



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Propuesta de la Metodología 5S para mejorar la Productividad en el Almacén de la Empresa INDALBIBAN S.A.C., Los Olivos - 2019”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Bachiller en Ingeniería Industrial

AUTORES:

Jorge Torres, Alexander Cristhian (ORCID: 0000-0002-0224-8072)

Osores Suasnabar, Joseph Danny (ORCID: 0000-0002-4243-5227)

Vasquez Suarez, Yushurita Shaillah (ORCID: 0000-0001-6305-8814)

Vidal Gonzales, Luis Brayan (ORCID: 0000-0001-5413-5558)

ASESOR:

Ing. Ramos Caceres, Rafael Felix (ORCID: 0000-0002-9712-7686)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

La presente investigación le dedicamos a Dios, a nuestra familia por motivarnos a ser los mejores ya que son los promotores de nuestras metas, por el apoyo incondicional que nos brindan constantemente en nuestra carrera universitaria.

Agradecimiento

Expresamos nuestro sincero agradecimiento las personas que nos han impulsado para el proceso y conclusión del trabajo de investigación, al Mg. Ing. Rafael Ramos Cáceres le agradecemos por la guía brindada, así mismo a la Universidad César Vallejo (UCV), por concedernos la accesibilidad a su biblioteca.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	1
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	1
2.2. Población, muestra y muestreo	2
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	2
2.4. Procedimiento	4
2.5. Método de análisis de datos	7
2.6. Aspectos éticos	7
III. RESULTADOS.....	8
IV. DISCUSIÓN.....	12
V. CONCLUSIONES.....	15
VI. RECOMENDACIONES.....	16
REFERENCIAS	17
ANEXOS	26
Anexo 1: Solicitud de permiso a la empresa INDALBIBAN S.A.C.....	26
Anexo 2: Recolección de datos de la empresa INDALBIBAN S.A.C.	26
Anexo 3: Operacionalidad.....	26
Anexo 4: Matriz de Consistencia	26
Anexo 5: Lluvia de ideas.....	28
Anexo 6: Matriz Ishikawa	29
Anexo 7: Relación Matriz Véster.....	29
Anexo 8: Análisis de Pareto.....	32
Anexo 9: Diagrama de Estratificación	35
Anexo 10: Pre-prueba del Diagrama de análisis del proceso de despacho	36
Anexo 11: Pre-prueba de clasificación y orden	37
Anexo 12: Pre-prueba de limpieza.....	38

Anexo 13: Pre-prueba de estandarización y disciplina	39
Anexo 14: Pre-prueba de evaluación de las 5S.	40
Anexo 15: Pre-prueba de la eficiencia	42
Anexo 16: Pre-prueba de la eficacia	43
Anexo 17: Pre-prueba de la productividad	44
Anexo 18: Matriz de alternativas	45
Anexo 19: Propuesta del Diagrama de Análisis de Proceso	46
Anexo 20: Plan de mejora	47
Anexo 21: Diagrama Gantt	48
Anexo 22: Propuesta de mejora de clasificación y orden	49
Anexo 23: Propuesta de mejora de limpieza	56
Anexo 24: Propuesta de mejora de estandarización y disciplina	57
Anexo 25: Propuesta de la Clasificación y orden	61
Anexo 26: Propuesta de Limpieza	62
Anexo 27: Propuesta de Estandarización y disciplina	63
Anexo 28: Propuesta de la Eficiencia	64
Anexo 29: Propuesta de la Eficacia	65
Anexo 30: Propuesta de la eficiencia y eficacia	66
Anexo 31: Propuesta de Productividad	67
Anexo 32: Resultados	68
Anexo 31: Gráficos	70

RESUMEN

El actual trabajo de exploración titulado “Propuesta de la Metodología 5S para mejorar la Productividad en el Almacén de la Empresa INDALBIBAN S.A.C., Los Olivos - 2019”, teniendo como prioridad el objetivo proponer cómo la propuesta de metodología 5S mejora la productividad en dicha área.

El enfoque de la actividad de exploración es cuantitativo, además es de modelo aplicada y de diseño no experimental de corte-transversal. Por otro lado, la población del trabajo está compuesta por los despachos que se dan diariamente en el almacén, el cual tuvo una etapa de duración de 30 días. Por ello, las técnicas de recopilación de información que usaron fueron las siguientes: La observación directa, fichas de recopilación de datos y registros, base de informaciones brindados por la empresa INDALBIBAM S.A.C y mediante formatos de auditorías que ayudaron a evaluar la escala de cumplimiento de la metodología 5S; además la validación se realizó mediante un documento firmado por la autoridad de la empresa en donde se constata que los datos utilizados en el trabajo son veraces.

Por lo tanto, este trabajo de investigación tiene como finalidad mejorar las condiciones en que se encuentra el almacén para incrementar la productividad de la empresa. Cuyo fin es realizar un plan mejora de acuerdo al análisis de la realidad presente de la organización, en el cual se indagó todos los orígenes de los problemas presentadas en dicha área, las cuales serán mitigadas mediante la herramienta de la metodología 5S, lo cual ayudará al mejoramiento de la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Palabras clave: Metodología 5S, Productividad, Eficiencia, Eficacia, Almacén.

ABSTRACT

The current exploration work entitled "Proposal of the 5S Methodology to improve Productivity in the Warehouse of the Company INDALBIBAN S.A.C. Los Olivos, 2019", having as a priority the objective of proposing how the 5S methodology proposal improves productivity in this area.

The focus of the exploration activity is quantitative, as well as being an applied model and a non-experimental cut-transversal design. On the other hand, the working population is composed of the dispatches that are given daily in the warehouse, which had a stage of duration of 30 days. Therefore, the information gathering techniques used were the following: Direct observation, data collection sheets and records, information base provided by the company INDALBIBAM S.A.C and through audit formats that helped to evaluate the scale of compliance with the 5S methodology; furthermore, the validation was done through a document signed by the authority of the company where it is verified that the data used in the work are true.

Therefore, the purpose of this research work is to improve the conditions in which the warehouse is located in order to increase the productivity of the company. Whose purpose is to make an improvement plan according to the analysis of the present reality of the organization, which investigated all the origins of the problems presented in that area, which will be mitigated through the tool of 5S methodology, which will help improve productivity in the warehouse of the company INDALBIBAN S.A.C.

Keywords: 5S Methodology, Productivity, Efficiency, Effectiveness, Warehouse.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la competitividad entre empresas va en auge, además el mercado laboral es exigente tratándose de los servicios o productos que van a consumir, por ello es fundamental que las constituciones pueden continuar en el mercado laboral deben realizar mejoras continuas a sus procesos productivos, por lo cual las empresas se ven presionadas a requerir la implementación de herramientas que ayuden a prosperar y aumentar la productividad de sus procesos, ya sea de bienes o servicios.

Las empresas de producción de gelatinas en polvo a nivel internacional surgen en el mundo, lo cual se ha visto grandes cantidades de exportaciones en los últimos años, afirmando que OEC, menciona que el país más exportador es Brasil contando con ciertas materias primas para su producción y E.E.U.U el mayor importador de productos de gelatinas. Sin embargo, en el año 2018 despacho productos de gelatinas por \$275 millones, mientras tanto el otro país importó \$248 millones, es decir, que son los mayores exportadores e importadores a nivel internacional transformándose en los principales proveedores de la industria de producción de gelatinas en polvo para el consumo de los clientes.

El descendimiento de las exportaciones de gelatina en polvo a nivel nacional por las causas externas e internas ha afectado la baja productividad directamente en la industria de gelatina en polvo, teniendo en cuenta a todo ello es obligatorio mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos de la empresa para evitar pérdidas de tiempo o demoras en entregas, por ello se deben realizar mejoras continuas en las organizaciones para ser competitivos y poder negociar con precios competitivos frente a las competencias.

La empresa INDALBIBAN S.A.C. se ocupa a la producción y comercialización de gelatinas en polvo, además tiene gran interés en alcanzar la satisfacción de sus clientes. Para ello, la empresa debe entregar un buen producto y servicio en un tiempo pertinente, para poder lograr ello el almacén de la organización debe tener un adecuado funcionamiento para no tener demoras de entregas de materiales, entre otros problemas, porque todo ello afecta a la productividad de la empresa, y con el nivel de competencia laboral actual en el mercado no se pueden permitir fallas en los procesos. (Ver [Anexo 3](#), [Anexo 4](#), [Anexo 5](#), [Anexo 6](#), [Anexo 7](#), [Anexo 8](#), [Anexo 9](#)).

Concha, J. y Barahona, B. (2013). En su tesis titulada “Mejoramiento de la productividad en la empresa INDUACERO CIA. LTDA. en base al desarrollo e implementación de la metodología 5S y VSM, herramientas del lean manufacturing” para obtener la titulación de Ingeniero Industrial en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. El cual sostuvo la finalidad de eliminar las labores que no están en funcionamiento y minimizar los tiempos muertos dentro de la zona de fabricación de la compañía INDUACERO CIA. LTDA en el año 2013. Concluyendo que aplicando el diagrama de Pareto damos prioridad al plan de mejoramiento, estratificando el despilfarro de “esperas” que exhibe un 82.91% de transacción con la ley 80-20 alcanzamos descartar los despilfarros sobrantes 17.09%.

Tello, Gianella (2017). En su tesis titulada “Aplicación de la metodología 5s para la mejora de la productividad del Departamento Técnico de la empresa Belpac S.A.C., Callao, 2017” para obtener la titulación de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo. Lima-Perú (2017). El cual tuvo como objetivo reducir los tiempos 40 improductivos que se dan en el departamento técnico, para así mejorar la productividad y optimizar los recursos. Se concluye, que la eficiencia del departamento técnico se ha incrementado en un 24%, puesto que antes era de 0.79 y ahora es de 0.92. Seguidamente la eficacia ha incrementado en un 20%, ya que antes mostraba un índice de 0.7 y en la actualidad ha aumentado a 0.84.

Panchana (2019). En su tesis titulada “Aplicación de la metodología 5S en la línea número #1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán” para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. El cual tuvo como finalidad aplicar la metodología 5S en la línea #1 de organización y porte de una compañía empaquetadora de camarón situada en Durán. Se concluye que un conjunto se establecieron indicadores visuales (anexo 8), los cuales facilitaron la identificación de escenarios incorrectos en cada lugar de trabajo, otorgando un método rápido de chequeo organizacional hacia los supervisores y personal del área, midiendo la eficacia de la herramienta 5S por medio de un checklist, en donde el antes tiene como resultado 66% y el después un 81%, en el cual se tuvo una varianza del 15%.

Urquia (2017). En su tesis titulada “Implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el área de producción en la empresa Artimoda S.A. en SJL - 2017” para

obtener la titulación de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo, Perú. El cual tuvo como objetivo especificar de qué manera la implementación de la metodología 5S aumenta la productividad en el área de producción en la compañía Artimoda S.A. en SJL – 2017. Concluyendo que una adecuada administración de la herramienta 5S aumenta relativamente el rendimiento de la organización, lo cual se puede comprobar en el cuadro nº3 en donde se obtuvo que el aumento de la productividad fue de 14.5%.

Para efectuar el desarrollo de la presente investigación es de gran relevancia conocer los conceptos de la herramienta a ejecutar, lo cual se aprovechará como un punto en el proceso del capítulo posterior. Por ello, es primordial colocar el énfasis en sus bonificaciones y características en donde permitirá una mejor comprensión del progreso de la investigación.

La teoría de las restricciones abarca un conjunto de conocimientos, principios y herramientas que ayudan a simplificar los sistemas de gestión de una organización, mediante la aplicación de esta teoría se busca lograr alcanzar las mejoras continuas en un plazo corto, mejorar la comunicación y promover el trabajo en equipo.

La Metodología 5S según Rajadell y Sánchez (2010) menciona lo siguiente: La instauración de la metodología 5S persigue un procedimiento constituido en 5 fases, cuyo progreso comprende la retribución de requerimientos, la acomodación a la educación de la entidad y la contemplación de apariencias humanísticas. El diagrama adherido comprende los fundamentos elementales de las 5S en organización a 5 periodos, en japonés constituyen los vocablos los cuales su fonemática comienza con “S” teniendo: seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke; lo que representan: descartar lo prescindible, ordena, limpia e inspecciona, estandariza y disciplina.

Según Gutiérrez (2014) hace mención a lo siguiente: La productividad es la producción entre la eficacia y eficiencia, la inicial se encarga de medir que proporción se realizan las labores proyectadas y adquiere los rendimientos deseados, mientras que la segunda evita que se produzcan desperdicios. (Ver [Anexo 4](#)).

¿De qué manera la propuesta de metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019?

¿De qué manera la propuesta de metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén en la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019?

¿De qué manera la propuesta de metodología 5S mejora la eficacia en el almacén en la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019?

La justificación de la investigación según los resultados de la investigación se puso a disposición del gerente de la empresa INDALBIBAN S.A.C. del distrito de los Olivos, para que tome las decisiones adecuadas y pueda efectuar un mejor manejo de la metodología 5S en la empresa con el fin de mejorar la productividad en el almacén.

Con respecto a justificación teórica, los conceptos y enfoques de la metodología 5S y la productividad, se podrán conocer cómo es la relación de la variable independiente y la variable dependiente. Por otro lado, esta investigación puede servir a futuro para el desarrollo de nuevos estudios.

De acuerdo a la justificación metodológica, para poder efectuar los objetivos planteados se lleva a cabo a la recolección de datos o información mediante los instrumentos, los cuales ayudarán a medir las dos variables, así mismo el efecto que tendrá la primera en la segunda.

Según la justificación practica en el presente estudio la implementación de la metodología 5S mejorará los tiempos laborales en las organizaciones, a través de herramientas muy esenciales. Por ello, se verá el gran incremento de aporte de la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

En la presente investigación la justificación económica la propuesta de la metodología 5S se indagará el incremento de posiciones del trabajo, lo cual llevará el incremento de la productividad en el almacén. Por ello, se generará una utilidad dentro de la empresa y reducirá sus correspondientes costos de producción, generando las siguientes Hipótesis.

La propuesta de metodología 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

La propuesta de metodología 5S mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

La propuesta de metodología 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Cuyos objetivos son:

Proponer cómo la propuesta de metodología 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019.

Proponer cómo la propuesta de metodología 5S mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019.

Proponer cómo la propuesta la metodología 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

El enfoque cuantitativo de acuerdo a los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014): Este enfoque emplea la recopilación y la observación de la información para contestar los cuestionarios de la investigación y experimentar las hipótesis constituidas, por ello se emplea diferentes maneras de cuantificar los datos como las estadísticas y matemáticas para obtener una conclusión.

El nivel descripto – correlacional según Bernal (2010) manifiesta que: [...] consiste en estudiar fenómenos y situaciones, es decir detallar cómo se manifiestan y suceden sin efectuar alguna manipulación. Por otro lado, este método es no experimental, en donde el investigador cuantifica dos variables y prueba la relación estadística de estas sin alguna intervención.

El diseño metodológico empleado es No Experimental de corte Transversal, según Sáez (2017) manifiesta que: En este diseño no experimental no es manipulable a la variable dependiente e independiente, caso contrario se efectúa el análisis de sucesos en su ambiente familiar. Así mismo, es de corte transversal dado que la recolección de indagación que ejecuta en un tiempo determinado.

El tipo de investigación aplicada Según Naghi (2000) menciona que: La investigación aplicada se ejecuta para la obtención de determinaciones y establecimiento de estrategias, además una de sus principales características es su énfasis en dar solución a las problemáticas. (Ver [Anexo 3](#)).

Métodos de investigación: Hipotético deductivo según Hurtado y Toro (2005) sostiene que: El método hipotético-deductivo es un proceso de afirmación y contradicción de la hipótesis, además mediante la confirmación se tiene mayores posibilidades de que la hipótesis planteada sea verdadera, y por el contrario la refutación indica que la hipótesis es errónea.

2.2. Población, muestra y muestreo

Según Tomás (2009) menciona que: La población es un grupo de sujetos que cumplen con las características que se desea estudiar, además esta se puede clasificar como población finita cuando se puede contar y conocer los a exactitud los sujetos de estudio, mientras que se le denomina población infinita a los grupos de sujetos que son incontables (p.21).

Respecto a este trabajo de investigación la población es finita ya que la población será el total de despachos efectuados en 30 días, ya que según Sentís, Pardell y Cobo (2003) señalan que: Si se tiene conocimiento de la cantidad exacta del total de elementos que integran el grupo se le denomina como una población finita. (p.15).

Según Behar (2014) sostiene que: La muestra es una fracción representativa de un conjunto o grupo poblacional, del cual se recolecta los datos reales para realizar un estudio y con raíz de esto se efectuará un análisis y una evaluación de la investigación.

Por lo cual, al ser población finita constituida por un periodo de 30 días y por estar bajo de las 100 personas se manifiesta tomar toda la población (Ñaupás, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014, p.246). Por ello, en este trabajo la muestra será igual a la población.

Según Ñaupás, Mejía, Novoa y Villagómez indican que el muestreo es un método de fundamento matemática-estadístico ya que se encuentra basada de separar una población o universo (N), una muestra (n). Por otro lado, la finalidad es tomar la técnica de muestreo más adecuada a la hipótesis planteada en la investigación para obtener una muestra más específica (2014, p.246). Por ello, se infiere que en este trabajo de investigación no se efectuará el muestreo porque la población es igual a la muestra.

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

De acuerdo a Septem (2014) especifica que: El estudio de contenido es una técnica de recolección, catalogación y estudio de los datos que se localiza en las comunicaciones declaradas que se dan por medio escrito u oral, la cual tiene un procedimiento cuantitativo, sistemático y objetivo cuya finalidad se da de forma inferencial y descriptiva de acuerdo al contexto donde se originan. (p. 50). Por otro lado, según Heinemann (2004) menciona que: Esta técnica acoge una posición peculiar respecto a las otras maneras de recolección de

información, debido a que esta técnica no solo tiene como finalidad la recaudación de datos, sino también tiene como objetivo la valoración de las fuentes que se recaudan en otro ambiente. (p.147).

Según Arias (2006) señala que: Los cuadros de registro y clasificación de las categorías, son propios de las técnicas de revisión documental que permiten interpretar o criticar un suceso. Además, las categorías permiten agrupar, clasificar y categorizar la información que contienen los documentos. (p.68).

El instrumento se validará mediante el tipo de validación de criterio, al respecto Uribe (2004) manifiesta que: Esta forma de validación es un patrón mediante el cual se estima la validez del instrumento de medición al relacionarlo con algún otro criterio exterior. En donde, si existe más relación entre los resultados alcanzados con el instrumento de medición establecido y con el criterio, se obtendrá que la validez del criterio será mayor. (p.159). Por otro lado, según Stokes y Stack (2013) señalan que: Esta validación significa que los resultados tengan concordancia con los logrados, lo cuales se cuantifican mediante escalas de medición, y así mismo hasta qué punto es factible pronosticar una variable a partir de otra. (p.4).

La confiabilidad del instrumento se refiere al nivel en que su aplicación repetida al objeto que realiza resultados iguales u mismo individuo” (Hernandez sampieri, pág. 200). El registro, check list y tablas son utilizados como instrumentos para la selección y evaluación de los cuadros que son fiables, ante las verificaciones y aprobados por el gerente general de 54 Tecser, la información es de discernimiento y manipulación por el administrador del área de mantenimiento; por lo tanto, se obtendrá un mejor análisis.

“El instrumento será confiable y fiable si produce resultados consistentes cuando se aplica en diferentes situaciones, no solo en un caso de estudio [estabilidad o reproducibilidad]” (VALDERRAMA, Santiago, 2015, p. 215).

2.4. Procedimiento

Es donde se determina mediante un diagrama de análisis del proceso de despacho, de esta forma conocer cuáles son las actividades que incitan mayores pérdidas de tiempos y por lo cual hacen que los pedidos solicitados no se cumplan durante la jornada de trabajo.

Según Tracy (2016) menciona que: La lluvia de ideas es de una manera más ágil de desamarrar la inteligencia creatívacional y promover la causa en cualquiera de las disposiciones. Como jefe, ello es un mecanismo muy importante que se puede utilizar para solucionar cuestiones, vencer impedimentos, alcanzar finalidad empresarial y fabricar un conjunto excelente de personas comprometedoras. (Ver [Anexo 5](#)).

Según Parraguez (2017) dice que: El diagrama de causa-efecto o Diagrama de Ishikawa consta un esquema que posibilita conceder con luminosidad las correspondencias a través de un asunto o problemática y las probables razones que pueden encontrarse cooperando para que suceda. (Ver [Anexo 6](#)).

La relación de causas del problema, según Horacio (2015) menciona que: Este método procede en esencial para la gestión de proyectos de crecimiento científico y para reconocer y vincular los principios y resultados, fragilidad o advertencias determinadas después del procedimiento esencial de la evaluación. (Ver [anexo 7](#)).

