



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Estandarización de procesos para mejorar la productividad del área
de logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa
2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Llerena Aguilar, Victor Miguel (ORCID: 0000-0002-2963-7502)

Peralta Miranda, Yabrina Rosalus (ORCID: 0000-0001-7854-9296)

ASESOR:

Dr. Malpartida Gutierrez Jorge Nelson (ORCID: 0000-0001-6846-0837)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mis padres, por haber formado el ser y la persona que soy, muchos de mis logros se los debo a ellos. A mis hijos, por ser mi inspiración y el motor que me impulsa a crecer día a día.

DEDICATORIA

A la persona que me enseñó a ser como soy, por su desinteresada e incondicional ayuda, te doy mis sinceras gracias madre mía. Y a las personas que me supieron orientar para obtener este logro.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a nuestro creador por brindarme salud y permitirme un nuevo logro. A mi esposa e hijos por impulsarme a concluir mis metas. A mis docentes que en toda mi formación profesional supieron compartir sus conocimientos. A la Ing. Gozzali Delgado por sus enseñanzas y para terminar a la Universidad César Vallejo por la ocasión que me brinda al titularme como ingeniero.

AGRADECIMIENTO

Quiero dar las gracias a la Universidad César Vallejo por ofrecer la ocasión de formarme en la trayectoria para adquirir el título de ingeniero, también a los docentes e ingenieros que me apoyaron y brindaron sus máximos conocimientos hasta lograr mi objetivo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	15
3.1 Tipo de diseño de investigación	16
3.2 Variables y operacionalización	17
3.3 Población	20
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confianza	21
3.5 Procedimientos	22
3.6 Métodos de análisis de datos	59
3.7 Aspectos éticos	60
IV. RESULTADOS	61
V. DISCUSIÓN	72
VI. CONCLUSIONES	77
VII. RECOMENDACIONES	79
REFERENCIAS	81
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de priorización	3
Tabla 2. Matriz de pareto	4
Tabla 3. Ficha de registro de requerimientos atendidos/requerimientos programados	28
Tabla 4. Fichas de registro de horas hombre utilizadas/horas hombre programadas	29
Tabla 5. Eficiencia del área de logística	30
Tabla 6. Eficacia del área de logística	31
Tabla 7. Productividad actual	32
Tabla 8. Ficha de registro de actividades	35
Tabla 9. Técnica del interrogatorio	38
Tabla 10. Recursos económicos	46
Tabla 11. Cronogramas de actividades de la investigación	47
Tabla 12. Cronograma de aplicación de la mejora	48
Tabla 13. Ficha de registro de requerimientos atendidos/requerimientos programados	51
Tabla 14. Ficha de registro de horas hombres utilizadas/horas hombres programadas	52
Tabla 15. Eficiencia del área de logística en una empresa de mantenimiento y servicio	53
Tabla 16. Eficacia del área de logística en una empresa de mantenimiento y servicio	54
Tabla 17. Productividad del área de logística en una empresa de mantenimiento y servicio	55
Tabla 18. Tabla de inversión de recursos materiales	57
Tabla 19. Tabla de inversión de recursos humanos	57
Tabla 20. Tabla de inversión total	58
Tabla 21. Tabla de cálculo de la utilidad	58
Tabla 22. Análisis costo-beneficio	58
Tabla 23. Cálculo del VAN y TIR	59
Tabla 24. Resumen de procesamiento de casos-productividad	62
Tabla 25. Comparativo del pre test – post test	62
Tabla 26. Resumen de procesamiento de casos-eficacia	64
Tabla 27. Eficacia pre test – post test	64
Tabla 28. Resumen de procesamiento de casos-eficiencia	65
Tabla 29. Eficiencia pre test – post test	65
Tabla 30. Prueba de normalidad – productividad	67
Tabla 31. Estadísticos de prueba – productividad	68
Tabla 32. Prueba de normalidad – eficiencia	69
Tabla 33. Estadísticos de prueba – eficiencia	69
Tabla 34. Prueba de normalidad – eficacia	70
Tabla 35. Estadísticos de prueba – eficacia	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa	3
Figura 2. Diagrama de pareto	4
Figura 3. Organigrama	25
Figura 4. Diagrama de flujo de proceso de compra	27
Figura 5. Evolución de la eficiencia	30
Figura 6. Evolución de la eficacia	32
Figura 7. Evolución de la productividad pre-test	33
Figura 8. Diagrama de flujo actual de proceso de compra	36
Figura 9. Diagrama de flujo propuesto de proceso de compra	42
Figura 10. Diagrama de flujo propuesto de proceso de abastecimiento	43
Figura 11. Diagrama de flujo propuesto de proceso de compra	49
Figura 12. Diagrama de flujo propuesto de proceso de abastecimiento	50
Figura 13. Evolución de la Eficiencia Post-Test	53
Figura 14. Evolución de la Eficacia Post-Test	55
Figura 15. Evolución de la Productividad post -test	56

RESUMEN

La actual investigación, titulada: **“Estandarización de procesos para mejorar la productividad del área de logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa - 2021”**, tiene por objetivo establecer cómo la estandarización de procesos ayudará a mejorar productividad en el área de logística en una empresa que brinda servicios de mantenimiento a las diferentes mineras en el Perú.

El anteproyecto de la investigación es pre - experimental de modelo aplicado, punto que al evaluar las causas encontradas en los problemas que subyacen en el área de logística, se determinó que la causa mayor es la falta de control de procesos. Por ello, en este diseño pre - experimental se analizó las dos variables. El análisis se llevó bajo un enfoque cuantitativo ya que se utiliza el acopio y la investigación de los datos para lograr contestar a los enunciados de los problemas.

Por último, como resultado del análisis de datos, se llegó como resultado que la estandarización de procesos, utilizada eficazmente es un buen instrumento de gestión, puesto que permite generar una mayor producción a la empresa.

PALABRAS CLAVES: Estandarización, productividad, herramientas de gestión.

ABSTRACT

The current research, entitled: "**Standardization of processes to improve the productivity of the logistics area of a service and maintenance company, Arequipa - 2021**", aims to establish how the standardization of processes will help improve productivity in the logistics area in a company that provides maintenance services to different mining companies in Peru.

The preliminary research project is a pre-experimental applied model, a point that when evaluating the causes found in the problems that underlie the logistics area, it was determined that the main cause is the lack of process control. Therefore, in this pre-experimental design the two variables were analyzed. The analysis was carried out under a quantitative approach since the collection and investigation of the data is used to answer the statements of the problems.

Finally, as a result of the data analysis, it was found that the standardization of processes, used effectively, is a good management instrument, since it allows the company to generate greater production.

KEYWORDS: Standardization, productivity, management tools.

I. INTRODUCCIÓN

La minería es una actividad preponderante en América Latina debido a que concentra en mayor porcentaje las reservas mundiales de cobre, plata y otros metales preciosos. La aportación de la minería al desarrollo económico ha sido variable en función a cada país y las distintas etapas históricas, pero en todos los casos ha estado ligada a la evolución del sistema capitalista y a sus dinámicas de acumulación. De ahí que un análisis de la minería requiera de su encuadre en los procesos que históricamente han determinado la forma particular de integración de América Latina en el circuito de la producción capitalista, las relaciones políticas y sociales que le son implícitas, así como el orden jurídico que le ha dado sustento. A nivel global la industria minera ha ido creciendo notoriamente a tal grado de ser uno de los ejercicios más beneficioso.

La minería es muy importante en la crecimiento económico del Perú, mediante la reproducción de divisas, impuestos, inversión y aumento de trabajo a nivel nacional, el interés de la minería es visible por su intervención en las actividades económicas, canon minero y el fomento de recursos para el crecimiento de las contribuciones directas del recursos a nivel nacional , en la relación con los altos niveles de precios internaciones de los minerales, el sector tiene como versatilidad un valioso dinamismo que vemos plasmado en la provisión de divisas a la economía, la multiplicación de los ingresos fiscales por impuestos y regalías mineras, formación de trabajo directo e indirecto y el aumento potencial de la economía en nuestro país.

La envergadura que logro tener la minería en el departamento de Arequipa no solo reside por ser considerado un principio de incrementación de trabajo directo e indirecto, sino también por ser un ejercicio que recauda impuestos para la dirección central, regional y locales así mismo es el ejercicio económico con crecimiento en el porcentaje de la intervención en los valores agregados del ingreso bruto del departamento de Arequipa.



Figura 1. Diagrama de Ishikawa

CÓDIGO	VARIABLES	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	PUNTAJES	PONDERADO
C1	Falta de procedimientos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17	0.07	
C2	Falta de instructivos	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	13	0.06
C3	Falta de formatos	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	14	0.06	
C4	Retraso en entrega de requerimientos	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	13	0.06	
C5	Falta de tecnología en PC	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	13	0.06
C6	Falta de Anaqueles	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	12	0.05
C7	Baja señal de internet	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.02
C8	Desconocimientos de procedimientos	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	13	0.06	
C9	Baja motivacion	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	10	0.04	
C10	Falta de capacitacion	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	14	0.06	
C11	Falta de comunicacion y coordinacion	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	12	0.05	
C12	Falta de un sistema de control	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	14	0.06	
C13	Implementacion sistema ABC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17	0.07	
C14	Desperdicios de materia prima	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	10	0.04	
C15	Falta de Stook de epps	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	11	0.05	
C16	Falta de Stook de materiales e insumos	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	8	0.03	
C17	Ausencia de ventilacion	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	6	0.03	
C18	Desorden en el área	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	12	0.05	
C19	Mala distribución	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	0.06	
C20	Espacio reducido-D4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	7	0.03	
																					235	100%	

Tabla1. Matriz de priorización

Logramos determinar según los procesos entrelazadas, ubicando el número uno si tienen relación y el número cero si no tienen relación, teniendo un total de 20 problemas con un total de puntaje de 235.

DIAGRAMA DE PARETO					
CAUSAS	CAUSAS DEL PROBLEMA	PUNTAJE	PUNTAJE ACUMULADO	%	% ACUMULADO
C1	Falta de procedimientos	17	17	7%	7%
C13	Implementacion sistema ABC	17	34	7%	14%
C3	Falta de formatos	14	48	6%	20%
C10	Falta de capacitacion	14	62	6%	26%
C12	Falta de un sistema de control	14	76	6%	32%
C19	Mala distribución	14	90	6%	38%
C2	Falta de instructivos	13	103	6%	44%
C4	Retraso en entrega de requerimientos	13	116	6%	49%
C5	Falta de tecnología en PC	13	129	6%	55%
C8	Desconocimientos de procedimientos	13	142	6%	60%
C6	Falta de Anaqueles	12	154	5%	66%
C11	Falta de comunicación y coordinación	12	166	5%	71%
C18	Desorden en el área	12	178	5%	76%
C15	Falta de Stock de epps	11	189	5%	80%
C9	Baja motivacion	10	199	4%	85%
C14	Desperdicios de materia prima	10	209	4%	89%
C16	Falta de Stock de materiales e insumos	8	217	3%	92%
C20	Espacio reducido-D4	7	224	3%	95%
C17	Ausencia de ventilacion	6	230	3%	98%
C7	Baja señal de internet	5	235	2%	100%
TOTAL		235		100%	

Tabla2.Matriz de Pareto

La tabla 2, nos muestra las causas de los problemas, considerando las más recurrentes teniendo un puntaje de 17 y con mayor valor de frecuencia de dentro de la empresa.

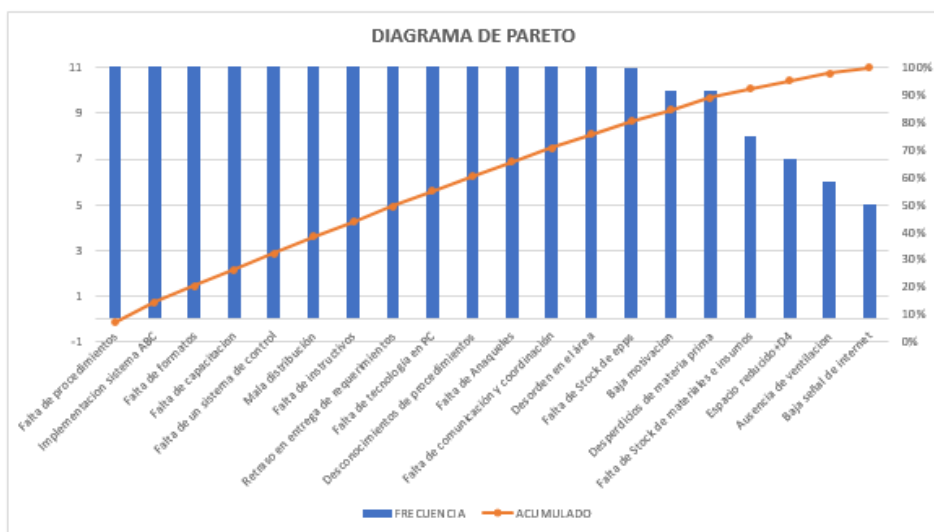


Figura 2. Diagrama de Pareto

Mediante el esquema de Pareto se estableció que las cifras de las causas de los problemas con más frecuencia son: falta de procedimientos,

implementación de un sistema ABC, falta de formatos, falta de capacitaciones.

II. MARCO TEÓRICO

YUNUEN, (2016) “La estandarización de etapas, con instrumentos de mejorar la calidad de etapas administrativos” México. El proyecto tiene como finalidad utilizar las reglas de la empresa del sector servicios, a lo largo del análisis y la documentación del modelo de siete sucesiones administrativas, así como la estandarización y evaluación del mejoramiento de la calidad, mediante el empleo de manuales, políticas, desarrollo y aplicación de auditorías internas. En el estudio de los resultados logrados después de la aprobación y difusión de las políticas y procedimientos se obtuvo una mejora de 40% al comparar la auditoría interna entre los años 2013-2014 genera un ahorro de \$74,440, lo cual representa un impacto generado de inconformidades realizadas en el periodo que se evaluó en auditorías internas de las tiendas.

SALDARRIAGA, (2017) “Estandarización y eficiencia de almacén de productos terminado y muelles de logística de salida HWI”, Medellín. En esta investigación se utilizan las herramientas de Lean Manufacturing ya que nos permitirá lograr una mejor operacionalidad de HWI - Haceb Whirlpool Industrial S.A.S, desarrollando algunas técnicas: 5S's, SPT (Estandarización del puesto de trabajo), Gestión Visual, estas actividades involucran al personal para tener como resultado un proceso óptimo de estandarización, se partió de una base de datos de tiempos de cada proceso que se realiza en el almacén y en los muelles de salida de HWI, la implementación de las herramientas generó la modificación del área de logística, la asignación y delegación de responsabilidades para que cumplan el estándar propuesto.

Castillo, (2017) “Estandarización de etapas para el perfeccionamiento del manejo administrativo de la empresa Foto Estudio Proaño” Ecuador. Este plan tiene el fin de investigar el análisis global de la empresa para determinar y proponer una guía de estandarización de etapas para así lograr la meta de la empresa que es el mejoramiento del funcionamiento administrativo, para ello se determinó un enfoque cualitativo así conseguir las obligaciones de la empresa, utilizando una orientación cuantitativa para determinar las necesidades de la organización y así enfocarnos en las dificultades utilizando la encuesta y la entrevistas, para encontrar mejores alternativas de gestión de procesos. Los resultados que se esperan conseguir es un proceso estandarizado a través del empleo de documentos, mapa de proceso, flujogramas y manuales de

operaciones adoptando un enfoque sistémico y que las actividades las realicen los responsables de principio a final para desarrollar procesos controlados y evolutivos a través del cumplimiento de un protocolo.

MARTÍNEZ, VIVEROS Y YEPES, (2019) “Implementación de mejoras en las etapas logísticas para la empresa de una colocación de sistemas de seguridad IPC” Colombia. Tiene como propósito aportar mejoras logísticas de los sucesos de recepción, ingreso, ubicación y despacho de la mercadería, recabar una ampliación en la satisfacción de los clientes finales y condiciones laborales que permitan el mejoramiento de la productividad. Se analiza la demanda de los equipos para dar prioridad a los de mayor demanda e implementar mejoras en la rotulación total de los estantes, elaboración de llevar efectos de manuales de etapas y procedimientos, capacitación impartida en la utilidad de la metodología 5s en el departamento logístico en las etapas de recepción, abastecimiento, gestión de inventarios, aislamiento y despacho de la empresa.

ARANGO, (2020) “Estandarización de las etapas logísticas en la secuencia de frío para la C.I Antillana” Colombia. Tiene como propósito encontrar opciones prácticas en las sucesiones que se realizan en los cuartos fríos, acciones de mejora que les permita ser más competitivos y eficientes mediante la estandarización y llevar a cabo los indicadores y flujos de proceso para optimizar recursos humanos, registros y magnitudes de servicio al cliente, para lograr ello se propone organizar ciertamente la operación en cuartos fríos, evaluar con indicadores de gestión y estandarizar el desarrollo de actividades diarias y por último el diseño del instructivo donde se indica la forma de proceder para el desarrollo de cualquier actividad, teniendo en cuenta los indicadores con los que se medirá el actuar de las personas que llevan a cabo la etapa logística.

CHÁVEZ Y QUIROZ, (2018) “Estandarización de etapas y su efecto en el rendimiento de la Empresa Negociaciones Minera Chávez SAC, AÑO 2017” Trujillo. La elaboración se logró mediante una investigación previa donde visualizaron que no refería con herramientas o mecanismos como tarjetas de seguimiento y control, tarjetas de procesos y diagrama lo cual representaba pérdidas económicas a la empresa. Para lograr la estandarización se elaboró

estas herramientas que impactan en la productividad y permitiendo tener una estructura que cumpla los procesos y optimice los tiempos, además se obtuvo la reducción de la etapa de envase y selección en 50%, adicionando un 75% del rendimiento de sacos por hora y se determinó como indicadores de productividad: VAN = 98,453.60 soles, TIR = 141% y B/C = 3.65.

ZAPATA, (2018) “Estandarización de etapas para intervenir en el rendimiento en las organizaciones de la demanda en una droguería, Lima – 2018”, este proyecto tiene un enfoque cuantitativo y producir un análisis de las etapas en el zona de la planificación de una droguería, para mejorar la productividad se trabaja las dimensiones de eficiencia y eficacia de la variable dependiente, se analiza las consecuencias del cálculo de los sucesos y periodos estandarizados que se realizan en el proceso, se tiene como resultado que la estandarización de etapas que influye en la producción la cual está determinada por la eficiencia y eficacia, además mejora el rendimiento de los colaboradores.

LIMA, (2018) “Estandarización de las etapas en la productividad de manjar blanco, Lima” (La estandarización de las etapas es fundamental por diferentes razones, las cuales es adicionar el rendimiento, equilibrar la calidad, disminuir costos a producir, etc.). La estandarización incrementa la productividad, uniformiza la calidad y reduce los costos del rendimiento, el objetivo de este proyecto es la estandarización de las etapas en la producción de manjar blanco, se analiza el método de gestión de calidad, se reduce los defectos y se fomenta la mejora continua en la zona de productividad, se define las ventajas e inconvenientes de la estandarización, se utiliza el diagrama de flujo como instrumento para conocer cada proceso y analizar las operaciones antes durante y después, de esta manera mejora la calidad y aumenta la producción y satisface los nuevos mercados promocionando nuevos productos más cómodos para los clientes.

COTRINA, (2020) “Propuesta de progreso en los procesos en la zona de logística para disminuir los valores de una empresa Agroindustrial, Chao, 2019 Trujillo – Perú. Se partió de la ejecución de un diagnóstico de la ubicación actual en el área logística lo que determino las etapas no estandarizadas, falta

de capacitación, disminución de indicadores de gestión, falta de auditoría y políticas de etapas logísticas, se elaboró la propuesta considerando la eliminación de las causas y se logró la disminución de los costos fue de S/. 57,954.00 a S/. 41,190.61, lo cual es rentable para la empresa agroindustrial, siendo resultado de los instrumentos de mejoría planteadas por las causas raíces determinadas.

PAREDES Y VARGAS, (2018) en su tesis “Propuesta de Progreso de la etapa de Acopio y Reparto de los Productos Terminados en una Empresa Cementera del Sur” Arequipa – Perú, mediante el empleo de diversas herramientas pretenden aumentar el placer del cliente en un 90% minimizando los tiempos de despacho y avalar un 95% de unidades de carga debidamente equipadas, revisadas y homologadas, al realizar el análisis de la ubicación actual debemos de identificarlos los puntos críticos de la etapa del acopio y reparto de los productos acabados; siendo los más importante la ausencia de capacitación y entrenamiento de los colaboradores, además de inexistencia de un layout, riesgos de seguridad y salud ocupacional, se mejoró un incremento de hasta 45% de despacho de cemento generando mayor ahorro, se controla los riesgos de seguridad y salud ocupacional así como impactos medio ambientales a lo largo de toda la cadena, se estudió y evaluó los valores de beneficio arrojando un VAN positivo de S/. 64,425.56, lo beneficioso de nuestra propuesta es del 26% por lo que la empresa acepta.

La estandarización se define como aquello que está documentado y norma el quehacer y el cumplimiento de los colaboradores que contribuyen para la empresa, organización o un grupo dedicado a un fin (SOSA, 2004).

En la etapa de estandarización es fundamental tener en cuenta algunos aspectos como la misión, los objetivos que guían su acción, procedimientos, métodos y actividades de las productividades, políticas y normas que ayudan al comportamiento dentro de la empresa (SOSA, 2004).

La estandarización nos permite garantizar que las diferentes etapas se lleven a cabo de manera uniforme por el personal involucrado en esta área para lograr minimizar tiempos, facilidad de ubicación y acceso a los diferentes materiales e insumos, así como comportamientos constantes que generen servicios

oportunos y a bajo costo además de beneficios como eliminar reprocesos, reducir tiempos de entregas, mejor calidad del servicio logístico.

CAMISÓN, CRUZ Y GONZÁLEZ (2006), un “proceso encierra una secuencia de actividades dependientes y relacionadas, establecidas para generar una salida destinada a un grupo de clientes lo que requiere de la entrada de recursos a los que se les añade valor” (p.844).

Las organizaciones desarrollan una agrupación de etapas que se aplican a cabo en forman secuencial, interrelacionados unos con otros para dar lugar a los resultados esperados ya sean bienes o servicios dependiendo del giro de la empresa.

Toda etapa, debe desempeñar un papel importante, tal como, posibilidad de establecer; el concepto de siempre tener un objetivo, se dice, un motivo de ser; es la definicion de unos límites, se dice, claramente especificar su inicio y el termino; posibilidad de representar gráficamente; posibilidad de medir y controlar, a través de las señalizaciones que permitan iniciar con un rastreo en su progreso, teniendo una mejora en los resultados; teniendo un responsable, encargado de la eficiencia y la eficacia de entre otras muchas ocupaciones, podemos definir como ejemplo, garantizar la correcta ejecucion y control de las etapas en todas las funciones establecidas.

La estandarización consiste en lograr que las etapas en una organización sean desarrollados de forma consistente por parte del personal involucrado, con el fin de estandarizar la calidad de los bienes o servicios, esto permitirá al personal que lleva a cabo los diferentes procesos ubicar y acceder sin pérdida de tiempo a los diferentes materiales e insumos necesarios para su trabajo, logrando que la organización y los diferentes procesos que desarrolla sean uniformes y brinden tangibles o intangibles de calidad homogénea y a un costo competitivo. Por lo anterior, podemos ver que la estandarización de las etapas trae consigo ventajas para la empresa en la que se va a implementar, tales como: mejorar la operatividad de los procesos, evitar retrabajos en actividades, optimizar tiempos de carga y descarga de mercancías, estandarizar la calidad de los productos con los que se entrega a los proveedores, permite identificar puntos críticos en las operaciones logísticas.

Es por ello que para lograr estos beneficios procederemos a conocer las herramientas que se van a permitir cumplir con el proceso de estandarización y que contribuyan al buen desempeño y desarrollo de las actividades en el área logística.

El estudio del trabajo es un instrumento que expone todas las actividades de un proceso y el funcionamiento de una área o de una empresa y se debe manejar con cuidado para no poner en exposición las debilidades y amenazas, dando oportunidad a la competencia; para lograr buenos resultados se debe tener una política de mejora continua, aplicarlo constantemente y en todas los departamentos de la empresa con la participación de todos con la cultura de no más desperdicios ya sea de material, tiempo, recursos humanos, u otro recurso que no le añada valor.

Además es un medio para adicionar el producto de una empresa a través de la reorganización del trabajo, es sistemático ya que se debe tener en cuenta todos los factores y datos que participan en la eficacia de una operación, se debe establecer normas de rendimiento para planificar y controlar eficazmente, permite poner al descubierto las operaciones que representan riesgo para establecer métodos seguros, los resultados reflejados en los ingresos se muestran de inmediato y continúan mientras se siga con la política de mejora, su aplicación no tiene restricciones ya sea que se realice un trabajo manual o instalaciones, oficinas, comercio, distribución, restaurantes o explotaciones; finalmente podemos acotar que su aplicación no requiere de una gran inversión y es fácil de utilizar permitiendo descubrirlas falencias de una área o de una empresa.

