). *Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición*. Santiago de

Calí: Universidad Autónoma de Occidente,. Obtenido de

<https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/5866/1/T03822.pdf>

- Mejía, R. (2017). *Implementación de las 5S para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén de El Comercio, Comas 2017*. Lima: Universidad César Vallejo. Obtenido de file:///C:/Users/Gean%20carlos/Downloads/Mejía_GRI.pdf
- Murrieta, J. (2016). *Implementación de las 5S para mejorar la calidad de atención de los pedidos del área de almacén de El Comercio, Comas 2017*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5563/Murrieta_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Navarro, J. (2018). *Implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de la atención al cliente en el hospital EsSalud Vitarte 2017*. Lima: Universidad Norbert Wiener. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1894/titulo%20-%20navarro%20sarmiento%2c%20%20jose%20antonio.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Rodriguez , A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 12. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2015). *Metodología y Diseño en la investigación Científica*. Lima - Perú: Visión Universitaria .
- Siqueira, G. (9 de Noviembre de 2015). *SG Conference & Expo*. Obtenido de Gestión de requerimientos: El talón de Aquiles de los proyectos: <https://es.slideshare.net/RevistaSG/s05-gestion-requerimientosguilhermesimoes>
- Vera, M. (2016). *Análisis del manejo y control de bodega e implementación de la metodología de 5S para almacén de repuestos celulares*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18209/1/TESIS.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE METODOLOGÍA DE LAS 5S

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE	CUESTIONARIO		CÓDIGO:	
	METODOLOGÍA DE LAS 5S		F. APROBACIÓN	
EMPRESA:		ÁREA:	FEC HA:	
LUGAR:			HOR A:	

LEA USTED, CON DETENIMIENTO Y CONTESTE LAS PREGUNTAS MARCANDO CON UNA ASPA (X) SEGÚN LA ALTERNATIVA QUE CREA CONVENIENTE.

VALORES: 1= NUNCA 2=CASI NUNCA 3=AVECES
4=CASI SIEMPRE 5=SIEMPRE

ITEM A EVALUAR	Valores asignados				
	1	2	3	4	5
1. DESPEJAR (Seiri)					
1.1. Tiene herramientas para el trabajo en buenas condiciones					
1.2. El mobiliario que se tiene se encuentra en buenas condiciones					
1.3. No hay elementos sin ser usado en el área de trabajo					
1.4. Tiene los pasillos libres de objetos que los obstaculicen					
1.5. Las mesas de trabajo están libres de objetos que no tienen uso					
PUNTAJE PARCIAL					
2. ORDENAR (Seiton)					
2.2. Las herramientas, equipos, materiales están en su sitio					

2.2. No existen objetos arrumados en los espacios de trabajo					
2.3. Existen lugares señalizados para los materiales de trabajo					
2.4. No existe herramientas o materiales en lugares que no les corresponde					
2.5. Las identificaciones de estantes están actualizadas y siempre se respetan					
PUNTAJE PARCIAL					
3. LIMPIAR (Seiso)					
3.1. Las herramientas de trabajo se encuentran limpias					
3.2. Las mesas de trabajo están libres de residuos, polvo u otros componentes					
3.3. Las gavetas de los cajones están limpias					
3.4. Piso está libre de basura, residuos o algún otro componente					
3.5. Se respetan las fecha de limpieza planificadas					
PUNTAJE PARCIAL					
4. ESTANDARIZAR (Seiketsu)					
4.1. El personal usa el equipo de protección adecuado para su labor					
4.2. Se cuenta con procedimientos escritos y se aplican activamente					
4.3. Se cuenta con sitios o lugares definidos para los materiales, herramientas u otros					
4.4. Existen un procedimiento escrito para la capacitación del personal					
4.5. Todos los instructivos cumplen con el estándar					
PUNTAJE PARCIAL					
5. DISCIPLINA (Shitsuke)					
5.1. Se realiza seguimiento de las actividades definidas por las 5 S					
5.2. Se hace orden y limpieza de forma sistemática					

5.3. El trabajador es capacitado y motivado para su labor con procedimientos definidos					
5.4. Cuentan con un sistema de reconocimiento por las mejoras					
5.5. Cumplimiento del personal con las reglas establecidas					
PUNTAJE PARCIAL					
NOTA FINAL:					

OBSERVACIONES:
1.
2.
3.
4.
5.

NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL COMITE	FIRMA DEL RESPONSABLE DEL COMITE
NOMBRE DEL ENCARGADO DEL ÁREA	FIRMA DEL ENCARGADO DEL ÁREA
NOMBRE DEL ADMINISTRADOR	FIRMA DEL ADMINISTRADOR

ANEXO 2: GÚIA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CALIDAD DE ATENCIÓN

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE	GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	CÓDIGO:	
	CALIDAD DE ATENCIÓN SATISFACCIÓN DEL CLIENTE INTERNO	F. APROBACIÓN	

EMPRESA:		ÁREA:		FEC HA:	
LUGAR:				HOR A:	

COMPLETE LOS ESPACIOS EN BLANCO SEGÚN CORRESPONDA:

Nº DE DIAS	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS CONFORME	Nº DE PEDIDOS ENTREGADOS	ÍNDICE DE SATISFACCIÓN
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL COMITE	FIRMA DEL RESPONSABLE DEL COMITE
NOMBRE DEL ENCARGADO DEL ÁREA	FIRMA DEL ENCARGADO DEL ÁREA
NOMBRE DEL ADMINISTRADOR	FIRMA DEL ADMINISTRADOR

ANEXO 3: GÚÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL DE CALIDAD DE ATENCIÓN

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE	GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	CÓDIGO:	
	CALIDAD DE ATENCIÓN CAPACIDAD DE ATENCIÓN	F. APROBACIÓN	

EMPRESA:		ÁREA:		FEC HA:	
LUGAR:				HOR A:	

COMPLETE LOS ESPACIOS EN BLANCO SEGÚN CORRESPONDA:

N. DE DIAS	N° DE PEDIDOS ENTREGADOS	N° DE PEDIDOS SOLICITADOS	ÍNDICE DE CAPACIDAD DE ATENCIÓN
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL COMITE	FIRMA DEL RESPONSABLE DEL COMITE
NOMBRE DEL ENCARGADO DEL ÁREA	FIRMA DEL ENCARGADO DEL ÁREA
NOMBRE DEL ADMINISTRADOR	FIRMA DEL ADMINISTRADOR

ANEXO 4: CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO DE METODOLOGÍA DE LAS 5S

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	1	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	1	100,0
<p>a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.</p>			

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Pregunta 01	56,02	198,448	,845	,910
Pregunta 02	56,46	187,840	,768	,911
Pregunta 03	56,90	198,393	,835	,909
Pregunta 04	56,43	210,806	,427	,931

Pregunta 05	56,07	213,237	,417	,910
Pregunta 06	56,27	197,899	,873	,922
Pregunta 07	56,23	200,323	,773	,921
Pregunta 08	56,40	200,110	,661	,924
Pregunta 09	55,99	219,689	,277	,933
Pregunta 10	56,50	198,466	,730	,922
Pregunta 11	56,03	205,551	,620	,925
Pregunta 12	55,95	198,996	,825	,920
Pregunta 13	56,43	210,806	,427	,913
Pregunta 14	56,97	214,297	,517	,916
Pregunta 15	56,17	197,799	,876	,914
Pregunta 16	56,23	200,323	,773	,921
Pregunta 17	55,40	200,110	,661	,924
Pregunta 18	55,97	219,689	,277	,913

Pregunta 19	56,50	198,866	,750	,921
Pregunta 20	56,03	205,551	,620	,917
Pregunta 21	56,53	198,548	,875	,916
Pregunta 22	56,43	197,840	,758	,921
Pregunta 23	55,90	198,093	,825	,912
Pregunta 24	56,43	210,806	,427	,931
Pregunta 25	56,42	210,806	,426	,929

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,919	1

ANEXO 5: JUICIO DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha de validación del instrumento

I. Datos generales

Apellidos y Nombres del experto: Ecurra Lagos Jean Carlos

Grado académico del experto: Maestro en Gestión Pública

Fecha de revisión: 15/09/2019

Firma:



Jean Carlos Ecurra Lagos
 Maestro en Gestión Pública

II. Aspectos de validación

Ítem	Criterios sobre cada pregunta	Respuesta	
		No	Si
1	¿Las encuestas desarrolladas formulan bien el problema?	0	1
2	¿Los instrumentos facilitan la comprensión a los encuestados?	0	1
3	¿El número de ítems de las encuestas planteadas enfocan realmente los indicadores considerados en el estudio?	0	1
4	¿Considera que existe coherencia en la elaboración de las preguntas? La relación de las preguntas es correcta?	0	1
5	¿El diseño del instrumento facilitará el análisis y su procesamiento de datos?	0	1
6	¿Eliminaría algún ítem de la encuesta?	1	0
7	¿Agregaría algún ítem?	1	0
8	¿El diseño del instrumento será accesible a la muestra?	0	1
9	¿La redacción es clara y sencilla?	0	1
10	¿Existe coherencia interna en la formulación de preguntas del cuestionario?	0	1

