



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Aplicación de la gestión de compras para reducir los costos en el
área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica SAC, SJL –
2019**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero industrial

AUTORES:

Rodríguez Ccama, Angel Gustavo (orcid.org/0000-0002-8333-8757)

Sullca Casas, Juan Carlos (orcid.org/0000-0002-5461-7060)

ASESORA:

Dra. Sánchez Ramírez, Luz Graciela (orcid.org/0000-0002-2308-4281)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial Productiva

LÍNEA DERESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios por habernos dado sabiduría, fortaleza y salud durante todos estos años para poder lograr nuestros objetivos. Asimismo, a nuestros padres, por su apoyo incondicional y sus consejos que nos motivan a seguir adelante, a pesar de las adversidades y lograr ser buenos profesionales.

Agradecimiento

A nuestras familias por inculcarnos valores y por brindarnos su apoyo en los momentos más difíciles. A la Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez, que nos enseñó y guió con paciencia en la realización de la tesis. Y finalmente, a cada docente y amigos que estuvieron siempre pendientes de nuestra persona y han hecho posible poder culminar satisfactoriamente nuestra carrera profesional.

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	10
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Variables y operacionalización.....	22
3.3. Población, muestra y muestreo.....	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procedimientos	25
3.6. Método de análisis de datos	36
3.7. Aspectos éticos.....	37
IV. RESULTADOS.....	38
V. DISCUSIÓN.....	51
VI. CONCLUSIONES.....	55
VII. RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS	57
ANEXOS	62

Índice de tablas

Tabla 1.	Frecuencia de las causas de la baja productividad	6
Tabla 2.	Validación Juicio de Expertos	25
Tabla 3.	Piezas de la estructura Metálica	27
Tabla 4.	Maquinaria utilizada en la empresa Alianza Metalúrgica.	29
Tabla 5.	Costos adicionales según la orden de compra	30
Tabla 6.	Reporte de órdenes de compras.....	31
Tabla 7.	Reporte de las ordenes de compras con tiempos de entrega	32
Tabla 8.	Análisis Gap de evaluación de proveedores.....	33
Tabla 9.	Formato o plantilla de evaluación GAP a proveedores.....	35
Tabla 10.	Sueldo de los colaboradores de la empresa Alianza Metalúrgica.....	36
Tabla 11.	Principales clientes de la empresa Alianza Metalúrgica Sac	38
Tabla 12.	pedidos atendidos a tiempo según las 16 semanas de estudio.....	41
Tabla 13.	Estadística de porcentaje de pedidos en buen estado	42
Tabla 14.	Estadística de Costos de adquisición.....	43
Tabla 15.	Estadística de Costos de posesión.....	44
Tabla 16.	Regla de decisión según resultado del valor (Sig.)	45
Tabla 17.	Normalidad de datos aplicado en ambas mediciones a los costos.....	45
Tabla 18.	Normalidad de datos aplicado a los costos de adquisición antes y después.....	46
Tabla 19.	Normalidad de datos aplicado al costo de posesión antes y después.....	47
Tabla 20.	Estadísticos descriptivos de sobre Costo total antes y después	48
Tabla 21.	Significancia de sobre Costo total de área de almacén.....	48
Tabla 22.	Estadísticos descriptivos de Costos de adquisición antes y después	49
Tabla 23.	Significancia de Costos de adquisición	49
Tabla 24.	Estadísticos descriptivos del costo de posesión antes y después	50
Tabla 25.	Significancia de Costos de posesión.....	50

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i>	Diagrama de Ishikawa de la empresa Alianza Metalúrgica SAC, San Juan de Lurigancho - 2019	5
<i>Figura 2.</i>	Pareto de las causas halladas en el área de almacén	6
<i>Figura 3.</i>	Diagrama de análisis de procesos de la empresa Alianza Metalúrgica.....	28
<i>Figura 4.</i>	Formato de requerimiento de materiales.....	30
<i>Figura 5.</i>	Diagrama de Flujo de la evaluación de proveedores	34
<i>Figura 6.</i>	Localización Geográfica de la empresa Alianza Metalúrgica Sac.....	39
<i>Figura 7.</i>	Organigrama de la empresa Alianza Metalúrgica Sac.....	40
<i>Figura 8.</i>	Pedidos atendidos a tiempo por las 16 semanas.....	41
<i>Figura 9.</i>	Estadístico de porcentaje de pedidos en buen estado	42
<i>Figura 10.</i>	Estadístico de Costos de adquisición	43
<i>Figura 11.</i>	Estadístico de Costos de posesión	44
<i>Figura 12.</i>	Regla de decisión de costos según resultado del Sig.	45
<i>Figura 13.</i>	Regla de decisión de costos de adquisición según resultado del Sig	46
<i>Figura 14.</i>	Regla de decisión costo de posesión.....	47

Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad determinar en qué medida la aplicación de la Gestión de Compras reduce los costos en el área de almacén en la empresa. De acuerdo con el autor Toro, nos comenta, que el costo es considerado como el monto destinado para pagar ciertos requerimientos de productos solicitados por el área que lo solicita, así como determinar con quien negociar y cuanto pagar. La investigación con fue de diseño cuasi experimental, de enfoque cuantitativo. Se utilizaron como muestra 27 órdenes de compras emitidas en un periodo de 16 semanas antes y después. Se utilizó como instrumentos las fichas de registros y datos, que fueron validados a través del juicio de expertos para realizar comparaciones con los datos de la aplicación de la metodología, dando como resultado la reducción de costos en el área de almacén. De la misma forma debido a la cantidad de datos de la muestra y la distribución se determinó que son datos no paramétricos por lo cual se aprobó con la prueba de Wilcoxon, utilizando el SPSS versión 25. Al terminar el estudio se llegó a la conclusión que la gestión de compras si reduce los costos en el área de almacén.