BSI (1991), el estudio de métodos nos permite registrar, hacer un examen crítico sistemático de la forma de cómo llevar a cabo las actividades para realizar mejoras, se consideran las siguientes etapas para el estudio de métodos: Se debe seleccionar la etapa o tarea que se va a estudiar teniendo en cuenta factores económicos que involucren operaciones generadoras de beneficios, de desechos o costosas, cuellos de botella que atrasan las actividades, transporte a grandes distancias de recursos empleando mano de

obra, podemos apoyarnos de análisis de Pareto; se debe registrar y recolectar los datos de la tarea o proceso con la aplicación de la técnica más apropiada pero que nos permita exactitud ya que ayudara mucho de base para llevar a cabo el examen crítico y poder idear el nuevo método, para ello podemos emplear gráficos que consignan una sucesión de hechos según el orden de ocurrencia y diagramas indican el traslado y las interrelaciones que se dan en las diferentes actividades de una tarea o proceso; examinar los hechos y datos recolectados con juicio crítico para encontrar la justificación de lo que se hace, según el propósito, el lugar, la persona, el medio y la sucesión, lo que encierra la técnica del interrogatorio que es el medio para realizar un examen crítico para cada actividad a través de una secuencia de preguntas preliminares y de fondo que busca eliminar partes innecesarias, combinar cuando sea posible, ordenar la secuencia de actividades o simplificar para obtener mejores resultados; establecer el método más eficiente, teniendo en cuenta la participación y contribución de los colaboradores y las técnicas de gestión a emplearse para efectuar grandes economías con pequeños cambios con el empleo de recursos poco costosos o eliminando movimientos inútiles y tratar de buscar mejoras para lograr actividades más eficientes; se evalúa los diferentes métodos ya que algunos involucran grandes cambios que en ese momento no se pueden dar, algunos pueden implementarse de inmediato, se debe evaluar los costos no solo los que son fáciles de medir sino también los cualitativos, de igual forma en los beneficios para tener una clara idea de los resultados del nuevo método en comparación al anterior; se define el nuevo método y se presenta a las personas involucradas para hacer prácticas y adiestramientos logrando familiarizarse con los cambios; luego se implanta el nuevo método y se capacita al personal involucrado para que sea aceptado, se necesita la participación activa de todos los que laboran en esa área o empresa, es importante la capacidad del instructor para explicar en forma clara y sencilla lo que se propone y poder inspirar confianza y seguridad, lograr de esta manera la adaptación al cambio más rápidamente y conseguir que el proceso no se detenga y que se ejecuta según lo planeado, es muy importante expresar el reconocimiento y motivación a los participantes y finalmente se debe controlar la aplicación observando los cambios y resultados que arroje sin perder la mira los objetivos de los departamentos de la empresa, se debe tener

en cuenta que aunque el método sea eficiente tomara un tiempo adquirir práctica, es por ello tener cuidado al elegir la fecha del cambio, si fuera necesario se debe recurrir a la planificación y control para mantener en uso el nuevo método, para ello es importante no permitir que se vuelva a lo anterior y establecer herramientas, distribución del lugar de trabajo, transporte evitándola mala interpretación, además de mantener buenas relaciones para estimular la identificación de los involucrados en el empleo del nuevo método.

La inspección visual nos permite enfocar lo que está provocando pérdidas en el proceso y como se puede mejorar para generar valor con la participación de todos los que gestionan y mantenerse informados, además ver de qué manera afecta sus conductas y comportamientos a los resultados, y saber la importancia de las capacitaciones que los llevara a lograr los objetivos trazados en el periodo establecido. Esta técnica está ligada a la importancia de la motivación de los colaboradores en la metodología Lean a través de la información, podemos tener un control visual e identificación de actividades y equipos, identificación de espacio, productos y recursos, señales en el suelo, áreas de comunicación y descanso, información e instrucciones y limpieza.

La productividad tiene como relación el insumo y el producto. OIT

SEVILLA (2016) “es una medición económica que nos permite contar la cantidad de servicios y bienes que se han logrado elaborar con la utilización de factores como trabajador, capital, tiempo y tierra en un periodo determinado.” (p. 1).

SLADOGNA (2017) también podemos agregar que, “la productividad nos muestra el uso eficiente de recursos materiales, tecnológicos, humanos y otros para obtener servicios y bienes” (p. 2).

Por lo que podemos indicar que es posible aumentar la productividad, logrando la utilización de los diferentes recursos y así lograr un mejor trabajo, en mayor cantidad, incrementando el equipamiento y haciendo uso eficiente de la tecnología o de nuevas tecnologías y obtener una buena interrelación entre los resultados y el tiempo empleado en conseguirlos, además de la calidad y

cantidad de bienes o servicios obtenidos y recursos utilizados. Todas las empresas tienen interés por aumentar la productividad y para ello deben lograr el desarrollo de los diferentes procesos teniendo en cuenta la eficiencia y eficacia con la que deben laborar.

FERNÁNDEZ, RÍOS Y SÁNCHEZ, 1997 “la productividad expresa la capacidad o cualidad que tiene una empresa o fábrica al logro de su objetivo con el manejo de la disminución de la cantidad de recursos” (p.55).

Podemos decir que la eficiencia tiene en cuenta los medios empleados para llevar a cabo una tarea, la que debe ser ejecutada de manera adecuada teniendo en cuenta los recursos a emplear, siempre capacitando al recurso humano para que pueda cumplir sus obligaciones.

FERNÁNDEZ, RÍOS Y SÁNCHEZ (1997), “la eficacia es la competencia que tiene una empresa para logro de sus objetivos, teniendo en cuenta la eficiencia y los factores de su entorno” (p. 65).

La eficacia tiene en cuenta los resultados obtenidos, se debe alcanzar los objetivos de la empresa, pero sin dejar de lado que las cosas se deben hacer de forma correcta, logrando la utilización de todos los recursos en especial el recurso humano.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de Investigación:

Al respecto los investigadores como SOLÍS 2008, GAY 1996, RODRÍGUEZ 1986, y otros 2013 están de acuerdo en la existencia de dos tipos de estudios, la investigación aplicada, la investigación básica, pura o fundamental.

La investigación aplicada se enfoca a solucionar los problemas que se presentan en las diferentes etapas y está orientada a mejorar el funcionamiento de los procedimientos.

Este tipo de investigación está orientada a mejorar, perfeccionando y optimizando la forma como funcionan los sistemas, procedimientos, normas, reglas y tecnológicas en la actualidad con los adelantos en la ciencia y tecnología; es por ello que no se emplea cuando se trabaja afirmación o negación, más bien si se habla de eficiencia o deficiencia, eficacia o ineficacia (ÑAUPAS H. M., 2013, págs. 69- 70).

La presente investigación es de tipo aplicada, su fundamento son bases teóricas que nos permitan encontrar métodos para plantear soluciones a todos los problemas que se pueden presentar en la zona logística de la empresa de servicios y mantenimiento.

3.1.2 Diseño de Investigación:

En los diseños cuasiexperimentales se debe manipular por lo menos una variable independiente para poder visualizar su efecto sobre una o más variables dependientes, provocando diferir de los experimentos puros. SAMPIERI (2014, p.151)

En esta investigación emplearemos el diseño cuasiexperimental que nos permitirá observar, valorar y compara el antes y el después de aplicados las diferentes herramientas para estandarizar las etapas que se llevan a cabo en el área logística de la empresa y poder determinar la variación de la productividad.

X, ----- VI Estandarización de procesos

Y1 y Y2 -----VD Productividad

3.1.3 Nivel de Investigación:

SAMPIERI (2014, p.92) en el nivel de investigación descriptivo se busca la especificación de las características y propiedades importantes de cualquier fenómeno o hecho que se evalué describiendo las tendencias de una población o un grupo.

La investigación tiene un enfoque descriptivo ya que nos permite detallar los procesos logísticos que se van a analizar para poder aumentar la productividad, además tiene un nivel explicativo porque se desarrolló los procesos para lograr la estandarización y la adición del rendimiento en la empresa dedica al servicio y manteamiento.

3.1.4 Enfoque de Investigación:

El objetivo es que partiendo de una muestra representativa se pueda aplicar los datos a una población, para ello se debe tomar en cuenta una cantidad de datos necesarios para poder generalizar el estudio y estos deben ser de naturaleza cuantitativa. SAMPIERI (2014, p.12).

En la presente investigación el enfoque aplicado es contable ya que la variable dependiente es cuantitativa, en este caso la productividad es medible y cuantificable, ello nos permite medir la variabilidad.

3.2. Variables y operacionalización:

3.2.1 Variable Independiente: estandarización de procesos

La estandarización de etapas permita la mejora continua a través de aplicar diferentes formatos, fichas, documentos y normas para lograr mayor eficiencia en las diferentes actividades que añaden valor a los bienes o servicios que

genera una empresa para lograr la aceptación en los clientes externos como internos.

Cuando hablamos de estandarización de proceso debemos tomar por conocimiento la estructura organizativa de la empresa, para poder establecer las comunicaciones, así como las coordinaciones dentro del área, en este caso la logística, Anexo1, Anexo2

Dimensión 1: PROCESO DE COMPRA

- Requisición = NRR / NRA
NRR: número de requerimientos recepcionados
NRA: número de requerimientos atendidos
- Cotización: = NCR / CA
NCR: número de cotizaciones realizadas
CA: cotizaciones atendidas (respuestas de proveedor)
- Selección de proveedor = CA / CP
CA: cotizaciones atendidas
CP: cantidad de proveedores
- Orden de compra = $NOCG / NOCA$
NOCG: cantidad de ordenes de compras generadas
NOCA: cantidad de ordenes de compras aprobadas
- Seguimiento del pedido = PG / PA
PG: pedidos generados
PA: pedidos atendidos
- Recepción = PR / PG
PR: pedidos recepcionados
PG: pedidos generados

Dimensión 2: PROCESO DE ABASTECIMIENTO O LOGISTICO

- Almacén = $NPA + NPR$
NPA: número de productos en almacén
NPR: número de productos recepcionados
- Inventario = $NPS - NPR$

- NPS: número de productos en stock
NPR: número de productos requeridos
- Entrega de requerimiento = RS / RA
- RS: requerimientos solicitados
RA: requerimientos atendidos

3.2.2 Variable Dependiente: Productividad

Según la OIT, la producción debe llevar al empleo eficaz de la innovación además de los recursos que permitan incrementar el valor agregado para los productos y servicios.

La productividad se determina según la cantidad de servicios y bienes producidos en relación a los recursos e insumos utilizados.

Dimensión 1: Eficiencia

CHIAVENATO (2004), la eficiencia expresa el empleo correcto de los medios de producción que se tiene, se expresa en la relación entre productos resultantes y los recursos utilizados.

Podemos decir que la eficiencia refleja el logro de los objetivos con el uso del menor costo de recursos teniendo en cuenta un nivel dado de recursos humanos, financieros, tecnológicos y tiempo.

Porcentaje en horas hombre utilizadas (Mano de Obra)

$$\frac{HProd}{HProg} \times 100$$

HProd= Horas hombre utilizadas

HProg= Horas hombre programadas

Dimensión 2: Eficacia

La eficacia expresa la medida en que se logró los resultados. (CHIAVENATO, 2004)

Para Da Silva la eficiencia se relaciona con la obtención de las metas y con conclusiones planteadas mediante la realización de tareas que nos lleven al logro de las metas planteadas.

La eficacia tiene en cuenta los resultados obtenidos, se debe alcanzar los objetivos de la empresa, pero sin dejar de lado que las cosas se deben hacer de forma correcta, optimizando la utilización de todos los recursos en especial el recurso humano.

Porcentaje en requerimientos atendidos

$$\frac{RAtendS}{RProgS} \times 100$$

RAtendS= requerimientos atendidos semanales

RProgS= requerimientos programados semanales

3.3. Población

FRACICA (1988), la población está conformada por los objetos en los cuales se enfocará la investigación y forman las unidades de muestreo” (p. 36).

Para este trabajo de investigación la población está definida por los colaboradores que trabajan en la zona de servicios y mantenimiento que son un total de 80 personas.

Muestra

SAMPIERI (2003, p. 236) la muestra está conformada por un subgrupo que debe representar a la población en la cual se recogerá información o datos.

La muestra con la que llevaremos a cabo esta investigación está establecida

por los colaboradores de la zona de logística que está conformada por el jefe de

logística y 03 trabajadores, en total la muestra es de 4 persona.

Muestreo

El muestreo nos permite la selección de la unión de personas que se denomina población con el objetivo de estudiarlos, pero deben representar el total de la cantidad de personas. (OCHOA, 2015). En este estudio de muestreo está conformada por las personas que trabajan en la zona de logística y constituirá el grupo de individuos representativos.

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

Técnicas

La técnica nos permite recopilar información o datos a través del empleo de actividades o procedimientos (BERNAL, 2010 p. 194).

En la investigación utilizaremos la técnica de la observación la que nos permite observar la etapa de compra y la etapa de abastecimiento en el área logística, de esta manera poder obtener un mejor análisis de la ubicación actual en la empresa.

Instrumentos

VALDERRAMA (2002) los instrumentos son los medios que se emplean en una investigación.

La ficha de registro es un instrumento prediseñado donde se detallan los movimientos que se utilizan en las etapas de compras y abastecimiento, como se desarrollan, quienes intervienen y cuáles son los resultados obtenidos durante un tiempo.

Validez

Permite precisar el grado con que se pueden establecer el fin a partir de las conclusiones obtenidos (CASTELLANOS, 2017, p. 2).

La validez se lleva a cabo mediante la apreciación de los especialistas, en la cual tres expertos evaluaron las dos herramientas de recopilación de datos.

Juicios de expertos

En el proyecto de investigación la validación se lleva a cabo mediante un documento de juicio de expertos, el cual están conformado por tres asesores temáticos de la Universidad Cesar Vallejo, los cuales garantiza la validez de los instrumentos.

Confiabilidad

Grado en que su empleo en varias oportunidades en la misma situación arroje los mismos resultados (CASTELLANOS, 2017, p. 2)

La confiabilidad en esta investigación que es cuantitativa es exacta y precisa

3.5 Procedimientos

En la investigación el procedimiento para obtener los datos y la información se realiza a través de fichas de registro que es un instrumento prediseñado en donde se tiene en cuenta los movimientos que se tienen que hacer en la etapa de compra y abastecimiento logístico.

Esta ficha registra la información necesaria a través de la observación, esto nos permite elaborar un diagrama de flujo actual para poder examinar de forma crítica la manera como se tienen que hacer en cada una de las actividades, la secuencia, los métodos utilizados y poder plantear un nuevo proceso más eficiente y eficaz a través de un diagrama de flujo propuesto, teniendo en cuenta el aporte de los colaboradores del área logística.

Una vez elegido entre las diferentes opciones a través de una evaluación que nos permita comparar el actual con el propuesto, se procede a implantar de forma práctica, clara y permanente para llevar a cabo la etapa de compras y abastecimientos y finalmente controlar su aplicación.

En este procedimiento se contó con la aprobación y colaboración del gerente, así como la participación del jefe de logística y de sus colaboradores.

3.5.1. Desarrollo de la propuesta

La propuesta a desarrollar tiene como objetivo estandarizar los procesos de compras y abastecimiento que se elaboran en el área logística los cuales fueron previamente seleccionados para realizar la investigación procediendo a

registrar la información y datos en la ficha de registro a través de la observación, luego examinar en forma crítica como se llevan a cabo las diferentes actividades, para ello se utilizara el diagrama de flujo que nos permita detectar los puntos en los cuales es necesario agregar procedimientos, formatos, fichas y después establecer un procedimiento más eficiente y eficaz con el aporte de los que laboran en el área logística, lo que arroja un nuevo diagrama de flujo en el que se define un nuevo procedimiento en el que se tienen en cuenta los formatos y fichas según corresponda en cada actividad en la que se debe generar valor.

Después se podrá implantar el nuevo procedimiento con el involucramiento de todos los participantes, controlar y garantizar que se lleve a cabo según lo indicado para lograr la estandarización de las etapas de compras y abastecimiento, de esta manera se logra el incremento de la productividad en la empresa.

Situación actual de la empresa

Descripción de la empresa

La empresa tiene como fin, brindar resultados integrales en Ingeniería de mantenimiento y desarrollo de proyectos en el sector minero e industrial a través de la prestación de servicios de mantenimiento y otros servicios, con 33 años de experiencia en la ciudad de Arequipa.

Misión

Somos proveedores de soluciones integrales en Ingeniería de mantenimiento y el incrementos de proyectos en el sector minero e industrial, cumpliendo óptimos niveles de calidad y seguridad apoyados en un personal calificado para cumplir las expectativas de nuestro cliente.

Visión

Ser una empresa líder en mantenimiento en el mercado nacional de minería e industria, siendo reconocida por nuestros estándares de calidad, índices de seguridad, respeto por el medio ambiente y responsabilidad social a través de la mejora continua y así superar las expectativas de nuestros clientes.

Organigrama

El organigrama de la empresa está estructurado en 7 áreas las cuales trabajan en forma coordinada con administración y finanzas, así como recursos humanos, todos bajo la dirección del gerente administrativo.

Presentamos a continuación el organigrama:

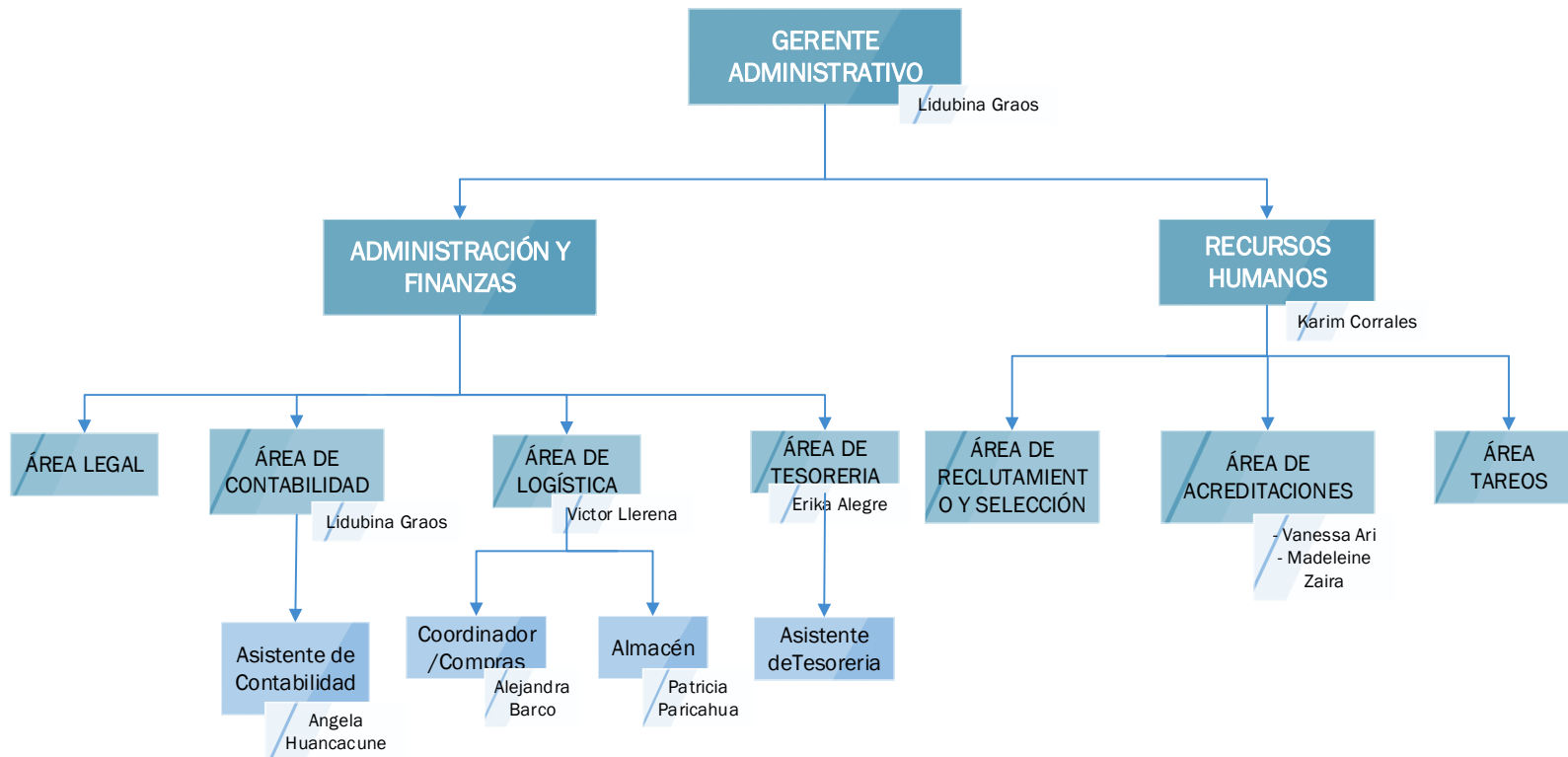


Figura3.Organigrama

Principales Servicios

- Mantenimiento de la planta del área de chancado
- Mantenimiento de la planta del área de flotación
- Mantenimiento de la planta del área de relaves
- Mantenimiento de la planta del área de molienda

Principales Clientes

- Minera SMCV
- Minera Antapacay
- Minera Las Bambas
- Minera Chinalco
- Minera Hudbay
- Otras mineras

Descripción del área

El área logística lleva a cabo dos procesos que analizaremos, el proceso de compra el cual inicia con la requisición de pedidos de las diferentes áreas de la empresa, se procede a realizar la cotización según especificaciones técnicas, cantidad, descripción u otras características, se selecciona el proveedor que debe atender el requerimiento, para ello se genera la orden de servicio u orden de compra con todos los detalles especificados en el requerimiento; teniendo en cuenta el tiempo, se debe hacer el seguimiento del pedido y estar preparados para la recepción.

Además tenemos el proceso de abastecimiento en el cual debemos ver el almacenamiento de los productos, materiales, suministros u otros así como el inventario teniendo en cuenta el stock existente para tener datos actualizados, finalmente se debe planificar las entregas de requerimientos según pedidos de nuestros clientes internos.

Indicadores del Estudio de Trabajo actual

Estudio de Métodos actual (Pre-test)

Diagrama de flujo del proceso

En este diagrama establece al grupo de actividades que corresponden al desarrollo de compra y abastecimiento del área de logística, se grafica la secuencia de las actividades que se logran en estos procesos, el cual se elaboró para la investigación ya que la empresa no cuenta con estos diagramas.

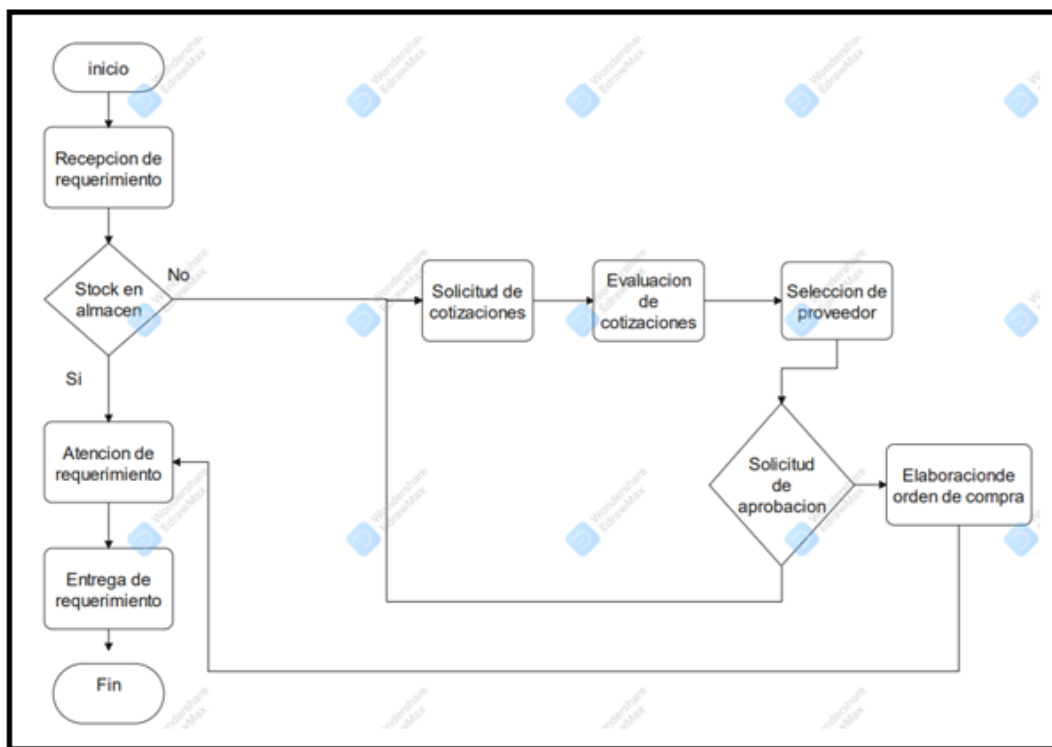


Figura 4. Diagrama de Flujo de proceso de compra

En la figura N°4, del diagrama de flujo de la etapa de compra se observa que inicia con la recepción del requerimiento, para luego revisar el stock en almacén si se cuenta con lo requerido se entrega, de lo contrario se solicita cotizaciones, se evalúan y se selecciona el proveedor, se genera una solicitud de aprobación, si es aprobada se elabora la orden de compra, de lo contrario se vuelve a llevar a cabo el proceso pero no se utiliza formatos, procedimientos ni fichas.

Estudio de Métodos actual (Pre-test)

Recolección de datos

En la tabla 3 se presenta los requerimientos atendidos y programados que se llevaron a efecto en el mes de julio iniciándose desde la 1er semana hasta el mes de octubre en la semana 16, se observa las diferentes cantidades de requerimientos que va desde 4 hasta 6 que deben ser atendidos y los requerimientos programados que van de 8 a 10 pedidos, lo que nos permite concluir que no se logra atender los requerimientos en algunos casos menos del 50% como se observa en los cuatro meses, esto durante el pre test.