Según Tabuyo (2015) dice que: Análisis de Pareto también conocida como Diagrama ABC, ayuda a alcanzar la máxima nivelación de mejoramiento con el mínimo impulso probable, lo cual está fundamentada en una muestra de cifras conseguidos tras un dilema, que apoya a reconocer y destacar las apariencias preferentes que se va a pactar. (Ver [anexo 8](#)).

Según Caballero (2017) menciona que: El diagrama de estratificación es el separatismo de referencias en clases o rangos para definir la averiguación que perjudica a la problemática. Se puede separar u organizar una mezcla en distintos conjuntos o clases. Los antecedentes examinados en un conjunto cedido dividen particularidades habituales que determinan la clase. (Ver [anexo 9](#)).

El diagrama del análisis del proceso del despacho en el almacén de la producción se observó un que existe una deficiencia en el aspecto del orden dentro del área de la empresa, sobre-límites de stock y la falta de espacio dentro del almacén. Lo cual se da a muchos retrasos al momento de las operaciones de almacenaje y despachos. (Ver [Anexo 10](#)).

Los datos adquiridos pre-prueba de la empresa antes de implementar son recolectados mediante herramientas necesarias; donde los datos son cuantitativos por ello se proporcionan mediante indicadores. Sin embargo, los indicadores medirán las variables 5S y la mejora de la productividad. Por lo cual, coopera en resolver y ver si es muy factible su utilización de las 5S en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C. Por otro lado, las cooperaciones de los indicadores nos mostrarán un gran cambio que se da en el trabajo de investigación.

Por otro lado, los datos adquiridos pre-prueba de la variable independiente: Metodología 5S se basan a lo dicho por Villaseñor y Galindo (2017) que las 5S es un sistema de labor en donde tendrá como finalidad de restablecer y homogenizar los ambientes dentro del trabajo. Por otro lado, también se mejorará las condiciones en los desenvolvimientos de los colaboradores, de tal manera brindarles una mayor seguridad dentro del área de trabajo y como resultado tener los productos de calidad, y obtener mayor productividad dentro de la organización.

Los datos obtenidos pre-prueba de clasificación y orden según Villaseñor y Galindo (2017) menciona que, Seri es conocido como identificar y clasifica en su totalidad los componentes importantes de los redundantes con la finalidad de eliminar dentro del área de producción lo que no es necesario para efectuar la labor y Seiton involucra la organización completa de los elementos y herramienta que son determinados como imprescindibles, lo cual se debe facilitar su uso y su identificación. (Ver [Anexo 11](#)).

Los datos obtenidos pre-prueba de limpieza es considerado según lo mencionado por Quesada y Fernández (2014), “El Seiso se basa en distinguir y minimizar los restos de inmundicia, en donde se logrará y se dará un gran resultado para un estado operativo”. (Ver [Anexo 11](#)).

Los datos obtenidos pre-prueba de estandarización y disciplina según Rajadel y Sánchez (2011), mencionan que la estandarización es la etapa donde se permite mejorar y mantener

los resultados obtenidos anteriormente por las tres S operativas, lo cual se efectúa mediante un manual de procedimientos que adiestran como debe efectuarse el funcionamiento adecuado de las 3 etapas anteriores. Además, la disciplina es la etapa donde se tiene como finalidad controlar que los procedimientos efectuados en las 4 etapas anteriores se cumplan. (Ver [Anexo 12](#)).

Por otro lado, estas dos últimas etapas son medidas mediante auditorías, por ello según Morales (2012), sostiene que la auditoría es un método donde se comprueba que la información que genera una organización es veraz y confiable, además esta es usada para la evaluación de qué manera se está administrando y operando los recursos. Por ello, se efectuó un formato de auditorías y un cuestionario, cuyo objetivo es determinar las dos últimas etapas de las 5S y así conocer en qué estado inicial se encuentra el almacén.

De acuerdo al análisis y presentación de resultados con respecto a las auditorías en el trabajo de investigación, estas cumplen un rol fundamental al momento de sustentar el nivel en que se están cumpliendo los indicadores de la variable independiente definida, es por ello se efectuó un formato de auditorías con la finalidad de conocer la realidad inicial en el almacén. Para ello, se efectuó en el análisis de datos de las 5S en un formato de auditoría, en donde se realizó la conversión de los datos cuantitativos a cualitativos para poder conocer la nivelación de la realización de los indicadores de la herramienta utilizada, los cuales se calificaron en escalas del 1 al 5, en donde 1 denota “muy malo” y 5 “muy óptimo”. (Ver [Anexo 13](#)).

Los datos obtenidos de pre-prueba de la eficiencia y eficacia de acuerdo a lo dicho por Gutiérrez (2014), menciona que la eficiencia es el vínculo que se da entre lo utilizado y lo obtenido durante la fabricación de un producto, en donde se trata de mitigar los desperdicios que se generan durante el proceso productivo y así optimizar los recursos requeridos, Por otro lado, la eficacia es el factor dominante con respecto a la eficiencia, ya que se ocupa de comparar los objetivos trazados con los resultados obtenidos. (Ver [Anexo 15](#) y [Anexo 16](#)).

La propuesta de mejora tiene como finalidad solucionar la problemática expuesta de esta investigación, por lo cual es la aplicación de la metodología 5S que determina como finalidad mejorar la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C., en

donde esta herramienta se está enfocado en sus 5 etapas, las cuales son: clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina. Por ello, en el cronograma de actividades se mostrarán los pasos a efectuar la realización de las 5S etapa por etapa, en donde se detalla las actividades indispensables para dirigir la mejora. (Ver [Anexo 23](#)).

2.5. Método de análisis de datos

Según Icart (2006) menciona que: El análisis estadístico se localiza en el estudio descriptivo tanto como el inferencial, ya que dependen de la variable que se busca analizar dependiendo de la estructura de la variables, ordinales, cuantitativas y cualitativas.

2.6. Aspectos éticos

Por asuntos de ética la información recolectada y autenticidad de las personas que contribuyeron en las encuestas se mantendrá en reserva, ya que dicha medida tiene como finalidad amparar la libertad de expresión de los participantes con respecto a su parecer sobre la investigación, por ello se mantendrá en anonimato a los colaboradores. Además, los documentos y efectos conseguidos no se alterarán a favor de nadie.

III. RESULTADOS

Por consiguiente, en la investigación se desarrolló el análisis descriptivo de los resultados logrados mediante una pre-prueba y propuestas planteadas de mejora con respecto a la metodología 5s, para ello se efectúa el análisis de la variable independiente y dependiente.

A continuación, se notificará los datos adquiridos de la variable independiente: Metodología 5S en la pre-prueba con respecto a los indicadores.

De acuerdo a la tabla del [Anexo 11](#) se puede apreciar que los datos obtenidos en la pre-prueba tiene como resultado un 0.47 y se estima obtener un 0.92 en el indicador de clasificación y orden, en donde la medición de este indicador se efectuó durante un periodo de 30 días. Por ende, se puede observar que se estima obtener una mejora del 0.45 respecto a la medición efectuada en la pre-prueba. Por lo cual, se planteó identificar los cuellos de botella en esta área, con la finalidad de mitigar los desechos o elementos innecesarios, así mismo se puntualiza las zonas de ubicación de los materiales, marcando los lugares y ordenando los objetos mediante códigos para que su ubicación sea más accesible.

Respecto la tabla del [Anexo 12](#) se puede observar que los datos obtenidos en la pre-prueba tiene como resultado un 0.56 de cumplimiento y se estima obtener un 0.95 en el indicador de limpieza, el cual se evaluó durante 30 días laborables. Por ello, se puede decir que se estima obtener una mejora del 0.39 en el cumplimiento de los programas de limpieza programados en la empresa, ya que esta tiene deficiencias según lo mostrado anteriormente, por lo cual se planteó efectuar la asignación de responsables para tener un mayor control en el cumplimiento de la programación de la limpieza.

Según la tabla del [Anexo 13](#) se puede visualizar que los datos obtenidos en el antes de la estandarización y disciplina tienen como resultado un 0.20 y se estima un 0.90 en este indicador. En el cual, se puede decir que se estima obtener una mejora del 0.70 con respecto a lo obtenido en la pre-prueba de la estandarización y disciplina, por ello se plantea realizar capacitaciones mensuales y auditorías trimestrales para realizar el seguimiento de cada etapa de la metodología 5S y sus respectivas actividades de propuestas de mejora 5S.

Respecto a la Variable Dependiente: Productividad en la tabla del [Anexo 31](#) se puede visualizar que los datos obtenidos en la pre-prueba tiene como resultado un 0.19 y se estima obtener un 0.89 en la productividad, la cual fue calculado mediante sus indicadores, en donde estos tuvieron un periodo de medición de 30 días laborables. Por lo tanto, se puede mencionar que existe una mejora de un 0.69 con respecto a la variable dependiente.

De acuerdo a la tabla del [Anexo 15](#) se puede examinar en los datos adquiridos en el indicador eficiencia tuvo como resultado un 0.43 en la pre-prueba y se estima obtener un 0.93 en el indicador eficiencia. Por ello, se puede decir que se estima una mejora del 0.50 en el indicador, ya que la eficiencia en la empresa es baja y la cual se busca mejorar aplicando las propuestas relacionadas con el orden y clasificación de las mercancías en el almacén.

Por otro lado, la tabla [Anexo 16](#) se puede examinar en los datos obtenidos en el indicador eficacia tuvo como resultado un 0.45 en la pre-prueba y se estima obtener un 0.95 en el indicador, Por ello, se puede decir que se estima una mejora del 0.50 en el indicador, ya que la eficacia en la empresa es baja y por ende se busca mejorarlo aplicando las propuestas relacionadas mediante el cumplimiento de la limpieza en el sector del almacén de la compañía.

Según los tanteos del Análisis inferencial se llegó a la siguiente interpretación: De acuerdo a la Tabla N° 2 con la obtención de los datos de las variables afectadas, para lo cual el índice de la indoneidad extraído por el alfa de Cronbach equivalente a 0,764, cuyos datos nos indica que tiene una confiabilidad mayor, lo cual de ser absolutamente válido la herramienta, lo cual es superior que 0,60, según la escala de evaluación, por lo cual se acepta dicha herramienta.

Según los resultados descriptivos se llegó a la siguiente interpretación: Según la Tabla N° 3 y la Gráfica N° 1, se visualiza que la productividad dentro del almacén del 100 % de la muestra representa: un 3% “muy bueno”, un 14% “bueno”, un 42% “regular”, un 28% “malo” y un 13% “muy malo”. Entonces se concluye que el 59% indica que la empresa INDALBIBAN S.A.C. tiene una minimización de productividad dentro del almacén, lo cual se busca mejorar con la propuesta de la metodología 5S.

Según la contrastación de hipótesis de la Metodología 5S y Productividad:

H₀: La propuesta de metodología 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

H_a: La propuesta de metodología 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Regla de decisión:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Interpretación : Los resultados obtenidos del análisis estadístico tal como se muestra en la Tabla 4 se da una existencia de una correlación positiva ($r_s = ,619$) entre la metodología 5S y la Productividad en la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Por ende, el valor de probabilidad $p = ,000$ es inferior que el valor crítico $\alpha = 0.05$, es decir que se tiene una diferencia significativa, donde se impugna la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna. Por lo tanto, se finaliza que a un peligro del 5% y un 95% de confiabilidad, la productividad si tiene relación elocuente con la metodología 5S en la empresa INDALBIBAN S.A.C. tal como se muestra en la Tabla N° 4.

Hipótesis Específica 1:

H₀: La propuesta de metodología 5S mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

H_a: La propuesta de metodología 5S mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Regla de decisión:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Interpretación: Los datos adquiridos del análisis estadístico se da una efectividad de una correlación positiva ($r_s = ,617$) en medio de la metodología 5S y la Productividad en la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Por consiguiente, el valor de probabilidad $p = ,000$ es inferior que el valor crítico $\alpha = 0.05$, es decir que se tiene una diferencia significativa, donde se impugna la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna. Por ende, se finaliza que para un peligro del 5% y un 95% de confiabilidad, la eficiencia si tiene una conexión elocuente con la metodología 5S en la empresa INDALBIBAN S.A.C. tal como se muestra la Tabla N° 5.

Hipótesis Específica 2:

H₀: La propuesta de metodología 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

H_a: La propuesta de metodología 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Interpretación: Los resultados del análisis estadístico se da una efectividad de una correlación efectiva ($r_s = ,617$) en medio de la metodología 5S y la Productividad en la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Por ello, la osadía de probabilidad $p = ,000$ es menor que el valor crítico $\alpha = 0.05$, es decir que se tiene una diferencia significativa, donde se impugna la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna. Por lo cual, se finaliza que para un peligro del 5% y un 95% de confiabilidad, la eficacia si tiene un enlace significativo con la metodología 5S en la empresa INDALBIBAN S.A.C. tal como se muestra en la Tabla N° 6.

IV. DISCUSIÓN

Respecto a la presente investigación se alcanzaron resultados óptimos, en donde se efectuó la contrastación y el análisis de la hipótesis general con la finalidad de comprobar si la propuesta de implementación de la herramienta 5S en la organización INDALBIBAN S.A.C., logrará mejorar la productividad en el almacén de los productos, donde se puede evidenciar que la estimación de la mejora de productividad tuvo un aumento porcentual del 19% al 88%, el cual tuvo un crecimiento del 69%, que se muestra en el [Anexo 31](#). Así mismo, los resultados adquiridos estadísticamente tienen un nivel de significancia del 0,00, lo cual permite que se confirme la aprobación de la hipótesis alterna de la investigación.

Por otro lado, el resultado estimado ratifica lo propuesto por el autor Urquia (2017), en su estudio nombrado implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el área de producción en la organización Artimoda S.A., 2017, Donde se puede notar que tuvo un acrecentamiento en la productividad de un 14.5%, así mismo se infiere que al emplear o utilizar la propuesta de la metodología 5S se pueden lograr mejoras significativas en cualquier área de la empresa estudiada.

Así mismo, se logra una concordancia en el punto de vista teórico con el autor Rey (2005), que menciona que la metodología 5'S es una herramienta práctica para una organización y el mantenimiento de las áreas laborales, la cual está basada en desplegar las labores de orden, limpieza y encontrar las irregularidades en los puestos laborales, con el objetivo de perfeccionar la calidad en la ocupación laboral y las condiciones de seguridad. Por ende, se infiere que la metodología 5S ayuda a aumentar la productividad en el sector laboral de estudio, Por otro lado, el autor (Gutiérrez, 2014) sostiene que la productividad se obtiene del resultado originado de la eficiencia y eficacia, la cual busca mejorar optimizando los recursos para que no se produzcan desperdicios y mediante la capacidad de poder lograr los resultados deseados con respecto a la ejecución de las actividades programadas. (2014, p. 20).

Según el resultado logrado en la primera hipótesis específica relacionada con la dimensión eficiencia se pudo conseguir verificar que la propuesta de implementación de la metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén de la organización INDALBIBAN S.A.C., en donde se puede mostrar que la estimación de la mejora del índice de eficiencia tuvo un aumento porcentual de

43% al 93%, el cual tuvo un aumento del 50%. Además, los resultados estadísticos obtenidos tienen un nivel de significancia del 0,00, lo cual permite que se confirme la aprobación de la hipótesis alterna del trabajo de estudio.

Además, en esta investigación se puede comprobar lo propuesto por Tello Roca (2017), en su trabajo de investigación denominado aplicación de la metodología 5S para la mejora de la productividad del Departamento Técnico de la empresa Belpac S.A.C., 2017. En donde se puede apreciar que la eficiencia tuvo resultados óptimos en el área estudiada, ya que el resultado estimado obtuvo un aumento del 24%. Por ende, al emplear la propuesta de la metodología se pueden optimizar los recursos, así como el factor tiempo que es de gran importancia para la organización estudiada.

Por consiguiente, los resultados mostrados tienen coincidencia con lo sostenido por el autor Gutiérrez (2014), ya que conceptualiza que la eficiencia debe tener una relación en donde se establezca los logros alcanzados y los recursos dependientes. Por lo cual, se tiene como finalidad optimizar hasta el límite los bienes como el tiempo, la mano de obra, el material, el capital y la energía, para poder evitar que se generen residuos de elementos que originan despilfarros (p.20).

Por último, con los resultados obtenidos respecto a la segunda hipótesis específica en relación con dimensión eficacia se pudo confirmar que con la propuesta de metodología 5S se puede mejorar la eficacia en el almacén de la organización INDALBIBAN S.A.C, en donde se obtuvo un nivel de significancia en la prueba de 0.000, por lo cual se rechazó la hipótesis nula (H_0) y por ende se aceptó la hipótesis alterna (H_a). Así mismo, se estima que la mejora en el índice de eficacia tuvo un aumento porcentual de 45% al 95%, el cual tuvo un aumento del 40%.

Por otro lado, esta tesis ratifica lo propuesto por Panchana (2019), en su trabajo de investigación nombrado aplicación de la metodología 5S en la línea número #1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán, se puede apreciar que la eficacia tuvo una mejora considerable, por consiguiente con emplear la propuesta de metodología 5S se puede obtener resultados óptimos como mejorando el cumplimiento del servicio solicitado en el tiempo establecido por el cliente, en este caso el indicador eficacia tuvo un incremento del 15%.

Así mismo, lo mencionado anteriormente coincide con el autor Pérez (2010), la eficacia está basada con el grado de aportación en el desempeño de la finalidad de los procedimientos, las operaciones y las actividades efectuadas en la organización o de un proyecto en específico, por lo cual si un hecho determinado se efectúa de una manera eficaz si se desempeñaría con su fin correspondiente (p.157).

V. CONCLUSIONES

Se concluye, que la propuesta de metodología 5S ayuda a mejorar la productividad en el almacén en la organización INDALBIBAN S.A.C., debido a que los resultados obtenidos en una evaluación realizada durante un periodo de 30 días en la pre-prueba y la estimación de los logros planeados, se infiere que mediante la aplicación de esta propuesta la productividad aumentará en un 0.70 respecto a las actividades relacionada con el almacén.

Se concluye, que de acuerdo al análisis inferencial se justifica que el índice de la eficiencia puede aumentar aplicando la propuesta de metodología 5S, ya que la empresa actualmente cuenta con un índice de 0.43 y se estima obtener un 0.93. El cual, se obtiene mediante la aplicación de las propuestas que se plantea en esta investigación y así se aumentará el índice de eficiencia para el cumplimiento de las entregas de los encargos solicitados por los usuarios en las fechas requeridas.

Por último, se concluye que los resultados alcanzados en este trabajo de investigación referente a la pre-prueba es un 0.45 y se estima obtener un 0.95, en donde se puede observar que este incremento se obtiene con una adecuada aplicación de la herramienta, en el cual el aumento es de 0.40 en la eficacia, por consiguiente, se planea mejorar y aplicar la propuesta planteada para así optimizar el recurso tiempo y la cuantía de encargos despachados en el almacén de la organización INDALBIBAN S.A.C.

VI. RECOMENDACIONES

Con respecto a la culminación de la reciente investigación se puede evidenciar que mediante la aplicación de la propuesta de metodología 5S se puede conseguir resultados óptimos para la empresa, es por ello que se sugiere replicar el estándar en el almacén de las mercancías con el motivo de homogeneizar la nivelación de la productividad y efectuar las actividades planteadas para lograr ser competitiva.

Se sugiere a la organización efectuar constantes inspecciones y auditorías en sus actividades realizadas, ya sea mensualmente o trimestralmente una vez aplicada la propuesta de la metodología 5S, para poder llevar acabo el control de cómo se está implementado esta herramienta y si los resultados que se consiguen son los esperados, es por ello que es importante efectuar las mediciones y seguimientos de forma periódica.

Finalmente, se recomienda que la empresa debe efectuar actividades entrenamiento y capacitación a sus trabajadores, con el fin de asegurarnos de que cumplan los planes establecidos en la propuesta y así poder lograr los resultados planeados, por consiguiente, el personal de esta forma se comprometerá con acrecentar la productividad de la organización.

REFERENCIAS

ARANA, Luis. Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. Tesis (Título de ingeniero industrial). Perú: Universidad San Martín de Porres, 2014, 266 pp.

BEHAR, D. Metodología de la investigación [en línea]. Chile: Edición Shalom, 2014 [fecha de consulta: 12 de Octubre del 2019].

Disponible en:
<http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>

BORDA, Mariela. Métodos Cuantitativos Herramientas para la Investigación en Salud. Universidad del Norte, 2009. 340 pp.

ISBN: 9587410106

BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación. 3.^a ed. Colombia: Pearson Educación, 2010. 322 pp.

ISBN: 9789586991285

CONCHA, Jimmy. y BARAHONA, Byron. Mejoramiento de la productividad en la empresa INDUACERO CIA. LTDA. Tesis (Título de ingeniero industrial). Riobamba: Escuela superior politécnica de Chimborazo, 2013, 137 pp.