Palabras clave: gestión, compras, productividad, costos, almacén

Abstract

The purpose of this investigation was to determine to what extent the application of Purchasing Management reduces costs in the company's warehouse area. According to the author Toro, he tells us that the cost is considered as the amount destined to pay certain requirements of products requested by the area that requests it, as well as determining with whom to negotiate and how much to pay. The research was of a quasi-experimental design, with a quantitative approach. 27 purchase orders issued in a period of 16 weeks before and after were used as a sample. The records and data sheets were used as instruments, which were validated through expert judgment to make comparisons with the data of the application of the methodology, resulting in the reduction of costs in the warehouse area. In the same way, due to the amount of data in the sample and the distribution, it was determined that they are non-parametric data, for which the Wilcoxon test was approved, using SPSS version 25. At the end of the study, it was concluded that purchasing management if it reduces costs in the warehouse area.

Keywords: management, purchases, productivity, costs, warehouse

I. INTRODUCCIÓN

Recientemente la globalización trajo consigo un cambio en la productividad, de tal manera genera la competitividad entre las empresas, en donde la innovación de la reingeniería ha ido influenciada dentro la modernización de las plantas industriales, por lo que tiene como consecuencia que las empresas se acoplen a dichos cambios, por ende, requieren reformular la gestión de compras para tener una mayor competitividad, asimismo tener que mejorar los precios y obtener mayor ventaja en el mercado. La competitividad de este proceso se basaría prácticamente en tener una mejor relación con los proveedores y tener mejores condiciones comerciales.

Espino (2017) argumentó:

El modelo óptimo de implementación logística tiene un impacto en la competitividad de la organización, el cual es significativo en tiempos actuales. Como resultado, mejorará los resultados al reflejar las mejoras en los procesos, las reducciones de costos, el crecimiento del capital y el crecimiento de los ingresos. (p. 5).

El autor dio a conocer, en estos tiempos un modelo logístico, conlleva que la organización pueda competir en el mercado, logrando mejores resultados, reduciendo sus costos, y obteniendo el crecimiento de su capital y teniendo como resultado mayores ingresos.

También Méndez, Carangui y Jácome (2020) refiriéndose a gestión de compras como propuesta competitiva en las organizaciones mencionó la relevancia de controlar y mantener actualizado todos los stock en los diversos almacenes que maneja la empresa a fin de tener los insumos cuando sea requerido por las diversas áreas.

Es importante también mencionar cuando en una organización existe el área de compras existe la posibilidad de un mal manejo o corrupción al respecto Ayala y Rezzoagli (2017) mencionó que la comunidad empresarial se ha visto sacudida recientemente por escándalos de corrupción que han ocurrido en los ámbitos público, gubernamental y privado. La ausencia de políticas y procesos internos que apoyen una gestión de compras eficaz es un factor que contribuye al problema de la corrupción privada.

Una de las herramientas ligado a mejorar el sistema de compras es el benchmarking el cual según Naranjol y Ruiz (2015) mencionaron que con el objetivo de reunir los conocimientos necesarios para mejorar un procedimiento, una actividad o un servicio, los procesos de una organización son continuamente examinados y contrastados con los de otras organizaciones consideradas líderes.

Por otra parte, otra herramienta que sirve para mejorar la gestión de compras es la implementación de software que según Noboa y Ibarra (2019) mencionaron que las empresas pueden mejorar sus procesos que afectan el servicio al cliente y la calidad para el cual deben integrar sistemas informáticos en sus operaciones utilizando códigos abiertos y lenguajes de programación.

Es preciso mencionar lo que indicó García (2021) con respecto a las actividades que son soporte para una buena gestión de compras; estos incluyen la compra, el almacenamiento, la gestión de inventarios, el mantenimiento de las instalaciones, la seguridad y la prestación de servicios de planta. Todos estos tienen que funcionar correctamente.

En el Perú la industria metalmecánica tuvo un crecimiento de 13.6% a comparación del 2017, promovida por la inversión minera de grandes proyectos iniciados en el 2018 como Quellaveco, Mina Justa y la ampliación de Toromocho, también a los proyectos adicionales como línea 1 y la ampliación del aeropuerto.

Al respecto de gestión de compras citado por conexión ESAN (2017) en donde se indicó que Su objetivo es obtener los bienes y servicios necesarios para la empresa, asegurando la provisión de las cantidades necesarias en términos de tiempo, calidad y costo. El autor refiere que el tema de compras en una organización sugiere el empleo de aplicar políticas adecuadas de manera que se pueda tener todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento en todos los procesos de producción o servicios en la empresa.

Otro aspecto según lo mencionó Sánchez (2020) es referido a la logística inversa aplicado a la reducción de costos ya que esto sugiere que una empresa tiene una variedad de opciones de gestión cuando se le devuelve un producto debido a un período de garantía o porque ha llegado al final de su vida útil en un esfuerzo por recuperar parte de su valor.

Las empresas que están dentro del rubro metalmecánica en el Perú trabajan para atender requerimientos que se dan en el momento o según contratos, y

adolecen de una eficiente gestión de compras, el cual va a repercutir en el atraso en cuanto se refiere a atender de manera oportuna a sus clientes, costos altos de compra, excesivo costo de almacenaje, etc. Lo que conlleva a una reducción de la utilidad, como consecuencia grave se puede originar la pérdida de clientes, el cual para cualquier organización puede ser crítico.

La mediana empresa Alianza Metalúrgica S.A.C. es una empresa Metalmecánica ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho dedicada a la fabricación e ingeniería de naves industriales de diversos rubros, tienen un consumo alto de acero y consumibles, la empresa carece de una gestión de aprovisionamiento en el que se atiendan las necesidades de la empresa, esto provoca que el costo de producción sea mayor de lo establecido generando un malestar en las áreas, en muchos casos las estructuras son solicitados desordenadamente sin contar con una planificación del trabajo que oriente a ordenar la producción, además de una ineficiente gestión de compras, teniendo como consecuencia los costos altos en el área de almacén.