Tabla N°3. Ficha de registro de requerimientos atendidos/ requerimientos programados

OBSERVACION	REQUERIMIENTOS ATENDIDOS	CANT.	REQUERIMIENTOS PROGRAMADOS	CANT.	
JULIO	1 SEMANA	Requerimiento N° 001-01 al N° 001-04	4	Requerimiento N° 001-01 al N° 001-8	8
	2 SEMANA	Requerimiento N° 001-05 al N° 001-09	5	Requerimiento N° 001-9 al N° 001-18	10
	3 SEMANA	Requerimiento N° 001-10 al N° 001-14	5	Requerimiento N° 001-19 al N° 001-27	9
	4 SEMANA	Requerimiento N° 001-15 al N° 001-18	4	Requerimiento N° 001-28 al N° 001-35	8
AGOSTO	5 SEMANA	Requerimiento N° 001-19 al N° 001-23	5	Requerimiento N° 001-36 al N° 001-44	9
	6 SEMANA	Requerimiento N° 001-24 al N° 001-29	6	Requerimiento N° 001-45 al N° 001-54	10
	7 SEMANA	Requerimiento N° 001-30 al N° 001-35	6	Requerimiento N° 001-55 al N° 001-64	10
	8 SEMANA	Requerimiento N° 001-36 al N° 001-40	5	Requerimiento N° 001-65 al N° 001-72	8
SEPTIEMBRE	9 SEMANA	Requerimiento N° 001-41 al N° 001-45	5	Requerimiento N° 001-73 al N° 001-81	9
	10 SEMANA	Requerimiento N° 001-46 al N° 001-50	5	Requerimiento N° 001-82 al N° 001-90	9
	11 SEMANA	Requerimiento N° 001-51 al N° 001-56	6	Requerimiento N° 001-91 al N° 001-100	10
	12 SEMANA	Requerimiento N° 001-57 al N° 001-62	6	Requerimiento N° 001-101 al N° 001-109	9
OCTUBRE	13 SEMANA	Requerimiento N° 001-63 al N° 001-67	5	Requerimiento N° 001-110 al N° 001-117	8
	14 SEMANA	Requerimiento N° 001-68 al N° 001-73	6	Requerimiento N° 001-118 al N° 001-126	9
	15 SEMANA	Requerimiento N° 001-74 al N° 001-79	6	Requerimiento N° 001-127 al N° 001-135	9
	16 SEMANA	Requerimiento N° 001-80 al N° 001-85	6	Requerimiento N° 001-136 al N° 001-145	10

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°4. Ficha de registro horas hombres utilizadas/horas hombre programadas

OBSERVACION		HORAS HOMBRE UTILIZADAS	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS
JULIO	1 Semana	33	48
	2 Semana	32	48
	3 Semana	32	48
	4 Semana	33	48
AGOSTO	5 Semana	33	48
	6 Semana	34	48
	7 Semana	33	48
	8 Semana	33	48
SEPTIEMBRE	9 Semana	34	48
	10 Semana	34	48
	11 Semana	33	48
	12 Semana	33	48
OCTUBRE	13 Semana	34	48
	14 Semana	35	48
	15 Semana	34	48
	16 Semana	35	48

Fuente: Elaboración propia

Para iniciar la recopilación de datos en el proceso de compra y abastecimientos se tienen en cuenta las cantidades de las horas hombre utilizadas y horas hombre programadas de acuerdo a las diferentes semanas, la menor cantidad de horas hombres utilizadas se encuentran en la semana 2 y 3 que se encuentra en el mes de agosto y septiembre respectivamente en relación a las horas hombre programadas que son 48.

Indicadores de la Productividad actual (Pre-test)

Eficiencia actual (Pre-test)

Tabla 5. Eficiencia del área de logística

OBSERVACION		HORAS HOMBRE UTILIZADAS	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS	EFICIENCIA	%
JULIO	1 Semana	33	48	0.69	68.75
	2 Semana	32	48	0.67	66.67
	3 Semana	32	48	0.67	66.67
	4 Semana	33	48	0.69	68.75
AGOSTO	5 Semana	33	48	0.69	68.75
	6 Semana	34	48	0.71	70.83
	7 Semana	33	48	0.69	68.75
	8 Semana	33	48	0.69	68.75
SEPTIEMBRE	9 Semana	34	48	0.71	70.83
	10 Semana	34	48	0.71	70.83
	11 Semana	33	48	0.69	68.75
	12 Semana	33	48	0.69	68.75
OCTUBRE	13 Semana	34	48	0.71	70.83
	14 Semana	35	48	0.73	72.92
	15 Semana	34	48	0.71	70.83
	16 Semana	35	48	0.73	72.92

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 para el cálculo de la eficiencia se considera las horas hombre programadas que son 48 horas semanales en razón de horas hombre utilizadas que van como mínimo desde 30 horas hasta 34 horas como máximo utilizadas.



Figura 5. Evolución de la Eficiencia

Según la figura 5, se puede observar el procedimiento de la eficiencia de la empresa que corresponde desde la 1er semana hasta la semana 16, el cual se puede ver que varía entre 68.75% y 72.92% no presenta picos ni valles.

Eficacia actual (Pre-test)

Tabla 6. Eficacia del área de logística

OBSERVACION		REQUERIMIENTOS ATENDIDOS	REQUERIMIENTOS PROGRAMADOS	EFICACIA	%
JULIO	1 Semana	4	8	0.50	50.00
	2 Semana	5	10	0.50	50.00
	3 Semana	5	9	0.56	55.56
	4 Semana	4	8	0.50	50.00
AGO-5TO	5 Semana	5	9	0.56	55.56
	6 Semana	6	10	0.60	60.00
	7 Semana	6	10	0.60	60.00
	8 Semana	5	8	0.63	62.50
SEPTIEMBRE	9 Semana	5	9	0.56	55.56
	10 Semana	5	9	0.56	55.56
	11 Semana	6	10	0.60	60.00
	12 Semana	6	9	0.67	66.67
OCTUBRE	13 Semana	5	8	0.63	62.50
	14 Semana	6	9	0.67	66.67
	15 Semana	6	9	0.67	66.67
	16 Semana	6	10	0.60	60.00

Fuente: Elaboración propia

Para la operación de la eficiencia se puede observar en la tabla 6, los requerimientos programados semanales durante cuatro meses desde julio hasta octubre van entre 8 a 10 por semana en razón de requerimientos atendidos semanales van desde 4 hasta 6 como máximo, lo que nos arroja una eficacia de 50.00% que es el porcentaje más bajo durante el análisis y un máximo de 66.67%.

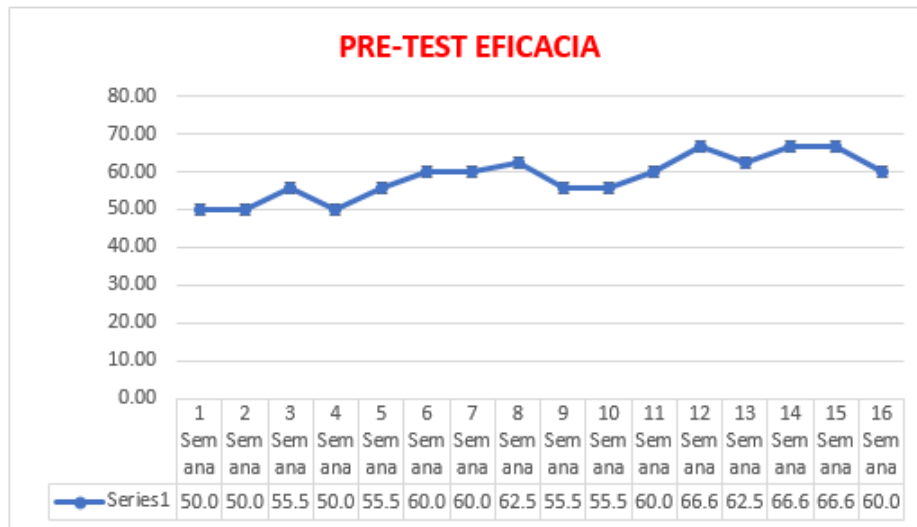


Figura 6. Evolución de la Eficacia

Según la figura 6, se puede observar el procedimiento de la eficacia en una empresa de mantenimiento y servicios que corresponde desde la 1er semana hasta la semana 16, el cual se puede ver que varía entre 50.00% y 66.67%.

Productividad actual (Pre-test)

Tabla 7. Productividad del área de logística en una empresa de mantenimiento y servicios

OBSERVACION		EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
JULIO	1 Semana	0.69	0.50	0.34
	2 Semana	0.67	0.50	0.33
	3 Semana	0.67	0.56	0.37
	4 Semana	0.69	0.50	0.34
AGOSTO	5 Semana	0.69	0.56	0.38
	6 Semana	0.71	0.60	0.43
	7 Semana	0.69	0.60	0.41
	8 Semana	0.69	0.63	0.43
SEPTIEMBRE	9 Semana	0.71	0.56	0.39
	10 Semana	0.71	0.56	0.39
	11 Semana	0.69	0.60	0.41
	12 Semana	0.69	0.67	0.46
OCTUBRE	13 Semana	0.71	0.63	0.44
	14 Semana	0.73	0.67	0.49
	15 Semana	0.71	0.67	0.47
	16 Semana	0.73	0.60	0.44

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla N°7, se puede observar el procedimiento de la productividad en una empresa de mantenimiento y servicios que corresponde desde la 1er semana hasta la semana 16, el cual se puede ver que varía entre 0.33 a 0.49% de productividad.

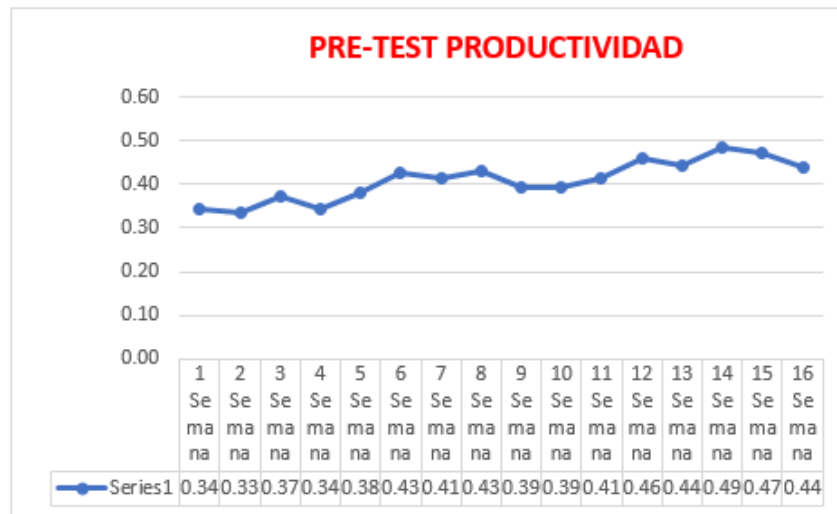


Figura 7. Evolución de la Productividad pre-test

Se aprecia el grafico de productividad en la figura 7, en donde se observa el comportamiento que va desde el 0.33 y 0.49 de productividad, mostrando que no se cumple con los requerimientos estimados a realizar.

3.5.1 Propuesta de Mejora

En la Empresa de Servicio Industrial y Mantenimiento se llevó a cabo la aplicación de la investigación de métodos que consiste en inspeccionar y examinar en forma crítica como se lleva a cabo las actividades y plantear mejoras, para ello se seleccionó los procesos de compras y abastecimiento, se recolecto la data a través de la ficha de registro y se examinó de forma crítica utilizando el Diagrama de flujo, para poder plantear un nuevo proceso lo que nos permitió graficar un nuevo Diagrama de flujo y elaborar procedimientos, formatos y fichas, así determinar la mejor alternativa que elimine actividades y recursos que no aportan a la productividad de la empresa.

Una vez definido el nuevo procedimiento el cual se debe presentar en forma clara y con el involucramiento de todo el personal del área logística se procede a la implantación para que sea aplicado y utilizado en los procesos de compras y abastecimiento, finalmente se debe controlar el cumplimiento adecuado lo que permitirá la estandarización de los procesos con el fin del aumento de la producción en la empresa.

A continuación, desarrollamos los pasos llevados a cabo en el estudio de métodos:

Paso 1: Seleccionar el proceso para la investigación:

Para elegir el proceso a estudiar se tomó en cuenta que los dos etapas más fundamental que se realizó en el área logística es la etapa de compras y el proceso de abastecimiento ya que estos generan beneficios, costos y arrojan pérdidas por desperdicio, obsolescencia, atraso de entrega de requerimientos, cuellos de botella provocando la interrupción de los demás procesos como la prestación de distintos servicios que brinda la empresa, empleo de mano de obra durante todo el proceso para la manipulación, la gestión, la cual se lleva a cabo en un 90% manualmente ya que no se cuenta con un método de gestión de inventarios, un software por lo cual se sugiere la implementación de un sistema SAP, que nos permita tener un mejor control de los inventarios y el stock existente para evitar retrasos en la entrega de requerimientos, además de que en estos procesos es muy importante el involucramiento del personal que está conformado por el jefe de logística y sus 3 asistentes para tomar buenas decisiones al momento de elegir los proveedores, elaborar las órdenes de compra con todas las características técnicas necesarias y seguir todos los procedimientos con el empleo de los formatos y tener conocimiento de los instructivos para llevar a cabo los procesos de compras y abastecimiento los cuales repercuten en la productividad de la empresa.

Paso 2: Registrar los hechos:

La recolección de datos e información se realizó a través de una ficha de registro, instrumento que se diseñó previamente en la cual se tomó en cuenta las actividades que se llevan a cabo en cada proceso, la periodicidad con que se dan

y observaciones necesarias que se anotaron para tener en cuenta al momento de hacer el análisis.

A continuación, se muestra la ficha de registro:

Tabla 8: Ficha de registro de actividades

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD				OBSERVACIÓN
	D	F	O	N	
Proceso de Compras					
Realiza recepción de requerimientos					
Sigue el proceso para la recepción de requerimientos					
Verifica el stock de almacén					
Realiza el procedimiento de selección y evolución de proveedores.					
Utiliza el formato de solicitud de cotizaciones					
Realiza la evaluación de las cotizaciones					
Selecciona la mejor propuesta					
Utiliza el formato de orden de compra y / o servicio					
Realiza el seguimiento de la orden de compra					
Realiza el procedimiento de ingreso, inventarios y salidas					
Realiza el registro de guía de remisión proceso					
Utiliza el formato de entrega de Epps					
Utiliza el formato de vales de consumo					
Utiliza el formato de cargo de entrega varios					
Utiliza el formato de cargo de entrega de alimentos					
Entrega el requerimiento al área solicitante					
Proceso de Abastecimiento	D	F	O	N	
Utiliza el formato de orden de compra y/o servicio					
Realiza la recepción de productos, insumos, materiales u otros					
Utiliza el formato de recepción de materiales					
Utiliza el formato de control de existencias					
Realiza el procedimiento de salida del producto					
Utiliza el formato de requerimiento de servicio, materiales, equipos y herramientas en general					
Realiza el procedimiento toma de inventarios					
Se queda fuera del horario de trabajo					
Tiene trabajo pendiente					

D= DIARIO, F= FRECUENTE, O= OCASIONALMENTE, N = NO APLICA

Fuente: Elaboración propia

Como podemos mirar la ficha de registro se tomaron en cuenta los dos procesos, de compra y abastecimiento, se detalló los movimientos más importantes que se realizaron, la periodicidad con que se ejecutan y si fuera necesario anotar una observación que es útil a la hora de hacer el análisis y examen crítico.

Esta ficha se aplicó a los 3 asistentes de logística y al jefe según cronograma establecido para tomarlo en cuenta en el análisis del pre test, el cual se encuentra en el anexo 4 para corroborar los datos de la investigación.

Es importante indicar que la exactitud con que se lleve a cabo el registro brinda la base para hacer un buen examen crítico y poder idear el nuevo procedimiento para ello las anotaciones fueron claras y precisas al momento de ejecutar la ficha de registro en el proceso de compras y el proceso de abastecimiento.

Además de la ficha de registro se tiene en cuenta el diagrama de flujo actual, en el que se detalla la secuencia de las actividades que se realizaron en la etapa de la compra y abastecimiento.

En el transcurso, se muestra el diagrama de flujo actual de las etapas de compras y de abastecimiento.

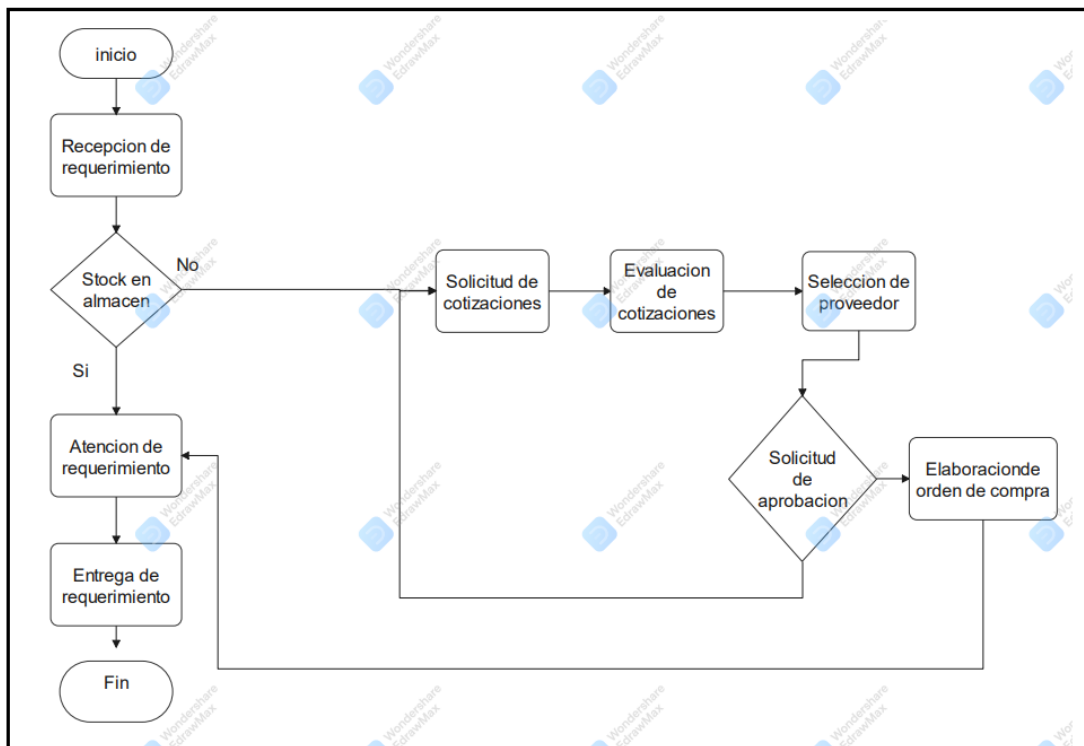


Figura 8. Diagrama de Flujo Actual de la etapa de compra

Paso 3: Realizar el examen crítico:

Una vez registrados los datos e información en la ficha de registro y graficado el diagrama de flujo, se llevó a cabo el examen crítico para ello utilizamos la técnica del interrogatorio aplicada a cada proceso, el de compras y de abastecimiento a través de una serie de preguntas sistemáticas y progresivas, las cuales son de dos tipos.

Las preguntas preliminares se hicieron en un método definido a empezar por:

- El propósito -con que- a través de las preguntas ¿Qué se hace en realidad? y ¿Por qué hay que hacerlo?
- El lugar -donde- con las preguntas ¿Dónde se hace? y ¿Por qué se hace allí?
- La sucesión -en que- a través de la pregunta ¿Cuándo se hace? y ¿Por qué se hace en ese momento?
- La persona -por la que- ¿Quién lo hace? Y ¿Por qué lo hace esa persona?
- Los medios -por los que- ¿Cómo se hace? y ¿Por qué se hace de ese modo?

Y las preguntas de fondo que permiten mejorar el método empleado actualmente ya sea en cuanto al propósito, lugar, sucesión, persona y medios a través de las siguientes preguntas.

- Propósito ¿Qué otra cosa podría hacerse? Y ¿Qué debería hacerse?
- Lugar ¿En qué otro lugar podría hacerse? y ¿Dónde debería hacerse?
- Sucesión ¿Cuándo podría hacerse? y ¿Cuándo debería hacerse?
- Persona ¿Qué otra persona podría hacerlo? y ¿Quién debería hacerlo?
- Medios ¿De qué otro modo podría hacerse? y ¿Cómo debería hacerse?

Esta técnica se aplicó con la participación de todos los integrantes de la zona de logística involucrados en la etapa de compras y de abastecimiento.

Tabla 9. Técnica del Interrogatorio

	Preguntas preliminares	Preguntas de fondo	Ideas detonantes / Respuesta inmediata	Posibilidad de Mejoras
Propósito	- ¿Qué se hace en realidad? - ¿Por qué hay que hacerlo?	- ¿Qué otra cosa podría hacerse? - ¿Qué debería hacerse?		
Lugar	- ¿Dónde se hace? - ¿Por qué se hace allí?	- ¿En qué otro lugar podría hacerse? - ¿Dónde debería hacerse?		
Sucesión	- ¿Cuándo se hace? - ¿Por qué se hace en ese momento?	- ¿Cuándo podría hacerse? - ¿Cuándo debería hacerse?		
Persona	- ¿Quién lo hace? - ¿Por qué lo hace esa persona?	- ¿Qué otra persona podría hacerlo? - ¿Quién debería hacerlo?		
Medios	- ¿Cómo se hace? - ¿Por qué se hace de ese modo?	- ¿De qué otro modo podría hacerse? - ¿Cómo debería hacerse?		

Fuente: Elaboración propia

La técnica del interrogatorio o TIS se encuentra en el anexo 4 aplicado a través de las preguntas preliminares que nos permito determinar la situación actual y observar que en la sucesión se presenta problemas ya que se debe trabajar fuera del horario, algunos días hasta las 9:00 siendo el establecido de lunes a viernes de 7:30 am a 6:00 pm, también el personal que labora en el área de logística no cuenta ni está capacitada para el empleo de los diferentes procedimientos, formatos e instructivos, además el medio que se emplea para realizar las diferentes actividades por lo general es manual ya que no se cuenta con un programa o software para el control de inventarios, el método de compras de los diferentes materiales, insumos o productos que se emplean en la prestación de los servicios a nuestros clientes internos y a las son unidades mineras.

Las preguntas de fondo nos permiten planear ideas para mejorar el método o procedimiento empleado, en este caso, para identificar que nos hace falta

tecnología, capacitación, formatos e instructivos para establecer y estandarizar los procedimientos, evitar las horas de trabajo fuera del horario, motivar al personal para involucrarlos en el proceso de compras y abastecimiento, Anexo 5

Paso 4: Plantear un nuevo proceso

Ya teniendo idea de las mejoras que se pueden realizar se procede a graficar un Flujograma teniendo en cuenta los procedimientos necesarios para llevar a cabo las actividades, así como el empleo de los diferentes formatos que nos permite representar en forma secuencial, relacionada y ordenada todos los movimientos que se realizaran para la etapa de compras y de abastecimiento, los que detallamos a continuación:

- Formato requerimiento de materiales, equipos y herramientas Anexo 6 en el cual se debe especificar cantidad, unidad, clasificación, descripción, sustento, fecha de entrega, recibido por y observaciones.
- Formato de orden de compra y/o servicio Anexo 7 en la que se detalla los datos del proveedor, datos del pago, la cantidad, descripción, precio unitario, total, observaciones y la firma del jefe de logística, así como del director general.
- Formato de solicitud de cotización Anexo 8 en el que se detallan además de los datos del proveedor, la cantidad, unidad, descripción, valor unitario, valor total, observaciones y el responsable de la solicitud.
- Ficha de proveedores donde se consigna todos los datos de los proveedores, para poder evaluar y seleccionar. Anexo 18
- Formato de lista de proveedores donde se consignan todas las carteras de proveedores Anexo 11
- Formato de evaluación de proveedores Anexo 9 este nos permite valorar el incremento de la productividad general de los abastecedores con los que se empezó a trabajar actualmente o con los que planea trabajar, incluye toda la información asociada al mismo, se tiene en cuenta aspectos como calidad, competitividad, costo, entrega y servicio los cuales tiene una puntuación siendo 5 el más alto y así para a cada elemento evaluado.
- Formato de selección de proveedores Anexo 10 el cual se lleva a cabo a través de criterios como tiempo de entrega 40%, calidad 20%, servicio 15%

y precio 25%, clasificando en proveedores A, B, C, esta selección tiene en cuenta la lista de proveedores elaborada según el formato de lista de proveedores que se consigna en el Anexo 11.

- Formato de control de existencias, entradas y salidas Anexo 12 en el que se consigna el responsable del envío, de la recepción o devolución del equipo, maquinaria, herramienta u otros, fecha de entrada o salida, cantidad, saldo y observaciones.
- Registro de guías de remisión Anexo 13
- Formato de entrega de Epps para uso directo del trabajador
- Formato de vales de consumo para el área operativa en la entrega de materiales, consumibles, insumos, etc. Anexo 14
- Formato de cargo de entrega varios para las diferentes áreas administrativas, Anexo 15
- Formato de cargo de entrega de alimentos, Anexo 16

- Formato de requerimientos del mes en el que se detalla fecha, requerimiento, de OSER o unidad minera, proveedor, modalidad, unidad, precio, total.

Además de procedimientos a seguir para:

- Procedimiento para la selección y evaluación de proveedores Anexo 10 este método tiene por meta para establecer los movimientos empleados para realizar selección y evaluación de sus abastecedores, con el fin de asegurarse que el abastecimiento satisfaga los requisitos especificados en la adquisición de productos, materiales, insumos u otros.

Los abastecedores habituales ya han sido selectos por la historia de compra, para la selección de nuevo proveedor, los criterios utilizados en una primera compra son: Información técnica, disponibilidad de productos. Una vez seleccionado un nuevo proveedor se debe completar el formulario Ficha de Proveedores, la selección se hace considerando los antecedentes históricos que existen en la empresa y de acuerdo a parámetros como entrega, calidad, servicio y costo, para luego ser clasificados en 3 categorías, los resultados de la evaluación, se registran en el Formato de evaluación de proveedores.