FUENTELESAZ, Carmen, ICART, María y PULPÓN, Anna. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Edicions Universitat Barcelona, 2006. 154 pp.

ISBN: 9788483384855

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación [en línea]. 6.^a ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2014 [fecha de consulta: 12 de Octubre del 2019].

Disponible en:

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

HURTADO, I. y TORO, G. Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio. 4.ª ed. Venezuela: Episteme, 2014. 211 pp.

NAGHI, Mohammand. Metodología de la investigación [en línea]. 2.ª ed. España: Limusa, 2000 [fecha de consulta: 12 de Octubre del 2019].

Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=ZEJ70hmvhwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

PANCHANA, Arianna. Aplicación de la metodología 5S en la línea número #1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán. Tesis (Título de ingeniero agroindustrial). Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2019, 169 pp.

QUESADA, María y FERNÁNDEZ, Sergio. Entorno Lean en la gestión de producción y operaciones. Medellín: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2014. 121 pp.

ISBN: 9789589090404

RAJADELL, Manuel y SÁNCHEZ, José. Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad. España: Díaz de Santos, 2011. 259 pp.

ISBN: 9788479789671

SÁEZ, José. Investigación educativa. fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos. España: UNED, 2017. 204 pp.

ISBN: 9788436272208

SORIANO, A. Design and validation of measurement instruments. Sevilla: Editorial Universidad Don Bosco, 2014. 40 pp.

VILLASEÑOR, Alberto y GALINDO, Edber. Sistema 5S Guía de implementación. México: Limusa, 2017. 139 pp.

ISBN: 9786070502545

URQUIA, Lesly. Implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el área de producción en la empresa Artimoda S.A. en SJL - 2017. Tesis (Título de ingeniero agroindustrial). Perú: Universidad César Vallejo, 2017, 115 pp.

YUNI, José y URBANO, Claudio. Técnicas para Investigar 2. Editorial Brujas, 2006. 114 pp.

ISBN: 9875910201

HEINEMANN, Klaus. Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte. Ilustrada, reimpresa. Editorial Paidotribo, 2003. 284 pp.

ISBN: 8480196785

SEPTEN Ediciones. Revista de Economía, Sociedad, Turismo y Medio Ambiente, 16: RESTMA 16. Septem Ediciones, 2014. 105 pp.

STOKES, M. y STACK, E. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. 3.a ed., revisada. Elsevier España, 2013. 447 pp.

ISBN: 8490223831

ORTIZ, F. Diccionario de metodología de la investigación científica. reimpresa. Editorial Limusa, 2003. 173 pp.

ISBN: 9681864336

SENTÍS, J. Manual de Bioestadística. ilustrada. Elseiver España, 2003. 352 pp.

ISBN: 8445813064

TOMÁS, J. Fundamentos de bioestadísticas y análisis de datos para enfermería. Univ. Autónoma de Barcelona, 2010. 146 pp.

ISBN: 8449026164

ÑAUPAS, Humberto [et al.]. Metodología de la investigación: Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis. 4.a. ed. Colombia: Ediciones de la U, 2014. 538 pp. ISBN: 978-958-762-188-4

ANEXOS

Anexo 1: Solicitud de permiso a la empresa INDALBIBAN S.A.C.

Lima, 13 de setiembre de 2019

Sr. Ingeniera
Francisca Nancy Sanchez Ulloa
Sub Gerente de la Empresa INDALBIBAN S.A.C.

Cordialmente, nos dirigimos a Ud. con mucho respeto, donde el grupo de estudiantes está integrado por: Alexander Cristhian Jorge Torres, Joseph Danny Osoreo Suasnabar, Yushurita Shaillah Vasquez Suarez y Luis Brayán Vidal Gonzales, presentándonos con mucho respeto:

Que actualmente, cursando la asignatura Metodología de la Investigación de la carrera profesional de Ingeniería Industrial en la Universidad César Vallejo-Ate, solicitamos a Ud. De la manera más comedida, se considere la petición de un proyecto de tesina que cuente con la información suficiente y necesaria para desarrollarlo, de acuerdo a la necesidad que requiera la empresa.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerle su atención a esta solicitud, aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta consideración y estima.

Atentamente,

Estudiantes de la Universidad César Vallejo

INDALBIBAN S.A.C

Francisca N. Sanchez Ulloa
SUB GERENTE

Francisca N. Sanchez Ulloa
DNI N° 07630166

Anexo 2: Recolección de datos de la empresa INDALBIBAN S.A.C.

FICHA DE REPORTE DE ATENCIÓN DE PEDIDOS MENSUAL																
Fecha	Hora de inicio de labores	Hora final laborales	Planilla	Operadores asistidos	Operadores fantantes	Horas programadas	Horas disponibles	Horas efectivas	Horas de retraso	productos solicitados	Productos pendiente	Producto final programado	Total Productos atendidos	Eficiencia	Eficacia	Eficacia
01/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	208	204.78	3.15	35	0	30	53	0.40	0.31	0.12
02/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	4	240	200	196.27	3.62	30	51	30	35	0.40	0.37	0.15
03/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	4	240	184	180.30	3.15	49	47	29	52	0.39	0.56	0.22
05/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	192	188.30	3.78	42	37	55	35	0.52	0.63	0.33
06/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	4	240	200	196.27	3.70	35	34	53	59	0.71	0.46	0.33
07/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	6	240	200	196.27	3.90	41	40	57	31	0.41	0.74	0.31
08/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	3	240	200	196.27	3.25	36	32	52	32	0.36	0.53	0.19
09/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	5	240	200	196.27	3.15	46	46	42	44	0.46	0.20	0.09
10/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	4	240	208	204.78	3.78	35	55	49	37	0.37	0.20	0.07
12/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	4	240	200	196.27	3.15	42	58	44	42	0.64	0.65	0.42
13/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	6	240	200	196.27	3.78	39	37	35	31	0.44	0.53	0.23
14/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	6	240	200	196.27	3.25	45	36	47	33	0.42	0.42	0.18
15/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	6	240	200	196.27	3.90	42	36	38	30	0.50	0.57	0.29
16/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	7	240	192	188.30	3.25	40	34	45	33	0.35	0.29	0.10
17/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	6	240	208	204.78	3.70	49	37	43	33	0.37	0.36	0.13
19/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	6	240	184	180.30	3.90	51	55	48	48	0.20	0.20	0.04
20/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	6	240	200	196.27	3.25	39	59	37	34	0.38	0.61	0.23
21/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	7	240	200	196.27	3.15	35	44	40	40	0.57	0.52	0.30
22/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	7	240	208	204.78	3.78	36	37	51	57	0.53	0.60	0.32
23/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	4	240	200	196.27	3.15	39	35	42	50	0.38	0.31	0.12
24/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	4	240	192	188.30	3.78	47	42	43	33	0.45	0.43	0.19
26/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	6	240	200	196.27	3.15	45	58	56	34	0.62	0.65	0.41
27/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	7	240	184	180.30	3.78	48	38	29	44	0.44	0.50	0.22
28/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	5	240	200	196.27	3.90	40	39	46	31	0.55	0.43	0.23
29/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	6	240	208	204.78	3.25	43	48	32	43	0.44	0.68	0.30
30/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	3	240	200	196.27	3.15	51	42	33	58	0.20	0.31	0.06
31/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	6	240	192	188.30	3.78	52	54	32	46	0.19	0.49	0.09
02/09/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	6	240	208	204.78	3.15	48	49	38	58	0.40	0.33	0.13
03/09/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	4	240	200	196.27	3.78	40	44	60	30	0.48	0.42	0.20
04/09/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	5	240	184	180.30	3.78	54	54	47	49	0.20	0.20	0.04

INDALBIBAN S.A.C.
 FRANCISCA SUAREZ
 Gerente General

FICHA DE REPORTE DE ATENCIÓN DE PEDIDOS MENSUAL

Fecha	Hora de inicio de labores	Hora final laborables	Planilla	Operadores asistidos	Operadores fantantes	Horas proramas	Horas disponibles	Horas efectivas	Horas de retraso	productos solicitados	Productos pendiente	Producto final programado	Total Productos atendidos	Eficiencia	Eficacia	Eficacia
04/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	4	240	196	196,27	3,70	37	0	31	41	0,58	0,31	0,16
05/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	22	3	240	198	180,30	3,90	41	51	57	54	0,28	0,37	0,30
06/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	6	240	200	196,27	3,25	47	47	52	42	0,39	0,56	0,31
09/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	6	240	197	196,27	3,15	44	37	33	33	0,58	0,63	0,24
10/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	5	240	200	204,78	3,78	34	34	58	53	0,42	0,46	0,27
11/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	22	3	240	195	196,27	3,15	30	40	42	57	0,74	0,74	0,42
12/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	7	240	196	188,30	3,78	38	32	32	57	0,83	0,53	0,16
13/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	4	240	195	204,78	3,25	41	46	39	54	0,40	0,20	0,12
16/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	5	240	194	196,27	3,90	49	55	58	45	0,76	0,20	0,07
17/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	191	188,30	3,15	41	58	45	38	0,44	0,65	0,34
18/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	3	240	194	204,78	3,62	47	37	49	37	0,60	0,53	0,29
19/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	7	240	187	196,27	3,15	31	36	56	35	0,47	0,42	0,13
20/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	4	240	187	180,30	3,78	31	36	35	35	0,26	0,57	0,34
21/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	3	240	190	188,30	3,25	37	34	60	49	0,57	0,29	0,10
23/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	3	240	195	196,27	3,70	50	37	35	58	0,38	0,36	0,28
24/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	4	240	191	196,27	3,90	49	55	53	35	0,38	0,20	0,10
25/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	4	240	195	196,27	3,25	50	59	44	42	0,31	0,61	0,39
26/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	5	240	187	180,30	3,15	45	44	56	39	0,35	0,52	0,36
27/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	194	180,30	3,78	50	37	32	51	0,55	0,60	0,56
28/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	22	3	240	196	196,27	3,15	41	35	46	56	0,43	0,31	0,09
30/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	22	5	240	189	204,78	3,78	43	42	31	38	0,59	0,43	0,18
31/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	6	240	184	196,27	3,78	35	58	54	46	0,45	0,65	0,42
01/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	208	204,78	3,15	35	0	30	53	0,40	0,31	0,12
02/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	4	240	200	196,27	3,62	30	51	30	35	0,40	0,37	0,15
03/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	4	240	184	180,30	3,15	49	47	29	52	0,39	0,56	0,22
05/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	192	188,30	3,78	42	37	55	35	0,52	0,63	0,33
06/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	4	240	200	196,27	3,70	35	34	53	59	0,71	0,46	0,33
07/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	6	240	200	196,27	3,90	41	40	57	31	0,41	0,74	0,31
08/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	3	240	200	196,27	3,25	36	32	52	32	0,36	0,53	0,19
09/08/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	5	240	200	196,27	3,15	46	46	42	44	0,46	0,20	0,09


INDUSTRIAS S.A.C
 Financiera N. Sanchez Ullca
 Sur 6. N. N. N. N. N.

FICHA DE REPORTE DE ATENCIÓN DE PEDIDOS MENSUAL

Fecha	Hora de inicio de labores	Hora final laborables	Planilla	Operadores asistidos	Operadores fantantes	Horas proromadas	Horas disponibles	Horas efectivas	Horas de retraso	productos solicitados	Productos pendiente	Producto final programado	Total Productos atendidos	Eficiencia	Eficacia	Eficacia
01/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	6	240	208	204,78	3,70	37	0	31	41	0,58	0,31	0,11
03/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	6	240	200	180,30	3,90	41	51	57	54	0,45	0,37	0,22
04/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	4	240	184	196,27	3,25	47	47	52	42	0,50	0,56	0,31
05/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	3	240	192	204,78	3,15	44	37	33	33	0,57	0,63	0,30
06/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	6	240	200	196,27	3,78	34	34	58	53	0,75	0,46	0,21
07/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	5	240	200	180,30	3,15	30	40	42	57	0,60	0,74	0,43
08/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	4	240	200	196,27	3,78	38	32	32	57	0,76	0,53	0,47
10/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	200	204,78	3,25	41	46	39	54	0,63	0,20	0,05
11/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	6	240	208	196,27	3,90	49	55	58	45	0,45	0,20	0,15
12/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	4	240	200	196,27	3,15	41	58	45	38	0,51	0,65	0,46
13/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	3	240	200	196,27	3,62	47	37	49	37	0,32	0,53	0,25
14/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	4	240	200	196,27	3,15	31	36	56	35	0,58	0,42	0,15
15/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	4	240	200	188,30	3,78	31	36	35	35	0,34	0,57	0,21
16/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	7	240	192	196,27	3,25	37	34	60	49	0,47	0,29	0,12
18/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	7	240	208	180,30	3,70	50	37	35	58	0,65	0,36	0,29
19/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	3	240	184	196,27	3,90	49	55	53	35	0,62	0,20	0,13
20/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	6	240	200	196,27	3,25	50	59	44	42	0,51	0,61	0,15
21/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	6	240	200	204,78	3,15	45	44	56	39	0,45	0,52	0,15
22/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	6	240	208	196,27	3,78	50	37	32	51	0,36	0,60	0,44
23/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	6	240	200	188,30	3,15	41	35	46	56	0,90	0,31	0,21
25/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	7	240	192	204,78	3,78	43	42	31	38	0,38	0,43	0,20
26/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	3	240	200	196,27	3,78	35	58	54	46	0,32	0,65	0,33
27/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	6	240	184	188,30	3,15	33	38	43	45	0,34	0,50	0,18
28/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	23	7	240	200	204,78	3,78	50	39	32	36	0,60	0,43	0,11
29/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	5	240	208	196,27	3,78	45	48	49	57	0,64	0,68	0,22
30/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	25	6	240	200	180,30	3,15	45	42	53	42	0,78	0,31	0,31
29/06/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	27	6	240	192	188,30	3,15	39	54	56	45	0,26	0,49	0,25
01/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	5	240	208	196,27	3,78	44	49	40	55	0,52	0,33	0,23
02/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	26	5	240	200	196,27	3,90	46	44	49	47	0,30	0,42	0,22
03/07/2019	8:00 AM	4:00 PM	30	24	5	240	184	196,27	3,25	48	54	33	45	0,69	0,20	0,07



 ...BAN S A C

 ... Sánchez Ulloa

 ... 01/07/2019

19	MEGA CERAMICA S.R.L	AV ALFREDO MENDIOLA 1039 URB PALAO	'0205712	PISO 30X30 PIEDRA GRIS EXT 2.34 CELIMA	697.32 m	298 cajas	PENDIENTE
20	IMPORTADORA DISTRIBUIDORA EMIDSA S.A.C	AV. ALFREDO MENDIOLA, CERCADO DE LIMA 15103	'0205388	PISO 40X40 AMAZON BEIGE EXT 1.50 CELIMA	297.00 m	198 cajas	DESPACHADO
21	REPRESENTACIONES MACKENZ Y GENESIS S.A	AV. ALFREDO MENDIOLA 926 SMP	'4000169	PISO 45X45 ANNELO BONE EXT 1.62 CELIMA	417.96 m	108 cajas	DESPACHADO
22	MAYOLICAS Y SANITARIOS VARGAS S.A	AV. CENTENARIO Nro. 200	'4000848	PISO 45X45 AQUARELA CURVAS LIMON EXT 2.03 C	702.38 m	346 cajas	DESPACHADO
23	CORPORACION LA SIRENA SAC	Jr. GONZALES PRADA NRO. 420 RES. SURQUILLO	'0207492	PISO 45X45 ARIANNA PLUS HUESO EXT 2.03 CELIM	1400.70 m	690 cajas	DESPACHADO
24	MAVIPLAC S.A.C.	AV. LUIS EGUIGUREN NRO.696	'0207545	PISO 45X45 BALBOA BEIGE EXT 2.03 CELIMA	1380.40 m	680 cajas	DESPACHADO
25	FERRETERIA EL SOL S.R.LTDA	AV. TUPAC AMARU NRO. 6112	'4000864	PISO 45X45 CASA BLANCA EXT 1.62 AMERICER CEL	707.94 m	117 cajas	PENDIENTE
26	FERRETERIA DISTRIBUCION Y VENTAS S.A.C.	Av. Circunvalacion Nro. 2094	'0207564	PISO 45X45 CEMENTO PLUS BEIGE EXT 2.03 CELIM	345.10 m	170 cajas	DESPACHADO
27	INVERSIONES MILAGRITOS S.A.C	LEONCIO PRADO 150, PUENTE PIEDRA	207438	PISO 45X45 CEMENTO PLUS PERLA COM 2.03 CEL	I	90 cajas	DESPACHADO
28	INVERSIONES HUANCAYO S.R.L	AV ALFREDO MENDIOLA 1115 SMP PALAO	207411	PISO 45X45 CAIROO EXT 2.03 CELIMA	357,28	176 cajas	DESPACHADO
29	HUACANCA ZEVALLOS JORGE 10099168167	AV. NICOLAS AYLLON 4998 ATE-C. Central PARAD.LOS ANGELES	305678	PISO 45X45 ORION PLUS GRIS COM 2.03 CELIMA	162.4 m	80 cajas	DESPACHADO
30	DISTRIBUIDORA REPRESENTACIONES JHONATA	MZ. C LT. 13, ASOC. DE VIVIENDA CASA HUERTA SAN PEDRO, PUENTE PIEDRA	'4000421	MAYOLICA 32X52 FLOWER GRIS COM 1.67 CELIM	A	50 cajas	DESPACHADO
31	ROMASA S.A.C	AV.FSCO J.DE LUNA PIZARRO NRO.130 LIMA L	4000324	PISO 45X45 URBAN NOGALINA COM 2.03 CELIMA	136.01 m	67 cajas	DESPACHADO
32	M. ELECTRO S.A.	Cal. Victor Reynel Nro. 797	'0206002	MAYOLICA 32X52 BLANCO BRILLANTE EXT 1.67 CE	167 m	100 cajas	DESPACHADO
33	CORPORACION PERUANA DE RESTAURANTES S	CAL.CAMINO REAL NRO. 1801 INT. A4	'0207376	PISO 45X45 CEMENTO PLUS PERLA COM 1.62 CEL	I	70 cajas	DESPACHADO
34	FERRETERIA EL SOL S.R.LTDA	Av. Tupac Amaru Nro. 6112	'0207584	PISO 45X45 CITTA ARENA COM 2.03 CELIMA	162.40 m	80 cajas	DESPACHADO
35	RAGEN S.A.	Av. Aramburu Nro. 166 Int. 2b (Costado Hospital Fap)	'0207225	PISO 45X45 CONCRETO HUESO COM 1.62 CELIMA	162 m	100 cajas	DESPACHADO
36	ROMASA S.A.C	AV.ALFREDO MENDIOLA NRO.1001 LIMA LIMA S	'0207569	PISO 45X45 COPAL CARAMELO BRILLANTE COM 2.	243.6 m	120 cajas	DESPACHADO
37	MAVIPLAC S.A.C.	Av. Luis Eguiguren Nro. 696	207438	PISO 45X45 CEMENTO PLUS PERLA COM 2.03 CEL	I	90 cajas	DESPACHADO