La incorrecta planificación de compras, la carencia de la evaluación de proveedores, ocasionando que los materiales sean sobrevalorados, tienen una carencia de control de inventarios, no cuenta con equipos electrónicos, tienen una mala ubicación de materiales y desorden en el lugar de trabajo, carencia de confiabilidad de las entregas, desabastecimiento, errores de fabricación y una inadecuada negociación, esto ocasiona que las ordenes de compras tengan sobrecostos y demoras de atención.

Como uno de las situaciones no correctas en el proceso de compras se presenta el siguiente evento, que tiene que ver cuando se solicita un pedido en el momento no correcto, esto origina que el proveedor al que se le solicita de manera habitual por el tema de precio no cuente con el stock necesario para su atención de inmediato, lo que puede originar despachos o entregas parciales con sobrecosto en el transporte ya que las unidades de la empresa recogen la mercadería varias veces hasta completar el pedido. En ocasiones simplemente los pedidos no son atendidos debido al corto tiempo en el que fue solicitado; ocasionado dicho evento una parada en la producción.

Para determinar las posibles causas del problema, relacionado con la inadecuada gestión de compras el cual entre otras consecuencias originaron sobrecostos en

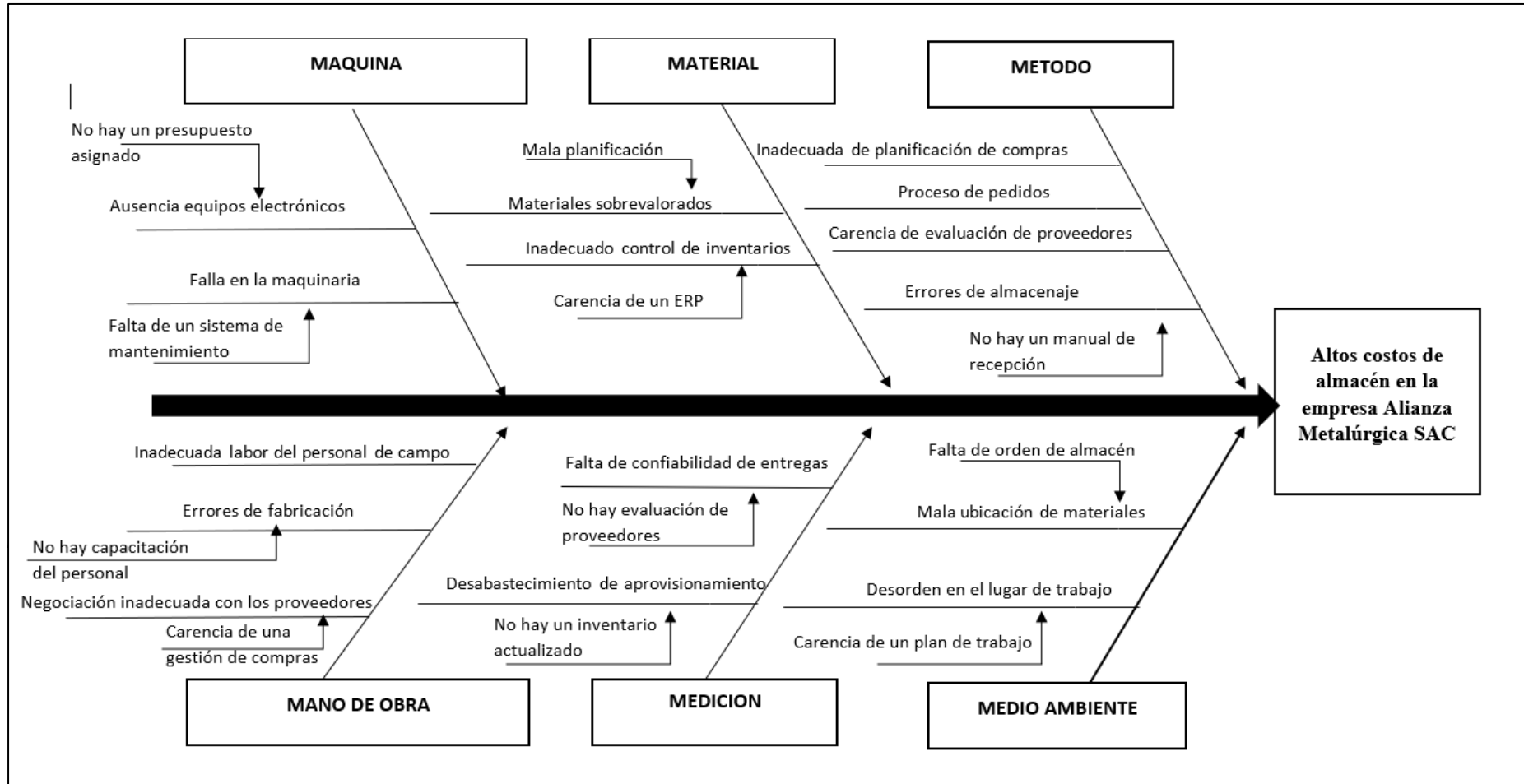
el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C. Se utilizó el diagrama de Ishikawa de segunda dimensión también llamado de diagrama de causa efecto. Para identificar las causas de mayor frecuencia se realizó un diagrama de Pareto con dicha información permitió realizar una gráfica de barras que permitió observar cuál de esas causas representa la mayor incidencia y cuales no son relevantes.