- Procedimiento de gestión de compras, inventarios, almacenes y salida Anexo 17 el cual aplica para todas las compras de bienes y la contratación de servicios de todos los procesos, el objetivo es establecer la secuencia para la compra y suministros de materiales, productos, equipos y/o herramientas que impactan en la calidad de la ejecución de los proyectos, los relacionados para garantizar el suministro oportuno de bienes y servicios que cumplan con los requisitos del cliente de acuerdo con las necesidades que se generen. Así mismo, establecer y aplicar los criterios para la selección y evaluación de sus abastecedores y subcontratistas, de modo que se asegure que cuentan con la capacidad suficiente para abastecer los bienes y servicios dentro de las condiciones establecidas por el cliente y la empresa.
- Procedimiento de gestión de entrada, inventarios, almacenes y salida Anexo 19 cuyo objetivo es normar y estandarizar todas las actividades y tareas que componen el procedimiento de Gestión de Entrada, Inventarios, Almacenes y Salida, este procedimiento proporciona instrucciones para la recepción de bienes en el almacén, la inspección y evaluación de los productos, así como distribuir y controlar eficazmente los materiales, equipos y herramientas cuyo fin es lograr un óptimo control y una adecuada administración de inventarios y almacenes; aplica a todo el personal de involucrado en la etapa de recepción y almacenamiento. Asimismo, aplica a todas las adquisiciones de materiales de stock y cargo directo.

Con todos estos formatos y procedimientos estamos listos para definir el nuevo proceso de compras y abastecimiento.

Paso 5: Definir en nuevo procedimiento

Para definir el nuevo procedimiento en el que se reflejen economías a través de los cambios, como el proceso que deben seguir los trabajadores del área logística en el momento de llevar a cabo la compra o el abastecimiento, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos con la utilización de formatos de tal manera que este sea estandarizado en todo momento sin importar el tipo de requerimiento o el

tiempo ni menos la cantidad, que sirva de guía para todos los que llevan a cabo estos procesos.

Para ello se graficó el diagrama de análisis de la etapa propuesta el cual describe en forma ordenada, secuencial las actividades como operaciones, inspecciones, transportes, almacenamiento que se deben llevar a cabo.

A continuación, presentamos el diagrama de flujo propuesto.

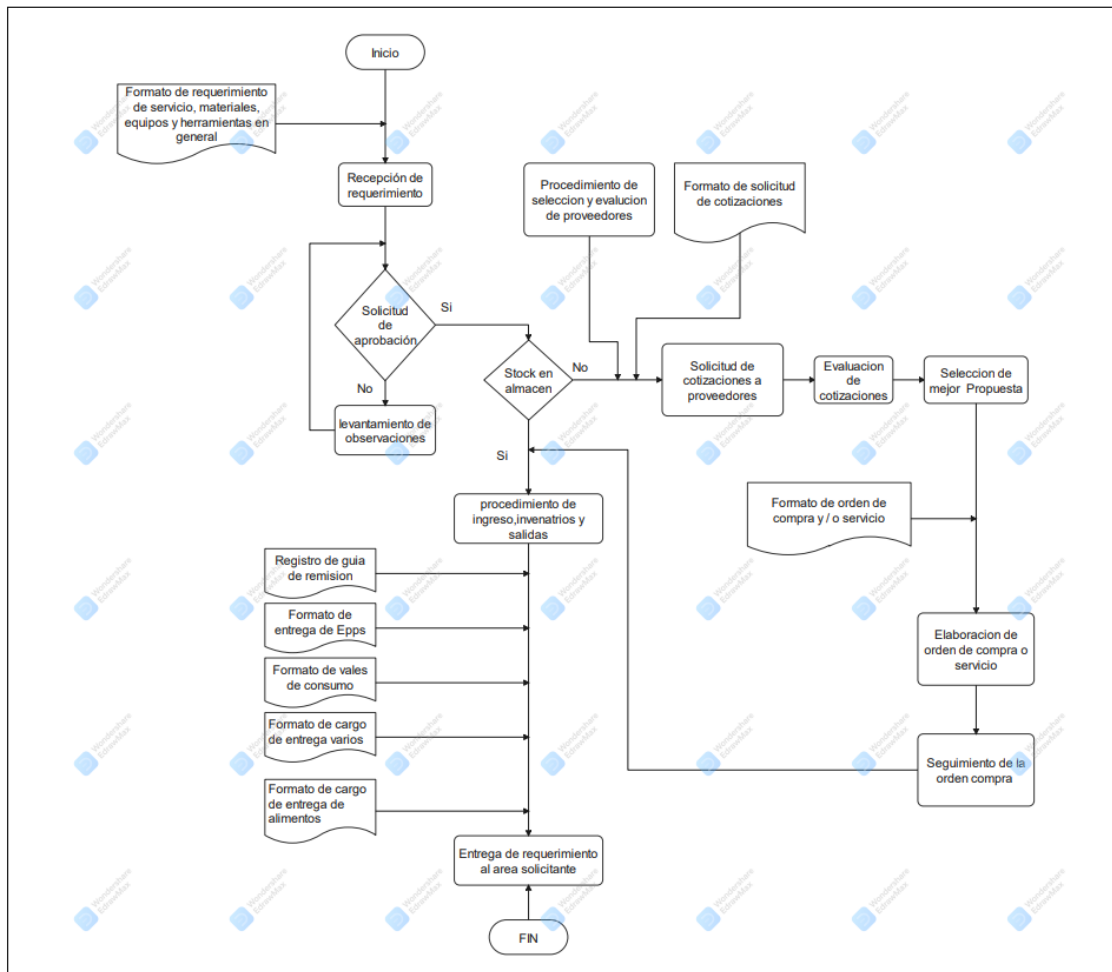


Figura 9. Diagrama de Flujo Propuesto de etapa de la compra

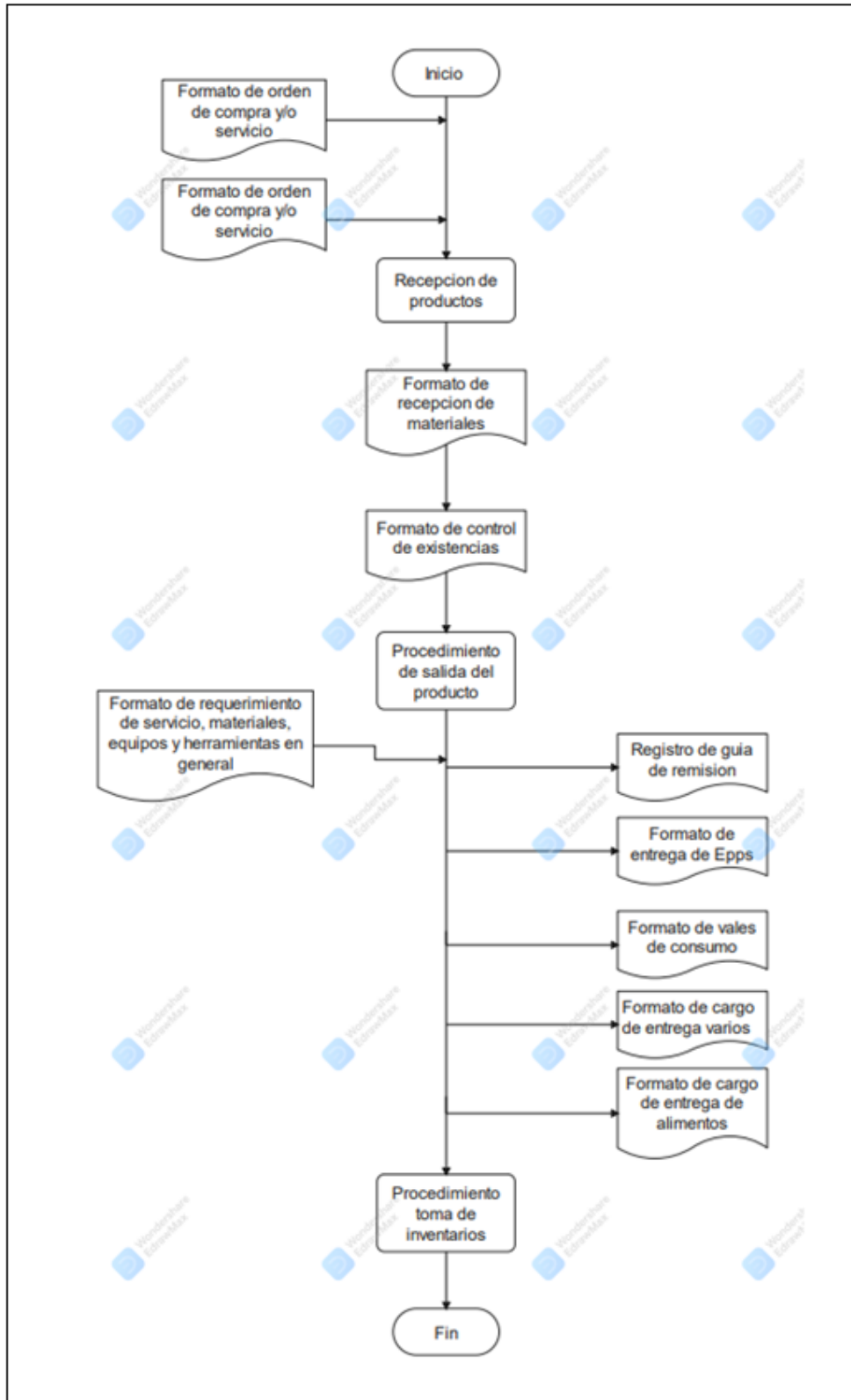


Figura 10. Diagrama de Flujo Propuesto de la etapa de abastecimiento

Paso 6: Evaluar el nuevo procedimiento

El nuevo procedimiento introduce cambios los que son claros y definidos de acuerdo a cada actividad que se detalla en el diagrama de flujo propuesto, se evaluó la información en este caso los diferentes formatos elaborados así como los procedimientos, los resultados probables del cambio, lo que se busca es estandarizar los procesos de compra y abastecimiento y el presupuesto necesario para la implantación, así como otros beneficios, la satisfacción del personal de logística, el ahorro de tiempo, la atención oportuna y precisa de los requerimientos, reducir la necesidad de laborar horas fuera del horario de trabajo, la posibilidad de contar con un sistema de control de inventarios y la tecnología necesaria.

Paso 7: Implantar el procedimiento

Para esta fase es de vital importancia la participación activa de los colaboradores del área logística encabezados por el jefe de logística el que debe tener dotes y capacidad de explicar claramente lo que se propone, así como la aptitud para crear confianza y transmitirla de esta manera lograr el cambio y la aceptación del nuevo proceso de compras y abastecimiento.

Para ello se contó con la confirmación de la dirección de la empresa, se logró la aceptación y aprobación del personal de logística, se consiguió que acepten el cambio ya que muchos formatos y procedimientos fueron elaborados con la participación de cada uno aportando su experiencia según el trabajo que realizan, además de capacitar y adiestrar en el empleo y utilización para poder hacer el seguimiento del trabajo hasta tener la seguridad de que el proceso de compras y abastecimiento se realiza según lo detallado y dando espacio para sugerencias y opiniones que se tomaran en cuenta para posibles mejoras en adelante.

Se elaboró un plan de capacitaciones las que están a cargo del jefe de logística quien tuvo una colaboración muy importante en la elaboración de cada formato y procedimiento, el que logro una participación muy activa de sus asistentes ya que aplico la motivación como punto de estímulo para crear un ambiente listo para aceptar el cambio y crear el hábito de ejecutar el proceso de manera correcta respetando el nuevo procedimiento con el cual va adquiriendo practica y dominio.

Paso 8: Controlar el cambio

Para llevar a cabo un buen control se planifico y programo las ocupaciones que constituyen un requisito previo como la capacitación, el adiestramiento y la disposición para aceptar el cambio, se tomó en cuenta la fecha del cambio ya que hay días en los que se tiene que atender varios requerimientos sobre todo cuando se trabaja el servicio para varias unidades mineras.

Se vigila la aplicación para no experimentar retrocesos y esta ocupación es de todos, observan como lo está haciendo el compañero y lo corregimos u orientamos, siempre reconociendo el logro para estimular y motivar.

Recursos y presupuesto

Esta investigación está desarrollada por los siguientes integrantes:

Llerena Aguilar, Víctor Miguel (Tesisista)

Peralta Miranda, Yabrina Rosalus (Tesisista)

Así mismo, también está integrada como parte del proyecto de investigación:

Llerena Aguilar, Víctor Miguel (Jefe del área de Logística).

Obteniendo de esta manera los recursos necesarios que se utilizaran para llevar a cabo la investigación (Ver tabla 10).

Tabla 10. Recursos Económicos

RECUSOS MATERIALES

DESCRIPCIÓN	S/.
Utiles de escritorio	S/ 100.00
Pizarra acrílica	S/ 70.00
Impresión de procedimientos	S/ 80.00
Impresión de formatos	S/ 50.00
TOTAL	S/ 300.00

RECUSOS HUMANOS

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Jefe de Logística	S/ 2,770.83
Asistentes de logística	S/ 4,725.00
Profesional para la capacitación	S/ 400.00
TOTAL	S/ 7,895.83

PRESUPUESTO TOTAL

DESCRIPCIÓN	S/.
Recursos Materiales	S/ 300.00
Recursos Humanos	S/ 7,895.83
TOTAL	S/ 8,195.83

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Cronograma de actividades de la investigación

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																											
N°	ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28
1	Visita a la empresa	■																											
2	Estudiar la situación de la empresa																												
3	Señalar los problemas de la empresa		■	■																									
4	Analizar la situación del área de logística		■	■																									
5	Establecer las propuestas de solución				■	■																							
6	Análisis de la situación actual					■	■																						
7	Recolección de datos						■	■																					
8	Determinar las alternativas de solución							■	■																				
9	Examinar datos obtenidos								■	■																			
10	Validar instrumentos a utilizar									■	■																		
11	Definir los procedimientos										■	■	■	■															
12	Realizar análisis de pre test												■	■	■														
13	Desarrollo de la mejora																	■	■	■	■	■	■						
14	Seleccionar los datos de la situación mejorada																					■	■	■	■	■	■	■	■
15	Realizar análisis de post test																												
16	Elaboración de la disposición de los resultados																												
17	Desarrollar las conclusiones y recomendaciones																												
18	Reunión con gerencia																												
19	Sustentación																												

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Cronograma de aplicación de la mejora

		CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LA MEJORA																	
N°	ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE			ENERO					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
1	Reunion con el jefe del área																		
2	Presentar el estudio de trabajo al jefe del área																		
3	Concientizar la aplicación del estudio																		
4	Preparar el cronograma para la aplicación																		
5	Presentar los procedimientos y formatos																		
6	Capacitar al personal involucrado al área																		
7	Evaluación al personal																		
8	Crear ayudas visuales para el personal																		
9	Transmitir las ayudas visuales																		
10	Observación de los procedimientos del personal																		
11	Recolección de datos post test																		
12	Análisis de la información																		
13	Generar resultados																		
14	Realizar las conclusiones y recomendaciones																		

Fuente: Elaboración propia

Financiamiento

Para poder realizar el perfeccionamiento es necesario que en la zona de logística en una empresa de servicios y mantenimiento se decidió realizar la inversión correspondiente y de esta manera se incrementará la producción en el área de Logística.

Indicadores del Estudio de Trabajo

Estudio de Métodos (Post-Test)

Diagrama de Flujo del proceso de compras y abastecimiento

Este diagrama contiene la información después de haber aplicado la propuesta del perfeccionamiento para estandarizar las etapas de compras y abastecimientos en el área de logística, en el que se grafica todas las actividades con sus respectivos procedimientos y formatos que se debe seguir para uniformizar los procesos a la hora de realizar las diferentes tareas por los que laboran en esta área.

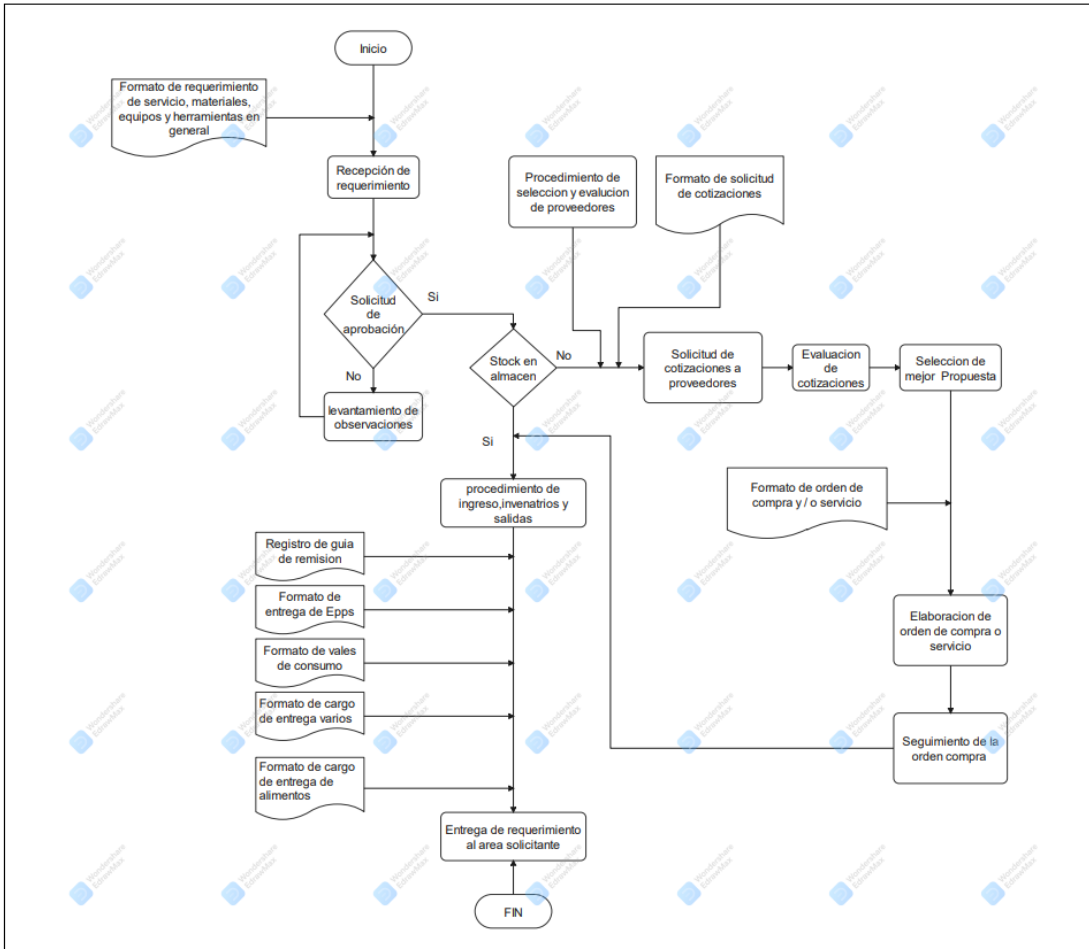


Figura 11. Diagrama de Flujo Propuesto de la etapa de compra

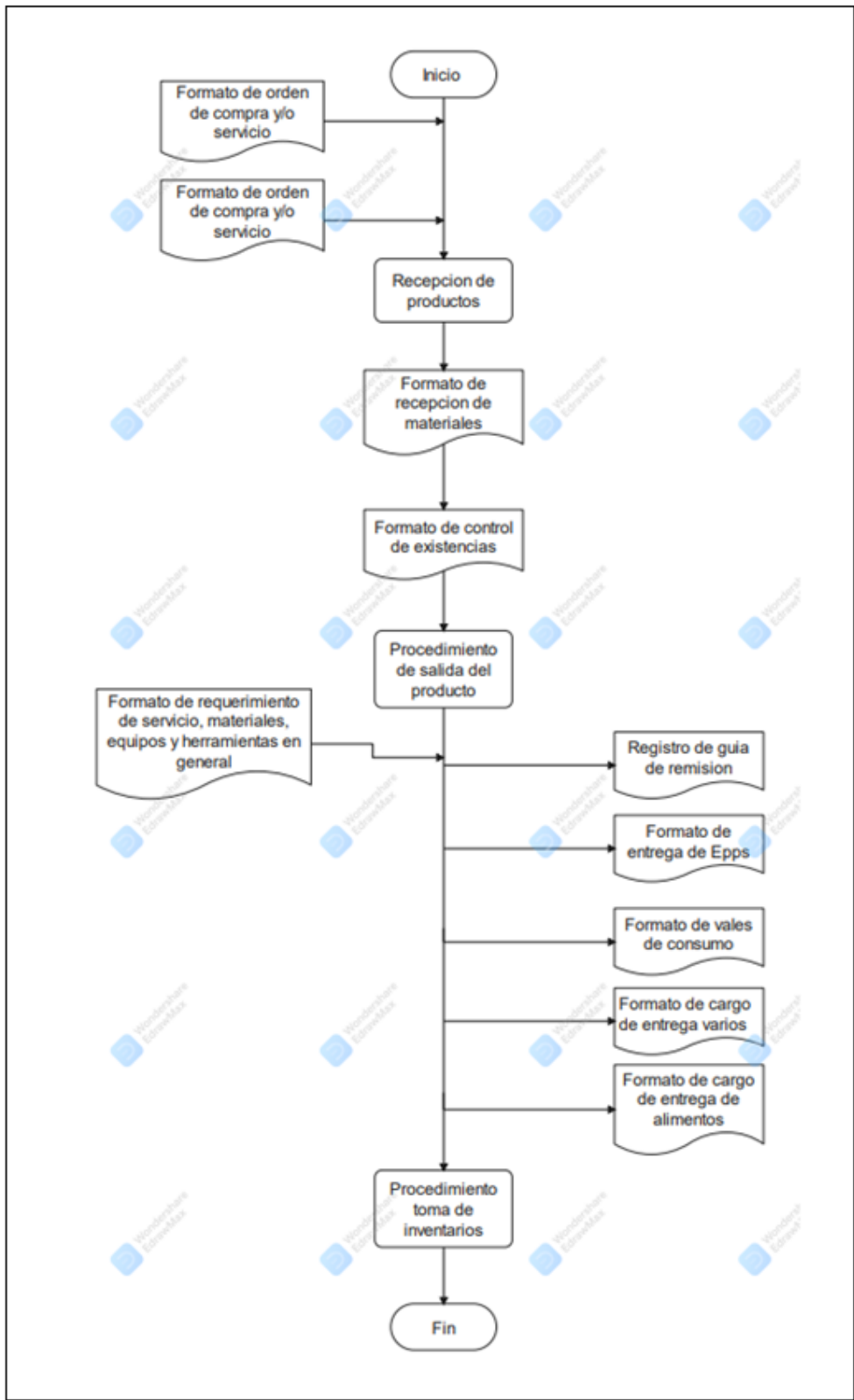


Figura 12. Diagrama de Flujo Propuesto de la etapa de abastecimiento

Estudio de Métodos (Post-Test)

Recolección de datos

En la tabla se presenta los requerimientos atendidos y programados que se realizaron después de la recopilación de datos del post - test en el mes de noviembre iniciándose desde la 1er semana hasta el mes de febrero con la semana 16, se observa las diferentes cantidades que se atienden y se programan inicialmente durante el post test.

Tabla 13. Ficha de registro de requerimientos atendidos/ requerimientos programados.

OBSERVACION	REQUERIMIENTOS ATENDIDOS	CANT.	REQUERIMIENTOS PROGRAMADOS	CANT.
NOVIEMBRE	1 SEMANA	Requerimiento N° 001-01 al N° 001-09	Requerimiento N° 001-01 al N° 001-11	11
	2 SEMANA	Requerimiento N° 001-10 al N° 001-19	Requerimiento N° 001-12 al N° 001-23	12
	3 SEMANA	Requerimiento N° 001-20 al N° 001-30	Requerimiento N° 001-24 al N° 001-36	13
	4 SEMANA	Requerimiento N° 001-31 al N° 001-42	Requerimiento N° 001-37 al N° 001-51	15
DICIEMBRE	5 SEMANA	Requerimiento N° 001-43 al N° 001-51	Requerimiento N° 001-52 al N° 001-62	11
	6 SEMANA	Requerimiento N° 001-52 al N° 001-61	Requerimiento N° 001-63 al N° 001-74	12
	7 SEMANA	Requerimiento N° 001-62 al N° 001-71	Requerimiento N° 001-75 al N° 001-85	11
	8 SEMANA	Requerimiento N° 001-72 al N° 001-82	Requerimiento N° 001-86 al N° 001-97	12
ENERO	9 SEMANA	Requerimiento N° 001-83 al N° 001-94	Requerimiento N° 001-98 al N° 001-110	13
	10 SEMANA	Requerimiento N° 001-95 al N° 001-106	Requerimiento N° 001-111 al N° 001-123	13
	11 SEMANA	Requerimiento N° 001-107 al N° 001-117	Requerimiento N° 001-124 al N° 001-135	12
	12 SEMANA	Requerimiento N° 001-118 al N° 001-130	Requerimiento N° 001-136 al N° 001-149	14
FEBRERO	13 SEMANA	Requerimiento N° 001-131 al N° 001-143	Requerimiento N° 001-150 al N° 001-163	14
	14 SEMANA	Requerimiento N° 001-144 al N° 001-155	Requerimiento N° 001-164 al N° 001-176	13
	15 SEMANA	Requerimiento N° 001-156 al N° 001-168	Requerimiento N° 001-177 al N° 001-190	14
	16 SEMANA	Requerimiento N° 001-169 al N° 001-182	Requerimiento N° 001-191 al N° 001-205	15

Fuente: Elaboración propia

Para iniciar la recolección de datos en el proceso de compra y abastecimientos del Post - test, se tienen en cuenta las cantidades de los requerimientos atendidos y programados de acuerdo a las diferentes semanas, la menor cantidad de requerimientos atendidos se encuentran en la semana 1ra y 5ta que se encuentra en el mes de noviembre y diciembre; corresponde a la mayor cantidad de requerimientos en la semana 16va que se encuentra en la semana de febrero.

Además, podemos observar que los requerimientos programados se encuentran entre 11 y 15 pedidos durante las 16 semanas, lo que nos indica que hay un porcentaje de requerimientos que no son atendidos oportunamente por diferentes razones.