INDALIBAN S.A.C
 T. 011 424 0000
 Suje Gratiante

IT+B3:J12EM	RAZON SOCIAL	DIRECCION DE ENTREGA	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	CANT CAJAS	ESTADO
1	COLEGIO REY ALTISIMO	AV ARQUITECTOS 101 ANCON	207478	PISO 45X45 BLANCO COM 2.02 CELIMA	404.00 m	200 cajas	DESPACHADO
2	HOMECENTERS PERUANOS S.A.C	AV. ALFREDO MENDIOLA 7026, SAN MARTIN DE PORRES. C.C REAL PLAZA PRO.	4000324	PISO 45X45 URBAN NOGALINA COM 2.03 CELIMA	267.96 m	132 cajas	DESPACHADO
3	DISTRIBUIDORA NIEVES S.R.L.	AV.PTE.PIEDRA SUR NRO.4577 HDA.CHILLON	205683	PISO 30X30 ALABAMA NATURAL COM 2.34 CELIM	A	153 cajas	DESPACHADO
4	HUACANCA ZEVALLOS JORGE 10099168167	AV. NICOLAS AYLLON 4998 ATE-C. Central PARAD.LOS ANGELES	305678	PISO 45X45 ORION PLUS GRIS COM 2.03 CELIMA	507.50 m	250 cajas	DESPACHADO
5	JYB NEGOCIOS ZEUS EIRL	AV ALFREDO MENDIOLA 1089 URB PALAO	207490	PISO 45X45 STONE HUESO COM 2.03 CELIMA	178.64 m	88 cajas	DESPACHADO
6	AGUILAR FERNANDEZ ORLANDO - 104093121	3AV. ALFREDO MENDIOLA 1001, CERCADO DE LIMA 15103	4000751	PISO 45X45 POMPEYO COM 2.03 CELIMA	178.64 m	88 cajas	PENDIENTE
7	DISTRIBUIDORA LEDISA S.R.L	AV. ALFREDO MENDIOLA # 910 - A- URB. PALAO.	4001332	PISO 59X59 DALLAS CARAMELO EXT 1.39 CELIMA	1,008.73 m	120 cajas	DESPACHADO
8	INVERSIONES MILAGRITOS S.A.C	LEONCIO PRADO 150, PUENTE PIEDRA	207562	PISO 45X45 ARGOS NATURAL COM 2.03 CELIMA	1,339.80 m	660 cajas	PENDIENTE
9	DISNOR S.R.L	STA CLORINDA 825 CERCADO DE LIMA 15103	4000386	PISO 45X45 LEVANTE HUESO COM 2.03 CELIMA	1,697.08 m	836 cajas	DESPACHADO
10	CERZAID'S S.R.	AV. A MENDIOLA 911 ING	4000754	PISO 45X45 ORLEANS HUESO COM 2.03 CELIMA	446.60 m	220 cajas	PENDIENTE
11	COMERCIAL KAREN S.A.C	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 921 URB PALAO	4001424	PISO 60X60 GENOVA MARRON COM 1.44 CELIMA	820.80 m	140 cajas	DESPACHADO
12	DISTRIBUIDORA DIALSA S.R.L	AV. ALFREDO MENDIOLA 961A URB. PALAO	207438	PISO 45X45 CEMENTO PLUS PERLA COM 2.03 CEL	I	140 cajas	DESPACHADO
13	ROMASA S.A.C	MZA.A LOTE. 9 ASOC PRADERAS DE PARIACHI - HUAYCAN	207411	PISO 45X45 CAIROO EXT 2.03 CELIMA	178.64 m	88 cajas	DESPACHADO
14	DISTRIBUIDORA REPRESENTACION ES JHONATA	MZ. C LT. 13, ASOC. DE VIVIENDA CASA HUERTA SAN PEDRO, PUENTE PIEDRA	0206002	MAYOLICA 32X52 BLANCO BRILLANTE EXT 1.67 CE	167.00 m	100 cajas	DESPACHADO
15	REPRESENTACION ES JEMMS S.A.C	AV. ALFREDO MENDIOLA 1049 URB PALAO	4000594	MAYOLICA 32X52 ETNICO GREY COM 1.67 CELIMA	250.50 m	150 cajas	DESPACHADO
16	REPRESENTACION ES J.S	AV ALFREDO MENDIOLA 1019 URB PALAO	4000421	MAYOLICA 32X52 FLOWER GRIS COM 1.67 CELIM	A	140 cajas	DESPACHADO
17	INVERSIONES HUANCAYO S.R.L	AV ALFREDO MENDIOLA 1115 SMP PALAO	0205639	PISO 30X30 LARA BEIGE 1.95 UNI SAN MARTIN	313.95 m	161 cajas	DESPACHADO
18	DECORACIONES ADONAY	AV ALFREDO MENDIOLA 1009 PALAO	4001025	PISO 30X30 MURCIA BLANCO EXT 1.5 CELIMA	1050 m	200 cajas	DESPACHADO

INDALBRAN S.A.C
Francisca Sanchez Ulloa
SUB GERENTE

Anexo 3: Operacionalidad

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Razón
Independiente: Metodología 5S	Según Heizer (2012) menciona que: Las 5s no es único para una buena lista de verificación para dicha ejecución de comprobación, sino que además también facilita un asequible medio con el que cooperar en el cambio instructivo es imprescindible a menudo para conseguir ejecuciones precisas.	Clasificación y orden	$\frac{\text{N}^{\text{a}} \text{ de productos correctamente ubicados}}{\text{N}^{\text{a}} \text{ total de productos}}$	De razón
		Limpieza	$\frac{\text{Programa de limpieza ejecutados}}{\text{Programa de limpieza}}$	
		Estandarización y disciplina	$\frac{\text{Puntaje obtenido de auditoría}}{\text{Puntaje total de auditoría}}$	
Dependiente: Productividad	Prokopenko (1989) indica que la productividad hoy en día se encamina en la cualidad de la manufactura, materia prima y del procesamiento. Asimismo, menciona que la cualidad del cooperador, más una perfección administración y cláusulas de labores estupendas originan que la productividad aumente de la mano con el mejoramiento en la cualidad de existencia en la labor. Para ello, aconseja a coger la productividad de forma ahorradora y general.	Eficiencia	$\frac{\text{Nro. total de pedidos a tiempo}}{\text{Total de pedidos programados}}$	
		Eficacia	$\frac{\text{Nro. pedidos despachados}}{\text{Total de pedidos solicitados}}$	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Matriz de Consistencia

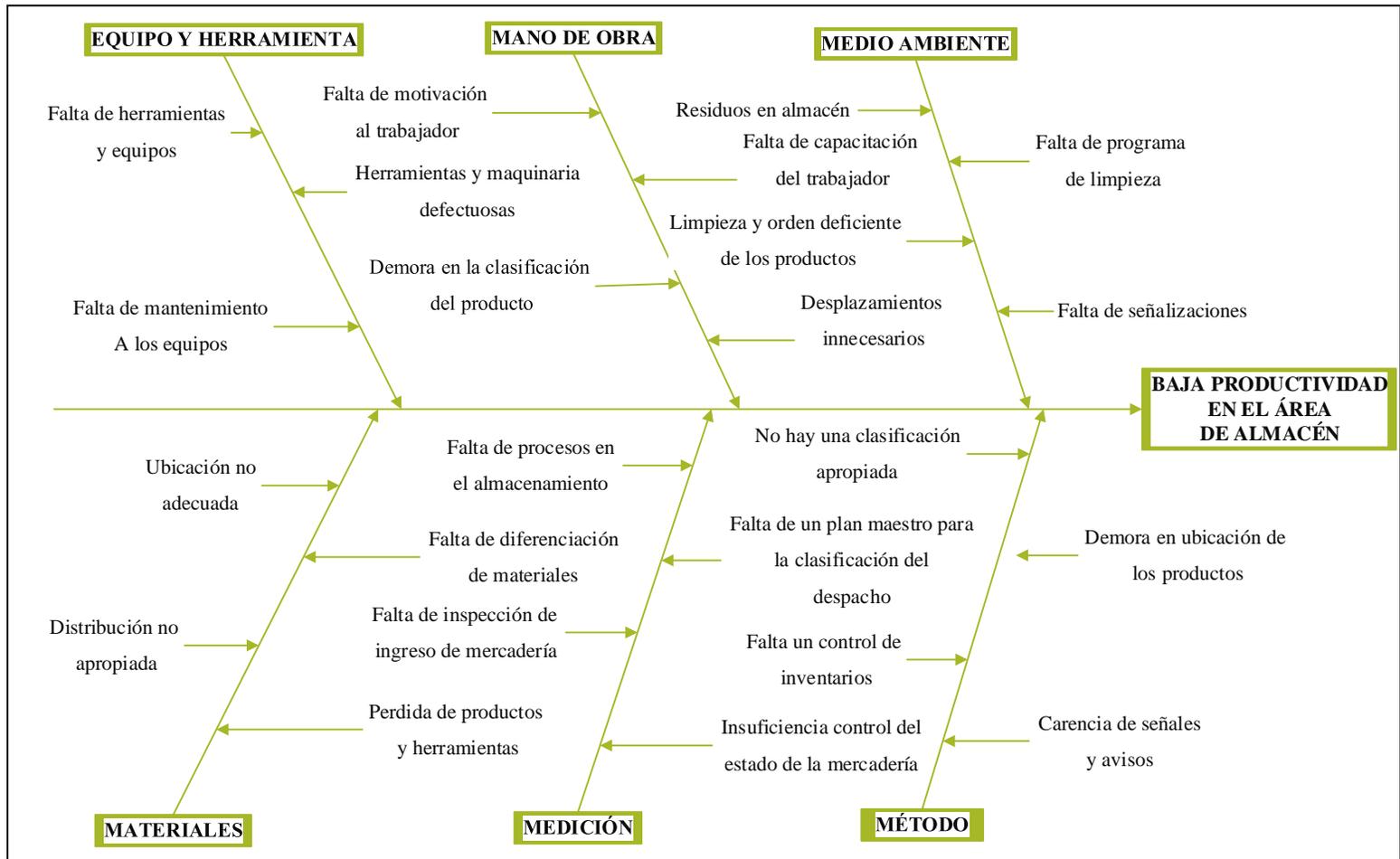
Problema	Hipótesis	Objetivo	Variables	Metodología
<p>General:</p> <p>¿De qué manera la propuesta de metodología 5S mejora la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C. en los Olivos – 2019?</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿De qué manera la propuesta de metodología 5S mejora la eficiencia en el almacén en la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019? 2. ¿De qué manera la propuesta de metodología 5S mejora la eficacia en el almacén en la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019? 	<p>General:</p> <p>La propuesta de metodología 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La propuesta de metodología 5S mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C. 2. La propuesta de metodología 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C. 	<p>General:</p> <p>Proponer cómo la propuesta de metodología 5S mejorará la productividad en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C. en los Olivos – 2019.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer cómo la propuesta de metodología 5S mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019. 2. Proponer cómo la propuesta la metodología 5S mejorará la eficacia en el almacén de la empresa INDALBIBAN S.A.C., en los Olivos – 2019. 	<p>Independiente:</p> <p>Metodología 5s</p> <p>Dependiente:</p> <p>Productividad</p>	<p>Diseño de investigación:</p> <p>Cuasi-experimental</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Lluvia de ideas

CÓDIGO	Lluvia de ideas del problema principal
C1	Falta de herramientas y equipos
C2	Herramientas y maquinaria defectuosas
C3	Falta de mantenimiento a los equipos
C4	Falta de motivación al trabajador
C5	Falta de capacitación del trabajador
C6	Demora en la clasificación del producto
C7	Desplazamientos innecesarios
C8	Residuos en almacén
C9	Falta de programa de limpieza
C10	Limpieza y orden deficiente de los productos
C11	Falta de señalizaciones
C12	Ubicación no adecuada
C13	Falta de diferenciación de materiales
C14	Distribución no apropiada
C15	Perdida de productos y herramientas
C16	Falta de procesos en el almacenamiento
C17	Falta de inspección de ingreso de mercadería
C18	Falta de un plan maestro para la clasificación del despacho
C19	Insuficiencia control del estado de la mercadería
C20	No hay una clasificación apropiada
C21	Falta un control de inventarios
C22	Carencia de señales y avisos
C23	Demora en ubicación de los productos

Anexo 6: Matriz Ishikawa

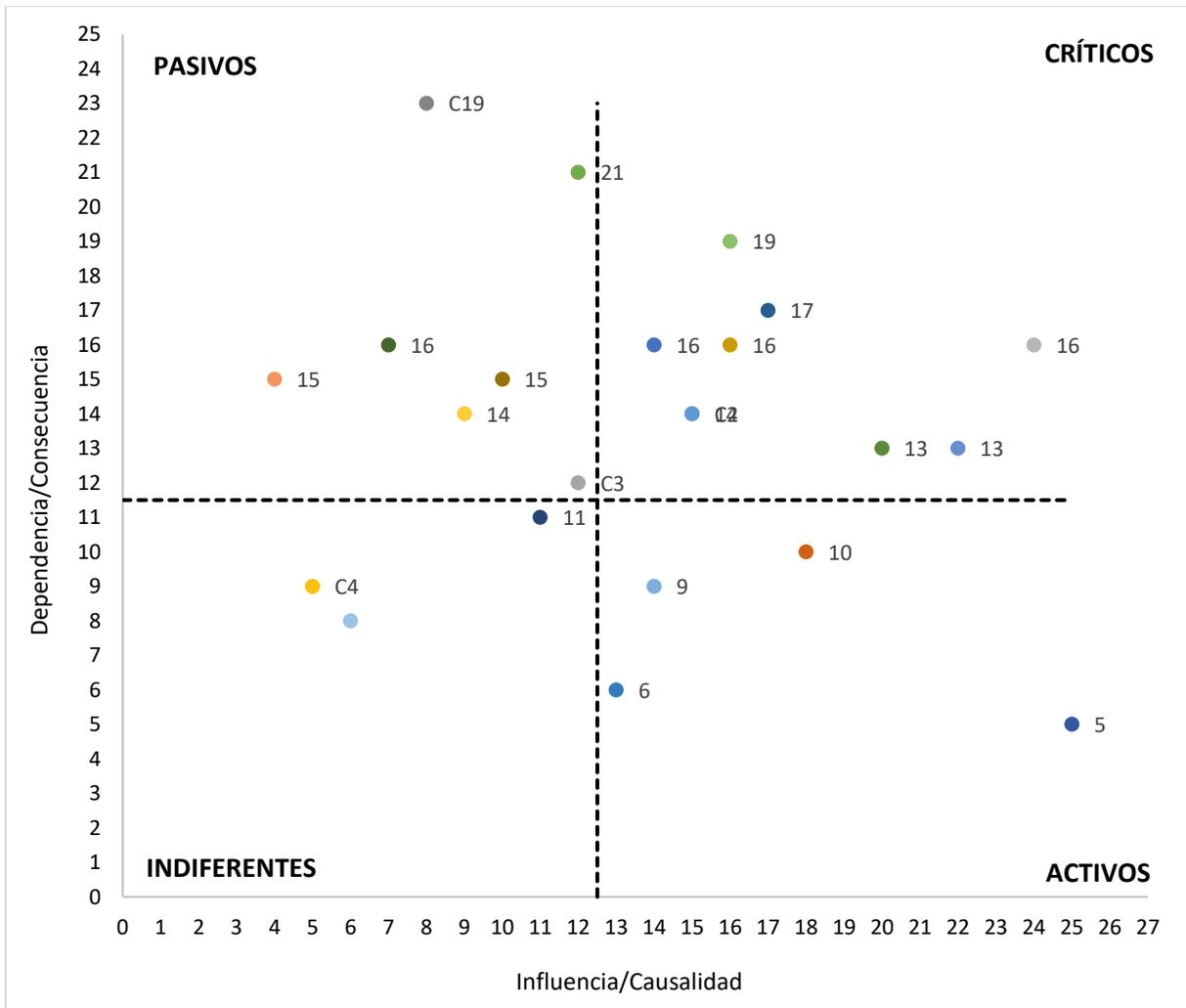


Anexo 7: Relación Matriz Véster

CÓD	PROBLEMAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	INFLUENCIA / ACTIVAS
C1	Falta de herramientas y equipos	0	2	1	0	1	2	0	2	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	15
C2	Herramientas y maquinaria defectuosas	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	13
C3	Falta de mantenimiento a los equipos	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	2	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	12
C4	Falta de motivación al trabajador	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
C5	Falta de capacitación del trabajador	1	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	14
C6	Demora en la clasificación del producto	0	1	0	1	3	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	12
C7	Desplazamientos innecesarios	0	2	0	0	1	1	0	2	0	0	1	0	3	0	1	2	0	0	3	0	1	0	0	17
C8	Residuos en almacén	0	2	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10
C9	Falta de programa de limpieza	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	11
C10	Limpieza y orden deficiente de los productos	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7
C11	Falta de señalizaciones	2	1	1	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	0	14
C12	Ubicación no adecuada	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4
C13	Falta de diferenciación de materiales	1	0	2	0	0	1	3	0	1	3	0	3	0	0	0	2	0	0	3	2	0	3	0	24
C14	Distribución no apropiada	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	9
C15	Perdida de productos y herramientas	1	0	0	0	2	3	1	2	0	3	0	2	1	3	0	1	0	0	2	1	0	0	0	22
C16	Falta de procesos en el almacenamiento	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1	16
C17	Falta de inspección de ingreso de mercadería	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	3	2	0	0	1	0	1	0	0	1	13
C18	Falta de un plan maestro para la clasificación del despacho	0	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	3	2	0	3	0	0	1	0	18
C19	Insuficiencia control del estado de la mercadería	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
C20	No hay una clasificación apropiada	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	2	3	0	1	3	0	0	16
C21	Falta un control de inventarios	2	0	2	1	2	0	3	0	1	1	0	1	0	1	0	2	2	1	0	2	0	1	3	25
C22	Carencia de señales y avisos	0	1	0	1	2	0	3	1	0	0	1	0	0	1	2	3	1	0	2	2	0	0	0	20
C23	Demora en ubicación de los productos	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	6
DEPENDENCIA / PASIVAS		14	13	12	9	16	21	17	15	11	16	9	15	16	14	13	19	6	10	23	16	5	13	8	311

CÓD	DESCRIPCIÓN	X	Y
C1	Falta de herramientas y equipos	15	14
C2	Herramientas y maquinaria defectuosas	13	13
C3	Falta de mantenimiento a los equipos	12	12
C4	Falta de motivación al trabajador	5	9
C5	Falta de capacitación del trabajador	14	16
C6	Demora en la clasificación del producto	12	21
C7	Desplazamientos innecesarios	17	17
C8	Residuos en almacén	10	15
C9	Falta de programa de limpieza	11	11
C10	Limpieza y orden deficiente de los productos	7	16
C11	Falta de señalizaciones	14	9
C12	Ubicación no adecuada	4	15
C13	Falta de diferenciación de materiales	24	16
C14	Distribución no apropiada	9	14
C15	Perdida de productos y herramientas	22	13
C16	Falta de procesos en el almacenamiento	16	19
C17	Falta de inspección de ingreso de mercadería	13	6
C18	Falta de un plan maestro para la clasificación del despacho	18	10
C19	Insuficiencia control del estado de la mercadería	8	23
C20	No hay una clasificación apropiada	16	16
C21	Falta un control de inventarios	25	5
C22	Carencia de señales y avisos	20	13
C23	Demora en ubicación de los productos	6	8

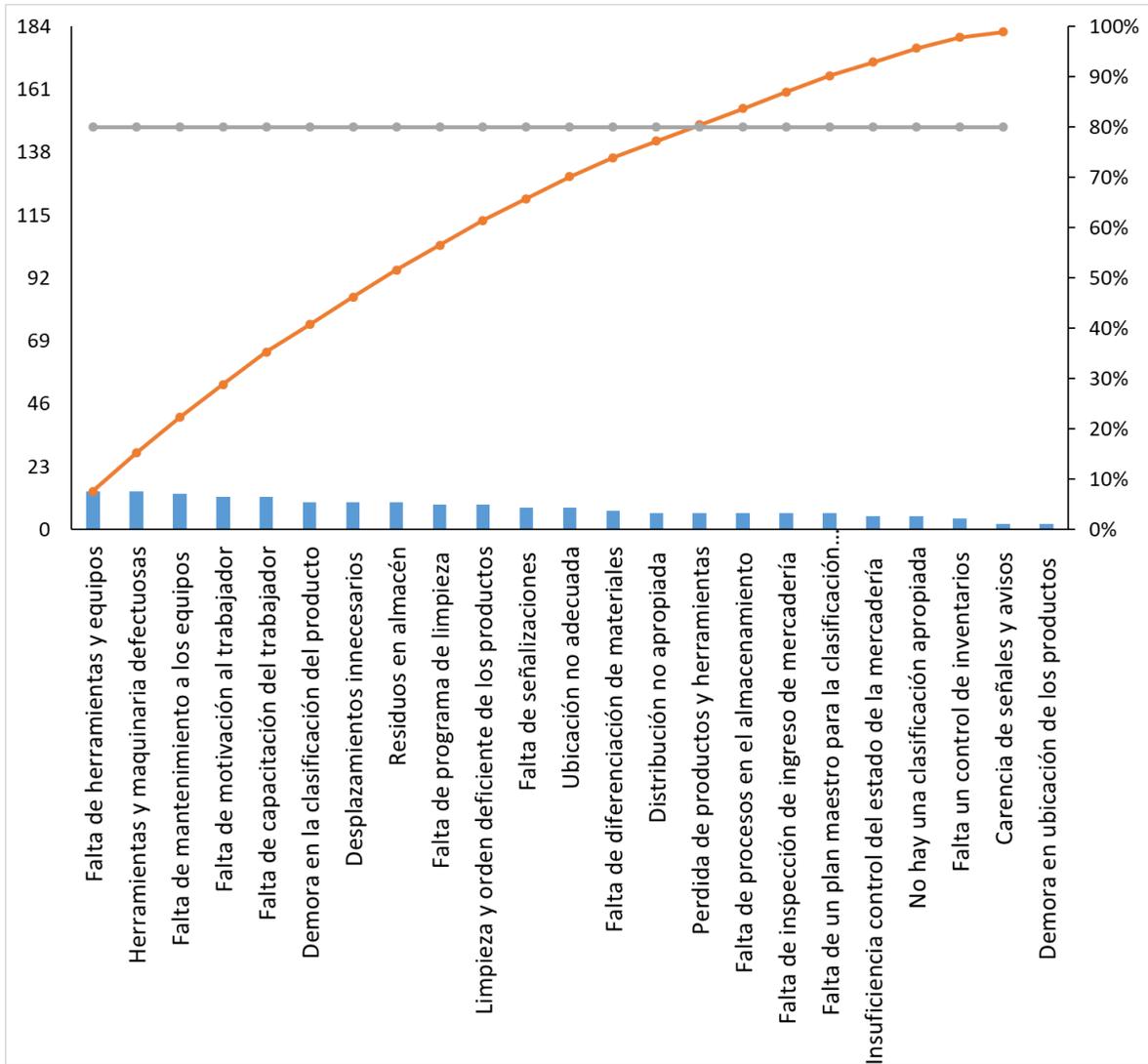
Max Activos	25
Min Activos	4
Media Activo	14.5
Max Pasivos	23
Min Pasivos	5
Media Pasivo	14