Los siguientes fueron las causas identificadas como relevantes en la empresa: materiales sobrevalorados, inadecuada planificación de compras, carencia de evaluación, proceso deficiente de pedidos, negociación inadecuada con proveedores , inadecuado control de inventarios, desabastecimiento, carencia de confiabilidad de entregas, error de almacenaje, error de fabricación, desorden en el lugar de trabajo, mala ubicación de materiales, falta de maquinarias, ausencia de equipos electrónicos, inadecuada labor del personal de campo.

Siendo estos los principales puntos de la problemática actual que se presenta en las empresas metalmecánica, la presente tesis tiene por finalidad solucionar estos problemas con una gestión de compras que sirva para reducir los costos de almacenamiento de la empresa en estudio.

En el gráfico de Pareto se muestra el resultado en forma representativa de cada uno de las causas y el número de incidencias con el que se presentan. Como se observa en la tabla, hasta la causa que tiene que ver con la inadecuada negociación de los proveedores representan el 75.96% de la frecuencia de las causas de carencia de competitividad, es decir, es decir, que el 80% se ha presentado materiales sobrevalorados, inadecuada planificación de compras, carencia de evaluación de proveedores, proceso deficiente de pedidos, negociación inadecuada con los proveedores.

Figura 1. Diagrama de Ishikawa de la empresa Alianza Metalúrgica SAC, San Juan de Lurigancho - 2019



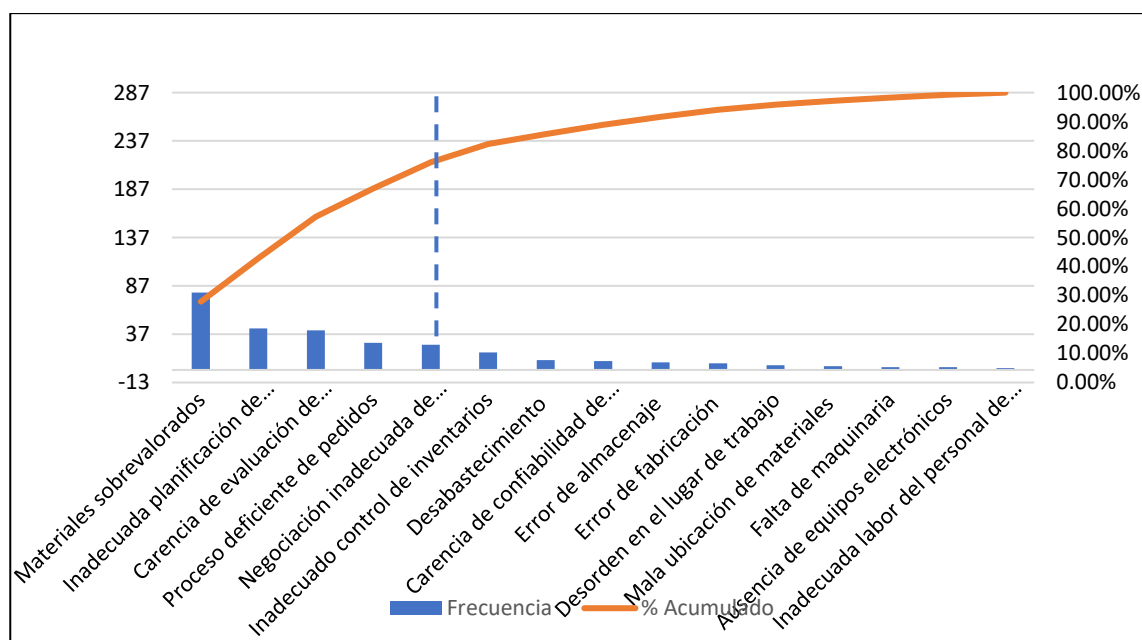
Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Frecuencia de las causas de la baja productividad

N°	Causa(observaciones)	Frecuencia	%	Acumulado	%Acumulado
1	Materiales sobrevalorados	80	27.87%	80	27.87%
2	Inadecuada planificación de compras	43	14.98%	123	42.86%
3	Carencia de evaluación de proveedores	41	14.29%	164	57.14%
4	Proceso deficiente de pedidos	28	9.76%	192	66.90%
5	Negociación inadecuado de proveedores	26	9.06%	218	75.96%
6	Inadecuado control de inventarios	18	6.27%	236	82.23%
7	Desabastecimiento	10	3.48%	246	85.71%
8	Carencia de confiabilidad de entregas	9	3.14%	255	88.85%
9	Error de almacenaje	8	2.79%	263	91.64%
10	Error de fabricación	7	2.44%	270	94.08%
11	Desorden en el lugar de trabajo	5	1.74%	275	95.82%
12	Mala ubicación de materiales	4	1.39%	279	97.21%
13	Falta de maquinaria	3	1.05%	282	98.26%
14	Ausencia de equipos electrónicos	3	1.05%	285	99.30%
15	Inadecuada labor del personal de campo	2	0.70%	287	100.00%
Total		287	100.00%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Pareto de las causas halladas en el área de almacén



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2, se muestran las diversas causas que fueron encontrándose a lo largo del estudio de la etapa inicial, este grafico nos permitió conocer que causas son las

que se deben dar mayor importancia y cuales no son importantes y concluir que el 20% de las causas significan que el 80% de los efectos. El principal problema que tenía la empresa, los mismos que conducían a la baja productividad, se debía principalmente a la falta de gestión de compras. Para ello, se debe poner en marcha un plan que incluya procedimientos de compra estandarizados y una adecuada gestión en la elección y selección de proveedores.

Después de haber desarrollado la etapa inicial del estudio concerniente a la observación para poder identificar los causales de la problemática, se indican las razones que justifican la realización del presente estudio de investigación. Esas justificaciones fueron las siguientes:

Justificación teórica, esta investigación será útil para profundizar y ampliar el plan de estudios de la ingeniería porque se relaciona con cuestiones comerciales y cómo mejorar la gestión de compras para el éxito de la organización.

Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionaron: esta justificación responde a interrogantes como: el estudio permitirá usar teorías que permitan resolver situaciones; permite encontrar alternativas de solución a problemas no resueltos; surgen nuevas ideas o aportes que permitan facilitar futuros estudios relacionados con el tema de investigación. (p. 40).

Justificación práctica, con el desarrollo de la presente investigación se buscó mejorar la productividad, reduciendo los costos en el área de almacén en la empresa aplicando un sistema de Gestión de Compras.

Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014) indicaron que alude al hecho de que, si la investigación fue encargada para abordar un tema específico, es decir, el tema que fue el centro de investigación y propone solución (p. 165).

Señalan los autores que mediante herramientas y estrategias se busca dar solución a los problemas encontrados en una organización de tal forma que se logre mejorar alguna deficiencia o problema encontrado, por eso la presente investigación justifica reducir los costos en el área de almacén en la empresa aplicando para ello el aporte en función del problema hallado.

Justificación económica, el estudio va a permitir aumentar la productividad y gracias a ello la empresa reducirá los gastos incensarios y sobrevalorados que son generados por la mala atención de los requerimientos solicitados a último

momento, además se obtendrá la reducción de costos operativos y administrativos.

Ñaupas et al. (2014) manifestó:

Establece que las utilidades y beneficios que obtendrán los involucrados del proceso u organización luego de verificar el rendimiento de la investigación, además todo desarrollo de proyectos que mejore la economía de la población y mejore el aspecto social tiene esta justificación. (p. 150).

Los autores manifestaron que los beneficios económicos se lograrán solo al obtener resultados positivos de una acción o proyecto ello beneficia también a la sociedad, por ello este estudio busca disminuir los costos de operación y administrativos.

Justificación metodológica, para lograr obtener los resultados planteados en este estudio se realizaron diversos procedimientos propios de una investigación y uno de ellos fue el uso de técnicas e instrumentos de investigación los cuales fueron diseñados con el fin de obtener información para su posterior medición de las variables de estudio.

Hernández et al. (2019) comentaron la importancia en el uso de métodos para la recolección de datos para probar hipótesis que fueron establecidas antes del proceso metodológico. En cambio, con un enfoque cuantitativo, se plantea un problema y preguntas particulares de las que se derivan las hipótesis. (p. 14).

Justificación social, La razón social que se justifica en la presente investigación es porque tiene como propósito reducir los costos en el área de almacén de la empresa, lo cual beneficiara. Ñaupas et al. (2014) indicaron que, si la investigación aborda un problema social, cultural o económica que afecta a un determinado grupo social, y a estos problemas se le brinda una solución, se habla de justificación social (p. 165).

Luego de determinar las causales de la problemática que afronta el área de almacén que ve mermado sus costos en la mencionada área, se procedio a formular el problema general del estudio que para este caso fue: ¿En qué medida la aplicación de la gestión de compras reduce los costos en el área de almacén en la empresa Alianza metalúrgica S.A.C, SJL – 2019?

Los problemas específicos derivados fueron:

PE1: ¿En qué medida la aplicación de la Gestión de Compras reduce los Costos en la elección de proveedores en el área de almacén de la empresa Alianza metalúrgica SAC, SJL - 2019?

PE2: ¿En qué medida la aplicación de la Gestión de Compras reduce los Costos del tiempo de entrega en el área de almacén de la empresa Alianza metalúrgica SAC, SJL - 2019?

Como objetivo general del estudio fue: En qué medida Gestión de Compras reducirá los Costos de almacén en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C, SJL- 2019.

Los objetivos específicos fueron:

OE1: Determinar en qué medida la aplicación de la Gestión de Compras reducirá los Costos en los proveedores y las compras en el área de almacén la empresa Alianza Metalúrgica SAC, SJL - 2019.

OE2: Determinar de qué manera la Gestión de Compras reducirá los Costos del tiempo de entrega en el área de almacén de la empresa Alianza metalúrgica SAC, SJL - 2019

II. MARCO TEÓRICO

Actualmente los procesos en compras no son elaborados ni desarrollados basándose en un modelo logístico o un plan de compras establecidos, debido a que no existe, generando esto que no haya una adecuada programación de pedidos, ocasionando entregas a destiempo, adquisición de artículos con altos precios, entre otras causas; es por ello que en la presente investigación se busca mejorar dicho proceso de compras con una adecuada de gestión de compras.

En el ámbito internacional se consideraron investigaciones de autores como los de Gómez (2017) realizó su tesis con el objetivo de elaborar un plan de abastecimiento con relación a la producción es decir todo producto se compra según el requerimiento realizada por los clientes. Con la propuesta realizada se logró optimizar los procesos relacionados con las compras. Su metodología aplicada en su investigación fue de tipo mixto, donde combinó el tipo cuantitativo y de manera complementaria el cualitativo. Llegando a la conclusión que los altos niveles de rivalidad entre rivales y un alto nivel de amenaza por la llegada de nuevos competidores y productos alternativos son los que impulsan la competitividad del sector. El sistema informático de gestión de compras no se utiliza en toda su capacidad. Los módulos de control de inventarios, emisión de reportes y emisión de recibos de pago no están siendo utilizados por el momento.

Arias y Loayza (2016) en su tesis cuyo propósito fue conocer más sobre las ventajas y desventajas de proponer mejoras en el proceso de compras en una organización dedicada a servicios. Usó una metodología de tipo no experimental y aplicado; analizó el entorno actual del proceso de compras de la empresa y detectó varias actividades que generan reproceso con ello la eficiencia es menor. Se aplicó el análisis costo beneficio, para saber que, si la inversión realizada permite obtener beneficios a la organización. Dado que el estudio realizado reveló debilidades en este proceso, se logró evitar el reproceso en las operaciones asociadas al pago a proveedores.