Tabla 14. Ficha de registro horas hombres utilizadas/horas hombre programadas

OBSERVACION		HORAS HOMBRE UTILIZADAS	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS
NOVIEMBRE	1 Semana	39	48
	2 Semana	41	48
	3 Semana	41	48
	4 Semana	40	48
DICIEMBRE	5 Semana	41	48
	6 Semana	41	48
	7 Semana	42	48
	8 Semana	41	48
ENERO	9 Semana	42	48
	10 Semana	42	48
	11 Semana	44	48
	12 Semana	45	48
FEBRERO	13 Semana	45	48
	14 Semana	44	48
	15 Semana	44	48
	16 Semana	45	48

Fuente: Elaboración propia

Para iniciar la recolección de datos en el proceso de compra y abastecimientos del Post-test, se tienen en cuenta las cantidades de las horas hombre utilizadas y horas hombre programadas de acuerdo a las diferentes semanas, la menor cantidad de horas hombres utilizadas se encuentran en la semana 1ra que se encuentra en el mes de noviembre, la 12, 13 y 16 semana en el mes de enero y febrero con la mayor cantidad de horas hombre programadas.

Además, podemos observar que las horas hombre programadas se encuentran en 48 horas semanales durante las 16 semanas, lo que nos indica que hay un porcentaje de horas que no son utilizadas oportunamente por diferentes razones.

Indicadores de la Productividad actual (Post-test)

Eficiencia actual (Post-test)

Tabla 15. Eficiencia del área de logística en una empresa de mantenimiento y servicios

OBSERVACION		HORAS HOMBRE UTILIZADAS	HORAS HOMBRE PROGRAMADAS	EFICIENCIA	%
NOVIEMBRE	1 Semana	39	48	0.81	81.25
	2 Semana	41	48	0.85	85.42
	3 Semana	41	48	0.85	85.42
	4 Semana	40	48	0.83	83.33
DICIEMBRE	5 Semana	41	48	0.85	85.42
	6 Semana	41	48	0.85	85.42
	7 Semana	42	48	0.88	87.50
	8 Semana	41	48	0.85	85.42
ENERO	9 Semana	42	48	0.88	87.50
	10 Semana	42	48	0.88	87.50
	11 Semana	44	48	0.92	91.67
	12 Semana	45	48	0.94	93.75
FEBRERO	13 Semana	45	48	0.94	93.75
	14 Semana	44	48	0.92	91.67
	15 Semana	44	48	0.92	91.67
	16 Semana	45	48	0.94	93.75

Fuente: Elaboración propia

Para el operación de la eficiencia se puede observar en la tabla N°15, las horas hombres programadas son 48 horas semanales en razón de horas hombre utilizadas que como se pueden observar en la 1ra semana del mes de agosto nos arroja una eficiencia de 81.25% que es el porcentaje más bajo durante el análisis, en cambio en la 7ma y 14va semana observamos un 93.75% de eficiencia.

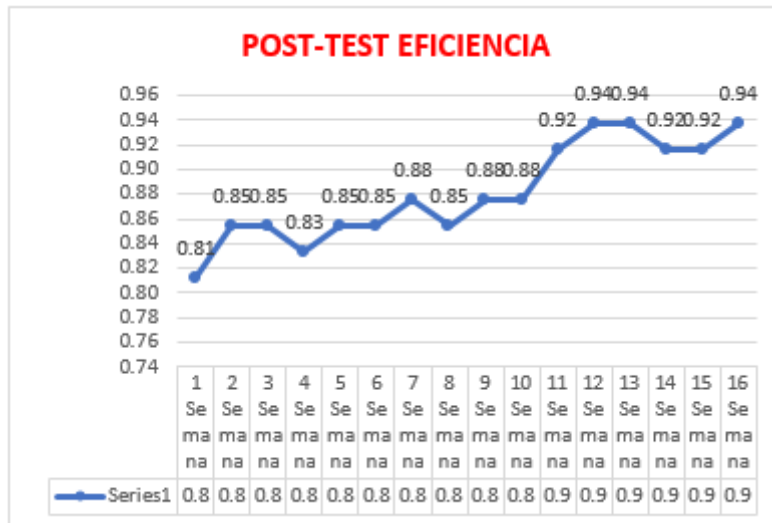


Figura 13°. Evolución de la Eficiencia Post-Test

Según la figura 13, se puede observar el comportamiento de la eficiencia en una empresa de mantenimiento y servicios que corresponde desde la 1er semana hasta la semana Nª16va, el cual se puede ver que varía entre 81.25% y 93.75% presentando un incremento.

Eficacia actual (Post - test)

Tabla 16. Eficacia del área de logística en una empresa de mantenimiento y servicios

OBSERVACION		REQUERIMIENTOS ATENDIDOS	REQUERIMIENTOS PROGRAMADOS	EFICACIA	%
NOVIEMBRE	1 Semana	9	11	0.82	81.82
	2 Semana	10	12	0.83	83.33
	3 Semana	11	13	0.85	84.62
	4 Semana	12	15	0.80	80.00
DICIEMBRE	5 Semana	9	11	0.82	81.82
	6 Semana	10	12	0.83	83.33
	7 Semana	10	11	0.91	90.91
	8 Semana	11	12	0.92	91.67
ENERO	9 Semana	12	13	0.92	92.31
	10 Semana	12	13	0.92	92.31
	11 Semana	11	12	0.92	91.67
	12 Semana	13	14	0.93	92.86
FEBRERO	13 Semana	13	14	0.93	92.86
	14 Semana	12	13	0.92	92.31
	15 Semana	13	14	0.93	92.86
	16 Semana	14	15	0.93	93.33

Fuente: Elaboración propia

Productividad actual (Post- test)

Tabla 17. Productividad de la zona de logística en una empresa de mantenimiento y servicios

OBSERVACION		EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
NOVIEMBRE	1 Semana	0.81	0.82	0.66
	2 Semana	0.85	0.83	0.71
	3 Semana	0.85	0.85	0.72
	4 Semana	0.83	0.80	0.67
DICIEMBRE	5 Semana	0.85	0.82	0.70
	6 Semana	0.85	0.83	0.71
	7 Semana	0.88	0.91	0.80
	8 Semana	0.85	0.92	0.78
ENERO	9 Semana	0.88	0.92	0.81
	10 Semana	0.88	0.92	0.81
	11 Semana	0.92	0.92	0.84
	12 Semana	0.94	0.93	0.87
FEBRERO	13 Semana	0.94	0.93	0.87
	14 Semana	0.92	0.92	0.85
	15 Semana	0.92	0.93	0.85
	16 Semana	0.94	0.93	0.88

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 17, se puede visualizar el comportamiento de la producción que corresponde desde la 1er semana hasta la semana 16va, el cual se puede ver que varía entre 0.66 y 0.88% de productividad



Figura 15°. Evolución de la Productividad post -test

Se aprecia el gráfico de producción en la figura N°15, donde se visualiza el comportamiento que va desde el 66% al 88% de productividad, lo que muestra el incremento continuo del porcentaje de productividad, ello nos permite ver el efecto de la estandarización de las etapas de compras y abastecimientos.

Análisis Económico-Financiero

En esta división del plan se analizará el costo-beneficio del funcionamiento de la mejora que nos permite obtener el rendimiento del proyecto, de esta manera se podrá resolver la viabilidad y rentabilidad del funcionamiento de la mejora teniendo como resultado los ratios correspondientes al VAN y TIR.

Tabla 18. Tabla de inversión de recursos materiales

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Útiles de escritorio	1	und	S/ 100.00	S/ 100.00
Pizarra acrílica	1	und	S/ 70.00	S/ 70.00
Impresión de procedimientos	1	und	S/ 80.00	S/ 80.00
Impresión de formatos	1	und	S/ 50.00	S/ 50.00
TOTAL				S/ 300.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18, se aprecia los recursos materiales empleados para la aplicación de la mejora los cuales se lograron un total de S/.300 soles.

Tabla 19. Tabla de inversión de recursos humanos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	N° DE HORAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Jefe de Logística	1	190	S/ 14.58	S/ 2,770.83
Asistentes de logística	3	180	S/ 8.75	S/ 4,725.00
Profesional para la capacitación	1	2	S/ 200.00	S/ 400.00
TOTAL				S/ 7,895.83

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19, se puede visualizar que la inversión en recursos humanos para la aplicación de la mejora sumo el monto de S/. 7,895.83 soles.

Tabla 20. Tabla de inversión total

DESCRIPCIÓN	S/.
Recursos Materiales	S/ 300.00
Recursos Humanos	S/ 7,895.83
TOTAL	S/ 8,195.83

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20, se tiene de esta manera un total de S/. 8,195.83 soles en la implementación de la mejora.

Para poder elaborar la ratio beneficio-costos se debe contar con la siguiente información.

Tabla 21. Tabla del cálculo de la utilidad

UTILIDAD	
Ingreso diario (Soles)	S/ 16,768.23
Costo Unitario (Soles)	S/ 13,325.38
Utilidad (Soles)	S/ 3,442.86

Fuente: Elaboración propia

La tabla 21, nos muestra la utilidad generada por servicio de mantenimiento, con estos datos se realiza la operación del ratio Beneficio-Costo, de esta manera se podrá determinar si es viable, con lo cual se debe obtener un ratio mayor a 1, en caso salga inferior a 1 deberá ser rechazado.

Tabla 22. Análisis Costo-Beneficio

BENEFICIO-COSTO			
DESCRIPCIÓN	ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
Servicios producidos	85	182	97
Utilidad			S/ 3,442.86
Beneficio anual			S/ 338,857.98
Impuesto a la renta (18%)			S/ 113,259.00
Utilidad Neta			S/ 225,598.98
Inversión			S/ 8,195.83
	BENEFICIO-COSTO		S/ 27.53

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22, se observa que el Beneficio-Costo es 27.53, cuyo valor es superior a 1 por lo cual se puede decir que la investigación es viable y debe ser aprobada, con esta información se puede decir que con cada sol invertido se obtendrá una ganancia de S/. 27.53 soles.

VAN Y TIR

Tabla 23. Calculo del VAN y TIR

Mes	0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Ingreso Mensual		S/ 503,046.90	S/ 503,046.90	S/ 503,046.90	S/ 503,046.90	S/ 503,046.90
Costo Mensual		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Otros Gastos		S/ 495,534.06	S/ 495,533.06	S/ 495,532.06	S/ 495,531.06	S/ 495,530.06
Flujo de Caja	-S/ 8,195.83	S/ 7,512.84	S/ 7,513.84	S/ 7,514.84	S/ 7,515.84	S/ 7,516.84
Recopilacion de capital		S/ -682.99	S/ 6,830.85	S/ 14,345.69	S/ 21,861.53	S/ 29,378.37

VAN	S/ 59,415.91
TIR	92%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23, se visualiza que el VAN (Valor Actual Neto) es S/. 59,415.91 nuevos soles, siendo la suma superior a cero, lo cual nos indica que se recuperara la inversión inicial y logrando ganancias.

Por otra parte, también se muestra el TIR (Tasa Interna de Retorno) que viene a ser el interés en el que el VAN se hace cero, en este caso se obtiene un TIR de 92% lo cual nos indica que es beneficioso y se debe aprobar el proyecto.

3.6 Métodos de análisis de datos

Después de concluir con la recolección de toda la información y datos necesarios, se inicia el método de análisis para ello se debe decidir cómo se llevará a cabo que herramientas o programas se utilizarán.

Para este caso se utilizó el programa estadístico SPSS, el cual nos permitirá analizar toda la información y datos recolectados y nos permitirá comprobar la efectividad de la propuesta para lograr el aumento de la productividad.

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación se emplean datos e información real y precisa sin alteración lo que permiten reafirmar la confiabilidad de este trabajo, de igual manera la información de las diferentes fuentes bibliográficas se detalla teniendo en cuenta la autoría y buscando la congruencia con la investigación.

Se emplea información proporcionada por el área logística de la empresa de servicios y mantenimiento con fines de investigación y con el compromiso de lograr la mejora propuesta, así como demostrar su viabilidad en los resultados que se reflejan en el aumento de la producción.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Este análisis tiene como objetivo, obtener los resultados del estudio y las dimensiones de la variable dependiente – producción.

4.1.1 Variable Dependiente: Productividad

Se determino el análisis descriptivo se utilizó el software SPSS el cual permite convertir los datos estadísticos en información esencial para la toma de decisiones, lo que hizo más fácil poder entender los gráficos en la investigación, se visualiza el metodo de la totalidad de los datos el pre test y post test de la productividad, después de haber aplicado el estudio de los métodos.

Tabla 24. Resumen de procesamiento de casos-productividad

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividad_pretest	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Productividad_posttest	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: SPSS

A continuación, se visualiza el pre test y post test de la producción, después de haber aplicado el estudio de métodos.

Tabla 25. Comparativo del pre test - post test

		Descriptivos		
		Estadístico	Desv. Error	
Productividad_pretest	Media	,4075	,01199	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,3819	
		Límite superior	,4331	
	Media recortada al 5%	,4072		
	Mediana	,4100		
	Varianza	,002		
	Desv. Desviación	,04796		
	Mínimo	,33		
	Máximo	,49		
	Rango	,16		

	Rango intercuartil		,07	
	Asimetría		-,085	,564
	Curtosis		-,841	1,091
Productividad_postest	Media		,7831	,01914
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,7423	
		Límite superior	,8239	
	Media recortada al 5%		,7846	
	Mediana		,8050	
	Varianza		,006	
	Desv. Desviación		,07657	
	Mínimo		,66	
	Máximo		,88	
	Rango		,22	
	Rango intercuartil		,14	
	Asimetría		-,318	,564
	Curtosis		-1,483	1,091

Fuente: SPSS

Como se puede observar en la Tabla 25, la media de la producción pre test, antes de realizar la aplicación del estudio de métodos eran de 40.75%, luego de la estandarización de los procesos de compras y abastecimientos, así como la aplicación de procedimientos y formatos la media de la productividad post test incrementó casi del doble es decir llego a un 78.31%.

Dimensión eficacia

Por consiguiente, en la Tabla N°26 se describirá la variación del comportamiento de la eficacia en el antes pre test y el después el post test una vez aplicado el estudio de métodos.

Tabla 26. Resumen de procesamiento de casos-eficacia

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficacia_pretest	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Eficacia_postest	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: SPSS

Tabla 27. Eficacia pre test–post test

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Eficacia_pretest	Media	,5881	,01453	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,5572	
		Límite superior	,6191	
	Media recortada al 5%	,5885		
	Mediana	,6000		
	Varianza	,003		
	Desv. Desviación	,05811		
	Mínimo	,50		
	Máximo	,67		
	Rango	,17		
	Rango intercuartil	,07		
	Asimetría	-,133	,564	
	Curtosis	-,873	1,091	
	Eficacia_postest	Media	,8863	,01255
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	,8595	
		Límite superior	,9130	
Media recortada al 5%		,8886		
Mediana		,9200		
Varianza		,003		
Desv. Desviación		,05018		
Mínimo		,80		
Máximo		,93		
Rango		,13		
Rango intercuartil		,10		
Asimetría		-,655	,564	
Curtosis		-1,555	1,091	

Fuente: SPSS

En la Tabla 27, podemos visualizar que la media de la eficacia se incrementó a 88.63% esto se debe a que se logró atender los requerimientos programados ya que el proceso de compras y abastecimientos se llevó a cabo de una manera más sistemática a través de procedimientos y se emplean formatos que permitieron la optimización de los recursos lo que se refleja en una media inicial de 58.81%.

Dimensión eficiencia

A continuación, presentamos la Tabla 28 en la que se demuestra la variación del comportamiento de la eficiencia en el pre test llevando a cabo antes de aplicar el estudio de procedimientos y el post test una vez aplicada la propuesta

Tabla 28. Resumen de procesamiento de casos-eficiencia

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficiencia_pretest	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Eficiencia_postest	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Tabla 29. Eficiencia pre test–post tes

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Eficiencia_pretest	Media	,6988	,00446	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,6892	
		Límite superior	,7083	
	Media recortada al 5%	,6986		
	Mediana	,6900		
	Varianza	,000		
	Desv. Desviación	,01784		
	Mínimo	,67		
	Máximo	,73		
	Rango	,06		
	Rango intercuartil	,02		
	Asimetría	,214	,564	
	Curtosis	-,371	1,091	
	Eficiencia_postest	Media	,8863	,01255

95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,8595	
	Límite superior	,9130	
Media recortada al 5%		,8886	
Mediana		,9200	
Varianza		,003	
Desv. Desviación		,05018	
Mínimo		,80	
Máximo		,93	
Rango		,13	
Rango intercuartil		,10	
Asimetría		-,655	,564
Curtosis		-1,555	1,091

Fuente: SPSS

Como se puede analizar en la Tabla 29, la media de la eficiencia incrementó a 88.63% esto se debe a la aplicación de procedimientos y formatos que permitieron un empleo más óptimo de las horas utilizadas por los trabajadores en el proceso de compra y abastecimiento en relación a la media inicial de 69.88%

Análisis inferencial

Para llevar a cabo el contraste de la hipótesis en la presente investigación se requirió el apoyo de estadígrafos que nos permitió realizar la comparación de las medias (Pre -test y Post- test). De este modo se procedió a iniciar con la prueba de normalidad para determinar el uso del Shapiro Wilk.

Análisis hipótesis general

El análisis de la hipótesis general de la presente investigación es:

Ha: La estandarización de procesos de compras y abastecimientos a través de la aplicación del estudio de métodos incrementó la producción en la zona de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Mediante el estadístico de medias para este informe se usó Shapiro Wilk, puesto que los datos recolectados fueron menores a 30, a continuación, se prosiguió con la regla de decisión:

Regla de decisión:

Si ($p\text{valor} \leq 0.05$), los datos no provienen de una distribución normal (no paramétricos).

Si ($p\text{valor} > 0.05$), los datos provienen de una distribución normal (paramétricos).

Tabla 30. Prueba de normalidad-productividad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad_pretest	,118	16	,200*	,966	16	,771
Productividad_postest	,170	16	,200*	,900	16	,081

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

Como se puede analizar en la Tabla 30, el nivel de significancia de la producción (Pre-test) fue 0.771 por lo tanto es mayor a 0.05, quiere decir que la muestra proviene de una distribución no normal (no paramétrico). Así mismo el nivel de significancia de la productividad (Post-test) fue de 0.081 y siendo mayor a 0.05, se decifra que la muestra se toma de una distribución normal (paramétrico). Por lo tanto, esta prueba nos dio como resultado datos paramétricos y no paramétricos por lo que el estadígrafo a emplear fue el de Wilcoxon

Contrastación de la hipótesis general:

Ho: La aplicación del estudio de métodos no se incrementó la producción en la zona de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Ha: La aplicación del estudio de métodos incrementó de la producción en el área de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Tabla 31. Estadísticos de prueba-productividad

	Productividad_p ostest - Productividad_pr etest
Z	-3,519 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Si ($p_{\text{valor}} \leq 0.05$), se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna.

Si ($p_{\text{valor}} > 0.05$), se aceptó la hipótesis nula y se rechazó la hipótesis alterna.

Fuente: SPSS

Como podemos visualizar en la tabla 31 al ser menor que 0.05 se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, por lo tanto, la estandarización de procesos de compras y abastecimientos se logró a través del estudio de métodos y la aplicación de procedimientos y formatos que el aumento de la producción de la zona de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Análisis hipótesis específica dimensión eficiencia

El análisis de la hipótesis específica es:

Ha: La aplicación del estudio de métodos incrementó la eficiencia en la zona de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Mediante el estadístico de medias para este informe se usó Shapiro Wilk, puesto que los datos recolectados fueron menores o iguales a 30, a continuación, se va proseguir con la regla de decisión:

Si ($\rho_{valor} \leq 0.05$), los datos no provienen de una división normal (no paramétricos).

Si ($\rho_{valor} > 0.05$), los datos provienen de una distribución normal (paramétricos).

Tabla 32. Prueba de normalidad-eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia_pretest	,251	16	,008	,888	16	,051
Eficiencia_postest	,231	16	,022	,884	16	,045

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

Como podemos visualizar la tabla 32, el nivel de significancia de la eficiencia (Pre -test) fue 0.051 por lo tanto es mayor a 0.05, quiere decir que la muestra no proviene de una división normal (no paramétrico). Así mismo el nivel de significancia de la eficiencia (Post -test) fue de 0.045 por lo tanto es menor a 0.05 se interpretó que la muestra no proviene de una división normal (no paramétrico). Por lo tanto, esta prueba nos dio como resultado datos paramétricos y otros no paramétricos y el estadígrafo a emplear fue el de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica:

Ho: El estudio del trabajo no se incrementó la eficiencia en la zona de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Ha: El estudio del trabajo incrementó la eficiencia en el área de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Tabla 33. Estadísticos de prueba-eficiencia

Eficiencia_poste st - Eficiencia_prete st	
Z	-3,519 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Si ($\rho_{\text{valor}} \leq 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Si ($\rho_{\text{valor}} > 0.05$), se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Según la tabla 33, el resultado 0.000 por ser menor a 0.05 se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, por lo tanto, el estudio del trabajo incrementó la eficiencia de la productividad en la empresa de servicio y mantenimiento, 2021.

Análisis hipótesis específica dimensión eficacia

El análisis de la hipótesis es el siguiente:

Ha: La aplicación del estudio de métodos incrementó la eficacia en el área de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Mediante el estadístico de medias para este informe se usó Shapiro Wilk, puesto que los datos recolectados fueron menores o iguales a 30, a continuación, se va proseguir con la regla de decisión:

Si ($\rho_{\text{valor}} \leq 0.05$), los datos no provienen de una división normal (no paramétricos).

Si ($\rho_{\text{valor}} > 0.05$), los datos provienen de una división normal (paramétricos).

Tabla 34. Prueba de normalidad-eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia_pretest	,143	16	,200*	,911	16	,122
Eficacia_postest	,312	16	,000	,762	16	,001

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

Como podemos visualizar en la tabla 34, el nivel de significancia de la eficacia (Pre-test) fue 0.122 por lo tanto era mayor a 0.05, quiere decir que la muestra no proviene de una división normal (no paramétrico). Así mismo el nivel de significancia de la eficacia (Post-test) fue de 0.001 y siendo menor a 0.05, se interpreta que la muestra proviene de una división normal (paramétrico). Por lo tanto, esta prueba nos dio como resultado datos paramétricos y no paramétricos por lo que el estadígrafo a emplear fue el de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica:

Ho: El estudio del trabajo no se incrementó la eficacia en el área de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Ha: El estudio del trabajo incrementó la eficacia en el área de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, Arequipa, 2021.

Tabla 35. Estadísticos de prueba-eficacia

	Eficacia_Post - Eficacia_Pre
Z	-3,525 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Si ($\rho_{valor} \leq 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Si ($\rho_{valor} > 0.05$), se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Fuente: SPSS

Según la tabla 35, el resultado 0.000 por ser menor a 0.05 se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, por lo tanto, el estudio del trabajo incrementó la eficiencia de la productividad en la empresa de servicio y mantenimiento, 2021.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como finalidad comprobar que la estandarización de procesos aumenta la producción en la zona logística de la empresa de servicio y mantenimiento, en la cual se determinó en un estudio previo a través de la ficha de registro y la técnica de la observación que no se empleaba procedimientos ni formatos en los procesos de compra y abastecimiento lo que provocaba atrasos en la entrega de requerimientos, horas hombre inutilizadas y eso genera pérdidas económicas, sobre costos y la realización de los procesos se llevaba a cabo en forma empírica, no había un control ni seguimiento en el desarrollo de los mismos; situación similar asegura Chávez (2017, p.84) en su investigación titulada “Estandarización de etapas y su impacto en la producción de la empresa Negociaciones Minera Chávez S.A.C.” que tuvo como propósito demostrar que la implementación de un modelo de estandarización de etapas impacta en la producción y para ello llevo a cabo un estudio previo registrando que no utilizaban tarjetas de control y seguimiento, tarjetas de etapas lo que les generaba pérdidas económicas, no realizaban un seguimiento ni control provocando retrasos y cuellos de botella, llegando a la conclusión que la implementación de un modelo de estandarización de etapas le permitió lograr un reporte económico con un VAN de S/ 98453.60 y un TIR de 141% contando con procesos óptimos y cortos que impactan en la efectividad. De igual forma en la tesis titulada “Estandarización de etapas en la línea de manjar blanco, Lima – Pero, 2018” el propósito es mejorar la calidad, reducir defectos y fomentar la mejora continua en la zona de producción logrando beneficios en la producción, en la calidad y en la fidelización de clientes con mayor satisfacción lo que provoca el aumento de la productividad y abarcar nuevos mercados.

Como podemos apreciar en los resultados obtenidos al comparar las medias de productividad en la situación inicial es decir un pre test de 40.75% y en una situación final o pos test tiene un incremento llegando a un 78.31% lo que nos lleva a concluir que, la productividad inicial es menor a la productividad final, es por ello que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, H_a : La estandarización de procesos de compras y abastecimientos a través de la aplicación del estudio de métodos aumento la producción en la zona Logística

de una empresa de servicios y mantenimiento; además los datos recolectados fueron menores a 30 por lo que se utilizó el estadístico de medias Shapiro Wilk en donde se obtuvo como resultado que los datos son paramétricos ya que el nivel de significancia en el pre test es de 0.771 y en el post test es de 0.081 son mayores a 0.05. Si ($p\text{valor} > 0.05$), los datos provienen de una división normal (paramétricos); lo que concuerda con lo que afirma Zapata (2018, p.77) en su tesis titulada “Estandarización de etapas para influir en la producción en la preparación de pedidos en una droguería del estado peruano, Lima 2018” en donde obtuvo una mejora en la productividad provocada por las diferencias significativas con los tiempos de preparación y en base a los resultados estadísticos rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa, quedando demostrado de esta manera que la estandarización de etapas mejora la producción en la preparación de pedidos en una droguería el estado peruano.