Anexo 8: Análisis de Pareto

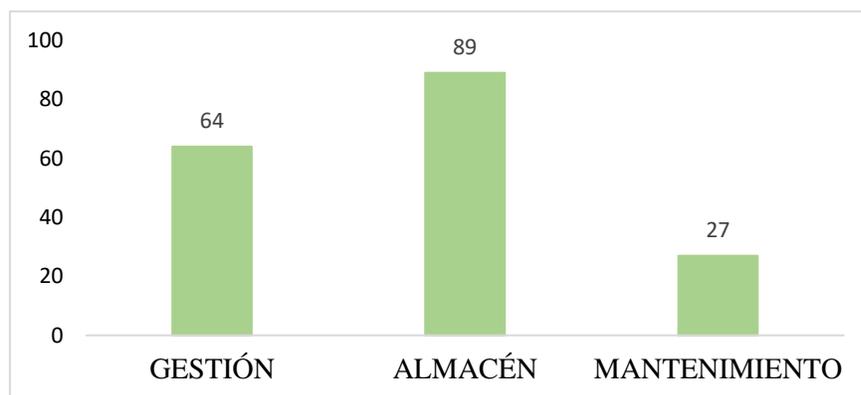
N	CATEGORÍA	FRECUENCIA	FRECUENCIA	FRECUENCIA	FRECUENCIA
			ABSOLUTA	RELATIVA	RELATIVA
			ACUMULADA	UNITARIA %	ACUMULADA
C1	Falta de herramientas y equipos	14	14	8%	8%
C2	Herramientas y maquinaria defectuosas	14	28	8%	15%
C3	Falta de mantenimiento a los equipos	13	41	7%	22%
C4	Falta de motivación al trabajador	12	53	7%	29%
C5	Falta de capacitación del trabajador	12	65	7%	35%
C6	Demora en la clasificación del producto	10	75	5%	41%
C7	Desplazamientos innecesarios	10	85	5%	46%
C8	Residuos en almacén	10	95	5%	52%
C9	Falta de programa de limpieza	9	104	5%	57%
C10	Limpieza y orden deficiente de los productos	9	113	5%	61%
C11	Falta de señalizaciones	8	121	4%	66%
C12	Ubicación no adecuada	8	129	4%	70%
C13	Falta de diferenciación de materiales	7	136	4%	74%
C14	Distribución no apropiada	6	142	3%	77%
C15	Perdida de productos y herramientas	6	148	3%	80%
C16	Falta de procesos en el almacenamiento	6	154	3%	84%
C17	Falta de inspección de ingreso de mercadería	6	160	3%	87%
C18	Falta de un plan maestro para la clasificación del despacho	6	166	3%	90%
C19	Insuficiencia control del estado de la mercadería	5	171	3%	93%
C20	No hay una clasificación apropiada	5	176	3%	96%
C21	Falta un control de inventarios	4	180	2%	98%
C22	Carencia de señales y avisos	2	182	1%	99%
C23	Demora en ubicación de los productos	2	184	1%	100%
TOTAL		184		100%	

N	CATEGORÍA	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
C1	Falta de herramientas y equipos	14	8%
C2	Herramientas y maquinaria defectuosas	14	15%
C3	Falta de mantenimiento a los equipos	13	22%
C4	Falta de motivación al trabajador	12	29%
C5	Falta de capacitación del trabajador	12	35%
C6	Demora en la clasificación del producto	10	41%
C7	Desplazamientos innecesarios	10	46%
C8	Residuos en almacén	10	52%
C9	Falta de programa de limpieza	9	57%
C10	Limpieza y orden deficiente de los productos	9	61%
C11	Falta de señalizaciones	8	66%
C12	Ubicación no adecuada	8	70%
C13	Falta de diferenciación de materiales	7	74%
C14	Distribución no apropiada	6	77%
C15	Perdida de productos y herramientas	6	80%
C16	Falta de procesos en el almacenamiento	6	84%
C17	Falta de inspección de ingreso de mercadería	6	87%
C18	Falta de un plan maestro para la clasificación del despacho	6	90%
C19	Insuficiencia control del estado de la mercadería	5	93%
C20	No hay una clasificación apropiada	5	96%
C21	Falta un control de inventarios	4	98%
C22	Carencia de señales y avisos	2	99%
C23	Demora en ubicación de los productos	2	100%



Anexo 9: Diagrama de Estratificación

ÁREAS	CAUSAS																							TOTAL
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	
GESTIÓN	14			12	12				9		8				2				5			2		64
ALMACÉN						10	10	10		9		8	7	6		6	6	6		5	4		2	89
MANTENIMIENTO		14	13																					27
																								180



ÁREAS	CAUSAS QUE ORIGINAN LA BAJA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN	FRECUENCIA
GESTIÓN	Falta de herramientas y equipos	14
	Falta de motivación al trabajador	12
	Falta de capacitación del trabajador	12
	Falta de programa de limpieza	9
	Falta de señalizaciones	8
	Insuficiencia control del estado de la mercadería	5
	Carencia de señales y avisos	2
ALMACÉN	Demora en la clasificación del producto	10
	Desplazamientos innecesarios	10
	Residuos en almacén	10
	Limpieza y orden deficiente de los productos	9
	Ubicación no adecuada	8
	Falta de diferenciación de materiales	7
	Distribución no apropiada	6
	Perdida de productos y herramientas	6
	Falta de procesos en el almacenamiento	6
	Falta de inspección de ingreso de mercadería	6
	Falta de un plan maestro para la clasificación del despacho	6
	No hay una clasificación apropiada	5
	Falta un control de inventarios	4
	Demora en ubicación de los productos	2
MANTENIMIENTO	Herramientas y maquinaria defectuosas	14
	Falta de mantenimiento a los equipos	13

Anexo 10: Pre-prueba del Diagrama de análisis del proceso de despacho

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO								
Empresa: INDALBINBANG S.A.C.			Página:					
Departamento: Almacén			Fecha:					
Producto: Gelatina en polvo			Método de trabajo:					
Diagrama hecho por:			Aprobado por:					
Actividad	C n	T min	Símbolo					Observaciones
			○	⇒	□	◐	▽	
1. Aceptación de la guía de pedido		1	●					
2. Aprobar el stock en el SAP.		2	●					Se origina que haya pérdidas de tiempo en la entrega de pedidos por la inexactitud de stock.
3. Se adjunta la guía de pedido al operario		1	●					
4. El operario se traslada al almacén.		2	●	●				
5. Búsqueda de producto.		17	●					Por la inapropiada clasificación y el desorden de los productos se demora el operario.
6. Picking.		2	●					La falta de programas de limpieza en los productos se demora de tiempos importantes.
7. Traslado de productos al área de despacho.		3	●	●				productos encontrados en los pasillos dificulta el traslado de mercadería
8. Se revisa la mercadería.		4	●	●				
9. Se carga el producto a la movilidad y se despacha.		2	●	●				
Total		34	6	2	1	0	0	0

Anexo 11: Pre-prueba de clasificación y orden

CLASIFICACIÓN Y ORDEN						
FÓRMULA		Clasificación y Orden = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Productos Ubicados Correctamente}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Productos}} * 100$				
Día	Fecha	Ítem	N° de Productos Ubicados Correctamente	N° Total de Productos	Indicador	%
Jueves	26/09/2019	1	2050	5230	39.20	0.39
Viernes	27/09/2019	2	2380	5230	45.51	0.46
Sábado	28/09/2019	3	2110	5230	40.34	0.40
Lunes	30/09/2019	4	2450	5230	46.85	0.47
Martes	1/10/2019	5	2500	5230	47.80	0.48
Miércoles	2/10/2019	6	2100	5230	40.15	0.40
Jueves	3/10/2019	7	1020	5230	19.50	0.20
Viernes	4/10/2019	8	2670	4500	59.33	0.59
Sábado	5/10/2019	9	1800	4500	40.00	0.40
Lunes	7/10/2019	10	2600	4500	57.78	0.58
Martes	8/10/2019	11	2783	4500	61.84	0.62
Miércoles	9/10/2019	12	2600	4500	57.78	0.58
Jueves	10/10/2019	13	1700	4500	37.78	0.38
Viernes	11/10/2019	14	2500	4500	55.56	0.56
Sábado	12/10/2019	15	2450	4800	51.04	0.51
Lunes	14/10/2019	16	950	4800	19.79	0.20
Martes	15/10/2019	17	1920	4800	40.00	0.40
Miércoles	16/10/2019	18	2961	4800	61.69	0.62
Jueves	17/10/2019	19	2740	4800	57.08	0.57
Viernes	18/10/2019	20	2830	4800	58.96	0.59
Sábado	19/10/2019	21	2890	4800	60.21	0.60
Lunes	21/10/2019	22	2600	4600	56.52	0.57
Martes	22/10/2019	23	2500	4600	54.35	0.54
Miércoles	23/10/2019	24	1700	4600	36.96	0.37
Jueves	24/10/2019	25	2895	4600	62.93	0.63
Viernes	25/10/2019	26	900	4600	19.57	0.20
Sábado	26/10/2019	27	1790	4600	38.91	0.39
Lunes	28/10/2019	28	1300	3800	34.21	0.34
Martes	29/10/2019	29	2280	3800	60.00	0.60
Miércoles	30/10/2019	30	1500	3800	39.47	0.39
Promedio					46.70	0.467

Anexo 12: Pre-prueba de limpieza

PROGRAMA DE LIMPIEZA					
FÓRMULA		$\text{Limpieza} = \frac{\text{Programas de limpieza ejecutadas}}{\text{Programas de limpieza programados}} * 100$			
Día	Fecha	Ítem	Programas de limpieza ejecutadas	Programas de limpieza programados	Indicador
Jueves	26/09/2019	1	2	5	0.40
Viernes	27/09/2019	2	2	5	0.40
Sabado	28/09/2019	3	3	5	0.60
Lunes	30/09/2019	4	5	5	1.00
Martes	1/10/2019	5	4	5	0.80
Miércoles	2/10/2019	6	2	5	0.40
Jueves	3/10/2019	7	3	5	0.60
Viernes	4/10/2019	8	3	5	0.60
Sábado	5/10/2019	9	1	5	0.20
Lunes	7/10/2019	10	3	5	0.60
Martes	8/10/2019	11	3	5	0.60
Miércoles	9/10/2019	12	3	5	0.60
Jueves	10/10/2019	13	1	5	0.20
Viernes	11/10/2019	14	2	5	0.40
Sábado	12/10/2019	15	1	5	0.20
Lunes	14/10/2019	16	1	5	0.20
Martes	15/10/2019	17	5	5	1.00
Miércoles	16/10/2019	18	4	5	0.80
Jueves	17/10/2019	19	3	5	0.60
Viernes	18/10/2019	20	4	5	0.80
Sábado	19/10/2019	21	3	5	0.60
Lunes	21/10/2019	22	4	5	0.80
Martes	22/10/2019	23	3	5	0.60
Miércoles	23/10/2019	24	4	5	0.80
Jueves	24/10/2019	25	5	5	1.00
Viernes	25/10/2019	26	1	5	0.20
Sábado	26/10/2019	27	2	5	0.40
Lunes	28/10/2019	28	2	5	0.40
Martes	29/10/2019	29	3	5	0.60
Miércoles	30/10/2019	30	2	5	0.40
Promedio					0.56

Anexo 13: Pre-prueba de estandarización y disciplina

Rango de Resultado		Rango de Puntaje		Punto Objetivo		Real
0% - 20%	Muy Malo	1	Muy Malo	1s	25 ptos	6 ptos
21% - 40%	Regular	2	Regular	2s	25 ptos	5 ptos
41% - 60%	Normal	3	Normal	3s	25 ptos	6 ptos
61% - 80%	Bueno	4	Bueno	4s y 5s	25 ptos	5 ptos
81% - 100%	Muy Bueno	5	Muy Bueno	TOTAL	100 ptos	22 ptos

"Un espacio para cada objeto y cada objeto en su sitio"
 "No es mas implecable el que mas polucro sino el que menos ensucia"

		1	2	3	4	5
4S Estandarización	¿Las anteriores 3S se cumplen?	X				
	¿Se encuentran cronograma de implementacion en las 3 primeras S?	X				
	¿Se lleva acabo una inspección visual en el ambiente laboral?	X				
	¿Hay un plan de mejora continua?	X				
	¿Se manifiestan ideas de mejora en el almacén?		x			
		Puntaje	7			
	Porcentaje	20%				
	Criterio	Muy Malo				

		1	2	3	4	5
5S Disciplina	¿Sostiene la organización de los productos?	X				
	¿El operario se compromete en la ejecución de las 4S anteriores?	X				
	¿Se realizan informes que detallan el estado actual del área?	X				
	¿El cronograma planificado se sigue?	X				
	¿El operario recibe constantes capacitaciones de la metodología 5S?		X			
		Puntaje	7			
	Porcentaje	20%				
	Criterio	Muy Malo				

Anexo 14: Pre-prueba de evaluación de las 5S.

Empresa: INDALBIBAN S.A.C.		AUDITORIA 5S		Fecha:	
Área: Almacén				Primera auditoría	

Rango de Resultado		Rango de Puntaje		Punto Objetivo	Real	
0% - 20%	Muy Malo	1	Muy Malo	1S	25 pts	6 pts
21% - 40%	Regular	2	Regular	2S	25 pts	5 pts
41% - 60%	Normal	3	Normal	3S	25 pts	6 pts
61% - 80%	Bueno	4	Bueno	4S y 5S	25 pts	5 pts
81% - 100%	Muy Bueno	5	Muy Bueno	Total	100 pts	22 pts

"Un espacio para cada objeto y cada objeto en su sitio"

"No es mas impecable el que más polucro sino el que menos ensucia"

	1	2	3	4	5	
1S Clasificar	¿Se encuentra objetos innecesarios en el piso?					
	¿Existen, equipos, herramientas o maquinarias innecesarios?					
	¿Existen cosas osificantes en el área de almacén?					
	¿La mercadería se halla clasificada por tipo de producto?					
	¿Existe un sector para los productos que tienen fallas?					
					Puntaje	5
					Porcentaje	20%
					Criterio	Muy Malo

	1	2	3	4	5	
2S Ordenar	¿El área de almacén esta señalado los lugares en donde se encuentra las cosas?					
	¿Los objetos de trabajos se encuentran apropiado?					
	¿El personal ordena con reiteraciones veces tus objetos?					
	¿Esta señalada el área de almacén para cada producto?					
	¿Se devuelven los productos al lugar de procedencia?					
					Puntaje	5
					Porcentaje	20%
					Criterio	Muy Malo

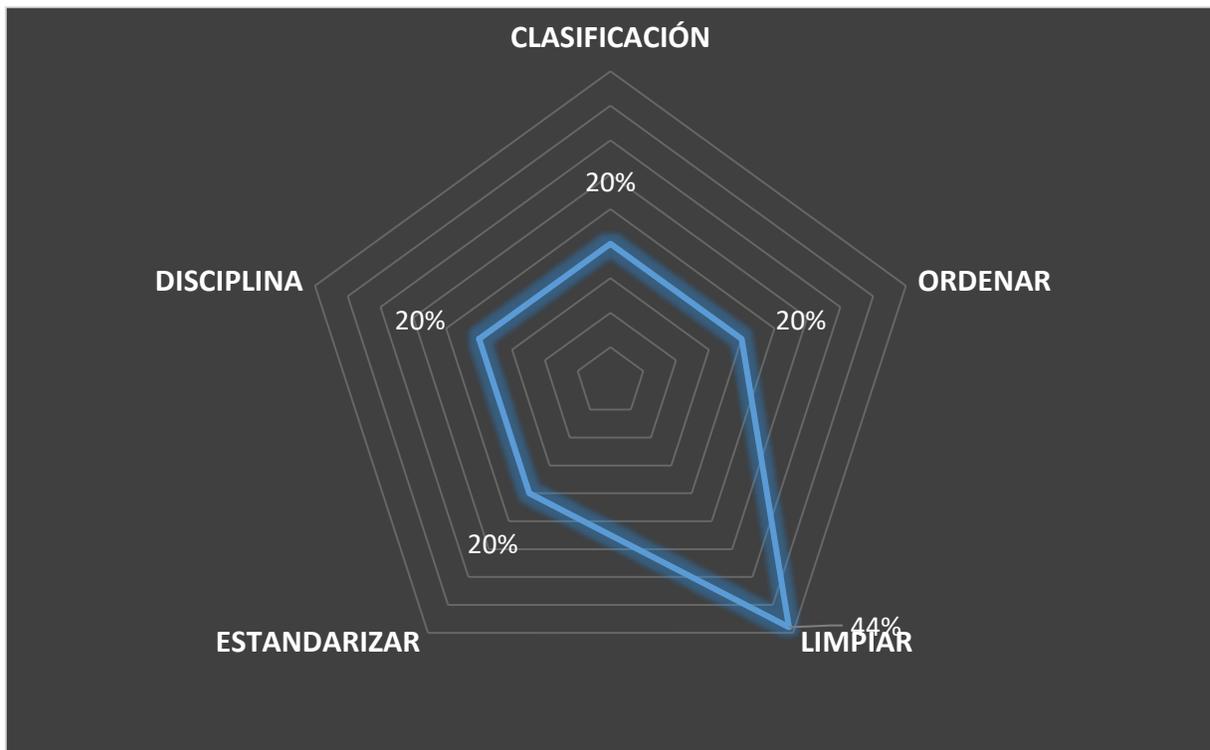
	1	2	3	4	5	
3S Limpiar	¿Se hallan limpios el área de trabajo?					
	¿Los productos en almacén se encuentra limpios?					
	¿El almacén se encuentra libres de materiales?					
	¿Se ejecuta el cronograma de limpieza?					
	¿El operario mantiene limpio el lugar de trabajo?					
					Puntaje	11
					Porcentaje	44%
					Criterio	Normal

	1	2	3	4	5	
4S Estandarización	¿Las 3 se cumplen?					
	¿Se encuentran cronograma de implementacion en las 3 primeras S?					
	¿Se lleva un control visual en el entorno laboral?					
	¿Exite un plan de mejora?					
	¿Se muestran ideas de mejora en el área					
					Puntaje	5
					Porcentaje	20%
					Criterio	Muy Malo

	1	2	3	4	5	
5S Disciplina	¿Sostiene la clasificacion de los productos?					
	¿El operario se implica en el desempeño de las 4S anteriores?					
	¿Se hace informes que describan el estado actual del área?					
	¿Se sigue el cronograma planificado?					
	¿El operario recibe capacitaciones con respecto a la metodología 5S?					
					Puntaje	5
					Porcentaje	20%
					Criterio	Muy Malo

METODOLOGÍA 5S	PUNTAJE	MÁXIMO	PORCENTAJE
CLASIFICACIÓN	5	25	20%
ORDENAR	5	25	20%
LIMPIAR	11	25	44%
ESTANDARIZAR	5	25	20%
DISCIPLINA	5	25	20%
TOTAL	26	100	26%

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Anexo 15: Pre-prueba de la eficiencia