Barrios y Méndez (2017) en su tesis tuvo como Desarrollar una propuesta que potencie y unifique los procedimientos de compras, el área comercial y la programación de la producción, buscando conectar su operación con las políticas

de calidad del negocio. Utilizó como método AHP (Proceso de Análisis Jerárquico) el cual cada elemento que se evalúe tenga una jerarquización de acuerdo a la importancia e impacto que el mismo tenga para el proceso. Para reducir la duración de la ejecución y el número de órdenes no conformes, los autores llegaron a la conclusión de que las órdenes materiales debían ejecutarse de la forma más precisa y eficiente posible. Esta conclusión fue de gran ayuda para el marco teórico y el estudio de las variables.

Rovill (2015) en su tesis tuvo por objetivo diseñar y proponer un sistema de gestión de compras a base del estudio de mercado para reducir los costos innecesarios en compra de materiales que ya no utilizan o generar falsos fletes en el recojo de sus productos cabe recalcar que se analizó previamente a sus competencias, situación actual y encontró el problema que estaba arraigado en su falta de comunicación de dos áreas importantes de la empresa como el área de compras y el área de estudio de mercado. La metodología de la investigación fue descriptiva. Finalmente concluyó que la mejora en la gestión de compras fue provechosa con un ahorro anual de 75,285 pesos mexicanos aproximadamente.

Salcedo (2017) en su tesis cuyo propósito fue revisar las reglas de abastecimiento e inventario, así como el sistema logístico, ya que estos factores inciden directamente en los costos de producción y fabricación del producto. Por ello, sugiere, entre otras cosas, implementar un proceso de compras más efectivo en términos de costo, tiempo y calidad mediante la selección de proveedores, la fijación de precios de venta y la determinación de los materiales necesarios mediante el módulo de estándares de una herramienta informática. Se puso en práctica la metodología recomendada por los investigadores, lo que dio como resultado una reducción del 79% en los gastos de almacenamiento y una disminución del 16 % en los costos de fabricación. La cantidad reducida de inventario, la distribución mejorada de materiales y la utilización eficiente del espacio contribuyen a una disminución en los gastos de almacenamiento.

En el ámbito nacional se consideraron investigaciones de autores como los de Espino (2016) en su tesis tuvo como objetivo reducir los costos de producción, acortar los tiempos de producción, mejorar la entrega de insumos para aumentar la demanda de los clientes y aumente la productividad de la gestión de compras

en una empresa de servicios alimentarios; La técnica se utilizó en un ambiente no experimental con un enfoque correlacional cuantitativo y práctico. Llegaron a la conclusión de que solo una parte de los problemas (mala gestión de compras, sobrecostos en artículos, sobrecostos en horas de mano de obra, pérdida de tiempo en los procesos, baja productividad y disminución de la demanda de los clientes) se resolvieron satisfactoriamente.

García (2018) en su tesis que realizó tuvo como fin establecer la gestión de compras para mejorar el área de logística en una empresa metalúrgica. Se definieron dimensiones de ambas variables como la eficiencia y eficacia. Usó una metodología de tipo aplicada, diseño cuasi experimental. Usó como técnica la observación directa y como instrumento usó la ficha de recolección de datos, para el análisis estadístico se utilizó el SPSS v.22. Como conclusión mencionó que logró obtener un 33.67% de incremento en la productividad en el área de compras donde hubo el problema detectado.

Lino (2018) hizo su investigación cuyo objetivo fue identificar los procedimientos que mejoran la interacción de la empresa industrial con sus proveedores tanto en términos de acuerdos comerciales como de entrega de materia prima. Tras realizar el estudio con una muestra de 15 proveedores nacionales que suministran materias primas con gran rotación en la empresa industrial, empleó el enfoque descriptivo directo junto con encuestas estructuradas y entrevistas en profundidad.

Velásquez (2017) en su tesis cuyo propósito fue proponer alternativas de solución sobre el problema de falta de un modelo de gestión de compras, considerando el análisis de la problemática encontrado como situación actual; el cual se presentó en los procesos generales como en el proceso de compras. Además de ello se analizó en el diagrama causa y efecto las diversas causas todos ellos fueron evaluadas y valoradas para luego obtener los resultados. El autor llegó a la conclusión de que el conocimiento histórico fue importante para examinar y sugerir procedimientos de mejora continua al interior de la empresa. Para calcular la cantidad de recursos necesarios para realizar un trabajo de mantenimiento y poder cobrar de manera justa, tanto para el cliente como para la

organización, los registros de entrada y salida de materiales del almacén fueron cruciales para determinar los saldos y pedidos de los artículos.

Araujo (2017) en su tesis cuyo objetivo fue mejorar los diversos procesos identificados como críticos en el área de compras a través de la aplicación de un sistema de gestión basado en procesos. Se eliminó aquellos procesos que no agregan valor, se desarrolló estrategia de compras, se formalizó la documentación e indicadores, se implementó el sistema de gestión basado en procesos. Como conclusión luego de la aplicación de la gestión de compras se redujo el costo de posesión en un 20% a comparación de los meses antes del estudio.

La revisión de diversas fuentes y autores relacionados al tema de estudio se realizó considerando los temas principales y sus dimensiones en función al propósito del estudio. Dentro de estas teorías relativos a nuestro estudio en principio se definirá el concepto de la variable independiente y dependiente, así como también de todos los conceptos que serán útiles a lo largo del proyecto de investigación.

Variable Independiente - Gestión de Compras

La mayoría de empresas deben llevar una adecuada planificación de las diversas actividades que realizan, siendo el área de compras una de las más importantes debido a que se realiza la selección de los recursos, los cuales deben tener una calidad adecuada y a un precio dentro de lo requerido.