En referencia a la dimensión de la eficiencia podemos observar que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa H_a : La estandarización de etapas de compras y abastecimientos a través de la aplicación del estudio de métodos incrementó la producción en la zona de Logística de una empresa de servicios y mantenimiento, el nivel de significancia dio como resultado datos paramétricos y no paramétricos por lo que el estadígrafo a emplear fue el de Wilcoxon; además la media en el pre test es de 69.88% logrando un incremento en el post test de un 20% llegando a un 88.63% lo que se obtuvo como resultado de la aplicación de procedimientos y formatos en el proceso de compra y abastecimientos, de esta manera se hizo el empleo óptimo de las horas hombre programadas para llevar a cabo las diferentes actividades reduciendo el tiempo por la forma estandarizada y sistematizada en la que cada trabajador realiza su labor, de igual manera en su investigación Zapata (2018, p.78) “Estandarización de etapas para influir en la producción en la preparación de pedidos en una droguería del estado peruano, Lima 2018” estableció que al estandarizar las etapas se logró influir en la eficiencia en el área de preparación de pedidos, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa quedando demostrado la influencia positiva.

De igual manera con relación a la dimensión de la eficacia se observó que se acepta la hipótesis alternativa, H_a : La estandarización de procesos de compras y abastecimientos a través de la aplicación del estudio de métodos aumento la producción en la zona Logística de una empresa de servicios y mantenimiento ya que se logró el aumento de la eficacia de un 69.88% a un 88.63% porque se redujo el porcentaje de requerimientos atrasados ya que el proceso de compras y abastecimientos se hace de una forma estandarizada y utilizando procedimientos y formatos que se emplean por todas las personas que laboran en el área logística lo que evita realizar reprocesos si es que no se logró la aprobación de la orden de compra, falta de seguimiento a algunos pedidos, entrega de requerimientos incompletos o con observaciones por la no conformidad de cantidad, especificaciones técnicas, entre otros, lo que coincide con Zapata (2018, p.78) en su investigación titulada concluye que la estandarización de etapas influye positivamente en la Eficacia de la preparación de pedidos en una droguería del estado peruano, lo que se demostró según los datos estadísticos en el que se rechazó la hipótesis y se aceptó la hipótesis alternativa nula H_1 : La estandarización de etapas influye en la eficacia en el área de preparación de pedidos una droguería del estado peruano – Lima, 2018 así mismo que la variable independiente explica en 57.6% a la dimensión eficacia. Por último podemos citar a Castillo (2017, p.) en su investigación “Estandarización de etapas para el mejor funcionamiento administrativo de la empresa Foto Estudio Proaño” el cual a través de las encuestas y entrevistas concluyó que la empresa no utiliza estándares en sus procesos por lo que se elaboró el modelo de estandarización de etapas el que consta de procesos, funciones, responsables para llevar a cabo las actividades de manera ordenada y eficiente cambiando de una administración empírica y tradicional por una actualizada que maneje el capital humano asignando funciones, documentando cada una de ellas y así llevar a cabo un protocolo diario, además de tener claro que es lo que se debe hacer, como se debe realizar y las personas responsables.

Podemos observar en las diferentes investigaciones que llegan a concluir en que la estandarización de etapas logra el incremento de la producción de las empresas a través de la eficiencia y la eficacia ya sea que estas se dediquen a

la producción, comercialización o de servicios sin importar el segmento de mercado en el que desarrollen sus operaciones y para ello es necesario implementar en los procesos procedimientos y formatos que permitan llevar a cabo las diferentes actividades en forma sistematizada para evitar atrasos, reprocesos o pendientes que generen costos y perjudiquen la productividad en las empresas.

VI. CONCLUSIONES

Para poder aplicar el estudio de métodos, una de las técnicas del estudio del trabajo se consultó fuentes de información como libros, artículos científicos y tesis, que nos llevaron a concluir en lo siguiente:

Para lograr la estandarización de procesos fue necesario aplicar el estudio de métodos que nos permitió analizar los procesos de compras y abastecimientos, establecer un nuevo proceso con la utilización de procedimientos y formatos que lograron incrementar la producción en la zona logística.

Dentro de las herramientas utilizadas tenemos la ficha de registro que nos permitió registrar las actividades del proceso de compras y anotar la periodicidad con las que se llevan a cabo, un diagrama de análisis de la etapa DAP donde se detalla la secuencia de las actividades, la técnica del interrogatorio TIS, y así de esta manera hacer un análisis crítico para idear el nuevo proceso con el empleo de formatos y procedimientos que deben ser utilizados y aplicados a lo largo del proceso de compras y abastecimientos, además de diseñar un diagrama de análisis de la etapa para guiar la secuencia de las actividades como resultado de la aplicación en la presente investigación.

En el desarrollo de la investigación se contrastó la hipótesis y se llegó a concluir que existe un incremento en la variable dependiente que es la productividad de un 40.75%, a un 78.31%, lo que se refleja en los ingresos para la empresa.

El incremento de la eficiencia se logró por la aplicación de procedimientos y formatos que permitieron un empleo más óptimo de las horas utilizadas por los trabajadores en el proceso de compra y abastecimiento.

El incremento de la eficacia se logró al atender los requerimientos programados y el proceso de abastecimientos ya que se llevó a cabo de una manera más sistemática a través de procedimientos y el empleo de formatos que permitieron la optimización de los recursos para alcanzar los objetivos de la empresa.

VII. RECOMENDACIONES

En la presente investigación se partió de aplicar el estudio de métodos para lograr la estandarización del proceso de compras y abastecimientos a través de la aplicación de procedimientos y formatos lo que logro el aumento de la productividad, para continuar el estudio se recomienda:

1. Ampliar el estudio del trabajo aplicando la técnica del estudio de tiempos y poder realizar el análisis de los tiempos que se dedican a cada actividad y establecer tiempos estándar en los diferentes procesos del área logística.
2. Para obtener mayor productividad en toda la empresa se recomienda aplicar el estudio del trabajo empleando las 2 técnicas de métodos y de tiempos en todas las áreas y obtener una mejora más integral.
3. Finalmente se recomienda aplicar otras herramientas de mejora continua como el Lean Service, el lean Manufacturing, de esta manera seguir aumentando la productividad de la empresa y estar listos para responder a un mercado cada vez más competitivo.

REFERENCIAS

Revista.

1. VAZQUEZ, Claudia y LABARCA, Nelson. Calidad y estandarización como estrategias competitivas en el sector agroalimentario. Revista venezolana Gerencial [en línea]. Octubre – diciembre 2012, n.º60. [Fecha de consulta: 12 de febrero de 2021]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/290/29024892002.pdf>
 - a. ISSN:1315-9984

2. SEPÚLVEDA, Samuel y CRAVERO, Ania. Estandarización de los procesos asociados al desarrollo de proyectos informáticos. Computación y sistemas [en línea]. 2014, vol.18, n.º 2 [Fecha de consulta: 13 de febrero de 2021]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/615/61531305011.pdf>
 - a. ISSN: 1405-5546

3. ESTANDARIZACIÓN de proceso para la reducción de SCRAP en una empresa dedicada a la fabricación de tornillos para el sector automotriz por Gutiérrez Cortes Martha [et al]. [en línea]. Junio de 2018, vol. 2 n.º 6. [Fecha de consulta: 12 de febrero de 2021]. Disponible en [www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Operaciones Tecnologicas/vol2num6/Revista de Operaciones Tecnologicas V2 N6 3.pdf](http://www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Operaciones_Tecnologicas/vol2num6/Revista_de_Operaciones_Tecnologicas_V2_N6_3.pdf)
 - a. ISSN: 25232-6806

Tesis

4. ECHEVERRI, Carlos. Estandarización y eficiencia de almacén de producto terminado y muelles de logística de salida de HWI. Tesis. Medellín: 2017 <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/134/ESTANDARIZACION%20Y%20EFICIENCIA%20DE%20ALMACEN%20DE%20PRODUCTO%20TERMINADO%20Y%20Y%20MUELLES%20DE%20LOGISTICA%20DE%20SALIDA%20DE%20HWI%20->

5. CASTILLO, Melanie. Estandarización de procesos para el mejor funcionamiento administrativo de la empresa foto estudio Proaño. Tesis (título de ingeniera comercial). Ambato – Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Escuela de administración de empresas,2017.
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1840/1/76343.pdf>

6. COTRINA, Grecia. Propuesta de mejora de procesos en el área de logística para reducir los costos de una empresa agroindustrial, chao, 2019. Tesis (título profesional de ingeniera industrial). Trujillo – Perú. Universidad Privada del Norte. Facultad de ingeniería, 2020.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24193/Cotrina%20Bernales%20Grecia%20Natali.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. PAREDES, Daniel y VARGAS, Rommel. Propuesta de mejora del proceso de almacenamiento y distribución de producto terminado en una empresa cementera del sur del país. Tesis (título profesional de ingeniería industrial). Arequipa – Perú. Universidad Católica San Pablo. Facultad de ingeniería y computación, 2018.
http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15643/1/PAREDES_FERNANDEZ_DAN_PRO.pdf

8. CHAVEZ, Zully y QUIROZ, Gianluca. Estandarización de procesos y su impacto en la productividad de la empresa negociaciones minera Chávez SAC año 2017. Tesis (título profesional de ingeniero empresarial). Trujillo – Perú. Universidad Privada del Norte. Facultad de ingeniería,2018.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14117/Chavez%20Chavez%20Zully%20Alexandra%20Quiroz%20Mercado%20Gianluca.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

9. ZAPATA, John. Estandarización procesos para influir en la productividad en la preparación de pedidos en una droguería del estado peruano, lima – 2018

Perú. Tesis (título profesional de ingeniero industrial). Lima – Perú. Universidad Cesar vallejo. Facultad de ingeniería, 2018.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32523/Zapata_BJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10. LIMA, Casiano. Estandarización del proceso en la línea de manjar blanco. Tesis (título profesional de ingeniero alimentario). Lima – Perú. Universidad Nacional Federico Villareal. Facultad de oceanografía, pesquería, ciencias alimentarias y acuicultura, 2018.

<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2467>

11. Crisalia Yunuen Mira de Jesus La estandarización de procesos, como herramienta de mejora a la calidad de procesos administrativos Cd. Mx., 2016

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/10805/Informe.pdf?sequence=1>

12. ARANGO, Juliana. Estandarización del proceso logístico en la cadena de frío para la empresa C.I antillana. Tesis (título administrador logístico). Medellín – Colombia. Institución Universitaria Esumer. Facultad de estudios internacionales, 2020.

<http://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/2124/1/MONOGRAFIA%20%20JULIANA%20ANTILLANA%202020%20%20V.3.pdf>

13. MARTÍNEZ, Jonathan y VIVEROS, Kevin y YEPES, Luis. Implementación de mejoras en los procesos logísticos para la empresa de distribución de sistemas de seguridad IPC Colombia. Tesis (título de ingeniero industrial). Santiago de Cali – Colombia. Universidad Cooperativa de Colombi. Facultad de ingeniería, 2019.

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15693/1/2019_implementacion_mejoras_procesos.pdf

14. ZAFRA Diaz Nilcer. Propuesta de estandarización del proceso logístico para mejorar la gestión logística en la empresa inversiones Ferronor E.I.R.L. de la ciudad de Bambamarca, provincia de Hualgayoc. Tesis (título de ingeniero industrial). Cajamarca – Perú. Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de ingeniería, 2013.

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/612/T%20658%20Z11%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15. RISCO Murillo Bryan. Propuesta de estandarización del proceso logístico para mejorar la productividad en el área de abastecimiento de la empresa Neovet Sac Callao. Tesis (título de ingeniero industrial). Lima – Perú. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de ingeniería, 2017.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23295/Risco_MBR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. RUEDA Sanchez Natalia. Mejoramiento y estandarización de los procesos logísticos en la gestión de almacenamiento y empaque del are de reposición de la empresa Dana Transejes. Tesis (título de ingeniero industrial). Colombia. Universidad Industrial de Santander. Facultad de ingeniería, 2012

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2012/143326.pdf>

17. AGUILAR Oscar, Manayay Héctor. Aplicación del estudio de trabajo para incrementar la productividad en la fabricación de reactores químicos en una metalmecánica. Tesis (título de ingeniero industrial). Perú. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de ingeniería, 2020.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73754/Aguilar_COJ-Manayay_DLCHI-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18. HUAMANI Nilber, Julca Deysi. Aplicación de la gestión logística para mejorar la productividad de la empresa Corporación Crons Perú SAC. Tesis (título de ingeniero industrial). Perú. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de ingeniería, 2020.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73867/Huamani_CN-Julca_ND-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. DRACHUK Yuriy, Trushkina Nataliia, Serhieieva Olena, Snitko Yelyzaveta, Belyaeva Ganna. Standardization of business processes in the Transportation Sector. Thesis (Industrial engineering degree). USA. University Industrial de Santander. Faculty of engineering, 2012.

https://www.scirp.org/pdf/ojbm_2021091315142244.pdf

20. KLEVENSPARR Johan, Meivert Oscar. Improvement of picking operations and development of a work balancing model. Thesis (Industrial engineering degree). USA. School of engineering Jonkoping University. Faculty of engineering, 2014.

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:724386/FULLTEXT01.pdf>

21. KURDVE Martin. Standarization of a production process a case study at Husmuttern AB. Thesis (Industrial engineering degree). University San Aziz. Faculty of engineering, 2018.

<https://mdh.diva-portal.org/smash/get/diva2:1219490/FULLTEXT01.pdf>

22. HOSSAIN Mosharraf. Productivity improvement application of TPM and layout desing. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2011.

<https://mdh.diva-portal.org/smash/get/diva2:1219490/FULLTEXT01.pdf>

23. REALYVASQUEZ Arturo. Implementation of Production Process Standardization - A Case Study of a Publishing Company from the SMEs Sector. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2019.

<https://mdh.diva-portal.org/smash/get/diva2:1219490/FULLTEXT01.pdf>

24. PERGHER Isaac, Scwenberg ten Carla, Jung Carlos. Strategies for increasing productivity in production systems. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2014.

<file:///D:/Downloads/Dialnet-StrategiesForIncreasingProductivityInProductionSys-5680283.pdf>

25. LUCASSEN Jean Paul. Influence of standardization tracking the influence of business process standardization on process cycle time, costs and quality. Erasmus University. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2013.

<file:///D:/Downloads/Jean-Paul-Lucassen.pdf>

26. SOUSA Reissa, Barbosa David. Kaizen philosophy application as production standardization and process optimization. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2019.

<https://doi.org/10.31686/ijer.vol7.iss11.1936>

27. LAOUT Arjan. Process standardization in requirements at Movares. University for twente. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering and management, 2017.

<https://essay.utwente.nl/73240/1/Master%20Thesis%20Arjan%20Laout%20-%20Public%20Version.pdf>

28. SHINE Francis, Mohandas Akhildas. Product standarization to reduce lead time to meet customer demand in glumam manufacturing industry. Jonkoping University. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2017.

<http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1183817/FULLTEXT01.pdf>

29. EK Maria. Standarization purchasing processes, increasing purchasing efficiency for production process equipment at Hoganas Sweden AB. Lund University. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2013.

<https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOld=3631521&fileOld=3631559>

30. HANSSON Carolina, Smith Sebastien. Standardizing the Project maagement process for new producto development. Chalmers University of Technology. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2018.

<https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/256159/256159.pdf>

31. FOKUS Fraunhofer. The impacto of standardization and standard son innovation . University Berlin. Thesis (Industrial engineering degree). Faculty of engineering, 2013.

https://media.nesta.org.uk/documents/the_impact_of_standardization_and_standards_on_innovation.pdf

Libros

32. CAMISÓN, Cesar, CRUZ, Sonia y González, Tomás. Gestión de la calidad. España: Pearson educación SA, 2006. 1464 pp.
ISBN: 108420542628
33. FERNANDEZ Esteban, Fernández Barcala, Marta. Estrategia de producción. McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 2006
ISBN: 8448149386, 9788448149383
34. HERNÁNDEZ, Juan y VIZÁN, Antonio. Lean manufacturing. España: Fundación EOI, 2013. 178 pp.
ISBN: 9788415061403
35. CARREÑO, Adolfo. Logística de la A a la Z. Perú: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2014. [319] pp.
ISBN: 9786123170165
36. Ríos, Nidia, PORTUGAL, Javier y GONZÁLEZ, Elizabeth. Logística y calidad I. México. Instituto Tecnológico de Sonora. 2012. 254pp.
ISBN: 9786076090374
37. CARREÑO, Adolfo. Cadena de suministro y logística. Perú: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2017. [319] pp.
ISBN: 9786123174002
38. MORA, Alexander Acosta. Indicadores de la gestión logística. Colombia – Segunda edición 2012
ISBN: 9789586485630

- 39.ESCOBAR Valencia, Miriam. El telón oculto de la estandarización: La calidad en las organizaciones Programa Editorial UNIVALLE, 2018.
ISBN: 9587658779, 9789587658774
40. LEAL Cardozo, Leonel, Escobar Valencia, Miriam, Mosquera Abadía, Henry A, Medina Vásquez, Javier E, Mosquera Guerrero, Andrea. Construyendo la calidad en los ejercicios de prospectiva y vigilancia tecnológica: Programa Editorial UNIVALLE, 2014
ISBN: 958765384X, 9789587653847
- 41.ESCOBAR Valencia, Miriam. El telón oculto de la estandarización: La calidad en las organizaciones Programa Editorial UNIVALLE, 2018.
ISBN: 9587658779, 9789587658774

ANEXOS

Anexo 1.Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Variable Independiente Estandarización de procesos	Según Hernández (2013), “los estándares son definiciones descriptivas y gráficas que nos socorren a la comprensión de las técnicas, siendo más fiables	Brindar los rendimientos precisos sobre horas máquinas, materiales, métodos, mediciones e información, con el fin de elaborar los productos con calidad de modo seguro, barato, fiable y rápido	Proceso de compra	<ul style="list-style-type: none"> • Requisición = número de requerimientos recepcionados / número de requerimientos atendidos • Cotización: = número de cotizaciones realizadas / cotizaciones atendidas (respuestas de proveedor) • Selección de proveedor =cotizaciones atendidas / cantidad de proveedores • Orden de compra = número de ordenes de compras generadas / número de ordenes de compras aprobadas • Seguimiento del pedido = pedidos generados / pedidos atendidos • Recepción = pedidos recepcionados / pedidos generados 	Razón

			Proceso de abastecimiento logístico	<ul style="list-style-type: none"> Almacén = número de productos en almacén + número de productos recepcionados Inventario = número de productos en stock – número de productos requeridos Entrega de requerimiento = requerimientos solicitados/ requerimientos atendidos 	Razón
Variable Dependiente Mejorar la productividad	Lockheed y Hanuschek (1988) plantean que la “eficiencia interna” de la educación “se refiere a una comparación de aprendizaje (un producto no-monetario)	Donde bien los objetivos o efectos que se analizan en el contexto de eficiencia externa se prestan más a la monetización	Eficiencia	<p>% en horas hombre utilizadas (Mano de Obra)</p> $\frac{HProd}{HProg} \times 100$ <p>HProd= Horas hombre utilizadas HProg= Horas hombre programadas</p>	Razón
			Eficacia		

	<p>de la educación a los costos de los insumos educativos...” mientras que “con ‘eficiencia externa’ nos referimos a la razón de productos monetarios a insumos monetarios</p>	<p>que los que se suelen analizar en el contexto de eficiencia interna, resultaría muy simplista sugerir que todo efecto externo se puede traducir en un beneficio monetario.</p>		<p>% en requerimientos atendidos</p> $\frac{R_{AtendS}}{R_{ProgS}} \times 100$ <p>RAtendS= requerimientos atendidos semanales RProgS= requerimientos programados semanales</p>	<p>Razón</p>
--	--	---	--	--	--------------

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.Matriz del Instrumento

N°	VARIABLE / DIMENSIONES	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Estandarización de procesos							
	Dimensión 1 : Proceso de compra							
1	· Requisición = número de requerimientos recepcionados / número de requerimientos atendidos	X		X		X		
2	· Cotización: = número de cotizaciones realizadas / cotizaciones atendidas (respuestas de proveedor)	X		X		X		
3	· Selección de proveedor =cotizaciones atendidas / cantidad de proveedores	X		X		X		
4	· Orden de compra = número de ordenes de compras generadas / número de ordenes de compras aprobadas	X		X		X		
5	· Seguimiento del pedido = pedidos generados / pedidos atendidos	X		X		X		
6	· Recepción = pedidos recepcionados / pedidos generados	X		X		X		
	Dimensión 2 : Proceso de abastecimiento logístico							

7	· Almacén = número de productos en almacén + número de productos recepcionados	x		x		x	
8	· Inventario = número de productos en stock – número de productos requeridos	x		x		x	
9	· Entrega de requerimiento = requerimientos solicitados/ requerimientos atendidos	x		x		x	
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad		SI	NO	SI	NO	SI	NO
Dimensión 1 : Eficiencia							
10	% Horas producidas $\frac{HProd}{HProg} \times 100$ HProd= Horas producidas HProg= Horas programadas	X		x		x	
Dimensión 2 : Eficacia							
	% tiempos producidos TProdD= tiempos producidos diarios TProgD= tiempos programados diarios $\frac{TProdD}{TProgD} \times 100$	X		X		X	

Anexo 3. Validez del Instrumento



Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg./Dr.: **Percy Sunohara**

Especialidad del validador: **Ing. Industrial, MSc Dirección de TI**

27 de Febrero del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): __HAY SUFICIENCIA__

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo DNI. 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Magister en Administración Estratégica de Empresas

23 de febrero 2021

¹ **Pertinencia:** El ítem tiene corresponde al concepto teórico formulario.

² **Relevancia:** El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CARDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 144806

Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg./Dr.: Auusto Paz Ca

Especialidad del validador:

27 de Febrero del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante

Anexo 4. Ficha de registro de actividades-llenado

FICHA DE REGISTRO DE ACTIVIDADES POST - TEST

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD				OBSERVACIÓN
	D	F	O	N	
Proceso de Compras					
Realiza recepción de requerimientos		X			
Sigue el proceso para la recepción de requerimientos		X			
Verifica el stock de almacén	X				
Realiza el procedimiento de selección y evolución de proveedores.		X			
Utiliza el formato de solicitud de cotizaciones	X				
Realiza la evaluación de las cotizaciones		X			
Selecciona la mejor propuesta		X			
Utiliza el formato de orden de compra y /o servicio	X				
Realiza el seguimiento de la orden de compra		X			
Realiza el procedimiento de ingreso, inventarios y salidas		X			
Realiza el registro de guía de remisión proceso		X			
Utiliza el formato de entrega de Epps		X			
Utiliza el formato de vales de consumo		X			
Utiliza el formato de cargo de entrega varios		X			
Utiliza el formato de cargo de entrega de alimentos		X			
Entrega el requerimiento al área solicitante		X			
Proceso de Abastecimiento					
Utiliza el formato de orden de compra y/o servicio	X				
Realiza la recepción de productos, insumos, materiales u otros		X			
Utiliza el formato de recepción de materiales	X				
Utiliza el formato de control de existencias	X				
Realiza el procedimiento de salida del producto	X				
Utiliza el formato de requerimiento de servicio, materiales, equipos y herramientas en general	X				
Realiza el procedimiento toma de inventarios	X				
Se queda fuera del horario de trabajo			X		
Tiene trabajo pendiente			X		

D= DIARIO F= FRECUENTE O= OCASIONALMENTE N = NO APLICA

FICHA RE REGISTRO DE ACTIVIDADES POST - TEST

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD				OBSERVACIÓN
	D	F	O	N	
Proceso de Compras					
Realiza recepción de requerimientos		X			
Sigue el proceso para la recepción de requerimientos		X			
Verifica el stock de almacén	X				
Realiza el procedimiento de selección y evolución de proveedores.			X		
Utiliza el formato de solicitud de cotizaciones			X		
Realiza la evaluación de las cotizaciones			X		
Selecciona la mejor propuesta			X		
Utiliza el formato de orden de compra y / o servicio			X		
Realiza el seguimiento de la orden de compra		X			
Realiza el procedimiento de ingreso, inventarios y salidas		X			
Realiza el registro de guía de remisión proceso		X			
Utiliza el formato de entrega de Epps		X			
Utiliza el formato de vales de consumo	X				
Utiliza el formato de cargo de entrega varios		X			
Utiliza el formato de cargo de entrega de alimentos	X				
Entrega el requerimiento al área solicitante	X				
Proceso de Abastecimiento					
Utiliza el formato de orden de compra y/o servicio			X		
Realiza la recepción de productos, insumos, materiales u otros		X			
Utiliza el formato de recepción de materiales		X			
Utiliza el formato de control de existencias	X				
Realiza el procedimiento de salida del producto		X			
Utiliza el formato de requerimiento de servicio, materiales, equipos y herramientas en general			X		
Realiza el procedimiento toma de inventarios	X				
Se queda fuera del horario de trabajo			X		
Tiene trabajo pendiente			X		

D= DIARIO F= FRECUENTE O= OCASIONALMENTE N = NO APLICA

FICHA DE REGISTRO DE ACTIVIDADES PRE - TEST

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD				OBSERVACIÓN
	D	F	O	N	
Proceso de Compras	D	F	O	N	
Realiza recepción de requerimientos	X				
Sigue el proceso para la recepción de requerimientos			X		
Verifica el stock de almacén			X		
Realiza el procedimiento de selección y evolución de proveedores.				X	No se cuenta con Procedimiento
Utiliza el formato de solicitud de cotizaciones				X	No se cuenta con formato
Realiza la evaluación de las cotizaciones			X		
Selecciona la mejor propuesta			X		
Utiliza el formato de orden de compra y /o servicio				X	No se cuenta con formato
Realiza el seguimiento de la orden de compra			X		
Realiza el procedimiento de ingreso, inventarios y salidas				X	No se cuenta con Procedimiento
Realiza el registro de guía de remisión proceso				X	
Utiliza el formato de entrega de Epps			X		
Utiliza el formato de vales de consumo				X	No se tiene formato
Utiliza el formato de cargo de entrega varios				X	No se tiene formato
Utiliza el formato de cargo de entrega de alimentos			X		
Entrega el requerimiento al área solicitante			X		
Proceso de Abastecimiento	D	F	O	N	
Utiliza el formato de orden de compra y/o servicio			X		
Realiza la recepción de productos, insumos, materiales u otros			X		
Utiliza el formato de recepción de materiales				X	No se cuenta con formato
Utiliza el formato de control de existencias				X	No se cuenta con formato
Realiza el procedimiento de salida del producto				X	No se cuenta con Procedimiento
Utiliza el formato de requerimiento de servicio, materiales, equipos y herramientas en general				X	No se cuenta con formato
Realiza el procedimiento toma de inventarios			X		
Se queda fuera del horario de trabajo		X			
Tiene trabajo pendiente		X			