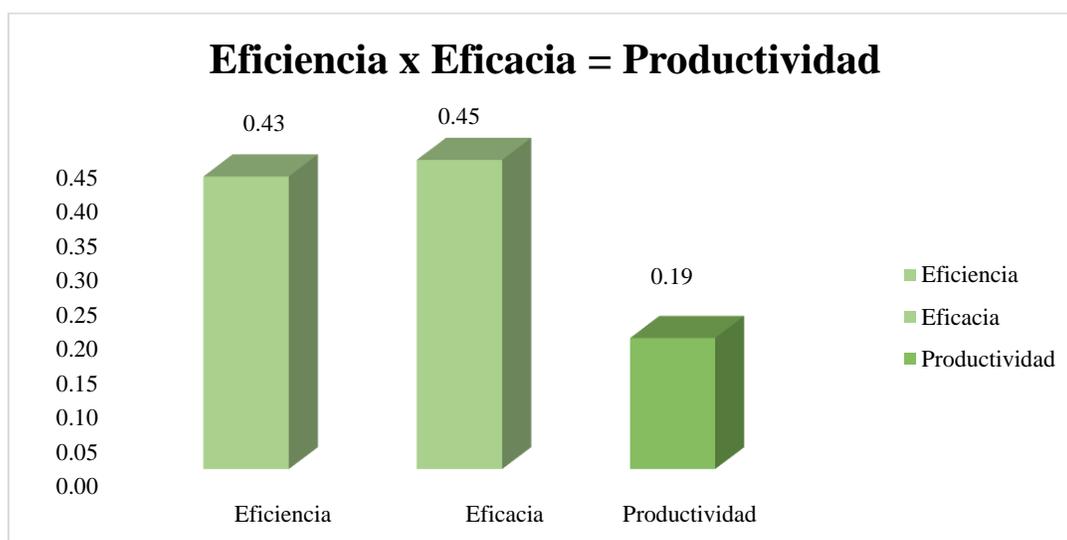
EFICIENCIA					
FÓRMULA		$\text{Eficiencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Pedidos entregados a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Pedidos Solicitado}} * 100$			
Día	Fecha	Item	N° de Pedidos entregados a tiempo	Total de Pedidos Solicitados	Indicador de Eficiencia (Mano de Obra)
Jueves	1/08/2019	1	14	35	0.40
Viernes	2/08/2019	2	12	30	0.40
Sabado	3/08/2019	3	19	49	0.39
Lunes	5/08/2019	4	22	42	0.52
Martes	6/08/2019	5	25	35	0.71
Miércoles	7/08/2019	6	17	41	0.41
Jueves	8/08/2019	7	13	36	0.36
Viernes	9/08/2019	8	21	46	0.46
Sábado	10/08/2019	9	13	35	0.37
Lunes	12/08/2019	10	27	42	0.64
Martes	13/08/2019	11	17	39	0.44
Miércoles	14/08/2019	12	19	45	0.42
Jueves	15/08/2019	13	21	42	0.50
Viernes	16/08/2019	14	14	40	0.35
Sábado	17/08/2019	15	18	49	0.37
Lunes	19/08/2019	16	10	51	0.20
Martes	20/08/2019	17	15	39	0.38
Miércoles	21/08/2019	18	20	35	0.57
Jueves	22/08/2019	19	19	36	0.53
Viernes	23/08/2019	20	15	39	0.38
Sábado	24/08/2019	21	21	47	0.45
Lunes	26/08/2019	22	28	45	0.62
Martes	27/08/2019	23	21	48	0.44
Miércoles	28/08/2019	24	22	40	0.55
Jueves	29/08/2019	25	19	43	0.44
Viernes	30/08/2019	26	10	51	0.20
Sábado	31/08/2019	27	10	52	0.19
Lunes	2/09/2019	28	19	48	0.40
Martes	3/09/2019	29	19	40	0.48
Miércoles	4/09/2019	30	11	54	0.20
					0.43

Anexo 16: Pre-prueba de la eficacia

EFICACIA					
FÓRMULA		$\text{Eficacia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos despachados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Pedidos Solicitado}} * 100$			
Día	Fecha	Item	Nº pedidos despachados	Total de pedidos solicitados	Indicador de eficacia
Jueves	1/08/2019	1	13	42	0.31
Viernes	2/08/2019	2	15	41	0.37
Sabado	3/08/2019	3	24	43	0.56
Lunes	5/08/2019	4	30	48	0.63
Martes	6/08/2019	5	17	37	0.46
Miércoles	7/08/2019	6	32	43	0.74
Jueves	8/08/2019	7	25	47	0.53
Viernes	9/08/2019	8	10	50	0.20
Sábado	10/08/2019	9	10	50	0.20
Lunes	12/08/2019	10	28	43	0.65
Martes	13/08/2019	11	24	45	0.53
Miércoles	14/08/2019	12	20	48	0.42
Jueves	15/08/2019	13	24	42	0.57
Viernes	16/08/2019	14	12	42	0.29
Sábado	17/08/2019	15	15	42	0.36
Lunes	19/08/2019	16	10	49	0.20
Martes	20/08/2019	17	28	46	0.61
Miércoles	21/08/2019	18	23	44	0.52
Jueves	22/08/2019	19	21	35	0.60
Viernes	23/08/2019	20	15	49	0.31
Sábado	24/08/2019	21	16	37	0.43
Lunes	26/08/2019	22	32	49	0.65
Martes	27/08/2019	23	23	46	0.50
Miércoles	28/08/2019	24	20	47	0.43
Jueves	29/08/2019	25	30	44	0.68
Viernes	30/08/2019	26	15	49	0.31
Sábado	31/08/2019	27	22	45	0.49
Lunes	2/09/2019	28	15	45	0.33
Martes	3/09/2019	29	20	48	0.42
Miércoles	4/09/2019	30	10	49	0.20
					0.45

Anexo 17: Pre-prueba de la productividad

Día	Fecha	Item	EFICIENCIA			EFICACIA			PRODUCTIVIDAD	
			N° de Pedidos entregados a tiempo	Total de Pedidos Solicitados	Indicador de Eficiencia (Mano de Obra)	N° pedidos despachados	Total de pedidos solicitados	Indicador de eficacia		
Jueves	1/08/2019	1	14	35	0.40	13	42	0.31	0.12	
Viernes	2/08/2019	2	12	30	0.40	15	41	0.37	0.15	
Sabado	3/08/2019	3	19	49	0.39	24	43	0.56	0.22	
Lunes	5/08/2019	4	22	42	0.52	30	48	0.63	0.33	
Martes	6/08/2019	5	25	35	0.71	17	37	0.46	0.33	
Miércoles	7/08/2019	6	17	41	0.41	32	43	0.74	0.31	
Jueves	8/08/2019	7	13	36	0.36	25	47	0.53	0.19	
Viernes	9/08/2019	8	21	46	0.46	10	50	0.20	0.09	
Sábado	10/08/2019	9	13	35	0.37	10	50	0.20	0.07	
Lunes	12/08/2019	10	27	42	0.64	28	43	0.65	0.42	
Martes	13/08/2019	11	17	39	0.44	24	45	0.53	0.23	
Miércoles	14/08/2019	12	19	45	0.42	20	48	0.42	0.18	
Jueves	15/08/2019	13	21	42	0.50	24	42	0.57	0.29	
Viernes	16/08/2019	14	14	40	0.35	12	42	0.29	0.10	
Sábado	17/08/2019	15	18	49	0.37	15	42	0.36	0.13	
Lunes	19/08/2019	16	10	51	0.20	10	49	0.20	0.04	
Martes	20/08/2019	17	15	39	0.38	28	46	0.61	0.23	
Miércoles	21/08/2019	18	20	35	0.57	23	44	0.52	0.30	
Jueves	22/08/2019	19	19	36	0.53	21	35	0.60	0.32	
Viernes	23/08/2019	20	15	39	0.38	15	49	0.31	0.12	
Sábado	24/08/2019	21	21	47	0.45	16	37	0.43	0.19	
Lunes	26/08/2019	22	28	45	0.62	32	49	0.65	0.41	
Martes	27/08/2019	23	21	48	0.44	23	46	0.50	0.22	
Miércoles	28/08/2019	24	22	40	0.55	20	47	0.43	0.23	
Jueves	29/08/2019	25	19	43	0.44	30	44	0.68	0.30	
Viernes	30/08/2019	26	10	51	0.20	15	49	0.31	0.06	
Sábado	31/08/2019	27	10	52	0.19	22	45	0.49	0.09	
Lunes	2/09/2019	28	19	48	0.40	15	45	0.33	0.13	
Martes	3/09/2019	29	19	40	0.48	20	48	0.42	0.20	
Miércoles	4/09/2019	30	11	54	0.20	10	49	0.20	0.04	
					0.43				0.45	0.19



Anexo 18: Matriz de alternativas

		Alternativa de solución				
		Metodología de las 5S	Gestión de inventarios	Gestión de la cadena de suministro	Control de stock de existencias	Estudio de tiempo
PRESPECTIVAS	<p>RANKING</p> <p>1 = Ningún impacto 2 = Poco Impacto 3 = Mediano Impacto 4 = Alto Impacto</p>					
	OBJETIVOS					
PROCESOS	Mantener los productos clasificados y especificados	3	2	2	2	1
	Ordenar el almacén las zonas de circulación	3	2	1	2	1
	Implantar la adecuada ubicación	3	2	3	1	3
	Mitigar el tiempo de despacho de la demanda	2	1	1	2	1
	Mejorar el control de entradas y salidas de mercadería	3	2	2	2	3
	Ejecutar los estándares de la productividad	3	3	2	3	1
IMPACTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN		17	12	11	12	10
RANKING		1	2	3	4	5

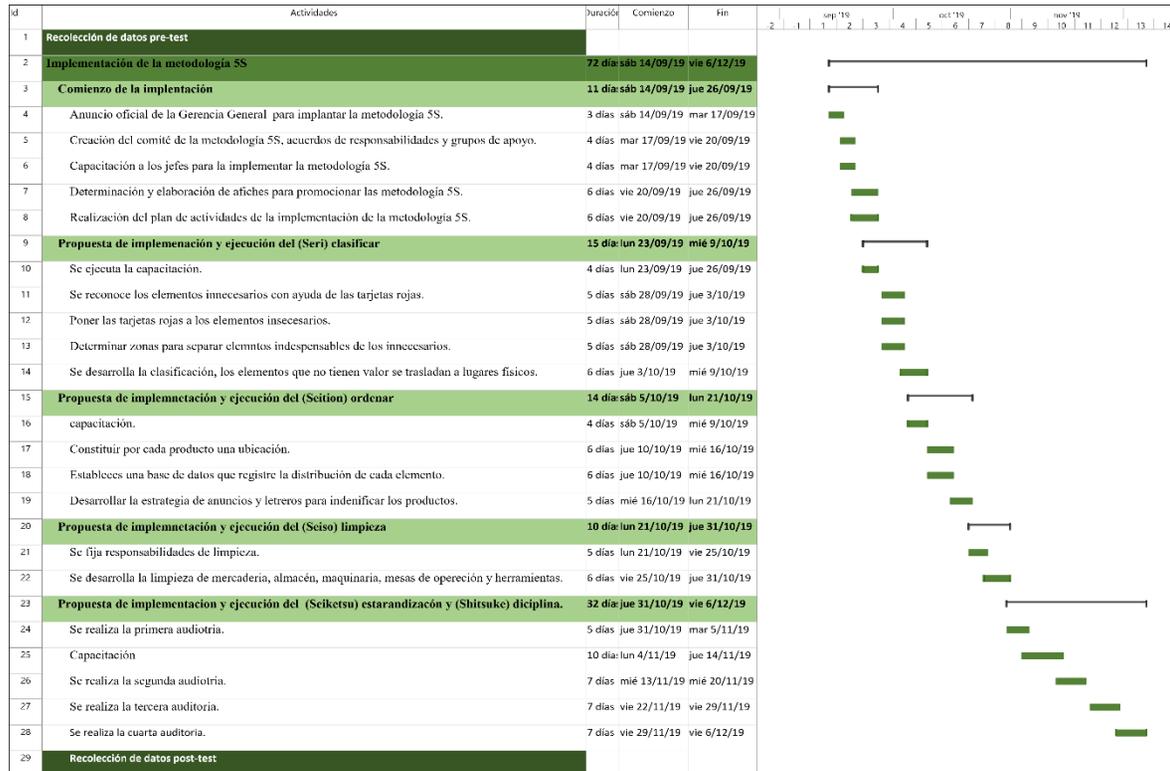
Anexo 19: Propuesta del Diagrama de Análisis de Proceso

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO								
Empresa: INDALBINBANG S.A.C.			Página:					
Departamento: Almacén			Fecha:					
Producto: Gelatina en polvo			Método de trabajo:					
Diagrama hecho por:			Aprobado por:					
Actividad	C n	T min	Símbolo					Observaciones
			○	⇒	□	◇	▽	
1. Aceptación de la guía de pedido		0.5	●					
2. Aprobar el stock en el SAP.		1	●					
3. Se adjunta la guía de pedido al operario		0.5	●					
4. El operario se traslada al almacén.		3	●					
5. Búsqueda de producto.		8	●					
6. Picking.		2	●					
7. Traslado de productos al área de despacho.		2	●					
8. Se revisa la mercadería.		4	●					
9. Se carga l producto a la movilidad y se despacha.		2	●					
Total		23	6	2	1	0	0	0

Anexo 20: Plan de mejora

Metodología	Actividad	Descripción de la actividad
	1	Anuncio oficial de la Gerencia General para implantar la metodología 5S.
	2	Creación del comité de la metodología 5S, acuerdos de responsabilidades y grupos de apoyo.
	3	Capacitación a los jefes para la implementar la metodología 5S.
	4	Determinación y elaboración de afiches para promocionar la metodología 5S.
	5	Realización del plan de actividades de la implementación de la metodología 5S.
1S Seiri (Clasificar)	6	Se ejecuta la capacitación.
	7	Se reconoce los elementos innecesarios con ayuda de las tarjetas rojas.
	8	Poner las tarjetas rojas a los elementos innecesarios.
	9	Determinar zonas para separar elementos indispensables de los innecesarios.
	10	Se desarrolla la clasificación, los elementos que no tienen valor se trasladan a lugares físicos.
2 S Seiton (Ordenar)	11	Capacitación.
	12	Constituir por cada producto una ubicación.
	13	Estableces una base de datos que registre la distribución de cada elemento.
	14	Desarrollar la estrategia de anuncios y letreros para identificar los productos.
3 S Seiso (Limpieza)	15	Se fija responsabilidades de limpieza.
	16	Se desarrolla la limpieza de mercadería, almacén, maquinaria, mesas de operación y herramientas.
4S Seiketsu (Estandarización) y 5S Shitsuke (Disciplina)	17	Se realiza la primera auditoría.
	18	Capacitación
	19	Se realiza la segunda auditoría.
	20	Se realiza la tercera auditoría.
	21	Se realiza la cuarta auditoría.

Anexo 21: Diagrama Gantt



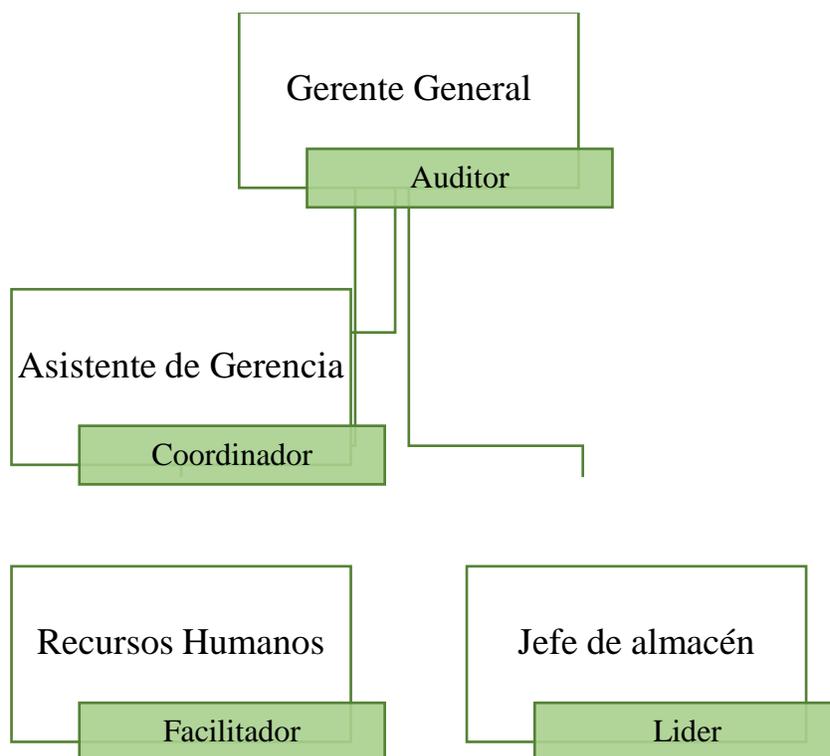
Anexo 22: Propuesta de mejora de clasificación y orden

Actividad 1: Reunión antes de la implementación 5S.

ACTA DE CONSTITUCIÓN	
<p>En la capital de lima Perú, el ... de setiembre del 2019, la gerencia general decide implemntar la Metodología 5S en el área de almacén como responsabilidad de luego aplicar a las otras áreas, es por ello la gerencia general facilitara a todos los procesos del caso y se compromete alas auditorias constantes de una buena implementación.</p> <p>A continuación se llamara a reunión para conformar un comité de apoyo.</p> <p>Firman los presentes en la reunión.ademas de firma y sello del Gerente General</p> <p>Sr. Firma:</p>	

MINUTA DE REUNIONES 5S			
GRUPO:	LIDER:	REUNIÓN:	FECHA:
Participantes:	<hr/> <hr/> <hr/>		
Ausentes:	<hr/> <hr/> <hr/>		
Temas tratados:	<hr/> <hr/> <hr/>		
Conclusiones:	<hr/> <hr/> <hr/>		

Actividad 2: Creación de comité y acuerdos de responsabilidad.



COMITÉ 5S	ACTIVIDADES
Auditor	Realiza y diseña las auditorias.
Coordinador	Convoca y preside las reuniones. Coordina el accionar del comité.
Facilitador	Coordina capacitaciones.
Lider	Desarrolla actividades en el área de responsabilidad designada (almacén).
	Coordina e incentiva el accionar del grupo.
	Es el nexo entre el grupo y el facilitador del área.

Actividad 3: Capacitación

CAP.01			FECHA:	
CAPACITACIÓN DE LOS JEFES			VERSIÓN	
TEMA:				
NOMBRE DEL AUDITOR:				
HORA DE INICIO: HORA DE TÉRMINO:				
N	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	ÁREA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Actividad 4: Determinación y elaboración de afiches para promocionar la metodología.

1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> • SERI • Clasificar y separar contactos y canales innecesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • SETION • orden, definir un nuevo sistema de clasificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • SEISO • Limpieza. mitigar todos los residuos 	<ul style="list-style-type: none"> • SEIKETSU • Estandarizar los procedimientos y formar a las personas 	<ul style="list-style-type: none"> • SHITSUKE • revisión de objetos e indicadores

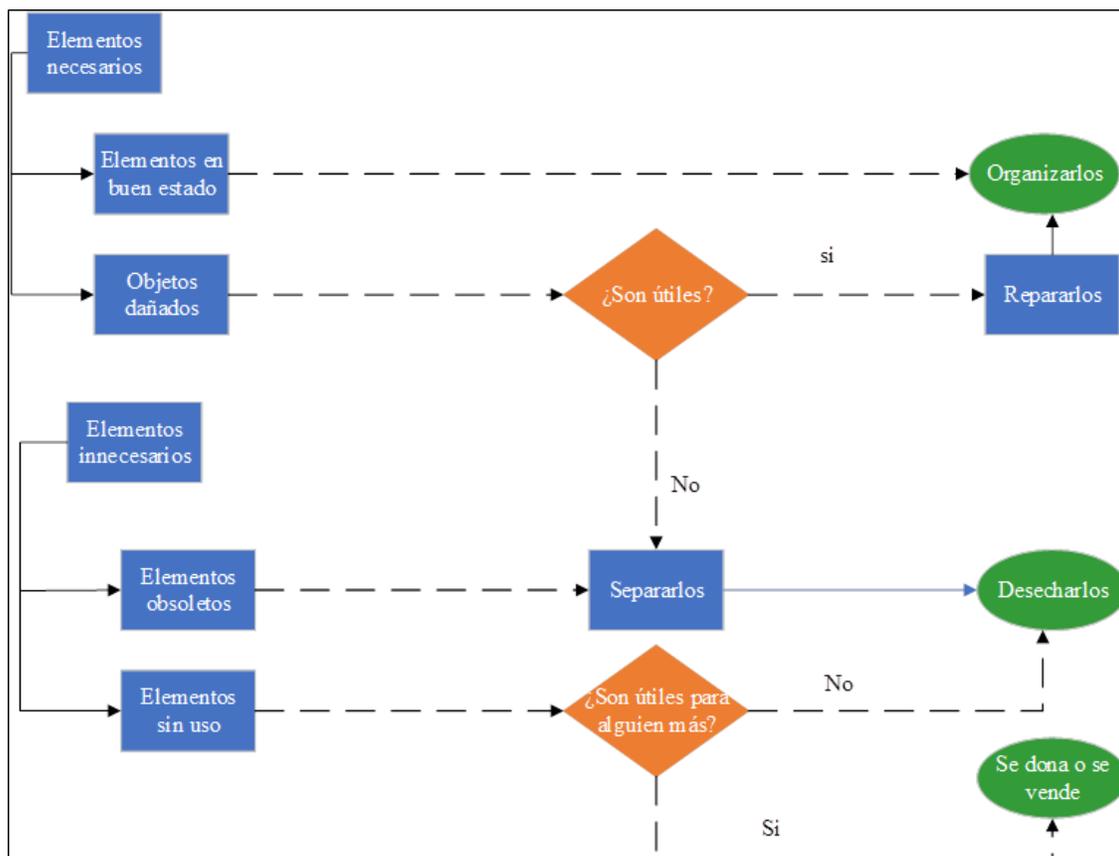
Actividad 5: Elaboración del plan de actividades de la implementación de la metodología.