Ficha de validación del instrumento

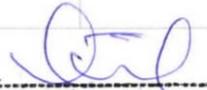
I. Datos generales

Apellidos y Nombres del experto: García Pérez, Alana

Grado académico del experto: Ingeniera Industrial

Fecha de revisión: 15/09/2019

Firma:



 Alana P. García Pérez
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 128398

II. Aspectos de validación

Ite m	Criterios sobre cada pregunta	Respuesta	
		No	Si
1	¿Las encuestas desarrolladas formulan bien el problema?	0	1
2	¿Los instrumentos facilitan la comprensión a los encuestados?	0	1
3	¿El número de ítems de las encuestas planteadas enfocan realmente los indicadores considerados en el estudio?	0	1
4	¿Considera que existe coherencia en la elaboración de las preguntas? La relación de las preguntas es correcta?	0	1
5	¿El diseño del instrumento facilitará el análisis y su procesamiento de datos?	0	1
6	¿Eliminaría algún ítem de la encuesta?	0	1
7	¿Agregaría algún ítem?	0	1
8	¿El diseño del instrumento será accesible a la muestra?	0	1
9	¿La redacción es clara y sencilla?	0	1
10	¿Existe coherencia interna en la formulación de preguntas del cuestionario?	0	1

Ficha de validación del instrumento

I. Datos generales

Firma:

Apellidos y Nombres del experto: Tenorio Isuiza, Billy

Grado académico del experto: Ingeniero agrónomo

Fecha de revisión: 16/09/2019



II. Aspectos de validación

Item	Criterios sobre cada pregunta	Respuesta	
		No	Si
1	¿Las encuestas desarrolladas formulan bien el problema?	0	1
2	¿Los instrumentos facilitan la comprensión a los encuestados?	0	1
3	¿El número de ítems de las encuestas planteadas enfocan realmente los indicadores considerados en el estudio?	0	1
4	¿Considera que existe coherencia en la elaboración de las preguntas? La relación de las preguntas es correcta?	0	1
5	¿El diseño del instrumento facilitará el análisis y su procesamiento de datos?	0	1
6	¿Eliminaría algún ítem de la encuesta?	0	1
7	¿Agregaría algún ítem?	0	1
8	¿El diseño del instrumento será accesible a la muestra?	0	1
9	¿La redacción es clara y sencilla?	0	1
10	¿Existe coherencia interna en la formulación de preguntas del cuestionario?	0	1

Ficha de validación del instrumento

I. Datos generales

Firma:

Apellidos y Nombres del experto: Arteaga Pezo, Erik

Grado académico del experto: Magister en GTH

Fecha de revisión: 16/09/2019



GRUPO ES CONSULTORES
Erik Pezo Arteaga
GERENTE GENERAL
ERIK CONSULTORES S.A.C.
RUC: 20542322501

II. Aspectos de validación

Ite m	Criterios sobre cada pregunta	Respuesta	
		No	Si
1	¿Las encuestas desarrolladas formulan bien el problema?	0	1
2	¿Los instrumentos facilitan la comprensión a los encuestados?	0	1
3	¿El número de ítems de las encuestas planteadas enfocan realmente los indicadores considerados en el estudio?	0	1
4	¿Considera que existe coherencia en la elaboración de las preguntas? La relación de las preguntas es correcta?	0	1
5	¿El diseño del instrumento facilitará el análisis y su procesamiento de datos?	0	1
6	¿Eliminaría algún ítem de la encuesta?	0	1
7	¿Agregaría algún ítem?	0	1
8	¿El diseño del instrumento será accesible a la muestra?	0	1
9	¿La redacción es clara y sencilla?	0	1
10	¿Existe coherencia interna en la formulación de preguntas del cuestionario?	0	1

Validación del instrumento

Criterios sobre cada pregunta	Expertos					N	Prueba binomial
	1	2	3	4	5		
¿Las encuestas desarrolladas formulan bien el problema?	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿Los instrumentos facilitan la comprensión a los encuestados	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿El número de ítems de las encuestas planteadas enfocan realmente los indicadores considerados en el estudio?	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿Considera que existe coherencia en la elaboración de las preguntas? La relación de las preguntas es correcta?	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿El diseño del instrumento facilitará el análisis y su procesamiento de datos?	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿Eliminaría algún ítem de la encuesta?	0	1	1	1	1	4	0.15625
¿Agregaría algún ítem?	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿El diseño del instrumento será accesible a la muestra?	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿La redacción es clara y sencilla?	1	1	1	1	1	5	0.03125
¿Existe coherencia interna en la formulación de preguntas del cuestionario?	1	1	1	1	1	5	0.03125

Si 0.04375