D= DIARIO F= FRECUENTE O= OCASIONALMENTE N = NO APLICA

FICHA RE REGISTRO DE ACTIVIDADES POST - TEST

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD				OBSERVACIÓN
	D	F	O	N	
Proceso de Compras					
Realiza recepción de requerimientos		X			
Sigue el proceso para la recepción de requerimientos		X			
Verifica el stock de almacén	X				
Realiza el procedimiento de selección y evolución de proveedores.			X		
Utiliza el formato de solicitud de cotizaciones			X		
Realiza la evaluación de las cotizaciones			X		
Selecciona la mejor propuesta			X		
Utiliza el formato de orden de compra y / o servicio			X		
Realiza el seguimiento de la orden de compra		X			
Realiza el procedimiento de ingreso, inventarios y salidas		X			
Realiza el registro de guía de remisión proceso		X			
Utiliza el formato de entrega de Epps		X			
Utiliza el formato de vales de consumo	X				
Utiliza el formato de cargo de entrega varios		X			
Utiliza el formato de cargo de entrega de alimentos	X				
Entrega el requerimiento al área solicitante	X				
Proceso de Abastecimiento					
Utiliza el formato de orden de compra y/o servicio			X		
Realiza la recepción de productos, insumos, materiales u otros		X			
Utiliza el formato de recepción de materiales		X			
Utiliza el formato de control de existencias	X				
Realiza el procedimiento de salida del producto		X			
Utiliza el formato de requerimiento de servicio, materiales, equipos y herramientas en general			X		
Realiza el procedimiento toma de inventarios	X				
Se queda fuera del horario de trabajo			X		
Tiene trabajo pendiente			X		

D= DIARIO F= FRECUENTE O= OCASIONALMENTE N = NO APLICA

Anexo 5. Ficha del interrogatorio-llenado

	Pregunta preliminares	Preguntas de fondo	Ideas detonantes / Respuesta inmediata	Posibilidad de Mejoras
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué se hace en realidad? - ¿Por qué hay que hacerlo? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué otra cosa podría hacerse? - ¿Qué debería hacerse? 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de compra - Proceso de abastecimiento - Tarea de logística 	
Lugar	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Dónde se hace? - ¿Por qué se hace allí? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué otro lugar podría hacerse? - ¿Dónde debería hacerse? 	<p>Área Logística</p> <p>Porque es el área destinada para el proceso de compra</p>	
Sucesión	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuándo se hace? - ¿Por qué se hace en ese momento? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuándo podría hacerse? - ¿Cuándo debería hacerse? 	<p>De lunes a Viernes de 7:30 a 6:30</p> <p>Porque es el horario establecido por la empresa</p>	<p>Dentro del horario establecido, ya que se trabajan horas extras no remuneradas</p>
Persona	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Quién lo hace? - ¿Por qué lo hace esa persona? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué otra persona podría hacerlo? - ¿Quién debería hacerlo? 	<p>Jefe de logística y sus asistentes</p> <p>Porque es el encargado del area</p>	<p>No, capacitar a las personas para que cumplan los procedimientos</p>
Medios	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se hace? - ¿Por qué se hace de ese modo? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué otro modo podría hacerse? - ¿Cómo debería hacerse? 	<p>Se hace manualmente, porque no cuentan tecnología, ni un sistema de gestión de inventarios</p>	<p>Tecnología, software para el control de inventarios (SAP), programa de motivación e incentivos al personal</p>

Anexo 8. Formato de solicitud de cotización

SOLICITUD DE COTIZACIÓN						
CÓDIGO: FOT-SER-LOG-002-002						
Área	LOGISTICA	Versión	001			
Fec	16/04/2018	Página	1 de 1			
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD			
SERIMAN SAC	20121022169	Av. Alfonso Ugarte 104	Servicio de Mantenimiento			
Nombre del Proveedor						
Atención						
Teléfono/Fax/Email						
Fecha y Hora						
Solicito realizar cotización de los siguientes productos:						
ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
Colocar información adicional (ficha técnica, certificados de calida, descuentos, ofertas)				SUB TOTAL		
				DSCOTOS		
				IMPUESTOS		
				TOTAL		
Validez de oferta (días)		Tiempo de Entrega (días)				
Enviar Cotización a						
Con atención a						
OBSERVACIONES						
RESPONSABLE DE SOLICITUD						
NOMBRE				FECHA		
CARGO				FIRMA		

Anexo 9. Formato de evaluación de proveedores

EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
CÓDIGO: FOT-SER-LOG-001-003			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Fecha de Rev	16/04/2018	Página	1 de 1

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD
SERIMAN SAC	20121022169	Av. Alfonso Ugarte 104	Servicio de Mantenimiento

Utilice este formulario para evaluar el rendimiento general de los proveedores con los que trabaja actualmente o con los que planea trabajar. Incluya toda la información asociada al mismo. Luego, aplique un factor de fuerza, siendo 5 el más alto, a cada elemento evaluado. Totalice cada columna cuando concluya la evaluación. Sume las columnas para obtener un total. Compare el total con los totales de proveedor de características similares para medir el rendimiento del proveedor

Nombre del Proveedor	
Tipo de Negocio	
Dirección	
Teléfono	
Fecha de Ingreso	

EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR		PESO	PUNTUACIÓN	CALIFICACIÓN
CALIDAD	Calidad de partes/productos/materiales al momento de la entrega	20%		
	Calidad general de partes/productos/material			
	Calidad del servicio provisto			
	Calidad en el diseño en comparación con las			
COSTO	Competitividad en el precio	30%		
	Competitividad de los términos y condiciones			
	Tasa de crédito			
	Condición financiera general			
	Reputación de la compañía			
ENTREGA	Puntualidad de las Entrega	35%		
	Presentación del distribuidor			
	Cumplimiento de lo facturado			
SERVICIO	Nivel de asistencia en investigación y desarrollo	15%		
	Experiencia del personal de ventas			
	Nivel experiencia del personal de soporte técnico			
	Servicios de Post- Venta			
TOTAL		100%		

RESPONSABLE DEL REGISTRO			
NOMBRE		FECHA	
CARGO		FIRMA	

Anexo 10. Procedimiento de selección de proveedores

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-001	Página	1 de 7

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Llerena Aguilar, Victor	Edher Alegre Zenteno	Remigio Alegre Paricahua
Asistente	Coordinador	Gerente General

HOJA DE ACTUALIZACIÓN		
REVISION	FECHA	CAMBIO

20121022169
Avenida Alfonso Ugarte 104 Urb. La Libertad
Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-001	Página	2 de 7

ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. REFERENCIAS.....	3
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURA.....	3
4.1. DEFINICIONES.....	3
4.2. ABREVIATURAS.....	3
5. RESPONSABILIDADES.....	4
6. DESARROLLO.....	4
6.1. DESCALIFICACION DEL PROVEEDOR.....	6
7. REGISTROS.....	7

20121022169
Avenida Alfonso Ugarte 104 Urb. La Libertad
Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-001	Página	3 de 7

1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objetivo establecer las actividades empleadas para realizar selección y evaluación de sus proveedores, con el objeto de asegurarse que el proveedor satisfaga los requisitos especificados en la adquisición de productos para SERIMAN SAC.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es para efectuar selección y evaluación de proveedores en la empresa, relativo a productos que afectan a la calidad del servicio, que incorpora además compras que puedan afectar la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional de SERIMAN SAC.

3. REFERENCIAS

- a) Procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y Mejoras SER-PR-CAL-004

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURA

4.1. DEFINICIONES

- a) **PROVEEDOR:** Empresa, personal natural o jurídico, que proporciona algún producto o servicio a solicitud de SERIMAN SAC.
- b) **EVALUACIÓN DE PROVEEDORES:** Método mediante el cual se determina el cumplimiento de aspectos técnicos, administrativos y de calidad de un proveedor.

4.2. ABREVIATURAS

- a) **PR** : Procedimiento.
- b) **LOG.** : Logística
- c) **RMH** : Requerimiento Materiales y Herramientas

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-001	Página	4 de 7

5. RESPONSABILIDADES

El Jefe de Logística es el responsable directo de cumplir y hacer cumplir este procedimiento.

6. DESARROLLO

Los proveedores habituales ya han sido seleccionados por historia de compra.

Para la selección de nuevo proveedor, los criterios utilizados en una primera compra son: Información técnica, disponibilidad de productos. Una vez seleccionado un nuevo proveedor se debe completar el formulario Ficha de Proveedores

La selección se hace considerando los antecedentes históricos que existen en la empresa y de acuerdo a los siguientes parámetros.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	PESO
Entrega	Entrega a tiempo, Plazos de entrega Corto	35
Calidad	Evaluación de certificados de Calidad, Recomendaciones de solicitante	20
Servicio	El servicio es flexible y ofrece servicio post venta	15
Costo	Precio, Variabilidad de costos	30

Estos parámetros, también son considerados para los proveedores de capacitación, en donde, la calidad corresponde al curso prestado.

Las categorías de para proveedores son las siguientes:

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-001	Página	5 de 7

PROVEEDOR TIPO A: Puntaje entre 15 a 11 (aceptable)

PROVEEDOR TIPO B: Puntaje entre 10 a 8 (Aceptable con observación)

PROVEEDOR TIPO C: Puntaje igual o menor a 7 (No Aceptable)

La base de referencia utilizada para la evaluación, considera el comportamiento del proveedor en el período de un año calendario, verificando el grado de cumplimiento de los parámetros indicados en dicho formato.

Los resultados de la evaluación, se registran en el "FORMATO DE EVALUACION DE PROVEEDORES"

El Jefe de Logística mediante el registro "Formato de Evaluación de Proveedores" procederá a seleccionar a los proveedores que calificaron como no aceptables, los cuales no serán considerados como proveedores para el nuevo período y al menos que el producto o servicio solicitado sea exclusivo o de oferta limitada en el mercado se podrá adquirir algún producto o servicio de dichos proveedores.

En tales casos el Jefe de Logística investiga y cotiza posibles nuevos proveedores, según corresponda. De no encontrar ninguna alternativa nueva de proveedor, se debe contactar formalmente mediante correo electrónico al proveedor que se encuentra bajo el estándar de evaluación, para hacerle llegar los motivos de la exclusión de sus servicios y de cómo se podría mejorar para ser considerado nuevamente.

Si se logra un acuerdo con el proveedor se realiza la re -evaluación de sus antecedentes, posterior a las 2 primeras nuevas compras de sus productos o servicios

Los proveedores que fuern seleccionados el jefe de logística deberá enviarles vía correo electrónico la FICHA DEE PROVEEDOR para que sean

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-001	Página	6 de 7

respectivamente llenados y posteriormente enviados al correo de logística para su registro en la LISTA DE PROVEEDORES aceptados para el nuevo período de trabajo.

Para evaluar nuevos proveedores, el Jefe de Logística solicita a los usuarios que solicitan las compras, la información necesaria para respaldar el cumplimiento de los parámetros establecidos en el punto 6.2.2 considerando la opinión del usuario o comprados, según corresponda.

6.1 DESCALIFICACIÓN DEL PROVEEDOR

Un proveedor puede perder su estado de *activo* sin necesidad de esperar hasta la siguiente evaluación anual, por razones de:

- Fluctuación de precios.
- Desaparición de la empresa.
- Incumplimiento de plazos de entrega de manera repetitiva.
- Incumplimiento sistemático de alguno de los requisitos indicados en el pedido.
- Incumplimiento en la calidad del material pedido.
- Acumulación y/o importancia de incidencias.
- Aparición de proveedores alternativos más interesantes.

Los proveedores que no han experimentado movimiento entre evaluaciones sucesivas, mantienen su evaluación anterior. El Jefe de Logística, comunica los resultados de la evaluación a los proveedores mediante un correo electrónico, durante el primer semestre del nuevo período

Anexo 11. Formato de lista de proveedores

LISTA DE PROVEEDORES									
Área			Logística			CÓDIGO: FOT-SER-LOG-002-001			
Fecha de Rev			Versión			001			
			Página			1 de 1			
RAZÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO			ACTIVIDAD		
SERIMAN SAC		20121022169		Av. Alfonso Ugarte 104			Servicio de Mantenimiento		
ITEM	RAZON SOCIAL	RUC	NUMERO DE CUENTA	RUBRO	SERVICIOS OFRECIDOS	COTACTO	TELEFONO	CORREO	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
RESPONSABLE DEL REGISTRO									
NOMBRE :				CARGO :					
FECHA :				FIRMA :					

Anexo 13. Registro de guías de remisión

- INGENIERÍA
 - MANUTENCIÓN Y FABRICACIÓN
 - MANTENIMIENTO MONTAJE DE EQUIPOS MÓVILES E INDUSTRIALES
 - TRANSPORTE DE CARGA PESADA (CAMIONES, GRUAS Y SEMI TRAILER)



OFICINA: Av. Alfonso Ugarte N° 104 - Urb. La Libertad
 Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa
 Telf: 054-267643 RPM: *271511 MOVIS: 958888833
 CLARO: 978652483

PLANTA: Asoc. Industrial Las Canteras M-3A Carretera Yura Km. 11
 Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa - Telf. 054-415629
 Email: logistica@seiman.com.pe

RUC. 20121022169

GUIA DE REMISION - REMITENTE

001- N° 006661

Fecha de Emisión: _____ Fecha de Inicio de Traslado: _____

Destinatario:	RUC. o Doc. de Ident.
Domicilio de punto de partida:	
Domicilio de punto de llegada:	O/C N°:

Unidad de transporte / Conductor:			
Marca Vehículo:	Placa N°	Constancia de Inscrp.	N° Licencia Cond:
Transportista (nombre)		RUC:	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNID. DE MED.	PESO TOTAL

Tecnología Industrial a su alcance

<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">MOTIVO DEL TRASLADO:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Venta <input type="checkbox"/> Venta sujeta a confirmación del comprador <input type="checkbox"/> Compra <input type="checkbox"/> Consignación <input type="checkbox"/> Devolución <input type="checkbox"/> Traslado entre establecimientos de la misma empresa <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Exhibición <input type="checkbox"/> Demostración <input type="checkbox"/> </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Traslado por emisor (linerante de comprobantes de pago) <input type="checkbox"/> Traslado zona primaria <input type="checkbox"/> Importación <input type="checkbox"/> Exportación <input type="checkbox"/> Venta con entrega a tercero <input type="checkbox"/> Traslado de bienes para transformación <input type="checkbox"/> Reojo de bienes transformados </div> </div>	<p style="font-size: small; text-align: center;">p. Servicio Indust. y Mantenimiento S.A.C.</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Conformidad del cliente</p>
---	--

EDICIONES GRAFICAS CUEVA S.R.L.TDA. RUC. 20027176677
 Serie 001 del 8001 al 7000 F.I. 23/06/2018 A.M. SUNAT N° 0132810061

DESTINATARIO

Anexo 14. Formato de vales de consumo

VALES DE CONSUMO		Nº 000001	
ACTIVIDAD:		Fecha:	
ENTREGA:	<input type="text"/>	RECPCION:	<input type="text"/>
Nº DE OSER:			
SUP/LIDER:		Firma:	
ALMACENERO:		Firma:	
RECIBIDO POR:		Firma:	
Nº	DESCRIPCION	CANT	UNID
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			

Anexo15. Formato de cargo de entrega varios

ITEM	DESCRIPCION	ANTIDA	UNIDAD	OBSERVACION
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

<p style="text-align: center;">CARGO DE ENTREGA VARIOS - N° _____</p> <p>YO, _____, IDENTIFICADO(A) CON DNI: _____, EN MI CALIDAD DE TRABAJADOR(A), EN EL CARGO DE: _____, DE LA EMPRESA SERVICIO INDUSTRIAL Y MANTENIMIENTO S.A.C., CON RUC: 20121022169; ACEPTO RECIBIR Y CUIDAR LOS SIGUIENTES BIENES NECESARIOS PARA DESEMPEÑAR MIS LABORES DIARIAS:</p>	<p style="text-align: center;">CARGO DE ENTREGA VARIOS - N° _____</p> <p>YO, _____, IDENTIFICADO(A) CON DNI: _____, EN MI CALIDAD DE TRABAJADOR(A), EN EL CARGO DE: _____, DE LA EMPRESA SERVICIO INDUSTRIAL Y MANTENIMIENTO S.A.C., CON RUC: 20121022169; ACEPTO RECIBIR Y CUIDAR LOS SIGUIENTES BIENES NECESARIOS PARA DESEMPEÑAR MIS LABORES DIARIAS:</p>
---	---

<p style="text-align: center;">EN CONFORMIDAD DE LO INDICADO ANTERIORMENTE, FIRMO Y PLASMO MI HUUELLA DIGITAL.</p> <p style="text-align: center;">NOMBRES Y APELLIDOS: _____ DNI: _____ FECHA: _____</p>	<p style="text-align: center;">EN CONFORMIDAD DE LO INDICADO ANTERIORMENTE, FIRMO Y PLASMO MI HUUELLA DIGITAL.</p> <p style="text-align: center;">NOMBRES Y APELLIDOS: _____ DNI: _____ FECHA: _____</p>
---	---

Anexo 16. Formato de cargo de entrega de alimentos

NOMBRE + RAZÓN SOCIAL: SERVICIO INDUSTRIAL Y MANTENIMIENTO S.A.C.

RUC: 20424022463

DESAYUNO	
ALMUERZO	
CENA	
REFRESCO Y/O NATI	
SANDWICH CON QUESO	

FECHA	03/07/2020
TRABAJO	SER ACHATELANIENTO SHCY - TERMO D

ITEM	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			

Anexo 17. Procedimiento de gestión de compras, inventarios, almacenes y salida

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	1 de 10

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	2 de 10

GESTIÓN DE COMPRAS

ELABORADO POR:	APROBADO POR:	APROBADO POR:
Victor Miguel Llerena Aguilar	Edher Alegre Zenteno	Remigio Alegre Parichua
Asistente	Coordinador	Gerente General

HOJA DE ACTUALIZACIÓN		
REVISION	FECHA	CAMBIO

20121022169
Avenida Alfonso Ugarte 104 Urb. La Libertad
Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa

ÍNDICE

1. OBJETIVO:.....	3
2. ALCANCE:.....	3
3. DEFINICIONES.....	3
4. RESPONSABLES.....	5
5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	6
5.1 ANÁLISIS DE PRESUPUESTOS, OFERTA Y DEMANDA.....	6
5.2 PLANIFICACIÓN DE LAS COMPRAS.....	7
5.3 ORDEN DE COMPRA.....	7
5.4 TIPOS DE COMPRA.....	9
5.5 RECEPCIÓN DEL PRODUCTO.....	9
5.6 DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO.....	10
6. DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS.....	13

20121022169
Avenida Alfonso Ugarte 104 Urb. La Libertad
Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	3 de 10

1. OBJETIVO:

Establecer la secuencia para la compra y suministros de materiales, productos, equipos y/o herramientas que impactan en la calidad de la ejecución de los proyectos, los relacionados para garantizar el suministro oportuno de bienes y servicios que cumplan con los requisitos del cliente de acuerdo con las necesidades que se generen.

Así mismo, establecer y aplicar los criterios para la selección y evaluación de proveedores y subcontratistas, de modo que se asegure que cuentan con la capacidad suficiente para proveer los bienes y servicios dentro de las condiciones establecidas por el cliente y nuestra organización.

2. ALCANCE:

Este procedimiento aplica para todas las compras de bienes y la contratación de servicios de todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa SERIMAN SAC.

3. DEFINICIONES

- a) **ADQUISICIÓN:** Acto jurídico por virtud del cual se adquiere el dominio o propiedad de un bien mueble o título oneroso.
- b) **PRODUCTO/SERVICIO:** Cualquier bien o servicio que es percibido como capaz de satisfacer una necesidad que presenta una empresa y/o persona natural.
- c) **PROVEEDORES CRÍTICOS:** Se refiere a aquellos proveedores cuyo producto o servicio tienen gran impacto en la prestación del servicio. La falta, omisión o retraso del proveedor, interfiere en los procesos afectando directamente la calidad.
- d) **PROVEEDORES NO CRÍTICOS:** Se refiere a aquellos proveedores cuyo producto o servicio no tienen gran impacto en la realización del servicio. La falta, omisión o retraso del proveedor no tiene relevancia para la ejecución o cumplimiento de las funciones propias de la Institución.

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	4 de 10

- e) **EVALUACIÓN DE PROVEEDORES:** Método mediante el cual se determina el cumplimiento de aspectos técnicos, administrativos y de calidad de un proveedor.
- f) **REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES:** Proceso mediante el cual se vuelve a evaluar a un proveedor para hacer seguimiento a su desempeño y determinar su permanencia como proveedor de la empresa.
- g) **ALMACEN:** Local, edificio o parte de este, que sirve para depositar o guardar gran cantidad de artículos, productos o mercancías para su posterior venta, uso o distribución.
- h) **PROVEEDOR:** persona física o moral que proporciona un producto o servicio.
- i) **CONTRATO:** Es el acuerdo de dos o más voluntades, que se expresa de manera formal y que tiene por objeto transmitir la propiedad el uso o goce temporal de bienes muebles o la prestación de servicios
- j) **TRANSPORTE EXTERNO:** Vehículos de transporte de carga que no pertenecen a SERIMAN SAC
- k) **ORDEN DE COMPRA:** documento que define y compromete la compra de determinado material destinado a algún centro de gestión, puede presentarse en formato escrito, vía electrónica.
- l) **FACTURA:** documento de control tributario que determina los materiales e insumos comprados y referidas a una orden de compra emitida.
- m) **GUIA:** documento de control contable y tributario que identifica los materiales despachados correspondientes a una determinada orden de compra y factura.
- n) **CENTRO DE GESTION:** Son todas aquellas áreas o departamentos de SERIMAN SAC que requieren insumos, servicios o materiales
- o) **EMBALAJE**
Acondicionamiento de la mercadería para proteger las características y la calidad de los productos que contiene, durante su manipuleo y transporte.

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	5 de 10

4. RESPONSABLES

a) GERENTE GENERAL

Es el responsable legal de la empresa y en ese sentido deberá velar por el cumplimiento de todos los requisitos legales que afecten los negocios y operaciones de ésta.

b) JEFE DE LOGÍSTICA

Es el encargado de gestionar las etapas del proceso de producción verificando el cumplimiento del procedimiento e identificando las necesidades de la empresa.

Ya sean compras, revisión de características técnicas y económicas en los tiempos de entrega, revisión de sustentación de compra, evaluación y actualización de la lista de proveedores, cotizaciones, verificación de los requisitos sobre los materiales o productos, solicitudes de órdenes de compra a través de la requisición de compra.

c) RESPONSABLE DE FINANZAS

Son las personas encargadas de efectuar los pagos a los proveedores por la adquisición de equipos, herramientas, EPP's.

d) INGENIERO DE OPERACIONES

Responsable de hacer seguimiento y dar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente documento.

e) EMPLEADOS Y TRABAJADORES

Son los responsables de cumplir con el procedimiento de trabajo establecido ya que cada empleado es responsable de conocer sus funciones y tareas asignadas.

f) TRANSPORTISTAS

Responsable del traslado del producto.

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	6 de 10

5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES



5.1 ANÁLISIS DE PRESUPUESTOS, OFERTA Y DEMANDA

En las diferentes áreas de la empresa SERIMAN SAC. se trabaja con diferentes insumos, cuando estos se empiezan a agotar se hace llegar un correo al área de logística con el formato de requerimiento de materiales y herramientas solicitando equipos, herramientas, materiales y EPP's según sea el caso.

El área de logística solicitará la aprobación del requerimiento a Gerencia General para proceder con su atención, si no llegase a contar con el stock en el almacén se procederá llenar el formato de solicitud de cotizaciones y enviarán a diferentes proveedores para que envíen sus cotizaciones y se verificara que estén dentro del presupuesto asignado, estas cotizaciones serán evaluadas y se hará la selección de la mejor propuesta enviada según las especificaciones solicitadas.

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	7 de 10

Si los proveedores no contasen con alguna ítem solicitado se procederá a buscar otro proveedor que cuente con todo lo solicitado

Estas compras se deben efectuar a proveedores previamente evaluados, después de la evaluación anticipada por parte del jefe de logística, se procederá a verificar si el producto está disponible, caso contrario se vuelve a empezar el proceso

5.2 PLANIFICACIÓN DE LAS COMPRAS

En el área de logística se registran diferentes requerimientos de materiales los cuales son solicitados por las diferentes áreas de la empresa ya sea de manera electrónica o de manera directa, Los requerimientos de las diferentes áreas se deben realizar en el FORMATO DE SERVICIOS, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN GENERAL, con las especificaciones técnicas y requerimientos necesarios ante cualquier antecedente necesario para poder realizar la compra. Caso contrario el Área de Logística podrá rechazar la solicitud del requerimiento.

cuando el requerimiento ha sido recepcionado, se procederá a solicita la aprobación de la Gerencia General, si este no es aprobado se enviara las observaciones al área solicitantes y se volverá a empezar el proceso, caso contrario si es aprobada el área de logística verificara en los inventarios si se tiene el stock correspondiente para su atención, si no habría en stock se procederá llenar el FORMATO DE SOLICITUD DE COTIZACION para que se envíe a los diferentes proveedores para que hagan llegar sus propuesta, las cuales pasaran hacer evaluadas por el jefe de logística, para así seleccionar la mejor opción, una vez seleccionado el proveedor que cumpla con los requerimientos que la empresa necesita se envía el FORMATO DE ORDEN DE COMPRA Y/O SERVICIO respectivamente llenado.