Id	Actividades	Duración	Comienzo	Fin	sep '19	oct '19	nov '19	dic
1	Implementación de la metodología 5S	72 días	sáb 14/09/19	vie 6/12/19				
2	Comienzo de la implementación	11 días	sáb 14/09/19	jue 26/09/19				
3	Anuncio oficial de la Gerencia General para la implantación de la metodología 5S.	3 días	sáb 14/09/19	mar 17/09/19				
4	Creación del comité de la metodología 5S, acuerdos de responsabilidades y grupos de apoyo.	4 días	mar 17/09/19	vie 20/09/19				
5	Capacitación a los jefes de la implementación de la metodología 5S.	4 días	mar 17/09/19	vie 20/09/19				
6	Determinación y elaboración de afiches para promocionar la metodología 5S.	6 días	vie 20/09/19	jue 26/09/19				
7	Elaboración del plan de actividades de la implementación de la metodología 5S.	6 días	vie 20/09/19	jue 26/09/19				
8	Propuesta de implementación y ejecución del (Seri) clasificar	15 días	lun 23/09/19	mié 9/10/19				
9	Se ejecuta la capacitación.	4 días	lun 23/09/19	jue 26/09/19				
10	Se reconoce los elementos innecesarios con ayuda de las tarjetas rojas.	5 días	sáb 28/09/19	jue 3/10/19				
11	Poner las tarjetas rojas a los elementos innecesarios.	5 días	sáb 28/09/19	jue 3/10/19				
12	Determinar zonas para separar elementos indispensables de los innecesarios.	5 días	sáb 28/09/19	jue 3/10/19				
13	Se desarrolla la separación, los elementos que no tienen valor se envían a lugares físicos.	6 días	jue 3/10/19	mié 9/10/19				
14	Propuesta de implementación y ejecución del (Seition) ordenar	14 días	sáb 5/10/19	lun 21/10/19				
15	capacitación.	4 días	sáb 5/10/19	mié 9/10/19				
16	Constituir por cada producto una ubicación.	6 días	jue 10/10/19	mié 16/10/19				
17	Establecer una base de datos que registre la ubicación de cada elemento.	6 días	jue 10/10/19	mié 16/10/19				
18	Desarrollar la estrategia de anuncios y letreros para identificar los productos.	5 días	mié 16/10/19	lun 21/10/19				
19	Propuesta de implementación y ejecución del (Seiso) limpieza	10 días	lun 21/10/19	jue 31/10/19				
20	Se fija responsabilidades de limpieza.	5 días	lun 21/10/19	vie 25/10/19				
21	Se desarrolla la limpieza de almacén, mercadería, maquinaria, mesas de trabajo y herramientas.	6 días	vie 25/10/19	jue 31/10/19				
22	Propuesta de implementación y ejecución del (Seiketsu) estandarización y (Shitsuke) disciplina.	32 días	jue 31/10/19	vie 6/12/19				
23	Se realiza la primera auditoría.	5 días	jue 31/10/19	mar 5/11/19				
24	Capacitación	10 días	lun 4/11/19	jue 14/11/19				
25	Se realiza la segunda auditoría.	7 días	mié 13/11/19	mié 20/11/19				
26	Se realiza la tercera auditoría.	7 días	vie 22/11/19	vie 29/11/19				
27	Se realiza la cuarta auditoría.	7 días	vie 29/11/19	vie 6/12/19				

Actividad 6: Se ejecuta la capacitación.

APLICACIÓN 55							
LISTA DE ASISTENCIA CAPACITACION CLASIFICAR (SERI)							
N	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	SEDE	FIRMA			
				23/09/2019	24/09/2019	25/09/2019	26/09/2019
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

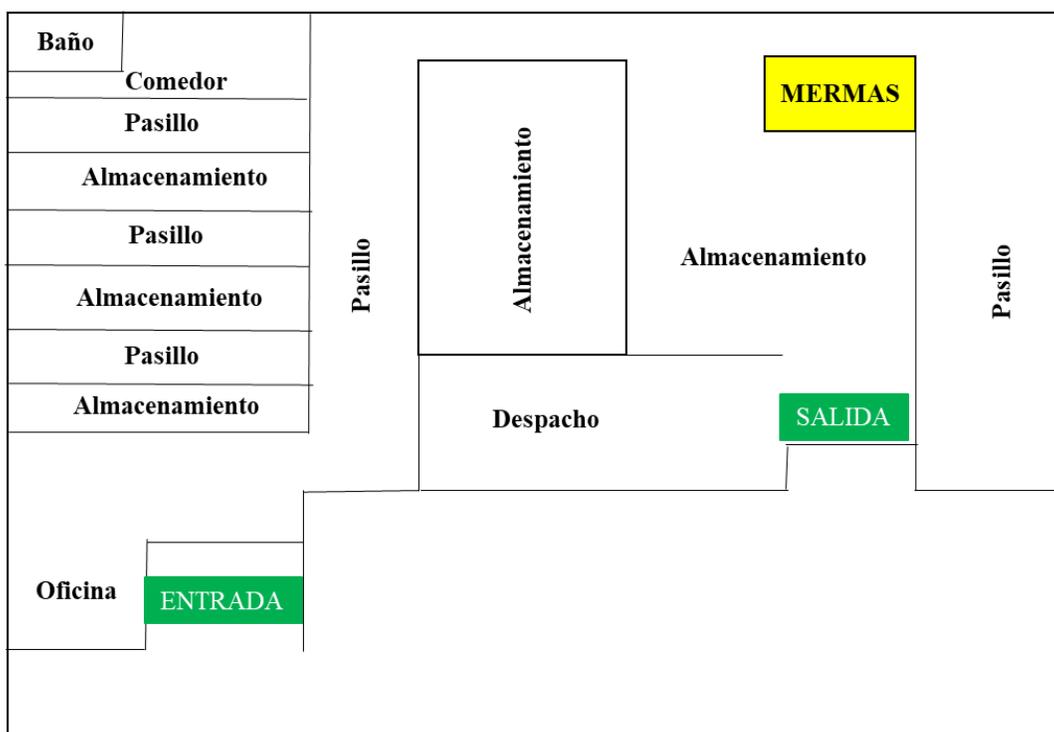
Actividad 7: Se reconoce los elementos innecesarios con ayuda de las tarjetas rojas.



Actividad 8: Poner las tarjetas rojas a los elementos innecesarios.

TARJETA ROJA		
Nombre del objeto		
clasificación	<input type="checkbox"/> Materia prima	<input type="checkbox"/> Maquinaria
	<input type="checkbox"/> Producto en proceso	<input type="checkbox"/> Herramienta
	<input type="checkbox"/> Partes	<input type="checkbox"/> Contenedores
	<input type="checkbox"/> Producto terminado	<input type="checkbox"/> Otro
Valor		
	<input type="checkbox"/> Innecesarios	<input type="checkbox"/> Desconocido
	<input type="checkbox"/> Defectuosos	<input type="checkbox"/> Sobrantes
	<input type="checkbox"/> Uso esporádico	<input type="checkbox"/> Otro
Área responsable		
Acción	<input type="checkbox"/> Eliminarlo	<input type="checkbox"/> organizarlo
Fecha de retiro		

Actividad 9: Determinar zonas para separar elementos indispensables de los innecesarios.



Actividad 10: Se desarrolla la separación, los elementos que no tienen valor se envían a lugares físicos.

Ítem	Nombre del producto	Cont.	Ubicación	Acción final					Comentario
				Agrupar en espacio separado	Eliminar	Reubicar	Reparar	Reciclar	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Actividad 11: Capacitación.

APLICACIÓN 55							
LISTA DE ASISTENCIA CAPACITACION ORDEN (SEITION)							
N	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	SEDE	FIRMA			
				6/10/2019	7/10/2019	8/10/2019	9/10/2019
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Anexo 23: Propuesta de mejora de limpieza

Actividad 15 – Actividad 16: Se fija responsabilidades de limpieza y Se desarrolla la limpieza del almacén, mercadería, maquinaria, mesas de trabajo y herramientas.

PROGRAMACIÓN DE LIMPIEZA ALMACÉN INDALBIBAN S.A.C.									
ACTIVIDADES	PRODUCTO DE LIMPIEZA	RESPONSABLE	TAREA EJECUTADA		DÍA				
		APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE
Limpieza 1er pasillo									
Limpieza 2do pasillo									
Limpieza 3er pasillo									
Limpieza 4to pasillo									
Limpieza 5to pasillo									
Limpieza 6to pasillo									
Limpieza de SS.HH									
Limpieza de productos									
Limpieza de equipo y herramienta									
Limpieza de Cocina y microondas									
Limpieza del área de despacho									

Anexo 24: Propuesta de mejora de estandarización y disciplina

Actividad 17: Se realiza la primera auditoría

Empresa: INDALBIBAN S.A.C.		AUDITORIA 5S		Fecha: 31/10/2019																																											
Área: Almacén				Primera auditoría																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Rango de Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0% - 20%</td> <td>Muy Malo</td> </tr> <tr> <td>21% - 40%</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>41% - 60%</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>61% - 80%</td> <td>Bueno</td> </tr> <tr> <td>81% - 100%</td> <td>Muy Bueno</td> </tr> </tbody> </table>		Rango de Resultado		0% - 20%	Muy Malo	21% - 40%	Regular	41% - 60%	Normal	61% - 80%	Bueno	81% - 100%	Muy Bueno	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Rango de Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Muy Malo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Bueno</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Muy Bueno</td> </tr> </tbody> </table>		Rango de Puntaje		1	Muy Malo	2	Regular	3	Normal	4	Bueno	5	Muy Bueno	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Punto Objetivo</th> <th>Real</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1S</td> <td>25 pts</td> <td>6 pts</td> </tr> <tr> <td>2S</td> <td>25 pts</td> <td>5 pts</td> </tr> <tr> <td>3S</td> <td>25 pts</td> <td>6 pts</td> </tr> <tr> <td>4S y 5S</td> <td>25 pts</td> <td>5 pts</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100 pts</td> <td>22 pts</td> </tr> </tbody> </table>			Punto Objetivo	Real	1S	25 pts	6 pts	2S	25 pts	5 pts	3S	25 pts	6 pts	4S y 5S	25 pts	5 pts	Total	100 pts	22 pts
Rango de Resultado																																															
0% - 20%	Muy Malo																																														
21% - 40%	Regular																																														
41% - 60%	Normal																																														
61% - 80%	Bueno																																														
81% - 100%	Muy Bueno																																														
Rango de Puntaje																																															
1	Muy Malo																																														
2	Regular																																														
3	Normal																																														
4	Bueno																																														
5	Muy Bueno																																														
	Punto Objetivo	Real																																													
1S	25 pts	6 pts																																													
2S	25 pts	5 pts																																													
3S	25 pts	6 pts																																													
4S y 5S	25 pts	5 pts																																													
Total	100 pts	22 pts																																													
<p>"Un espacio para cada objeto y cada objeto en su sitio"</p> <p>"No es mas impecable el que más polucro sino el que menos ensucia"</p>																																															
1S Clasificar		¿Se encuentra objetos innecesarios en el piso?		1	2	3	4	5																																							
		¿Existen, equipos, herramientas o maquinarias innecesarios?			X																																										
		¿Existen cosas osificantes en el área de almacén?				X																																									
		¿Se halla clasificada por tipos de productos la mercadería?			X																																										
		¿Existe un sector para la mercadería o productos que tienen fallas?		X																																											
				Puntaje		11																																									
				Porcentaje		44%																																									
		Criterio		Normal																																											
2S Ordenar		¿El área de almacén esta señalado los lugares en donde se encuentra las cosas?						X																																							
		¿Los objetos de trabajos se encuentran apropiado?			X																																										
		¿El personal ordena con reiteraciones veces tus objetos?		X																																											
		¿Esta señalada el área de almacén para cada producto?		X																																											
		¿Se devuelven los productos al lugar de procedencia?							X																																						
				Puntaje		14																																									
				Porcentaje		56%																																									
		Criterio		Normal																																											
3S Limpiar		¿Se hallan impecable el área de labor?		X																																											
		¿Los productos en almacén se encuentra limpios?			X																																										
		¿El almacén se encuentra libres de materiales?			X																																										
		¿Se ejecuta el cronograma de limpieza?		X																																											
		¿El operario sostiene limpio el ambiente laboral?			X																																										
				Puntaje		8																																									
				Porcentaje		32%																																									
		Criterio		Regular																																											
4S Estandarización y 5S Disciplina		¿Se sostiene señalado las áreas del almacén?		X																																											
		¿Se sostienen la clasificación de los materiales?			X																																										
		¿Los operarios se están involucrando con la mejora en el almacén?				X																																									
		¿Exite rutinas de orden?				X																																									
		¿Existe rutinas de limpieza?			X																																										
				Puntaje		11																																									
				Porcentaje		44%																																									
		Criterio		Normal																																											

Actividad 19: Se realiza la segunda auditoría

Empresa: INDALBIBAN S.A.C.	AUDITORIA 5S	Fecha: 13 / 11 / 2019
Área: Almacén		Segundo auditoria

Rango de Resultado		Rango de Puntaje		Punto Objetivo	Real	
0% - 20%	Muy Malo	1	Muy Malo	1S	25 pts	6 pts
21% - 40%	Regular	2	Regular	2S	25 pts	5 pts
41% - 60%	Normal	3	Normal	3S	25 pts	6 pts
61% - 80%	Bueno	4	Bueno	4S y 5S	25 pts	5 pts
81% - 100%	Muy Bueno	5	Muy Bueno	Total	100 pts	22 pts

"Un espacio para cada objeto y cada objeto en su sitio"

"No es mas impecable el que más polucro sino el que menos ensucia"

		1	2	3	4	5
1S Clasificar	¿Se encuentra objetos innecesarios en el piso?			X		
	¿Existen, equipos, herramientas o maquinarias innecesarios?			X		
	¿Existen cosas osificantes en el área de almacén?		X			
	¿Se halla clasificada por tipos de productos la mercaderia?			X		
	¿Existe un sector para la mercaderia o productos que tienen fallas?				X	
		Puntaje				15
		Porcentaje				60%
		Criterio				Normal

		1	2	3	4	5
2S Ordenar	¿El área de almacén esta señalado los lugares en donde se encuentra las cosas?					X
	¿Los objetos de trabajos se encuentran apropiado?			X		
	¿El personal ordena con reiteraciones veces tus objetos?					X
	¿Esta señalada el área de almacén para cada producto?				X	
	¿Se devuelven los productos al lugar de procedencia?			X		
		Puntaje				20
		Porcentaje				80%
		Criterio				Bueno

		1	2	3	4	5
3S Limpiar	¿Se hallan impecable el área de labor?				X	
	¿Los productos en almacén se encuentra limpios?			X		
	¿El almacén se encuentra libres de materiales?				X	
	¿Se ejecuta el cronograma de limpieza?				X	
	¿El operario sostiene limpio el ambiente laboral?				X	
		Puntaje				19
		Porcentaje				76%
		Criterio				Bueno

		1	2	3	4	5
4S Estandarización y 5S Disciplina	¿Se sostiene señalizado las áreas del almacén?				X	
	¿Se sostienen la clasificación de los materiales?				X	
	¿Los operarios se están involucrando con la mejora en el almacén?				X	
	¿Existe rutinas de orden?				X	
	¿Existe rutinas de limpieza?				X	
		Puntaje				20
		Porcentaje				80%
		Criterio				Bueno

Actividad 20: Se realiza la tercera auditoría

Empresa: INDALBIBAN S.A.C.		AUDITORIA 5S		Fecha: 22 / 11 / 2019	
Área: Almacén				Tercer auditoria	

Rango de Resultado		Rango de Puntaje		Punto Objetivo	Real	
0% - 20%	Muy Malo	1	Muy Malo	1S	25 pts	6 pts
21% - 40%	Regular	2	Regular	2S	25 pts	5 pts
41% - 60%	Normal	3	Normal	3S	25 pts	6 pts
61% - 80%	Bueno	4	Bueno	4S y 5S	25 pts	5 pts
81% - 100%	Muy Bueno	5	Muy Bueno	Total	100 pts	22 pts

"Un espacio para cada objeto y cada objeto en su sitio"
"No es mas impecable el que más polucro sino el que menos ensucia"

1S Clasificar	¿Se encuentra objetos innecesarios en el piso?	1	2	3	4	5
	¿Existen, equipos, herramientas o maquinarias innecesarios?				X	
	¿Existen cosas osificantes en el área de almacén?					X
	¿Se halla clasificada por tipos de productos la mercaderia?					X
	¿Existe un sector para la mercaderia o productos que tienen fallas?				X	
		Puntaje	23			
	Porcentaje	92%				
	Criterio	Muy Bueno				

2S Ordenar	¿El área de almacén esta señalado los lugares en donde se encuentra las cosas?	1	2	3	4	5
	¿Los objetos de trabajos se encuentran apropiado?				X	
	¿El personal ordena con reiteraciones veces tus objetos?					X
	¿Esta señalada el área de almacén para cada producto?					X
	¿Se devuelven los productos al lugar de procedencia?					X
		Puntaje	23			
	Porcentaje	92%				
	Criterio	Muy Bueno				

3S Limpiar	¿Se hallan impecable el área de labor?	1	2	3	4	5
	¿Los productos en almacén se encuentra limpios?					X
	¿El almacén se encuentra libres de materiales?				X	
	¿Se ejecuta el cronograma de limpieza?					X
	¿El operario sostiene limpio el ambiente laboral?			X		
		Puntaje	22			
	Porcentaje	88%				
	Criterio	Muy Bueno				

4S Estandarización y 5S Diciplina	¿Se sostiene señalado las áreas del almacén?	1	2	3	4	5
	¿Se sostienen la clasificación de los materiales?					X
	¿Los operarios se estan involucrando con la mejora en el almacén?					X
	¿Exite rutinas de orden?					X
	¿Existe rutinas de limpieza?				X	
		Puntaje	24			
	Porcentaje	96%				
	Criterio	Muy Bueno				

Actividad 21: Se realiza la cuarta auditoría

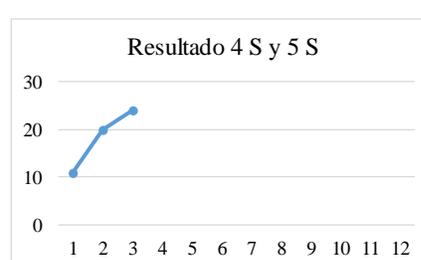
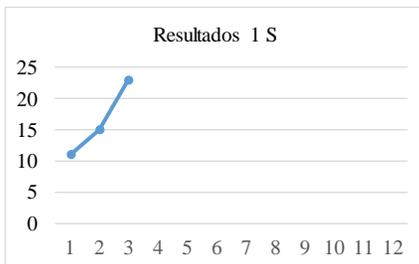
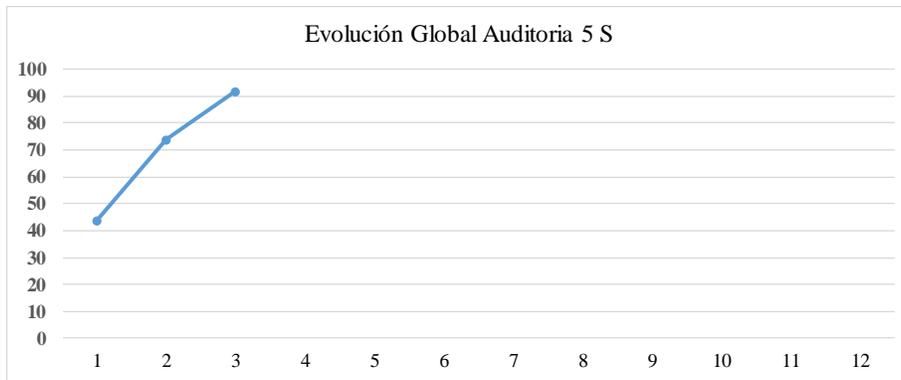
Empresa: IDALBIN S.A.C	Evaluación Auditoria 5 S										
Planificación Auditoria 5S											

Fecha prevista	31/10/2019	13/11/2019	22/11/2019								
Fecha real	31/10/2019	13/11/2019	22/11/2019								