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	8 de 10

En caso de existir algún inconveniente y no se pueda hacer el pedido electrónicamente o de manera directa el encargado de cada área de la empresa podrá realizar el pedido telefónicamente al departamento de logística

5.3 ORDEN DE COMPRA

El área de logística debe generar la orden de compra de los materiales, herramientas y EPP's necesarios, una vez que gerencia los haya aprobado se hará el pedido de acuerdo a la necesidad de la empresa.

La orden de compra es emitida por el jefe de logística en el FORMATO DE ORDEN DE COMPRA Y/O SERVICIOS, si por problemas técnicos la orden de compra no pudiera ser emitida esta será elaborada en formato papel y será enviada al proveedor, una vez superada las fallas de la orden se ajustará de manera adecuada.

Una vez llenada la orden de compra, está es enviada al proveedor el cual recibirá la orden de compra y se podrá gestionar la modalidad de entrega de las herramientas, equipos y EPP' correspondientes y hacerle el seguimiento correspondiente de acuerdo a las coordinaciones acordadas con el proveedor.

Para poder realizar el pago de las órdenes de compra existen diferentes modalidades de pago ya sean contra factura, pago al contado, pago anticipado, pago contra entrega, pago con cheque, etc. Existen casos en que el proveedor exige adjuntar la evidencia de pago a la orden de compra, para poder retirar el material o equipo solicitados.

5.4 TIPOS DE COMPRA

- DE PROYECTO

Son aquellas compras, alquileres o subcontrataciones cuyo uso se limitará al ámbito temporal de un determinado proyecto, y que se determina en las fases

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	9 de 10

de diseño y planificación de los proyectos en los cuales trabaje la empresa **SERIMAN.SAC.**

- **DE STOCK**

Son aquellas compras y alquileres de materiales que puedan ser utilizados para más de un proyecto, y que aumente el stock de materiales, herramientas, equipos y/o EPP's que la empresa requiere.

- **DE ALMACEN**

Al término de cada trabajo los equipos herramientas y/o EPP's deben ser devueltos al área de almacén en donde las personas encargadas deben verificar el buen estado de cada herramienta, equipo y/o EPP para poder almacenarlo para otro trabajo que requiera los mismos implementos.

5.5 RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

Cuando el proveedor entrega el producto al área de logística el jefe_o la coordinadora del área dará la conformidad de la recepción de acuerdo al PROCEDIMIENTO DE INGRESO, INVENTARIOS, ALMACENES Y SALIDA ya que una vez recibido el producto es responsabilidad del área de logística verificar que el producto no esté dañado y cumpla con los requerimientos legales establecidos.

Si el jefe de logística observa que no hay deficiencias en los equipos, máquinas, herramientas y EPP's se deberá firmar la guía de despacho, acta de entrega o algún otro registro que indique su revisión y conformidad.

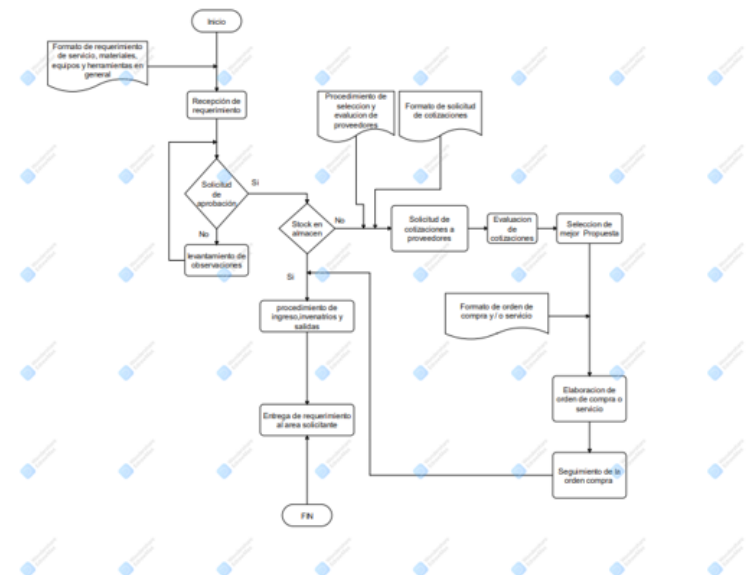
En caso de que la compra solicitada no cumpla con los requerimientos de la empresa, se deberá solicitar el cambio respectivo y/o devolución del producto o servicio.

Una vez recibido el producto, es responsabilidad del usuario verificar si el producto cumple con sus requerimientos. Si lo acepta, se deberá firmar la guía de despacho, factura, acta de entrega o algún otro registro que indique su


PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS			
Área	LOGÍSTICA	Versión	001
Código	SER-PR-LOG-002	Página	10 de 10

revisión y conformidad. En caso de que la compra solicitada no cumpla con los requerimientos del usuario, se deberá solicitar el cambio respectivo y/o devolución del producto o servicio.

6. DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMPRAS



Anexo 18. Ficha de proveedores

FICHA DE PROVEEDORES				
CÓDIGO: FOT-SER-LOG-88-888				
Área	LOGÍSTICA	Versión	881	
Fecha de Bna		Página	1 de 1	
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD	
SERIMAN SAC	20421822463	Av. Alfégar Huaco 184	Servicio de Maquinaria	
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR				
RAZÓN SOCIAL:				
RUC:	IDENTIFICACION JURÍDICA:		<input type="checkbox"/> Persona Natural	<input type="checkbox"/> Persona Jurídica
<input type="checkbox"/> Persona Natural <input type="checkbox"/> Sociedad Anónima <input type="checkbox"/> Sociedad Limitada <input type="checkbox"/> Empresa Unipersonal <input type="checkbox"/> Empresa Familiar <input type="checkbox"/> Sociedad Comandita Simple o Excepcional <input type="checkbox"/> Empresa Familiar <input type="checkbox"/> Sociedad Anónima Simplificada <input type="checkbox"/> Otro Cód:				
SEDE PRINCIPAL				
DIRECCIÓN:				
SECUNDARIA:				
CIDUD:	DEPARTAMENTO:	PAÍS:		
TELÉFONO (PRINCIPAL):	OTRO:	TEL:		
EMAIL:	CORREO:	PÁGINA WEB:		
2. INFORMACIÓN BANCARIA				
NOMBRES DE CUENTA		ENTIDAD FINANCIERA	TÍTULOS DE LA CUENTA	
TIPUS DE CUENTA		CONDICIÓN DE PAGO		MONEDA
<input type="checkbox"/> Depósitos	<input type="checkbox"/> Corrientes	<input type="checkbox"/> Al corto	<input type="checkbox"/> Contado	<input type="checkbox"/> Crédito
		<input type="checkbox"/> Menos 30 días	<input type="checkbox"/> 30 a 60 días	<input type="checkbox"/> Mayor 60 días
MONEDA DE CUENTA DE LA CUENTA DE LA CUENTA				MONEDA
				<input type="checkbox"/> Soles <input type="checkbox"/> Dólares
3. ACTIVIDAD ECONÓMICA				
VENTA DE PRODUCTOS		VENTAS DE SERVICIOS	OTROS CUAL:	
ACTIVIDAD [Descripción breve del producto q/a servicio a inscribir]				
OTRAS ACTIVIDADES:				
CLASIFICACIÓN A REGISTRAR: <input type="checkbox"/> Comercio de Servicios <input type="checkbox"/> Comercio de Bienes <input type="checkbox"/> Comercio Mixto <input type="checkbox"/> Comercio de Bienes y/o Servicios				
Tipo: <input type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Registrada <input type="checkbox"/> Distribuidor				
4. REPRESENTANTE LEGAL Y PERSONAS DE CONTACTO				
DEPARTAMENTO INEGI:		DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN:		
CORREO:		TELÉFONO DIRECTO:		
CORREO:		E-MAIL:	TEL:	
PERSONAS DE CONTACTO				
ÁREA	NOMBRE	CORREO	TELÉFONO DIRECTO	E-MAIL
5. AUTORIZACIÓN PARA CONSULTA CENTRAL DE RIESGOS				
Autorizo a SERIMAN para que sea firmada alianza, de análisis, de supervisión y de información comercial solicite información sobre sus relaciones comerciales con otras entidades. Las consecuencias de dicha autorización permiten conocer sus relaciones comerciales presente y pasada relacionada con el cumplimiento o incumplimiento de sus obligaciones con otras entidades.				
6. REFERENCIAS COMERCIALES				
PRINCIPALES CLIENTES				
HOMBRE EMPRESA	PRODUCTO Y/O SERVICIO SUMINISTRADO	CUIDAD	CONTACTO HOMBRE/CARGO	TELÉFONO
<p>DECLARO QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PRESENTE FORMULARIO ES VERDADERA Y QUE CONOZCO LAS OBLIGACIONES LEGALES EN EL CASO DE FALDAD EN LOS DATOS AQUÍ CONTENIDOS. DE IGUAL MANERA AUTORIZO A SERIMAN SAC PARA REALIZAR PAGOS DE FACTURAS O CUENTAS DE COBRO EN LAS CUENTAS BANCARIAS RELACIONADAS. CUALQUIER MODIFICACIÓN SERÁ NOTIFICADA OPORTUNAMENTE Y EXOMERO A SERIMAN SAC DE RESPONSABILIDAD POR ERROR EN EL SUMINISTRO DE LA INFORMACIÓN.</p>				
FIRMA REPRESENTANTE LEGAL  NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL			CUIDAD Y FECHA CORREO DEL REPRESENTANTE LEGAL	
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
HOMBRE		CARGO		
FECHA		FIRMA		

Anexo 19. Procedimiento de gestión d entrada, inventarios, almacenes y salidas

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA		
	Área	LOGÍSTICA	Versión 001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página 1 de 19




**PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA,
INVENTARIOS, ALMACENES Y SALIDA**

ELABORADO POR:	APROBADO POR:	APROBADO POR:
Victor Miguel Llerena Aguilar	Edher Alegre Zenteno	Remigio Alegre Paricahua
Asistente	Coordinador	Gerente General

HOJA DE ACTUALIZACIÓN		
REVISION	FECHA	CAMBIO

SERIMAN SAC
 20121022168
 Avenida Alfonso Ugarte 104 Urb. La Libertad
 Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA		
	Área	LOGÍSTICA	Versión 001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página 2 de 19

ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE:	3
3. DEFINICIONES.....	3
4. RESPONSABLES.....	5
5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.....	6
5.1 PROCEDIMIENTO DE RECEPCION DE PRODUCTO.....	6
5.2 PROCEDIMIENTO DE SALIDA DE PRODUCTO.....	7
5.3 PROCEDIMIENTO DE TOMA DE INVENTARIOS	10
5.4 PROCEDIMIENTO ANUAL DE INVENTARIO DE MUEBLES Y EQUIPOS.....	11
6. ANEXOS	12
6.1 FORMATO DE RECEPCION DE MATERIALES.....	12
6.2 FORMATO DE CONTROL DE EXISTENCIAS - INVENTARIO.....	13
6.3 FORMATO DE TARJETA KARDEX.....	14
6.4 FORMATO DE REQUERIMIENTO DE SERVICIOS, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN GENERAL.....	15
6.5 FORMATO DE GUIA DE REMISION.....	16
6.6 FORMATO DE VALE DE CONSUMO.....	17
6.7 FORMATO DE CARGO DE ENTREGA VARIOS.....	18
6.8 FORMATO DE INSPECCION DE EQUIPOS.....	19
6.9 FORMATO DE CODIFICACION.....	19

SERIMAN SAC
 20121022168
 Avenida Alfonso Ugarte 104 Urb. La Libertad
 Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA			
	Área	LOGÍSTICA	Versión	001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página	3 de 19

1. OBJETIVO

Normar y estandarizar todas las actividades y tareas que componen el procedimiento de Gestión de Entrada, Inventarios, Almacenes y Salida.


Este procedimiento proporciona instrucciones para la recepción de bienes en el almacén, la inspección y evaluación de los productos, así como distribuir y controlar eficazmente los materiales, equipos y herramientas cuyo fin es lograr un óptimo control y una adecuada administración de inventarios y almacenes.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo el personal de SERIMAN SAC involucrado en el proceso de recepción y almacenamiento. Asimismo, aplica a todas las adquisiciones de materiales de stock y cargo directo.

3. DEFINICIONES

- **INVENTARIO:** Es el conjunto de todos los bienes propios y disponibles que se convierten en insumos para las operaciones dentro de la institución
- **ALMACÉN:** Es el espacio físico donde se reciben los bienes, se registra en el sistema y controla los niveles de existencias y despachan en forma periódica según los requerimientos de las unidades solicitantes.
- **COMPRA:** Es la acción de adquirir un material o insumo a partir de una transacción comercial con algún proveedor.
- **PROVEEDOR:** persona natural o jurídica que realiza una actividad comercial de venta o prestación de servicios.
- **ORDEN DE COMPRA:** documento que define y compromete la compra de determinado material destinado a algún centro de gestión, puede presentarse en formato escrito, vía electrónica.
- **FACTURA:** documento de control tributario que determina los materiales e insumos comprados y referidas a una orden de compra emitida.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA			
	Área	LOGÍSTICA	Versión	001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página	4 de 19

- **GUIA:** documento de control contable y tributario que identifica los materiales despachados correspondientes a una determinada orden de compra y factura.
- **EVALUADOR:** Es la persona que desempeña las tareas referentes a la selección, Evaluación y Reevaluación de proveedores
- **COMPRADOR:** Realiza o aprueba cualquier adquisición, según el procedimiento de compras
- **CERTIFICADO:** Documento que garantiza la condición estable de un requerimiento específico.
- **CLIENTE:** Receptor de un producto o servicio suministrado por el proveedor.
- **REGISTRO DE CALIDAD:** Documento que demuestra que las medidas de calidad han sido cumplidas y que el sistema opera eficientemente.
- **REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **INSPECCIÓN VISUAL:** Inspección realizada utilizando el sentido de la vista para comprobar el cumplimiento con requisitos previamente establecidos.
- **CONTROL DE CALIDAD:** Parte de la Gestión de Calidad orientada al cumplimiento de los requisitos establecidos.
- **DISCREPANCIAS:** Cualquier diferencia entre la cantidad, condición o identificación real de los materiales despachados y la orden de compra.
- **RECEPCIÓN ON-SITE:** Cuando los materiales son entregados por el proveedor directamente en al almacén destino para su recepción.
- **BIENES:** Ítems tangibles que son susceptibles a ser divididos y/o contables (productos, insumos, equipos y materiales)
- **INSUMOS:** Bienes críticos para la realización del servicio o producción.
- **KARDEX:** Es un registro estructurado de la existencia de mercancías en un almacén o empresa. Este documento es de tipo administrativo y se crea a partir de la evaluación del inventario registrando la cantidad de bienes, el valor de medida y el precio por unidad

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA		
	Área	LOGÍSTICA	Versión 001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página 6 de 19

- Es el responsable de la recepción, verificación, almacenamiento y despacho de los materiales que físicamente ingresan al almacén. Pudiendo delegar funciones a los Asistentes y Auxiliares del Área.
- Solo el personal de almacén podrá ingresar y desplazarse dentro de sus instalaciones en algún caso especial solo el Responsable de Almacén, podrá autorizar el ingreso del personal que no sea del Área.
- El responsable de almacén es el único responsable del manejo de las llaves de almacén
- Una vez iniciado el proyecto se debe abrir y cerrar diariamente las puertas de este, se puede delegar a otra persona que trabaje dentro del área de almacén para la entrega de equipos, herramientas y/o EPP's

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1 PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE PRODUCTO

Una vez efectuada la compra de diversos productos, herramientas, equipos, EPP's, entre otros por el Jefe de Logística de acuerdo al Requerimiento aprobado de cada área, este deberá proporcionar la Orden de Compra a la persona que se encarga del almacén para que pueda corroborar las cantidades y el estado de los bienes a repcionar.

Cuando ingrese el producto encargado de Almacén es el responsable de inspeccionar cada caja, paquete, equipo y/o maquinaria, verificando el correcto estado y cantidad, según Orden de Compra, Guía de Remisión del Proveedor dando la conformidad de recepción (si existe alguna observación el encargado avisa de forma inmediata al Jefe de Logística para coordinar con el proveedor la solución) entonces recibe la Factura en caso corresponda y procede al llenado de los registros.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA		
	Área	LOGÍSTICA	Versión 001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página 5 de 19

4. RESPONSABLES

GERENTE GENERAL


- Aprobar este procedimiento para su implementación
- Aprueba la lista de indicadores a evaluar e inspeccionar
- Revisa los inventarios anualmente

JEFE DE LOGÍSTICA

- Revisar este procedimiento para su implementación
- Resguardar y mantener los documentos internos originales asociados a este procedimiento.
- Elabora la lista de indicadores para la inspección y evaluación de los productos comprados.
- Asegurar que los documentos que se solicitan se encuentren disponibles para su acceso cuando sea requerido.
- Es el contacto directo con los proveedores en caso de requerir soporte técnico o devoluciones.
- Planifica y programa los inventarios generales de la empresa

RESPONSABLE DE ALMACÉN

- El Jefe de Almacén será responsable del correcto funcionamiento de todas las actividades que se desarrollan dentro de almacén
- Aplicar estrictamente los documentos aprobados.
- Apegarse estrictamente a este procedimiento.
- Participar en la elaboración y actualización de los documentos según se requiera
- Inspeccionar todos los productos que son repcionados en almacén y proceder a su distribución.
- Llevar a cabo el programa de inventarios.


	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA			
	Área	LOGÍSTICA	Versión	001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página	7 de 19

- **FORMATO DE RECEPCION DE MATERIALES:** Es el registro ordenado y secuencial de todos los materiales, EPP's, maquinarias, herramientas y otros productos nuevos que ingresan al almacén, en este el encargado llena la fecha de ingreso, la descripción del producto, la cantidad o stock de entrada, el estado del producto, el nombre del proveedor, el número de guía de remisión, el número de factura, alguna observación y la firma de recepción.
- **FORMATO DE CONTROL DE EXISTENCIAS:** O también conocido como Inventario, es el registro de entradas y salidas de todos los materiales, EPP's, maquinarias, herramientas y otros productos de almacén, en este registro el encargado plasma de forma ordenada, secuencial y diaria los movimientos de stock. Esta enlazado y va de la mano con la Tarjeta Kardex Computarizada para el registro de información importante como: fecha de ingreso, nombre del proveedor, cantidad, unidad de medida y observaciones.

Finalmente se procede a almacenar los bienes y archivar la Guía de Remisión del Proveedor y/o Copia de Factura. La Factura original es derivada al Área contable con cargo para evidenciar la entrega.


5.2 PROCEDIMIENTO DE SALIDA DEL PRODUCTO:

Para que cualquier material, EPP, equipo o herramienta salga de almacén es necesario que sea solicitado mediante el FORMATO DE REQUERIMIENTO DE SERVICIO, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN GENERAL al correo electrónico del área de logística. Seguidamente se elevará este archivo a la carpeta compartida mediante Google Drive

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA		
	Área	LOGÍSTICA	Versión 001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página 8 de 19

"REQUERIMIENTOS" para que sea revisado y aprobado por Gerencia. Una vez aprobado el encargado de almacén puede realizar la Atención del mismo: En caso no se cuente con stock se solicita la compra al Jefe de Logística. Teniendo el stock necesario en almacén el encargado procede a alistar todos los productos, herramientas, equipos o EPP's solicitados, corrobora las cantidades procediendo a embalar y etiquetar la caja de envío. El encargado de Almacén es el responsable de elaborar la Guía de Remisión, Guía Interna, Vale de consumo, Cargo de entrega o verificar el llenado correcto en la hoja personal del trabajador Formato de Entrega de EPP's. Los documentos necesarios que evidencian la atención del requerimiento son:

- GUIA DE REMISION O INTERNA: Documento necesario para el transporte de todos los materiales, EPP's, maquinarias, herramientas y otros productos que salen de almacén con destinos externos a oficina como Planta Seriman y Almacén en Mina. Tiene numeración correlativa y contiene la fecha de emisión del documento, fecha de inicio de traslado, nombre del destinatario, RUC o documento de identidad, domicilio de punto de partida, domicilio de punto de llegada, unidad de transporte, marca del vehículo, placa, nombre del transportista y toda la información de los productos que salen como la descripción, cantidad, unidad de medida, observaciones, nota, firma y nombre del remitente y firma y nombre de recepción.
- VALE DE CONSUMO: Mayormente se utiliza para atender los requerimientos de áreas administrativas. Es un documento correlativo que contiene la descripción de la Actividad, la fecha de salida de almacén, numero de OSER o trabajo, nombre del supervisor, nombre del almacenero, nombre de la persona que recibe, descripción del

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA			
	Área	LOGÍSTICA	Versión	001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página	10 de 19

mano con la TARJETA KARDEX Computarizada para el registro de información importante como: fecha de salida, Nombres y apellidos (número de guía, número de vale o nombre del personal), cantidad, unidad de medida y trabajo asignado.


Finalmente se procede a archivar según numeración los documentos emitidos, es decir las Guías de remisión internas, los vales de consumo y Formatos de entrega de EPP's.

5.3 PROCEDIMIENTO DE TOMA DE INVENTARIOS

El Jefe de Logística es el responsable de chequear que el encargado de almacén mantenga al día el Registro de Control de Existencias (más conocido como inventario) además de las Tarjetas Kardex computarizadas para que la información en cuanto a cantidades de stock de productos sea objetiva, real y actualizada. Además, debe tener impreso el inventario de almacén a la fecha de cierre o corte antes de la auditoría.

Para el proceso de Auditoría de Inventarios se escogerá un equipo de trabajo los cuales se encargarán de realizar el inventario, este deberá estar compuesto como mínimo por un colaborador de almacén, el jefe de área y un representante de la alta dirección.

Se inicia el conteo de cada producto y se compara las existencias físicas con las cantidades al corte realizado, también se verifica que el estado este operativo en óptimas condiciones para su utilización, en caso exista alguna observación por deterioro, obsolescencia, incompleto, etc.; este equipo de trabajo autoriza dar las bajas de bienes por disminución de patrimonio, pérdida, deterioro apreciable, inutilidad u obsolescencia para declararlo así en el Registro de Existencias y Tarjetas Kardex.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA			
	Área	LOGÍSTICA	Versión	001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página	9 de 19

producto, cantidad, unidad de medida y firmas de evidencia de entrega.

- **CARGO DE ENTREGA – VARIOS:**

Es un documento que se utiliza como acta para entregar directamente algún bien de valor al personal, contiene el compromiso de hacer uso adecuado del producto para el ejercicio de sus funciones. En caso de equipos como celular, radio, laptop, medidor de gas-Altair o termómetros se realiza también la inspección del equipo para verificar que esté en condiciones operativas y quede constancia del estado físico en el que se entrega todo ello se registra en el FORMATO DE INSPECCION DE EQUIPO.

- **FORMATO DE ENTREGAS DE EPP'S:** Cada colaborador de Seriman, indistintamente del área de trabajo al que corresponde tiene una Hoja personal en la que se detalla: Nombres y apellidos, numero de DNI, Minera, listado de EPP's (lentes claros, lentes oscuros, guantes, filtros, casco, casaca, pantalón, zapatos, etc.), fecha de entrega y firma del trabajador.

Luego de haber entregado lo solicitado y emitido cualquiera de los documentos correspondientes anteriormente descritos, se procede al registro computarizado primero en el Google Drive – carpeta "REQUERIMIENTOS" y luego en el:

- **FORMATO DE CONTROL DE EXISTENCIAS:** O también conocido como inventario, es el registro de entradas y salidas de todos los materiales, EPP's, maquinarias, herramientas y otros productos de almacén, en este registro el encargado plasma de forma ordenada, secuencial y diaria los movimientos de stock. Esta enlazado y va de la

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA			
	Área	LOGÍSTICA	Versión	001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página	11 de 19


Finalmente, luego de terminar con todo el conteo se procede a levantar un ACTA DE TOMA DE INVENTARIO que señale y evidencie las acciones de conformidad y observaciones realizadas, esta acta es firmada por todo el equipo y entregada en copia al área contable y administrativa con cargo de entrega, mientras que la original es archivada en Logística.

5.4 PROCEDIMIENTO ANUAL DE INVENTARIO DE MUEBLES Y EQUIPOS

Con el fin de tener actualizada la data del Patrimonio de SERIMAN SAC una vez al año se debe realizar el inventario y la codificación de todos los muebles y equipos que se tienen a la fecha.

Para ello se utiliza el FORMATO DE CODIFICACION en papel autoadhesivo, describiendo la fecha, nombre del mueble o equipo, código, marca, número de serie, color, descripción y observación que será pegado en el bien inventariado.

Toda esta información es consolidada en un archivo Excel y es difundida a Gerencia y al área Contable anualmente.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ENTRADA, INVENTARIO, ALMACÉNES Y SALIDA			
	Área	LOGÍSTICA	Versión	001
	Código	SER-PR-LOG-003	Página	12 de 19

6. ANEXOS

6.1 FORMATO DE RECEPCION DE MATERIALES

FORMATO DE RECEPCION DE MATERIALES										
CODIFICACION DE MATERIALES										
Área		LOGÍSTICA		Versión		001				
Fecha de Em.				Página		12 de 19				
FECHA DEL INVENTARIO		FUE		DE		EL		ACTIVO		
2012/12/12		12/12/12		02/12/12		02/12/12		Servicio de Mantenimiento		
RECEPCION DE MATERIALES, EPP'S, MAQUINARIA, OTROS										
ITEM	FECHA	DESCRIPCION	STOCK DE ENTRADA	UNIDADES INGRESO	VALOR DEL PRODUCTO	PROVENIR DE	N° DE INGRESO	N° DE RECIBO	OBSERVACIONES	RECEPCIONADO POR
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