Auditor previsto											
Auditor real											

Resultados Obtenidos

1S	11	15	23								
2S	14	20	23								
3S	8	19	22								
4S y 5S	11	20	24								
TOTAL	44	74	92								



- 1S** Clasificar(Seiri)
- 2S** Ordenar(Seiton)
- 3S** Limpiar(Seiso)
- 4S y 5S** 5ta s - Estandarizar y Disciplina

Anexo 25: Propuesta de la Clasificación y orden

CLASIFICACIÓN Y ORDEN						
FÓRMULA		Clasificación y Orden = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Productos Ubicados Correctamente}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Productos}} * 100$				
Día	Fecha	Ítem	N° de Productos Ubicados Correctamente	N° Total de Productos	Indicador	%
Lunes	4/11/2019	1	3650	4500	81.11	0.81
Martes	5/11/2019	2	4375	4500	97.22	0.97
Miércoles	6/11/2019	3	4320	4800	90.00	0.90
Jueves	7/11/2019	4	4300	4800	89.58	0.90
Viernes	8/11/2019	5	4400	4800	91.67	0.92
Sábado	9/11/2019	6	3700	3800	97.37	0.97
Lunes	11/11/2019	7	4350	5230	83.17	0.83
Martes	12/11/2019	8	4410	4500	98.00	0.98
Miércoles	13/11/2019	9	3850	4500	85.56	0.86
Jueves	14/11/2019	10	4250	4500	94.44	0.94
Viernes	15/11/2019	11	4000	4500	88.89	0.89
Sábado	16/11/2019	12	4450	4600	96.74	0.97
Lunes	18/11/2019	13	4328	4600	94.09	0.94
Martes	19/11/2019	14	4300	4500	95.56	0.96
Miércoles	20/11/2019	15	4650	4800	96.88	0.97
Jueves	21/11/2019	16	4100	4800	85.42	0.85
Viernes	22/11/2019	17	3999	4800	83.31	0.83
Sábado	23/11/2019	18	4550	4800	94.79	0.95
Lunes	25/11/2019	19	4500	4600	97.83	0.98
Martes	26/11/2019	20	4395	4600	95.54	0.96
Miércoles	27/11/2019	21	4300	4600	93.48	0.93
Jueves	28/11/2019	22	4300	5230	82.22	0.82
Viernes	29/11/2019	23	4870	5230	93.12	0.93
Sábado	30/11/2019	24	4800	5230	91.78	0.92
Lunes	2/12/2019	25	3740	3800	98.42	0.98
Martes	3/12/2019	26	4500	4600	97.83	0.98
Miércoles	4/12/2019	27	3220	3800	84.74	0.85
Jueves	5/12/2019	28	4850	5230	92.73	0.93
Viernes	6/12/2019	29	4590	5230	87.76	0.88
Sábado	7/12/2019	30	4507	5230	86.18	0.86
Promedio					91.51	0.92

Anexo 26: Propuesta de Limpieza

PROGRAMA DE LIMPIEZA					
FÓRMULA		$\text{Limpieza} = \frac{\text{Programas de limpieza ejecutadas}}{\text{Programas de limpieza programados}} * 100$			
Día	Fecha	Ítem	Programas de limpieza ejecutadas	Programas de limpieza programados	Indicador
Jueves	4/11/2019	1	4	5	0.80
Viernes	5/11/2019	2	5	5	1.00
Sábado	6/11/2019	3	5	5	1.00
Lunes	7/11/2019	4	5	5	1.00
Martes	8/11/2019	5	4	5	0.80
Miércoles	9/11/2019	6	4	5	0.80
Jueves	11/11/2019	7	5	5	1.00
Viernes	12/11/2019	8	5	5	1.00
Sábado	13/11/2019	9	5	5	1.00
Lunes	14/11/2019	10	5	5	1.00
Martes	15/11/2019	11	5	5	1.00
Miércoles	16/11/2019	12	5	5	1.00
Jueves	18/11/2019	13	5	5	1.00
Viernes	19/11/2019	14	4	5	0.80
Sábado	20/11/2019	15	5	5	1.00
Lunes	21/11/2019	16	5	5	1.00
Martes	22/11/2019	17	5	5	1.00
Miércoles	23/11/2019	18	4	5	0.80
Jueves	25/11/2019	19	5	5	1.00
Viernes	26/11/2019	20	4	5	0.80
Sábado	27/11/2019	21	5	5	1.00
Lunes	28/11/2019	22	5	5	1.00
Martes	29/11/2019	23	5	5	1.00
Miércoles	30/11/2019	24	5	5	1.00
Jueves	2/12/2019	25	5	5	1.00
Viernes	3/12/2019	26	4	5	0.80
Sábado	4/12/2019	27	5	5	1.00
Lunes	5/12/2019	28	5	5	1.00
Martes	6/12/2019	29	5	5	1.00
Miércoles	7/12/2019	30	5	5	1.00
Promedio					0.95

Anexo 27: Propuesta de Estandarización y disciplina

Rango de Resultado		Rango de Puntaje				Punto Objetivo	Real
0% - 20%	Muy Malo	1	Muy Malo	1s		25 pts	6 pts
21% - 40%	Regular	2	Regular	2s		25 pts	5 pts
41% - 60%	Normal	3	Normal	3s		25 pts	6 pts
61% - 80%	Bueno	4	Bueno	4s y 5s		25 pts	5 pts
81% - 100%	Muy Bueno	5	Muy Bueno	TOTAL		100 pts	22 pts

"Un espacio para cada objeto y cada objeto en su sitio"
 "No es mas implecable el que mas polucro sino el que menos ensucia"

		1	2	3	4	5
4S Estandarización	¿Las anteriores 3S se cumplen?				X	
	¿Se encuentran cronograma de implementacion en las 3 primeras S?				X	
	¿Se lleva acabo una inspección visual en el ambiente laboral?				X	
	¿Hay un plan de mejora continua?			X		
	¿Se manifiestan ideas de mejora en el almacén?				X	
		Puntaje				19
		Porcentaje				76%
		Criterio				Bueno

		1	2	3	4	5
5S Disciplina	¿Sostiene la organización de los productos?			X		
	¿El operario se compromete en la ejecución de las 4S anteriores?				X	
	¿Se realizan informes que detallan el estado actual del área?			X		
	¿El cronograma planificado se sigue?				X	
	¿El operario recibe constantes capacitaciones de la metodología 5S?			X		
		Puntaje				17
		Porcentaje				68%
		Criterio				Bueno

Anexo 28: Propuesta de la Eficiencia

EFICIENCIA					
FÓRMULA		$\text{Eficiencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Pedidos entregados a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Pedidos Solicitado}} * 100$			
Día	Fecha	Item	Nº de Pedidos entregados a tiempo	Total de Pedidos Solicitados	Indicador de Eficiencia (Mano de Obra)
Jueves	4/11/2019	1	38	41	0.93
Viernes	5/11/2019	2	36	40	0.90
Sábado	6/11/2019	3	48	50	0.96
Lunes	7/11/2019	4	35	39	0.90
Martes	8/11/2019	5	43	47	0.91
Miércoles	9/11/2019	6	38	41	0.93
Jueves	11/11/2019	7	39	42	0.93
Viernes	12/11/2019	8	34	35	0.97
Sábado	13/11/2019	9	30	33	0.91
Lunes	14/11/2019	10	35	38	0.92
Martes	15/11/2019	11	38	40	0.95
Miércoles	16/11/2019	12	41	42	0.98
Jueves	18/11/2019	13	40	42	0.95
Viernes	19/11/2019	14	39	40	0.98
Sábado	20/11/2019	15	48	51	0.94
Lunes	21/11/2019	16	25	28	0.89
Martes	22/11/2019	17	45	50	0.90
Miércoles	23/11/2019	18	49	52	0.94
Jueves	25/11/2019	19	27	30	0.90
Viernes	26/11/2019	20	38	40	0.95
Sábado	27/11/2019	21	50	51	0.98
Lunes	28/11/2019	22	50	53	0.94
Martes	29/11/2019	23	26	29	0.90
Miércoles	30/11/2019	24	37	40	0.93
Jueves	2/12/2019	25	39	43	0.91
Viernes	3/12/2019	26	44	45	0.98
Sábado	4/12/2019	27	44	48	0.92
Lunes	5/12/2019	28	45	48	0.94
Martes	6/12/2019	29	30	33	0.91
Miércoles	7/12/2019	30	48	51	0.94
					0.93

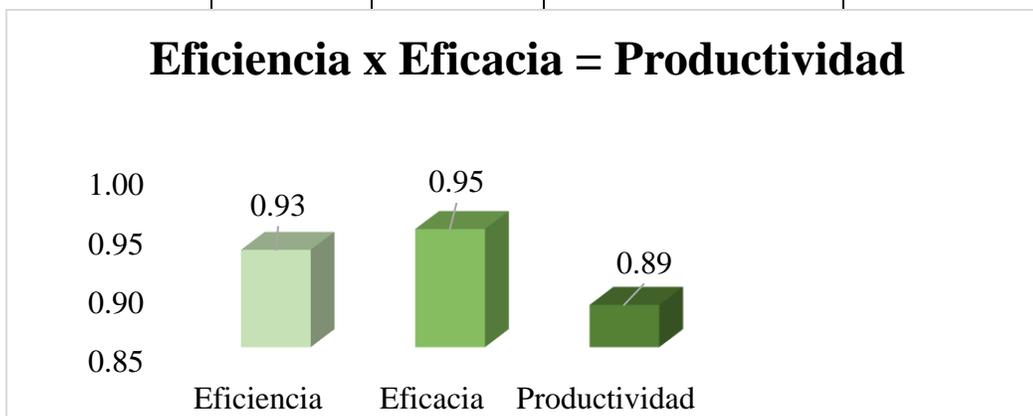
Anexo 29: Propuesta de la Eficacia

EFICACIA					
FÓRMULA		$\text{Eficacia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos despachados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Pedidos Solicitado}} * 100$			
Día	Fecha	Item	Nº pedidos despachados	Total de pedidos solicitados	Indicador de eficacia
Jueves	4/11/2019	1	47	49	0.96
Viernes	5/11/2019	2	34	37	0.92
Sábado	6/11/2019	3	46	49	0.94
Lunes	7/11/2019	4	47	48	0.98
Martes	8/11/2019	5	35	37	0.95
Miércoles	9/11/2019	6	47	50	0.94
Jueves	11/11/2019	7	45	47	0.96
Viernes	12/11/2019	8	49	50	0.98
Sábado	13/11/2019	9	48	50	0.96
Lunes	14/11/2019	10	40	43	0.93
Martes	15/11/2019	11	44	45	0.98
Miércoles	16/11/2019	12	45	48	0.94
Jueves	18/11/2019	13	41	42	0.98
Viernes	19/11/2019	14	40	43	0.93
Sábado	20/11/2019	15	45	46	0.98
Lunes	21/11/2019	16	49	52	0.94
Martes	22/11/2019	17	48	50	0.96
Miércoles	23/11/2019	18	47	51	0.92
Jueves	25/11/2019	19	38	42	0.90
Viernes	26/11/2019	20	47	49	0.96
Sábado	27/11/2019	21	43	44	0.98
Lunes	28/11/2019	22	32	35	0.91
Martes	29/11/2019	23	43	46	0.93
Miércoles	30/11/2019	24	44	45	0.98
Jueves	2/12/2019	25	43	45	0.96
Viernes	3/12/2019	26	45	48	0.94
Sábado	4/12/2019	27	48	49	0.98
Lunes	5/12/2019	28	46	47	0.98
Martes	6/12/2019	29	40	44	0.91
Miércoles	7/12/2019	30	46	49	0.94
					0.95

Anexo 30: Propuesta de la eficiencia y eficacia

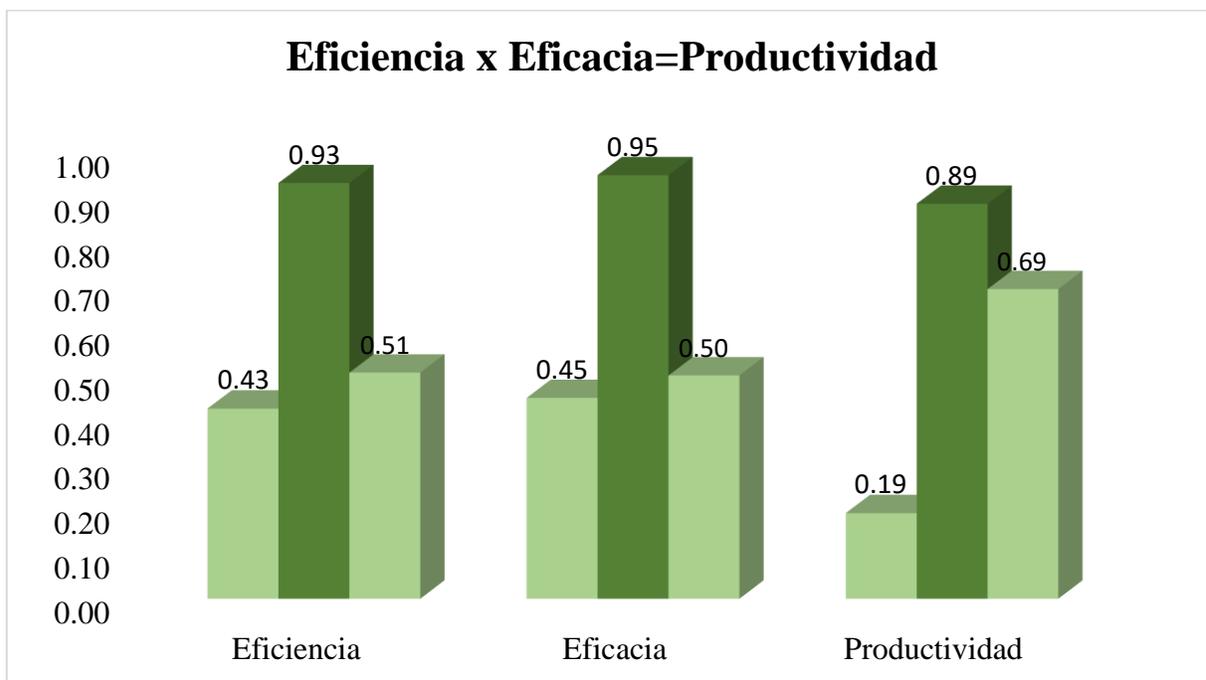
FÓRMULA			EFICIENCIA			EFICACIA			PRODUCTIVIDAD	
			$Eficiencia = \frac{N^{\circ} \text{ de Pedidos entregados a tiempo}}{N^{\circ} \text{ Total de Pedidos Solicitado}} * 100$			$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ de pedidos despachados}}{N^{\circ} \text{ Total de Pedidos Solicitado}} * 100$				
Día	Fecha	Item	N° de Pedidos entregados a tiempo	Total de Pedidos Solicitados	Indicador de Eficiencia (Mano de Obra)	N° pedidos despachados	Total de pedidos solicitados	Indicador de eficacia	Eficiencia x Eficacia	
Jueves	4/11/2019	1	38	41	0.93	47	49	0.96	0.89	
Viernes	5/11/2019	2	36	40	0.90	34	37	0.92	0.83	
Sabado	6/11/2019	3	48	50	0.96	46	49	0.94	0.90	
Lunes	7/11/2019	4	35	39	0.90	47	48	0.98	0.88	
Martes	8/11/2019	5	43	47	0.91	35	37	0.95	0.87	
Miércoles	9/11/2019	6	38	41	0.93	47	50	0.94	0.87	
Jueves	11/11/2019	7	39	42	0.93	45	47	0.96	0.89	
Viernes	12/11/2019	8	34	35	0.97	49	50	0.98	0.95	
Sábado	13/11/2019	9	30	33	0.91	48	50	0.96	0.87	
Lunes	14/11/2019	10	35	38	0.92	40	43	0.93	0.86	
Martes	15/11/2019	11	38	40	0.95	44	45	0.98	0.93	
Miércoles	16/11/2019	12	41	42	0.98	45	48	0.94	0.92	
Jueves	18/11/2019	13	40	42	0.95	41	42	0.98	0.93	
Viernes	19/11/2019	14	39	40	0.98	40	43	0.93	0.91	
Sábado	20/11/2019	15	48	51	0.94	45	46	0.98	0.92	
Lunes	21/11/2019	16	25	28	0.89	49	52	0.94	0.84	
Martes	22/11/2019	17	45	50	0.90	48	50	0.96	0.86	
Miércoles	23/11/2019	18	49	52	0.94	47	51	0.92	0.87	
Jueves	25/11/2019	19	27	30	0.90	38	42	0.90	0.81	
Viernes	26/11/2019	20	38	40	0.95	47	49	0.96	0.91	
Sábado	27/11/2019	21	50	51	0.98	43	44	0.98	0.96	
Lunes	28/11/2019	22	50	53	0.94	32	35	0.91	0.86	
Martes	29/11/2019	23	26	29	0.90	43	46	0.93	0.84	
Miércoles	30/11/2019	24	37	40	0.93	44	45	0.98	0.90	
Jueves	2/12/2019	25	39	43	0.91	43	45	0.96	0.87	
Viernes	3/12/2019	26	44	45	0.98	45	48	0.94	0.92	
Sábado	4/12/2019	27	44	48	0.92	48	49	0.98	0.90	
Lunes	5/12/2019	28	45	48	0.94	46	47	0.98	0.92	
Martes	6/12/2019	29	30	33	0.91	40	44	0.91	0.83	
Miércoles	7/12/2019	30	48	51	0.94	46	49	0.94	0.88	
					0.93				0.95	0.89

Eficiencia	Eficacia	Productividad
0.93	0.95	0.89



Anexo 31: Propuesta de Productividad

	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Antes	0.43	0.45	0.19
Después	0.93	0.95	0.89
% incremento	0.51	0.50	0.69



Anexo 32: Resultados

Tabla 1: *Análisis de confiabilidad de las variables*

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
	Válido	60	100,0
Casos	Excluido ^a	0	,0
Total		60	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 2: *Estadísticas de fiabilidad de las variables*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,764	2

Tabla 3: *Distribución de frecuencia: Variable Metodología 5S y Productividad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Muy malo	16	13,3	13,3
	Malo	34	28,3	28,3
	Regular	50	41,7	41,7
	Bueno	17	14,2	14,2
	Muy bueno	3	2,5	2,5
	total	120	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa INDALBIBAN S.A.C

Tabla 4: *Prueba Correlación de Rho de Spearman de la Hipótesis General*

		Metodología 5S	Productividad
Rho de Spearman	VAR00001	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,619**
		N	,000
	VAR00002	Coefficiente de correlación	60
		Sig. (bilateral)	,619**
		N	,000
		60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 6: Prueba Correlación de Rho de Spearman de la Hipótesis Específico 1

		VAR00001	VAR00002
Rho de Spearman	VAR00001	Coeficiente de correlación	,617**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	30
	VAR00002	Coeficiente de correlación	,617**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 7: Prueba Correlación de Rho de Spearman de la Hipótesis Específico 2

		VAR00001	VAR00002
Rho de Spearman	VAR00001	Coeficiente de correlación	,632**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	30
	VAR00002	Coeficiente de correlación	,632**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Anexo 31: Gráficos

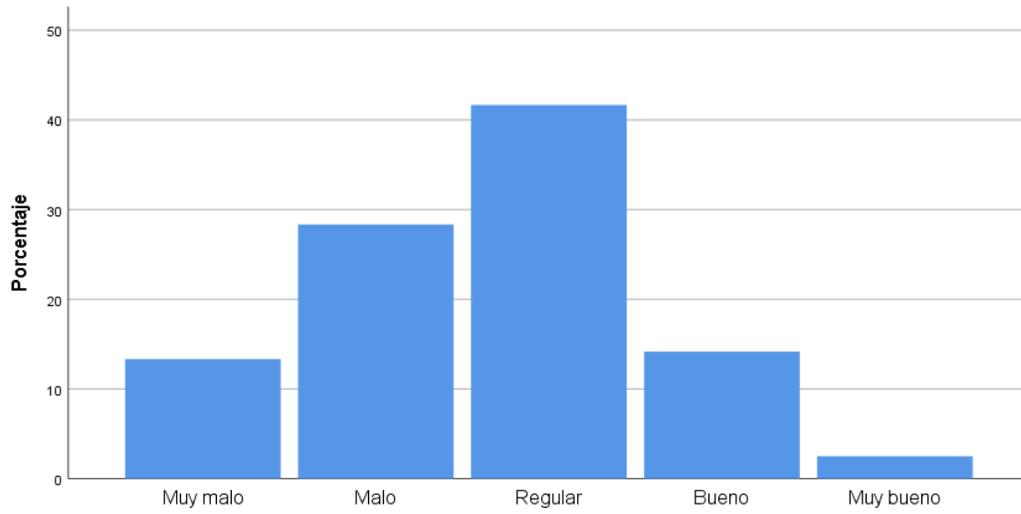


Gráfico 1:

Distribución de frecuencia: Variable

Fuente: Resultado del SPSS

Figura 3. Variable