Escrivá, Savall y Martínez (2015) indicaron que implica buscar fuentes de suministro y adquirir bienes suficientes para apoyar la expansión de las actividades comerciales y satisfacer la demanda (p. 5). Los autores refieren que suministrar y adquirir los productos que la empresa requiera para satisfacer la demanda de la organización, cabe recalcar que es la primera etapa de la cadena logística.

También, Martínez (2014) indicó que implica adquirir los suministros, servicios o bienes que la empresa necesita para funcionar de fuentes externas a la empresa (p. 24). El autor lo definió como la obtención de los materiales, servicios o productos solicitados por la empresa para su funcionamiento.

Sobre el tema Vargas (2014) indicó que negociar con los proveedores el precio y las condiciones de pago, así como otros aspectos como la calidad, la estabilidad

financiera del proveedor, el cumplimiento de las entregas, etc., es la base de una buena gestión. Sin embargo, hay aspectos adicionales que deben ser considerados.

Es importante considerar los indicadores que van a ayudar a esta gestión lo cual Medina, Aguilar y Arambulet (2020) mencionaron que para medir el desempeño y los resultados al momento de la adquisición, las empresas deben tener en cuenta el uso de indicadores de gestión en el proceso de compra, por lo que se deben crear e implementar indicadores de acuerdo con sus demandas.

Veritas (2009) nos comenta:

Todas las acciones para la adquisición de productos y/o servicios deben ser organizadas, previstas y controladas; consisten en una serie de fases que hay que distinguir de las de abastecimiento. La búsqueda y selección de proveedores adecuados, la solicitud y evaluación de ofertas, la negociación de la compra, la realización del pedido y el seguimiento y control de la compra son las fases de la compra, según la dirección. (p. 102).

Es importante indicar diferencias entre dos áreas la gestión logística, como bien lo indicó Díaz (2020) gestión de almacenes es considerada como el espacio físico sobre el que se da la gestión de inventarios y este es una lista detallada y completa de todos los activos que tiene una empresa.

Proveedores

Escrivá et al. (2015) dieron a conocer que:

Cumplen el propósito de suministrar a otras empresas inventario y productos que se modificarán para su venta posterior o que se comprarán específicamente para la venta. Los servicios profesionales intangibles también son prestados por un proveedor. Para que la empresa tenga éxito, es esencial seleccionar y negociar con los proveedores.

Los autores indican que el proveedor es el encargado de abastecer las empresas con bienes o existencias que se adquieren para vender o producción, adicional a eso también pueden ofrecer servicios intangibles. Tener una buena selección de proveedores es importante para el éxito de la empresa.

Vijay, Jae y Brenda (2008) indicaron:

Una empresa necesita al menos un proveedor si desea aumentar la calidad, la entrega y el rendimiento al mismo tiempo que reduce los costos. Una tendencia global que propone pasar de la competencia entre empresas a la competencia entre cadenas de suministro es lo que llevó a tal estrategia. (p. 35).

Lo indicado por los autores, los proveedores son parte fundamental para que la empresa sea competitiva influenciando en la calidad, entrega y rendimiento esto a la par se reducen los costos.

Loner (2015) indicó:

Establecer una relación de largo plazo que permita a los actores comerciales ser parte de una cadena de suministro distintiva y diferenciada que ofrezca un modelo de negocio con valor para el cliente que actúa en el mercado requiere del desarrollo de una estrategia de sincronización comercial, operativa y financiera. (p. 20).

El autor indica que es importante tener una buena relación con los proveedores para ser parte de la cadena de suministro para tener un valor agregado.

Asociado a los proveedores está el proceso de compras el cual Fragoso, Borrego, Palacio y Nuñez, (2020) indicaron que el proceso de compra se enfrenta a la dificultad de satisfacer las demandas de los clientes, cada vez más exigentes y crecientes, ofreciendo al mismo tiempo calidad en el servicio, prontitud en las respuestas, seguridad en sus compras, eficiencia e innovación constante.

Además Ortiz, Oramas y Sanz (2015) mencionaron que en logística, se enfatiza la elección y evaluación de proveedores como elementos cruciales en la realización exitosa y eficiente de los bienes o servicios necesarios, así como aspectos en la gestión empresarial competitiva.

Seguimiento de pedido

Escrivá et al. (2015) definieron:

Muchos compradores dejan de lado esta etapa de la gestión de compras porque lo ven tediosa, pero es una de las más importantes para tener

fechas de entregas, calidad de producto e información para el área solicitante. Es el proceso en el cual el proveedor indica el estado de compra de los productos. (p. 7).

Los autores indican que el proceso llamado seguimiento de pedido es uno en el cual el proveedor te da fecha de entregas, calidad del producto e información para el área solicitante.

Tiempo

Escrivá et al. (2015) afirmaron que, en la logística integral, el término "tiempo de entrega" se utiliza con frecuencia para describir los tiempos de reacción globales desde que se suministra un producto hasta que se distribuye en el punto de venta o entrega (p. 8).

Los autores indican que el tiempo es un concepto importante para tener en cuenta el tiempo que demanda tener las provisiones desde su inicio hasta el proceso final que es la distribución.

Adicional a eso Antún (2015) lo definió como el intervalo entre cuando un consumidor hace un pedido y cuando se entrega el pedido (p.14). Del mismo modo Pau y Navascues (2015) indicaron como a aquellos recursos físicos que son necesarios para llevar a cabo la descarga, transpaleta, carretillas, plataforma e incluida la operativa y planificación (p. 543)

Variable dependiente: Costos

La variable que se va medir es costos cuya definición teórica se basa en los siguientes autores como el de Portal (2012) quien indicó que el costo es el desembolso en que incurre una empresa para llevar a cabo sus operaciones comerciales y producir su producto; se reflejará en una compensación basada en las ganancias que obtenga (p.3)

Lo que el autor da a conocer que el costo está asociado a los gastos que genera una empresa con el fin de hacer o mantener las diversas actividades operativas y productivas lo que al final serán retribuidos con las ganancias que obtengan.

También, Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole, (1994) sostuvieron que:

Al momento de la adquisición, el costo incurrido es para realizar beneficios presentes o futuras. El costo es el valor entregado para obtener productos y servicios. Los costos se convierten en gastos cuando se utilizan estos beneficios, y un gasto se define como un costo relacionado en apoyar a que el bien o producto materialice, como los gastos administrativos, de ventas y transporte (p.11).

Los autores nos comentan que el costo es el valor que se utiliza para las adquisiciones de bienes y servicios, de tal manera se logre beneficios presentes y futuros.

Los costos asociados a los inventarios según Hernández, Cruz, Puentes y Mendoza (2021) mencionaron que un sistema de información que abarca compras, almacenamiento, inventario y despacho está integrado por un modelo de gestión. Este sistema permite que la empresa administre su inventario de manera más efectiva, lo que resultará en gastos más económicos para ordenar, almacenar y mantener el inventario, entre otras cosas.

También Jara, Velasco, Canepa y Daza (2019) menciona temas asociados a los costos la creación de planes de requisitos de productos utilizando modelos de inventario es crucial porque permite que la empresa proporcione los productos deseados a los clientes al mismo tiempo que garantiza una gestión de costos razonable.

Toro (2010) indicó:

La mayoría de la gente piensa en el costo como la suma de dinero que debe gastarse para adquirir un bien o servicio; sin embargo, el costo se define en términos contables como un recurso que se sacrifica o consume para lograr un objetivo determinado. (p. 7).

El autor nos comenta, que el costo es considerado como el monto destinado para pagar ciertos requerimientos de productos solicitados por el área que lo solicita, así como determinar con quien negociar y cuanto pagar.

Costo de adquisición

Los costos de almacén son los gastos presentados en el área de almacén por el cual lo define el siguiente autor:

Portal (2012) señaló que:

Todos los costes asociados al proceso de compra, desde la creación del pedido hasta el pago de la factura al proveedor, se suman durante un año para realizar este cómputo. La suma de todos estos elementos de costo se divide entre el número de ordenes colocadas y el resultado es el costo de colocar una orden. (p. 172).

El autor indica que al realizar el análisis del costo de adquisición son los que intervienen en el proceso de compras, que incluye la generación de la orden de compras, el seguimiento, recepción, inspección de calidad, etc. El cual es tomado realizado en cierto tiempo y dividido entre las ordenes emitidas.

En tanto Render y Heizer (2014) indicaron:

Cuando el nivel máximo de inventario cae, también lo hace el costo del inventario. Debido al bajo costo por unidad cuando un pedido es de gran volumen, la mejor estrategia para minimizar el tamaño del lote y el inventario promedio es disminuir los costos de configuración, lo que a su vez reduce la cantidad ideal del pedido. (p. 634).

Los autores explican que al bajar los costos de preparación también disminuye el costo total, es decir, una mayor frecuencia de órdenes de pedido, conlleva a reducir costos de adquisición y también bajarán los costos de inventario.

Una de las herramienta que permite análisis del costo de pedido es aplicar el modelo de lote económico de pedido (EOQ) sobre el cual Contreras, Escalante, Cortes y Baños (2019) explicaron que establecer estándares en los niveles de inventario ayuda a limitar el riesgo de retrasos en las entregas y reduce los costos porque los inventarios en la cadena de suministro son cruciales para cumplir con el tiempo y el volumen precisos de la demanda del cliente.

Costo de posesión

Portal (2012) señaló: "Mantener materiales en inventario tiene un costo que puede ser elevado. [...] hay que sumar gastos de almacenaje como el espacio ocupado,

mantenimiento de edificios, equipos de manipuleo, mano de obra, gastos de gestión, seguro, obsolescencia, etcétera". (p. 170).

El autor indica que los materiales en inventario generan un costo adicional, que al ser mantenido por largas temporadas y ya no viene a ser costo sino se convierte en gasto

Además, Suárez (2012) indicó que la cantidad promedio de existencias debe multiplicarse por el gasto de mantener una unidad en sus formas variable y fija durante un período de tiempo específico para calcular el costo de posesión (p. 90).

También, Kluwer (2017) argumentó entre los diversos costos indirectos relacionados con el almacén tenemos: el coste del personal de almacén, costes de manejo de materiales, gasto del alquiler de la nave, amortización de equipos en el almacén, alumbrado, seguros entre otros. (p. 34).

El autor menciona que el costo de posesión son el costo del personal, el costo del manejo interno de materiales, el alquiler del almacén, el alumbrado y otros gastos indirectos.

También relativo a los costos de almacenaje Ahumada, Casalins, Mercado y Troncoso (2021) indicaron el almacenamiento prolongado es una preocupación para cualquier negocio, ya que aumenta el costo de uso del almacén y pone el producto en riesgo de destrucción. Para evitar sobre costos, se debe realizar un análisis exhaustivo de este costo.

Es importante reforzar temas de costos como los que describe Nunes y Pereira (2021) quienes indicaron que a partir de organizar el almacenaje y distribución se busca también la reducción de los costos a través de una logística efectiva a bajos costos, considerando la calidad del servicio para evitar la pérdida de clientes, entre otros efectos negativos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de estudio

Al respecto Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014) mencionaron que tiene como fin resolver los problemas que surgen durante los procesos de producción, distribución, circulación y consumo de mercancías y servicios en cualquier actividad humana, pero particularmente en los sectores industrial, comercial y de servicios. (p.93). Este estudio es de tipo aplicada porque se identificó la problemática real y sus causas que lo originaron, para luego ejecutar una gestión de compras que permita reducir costos en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C.

Lozada (2014) indicó lo siguiente:

Este tipo de estudio tiene como objetivo producir conocimiento que se pueda aplicar de inmediato a los problemas que enfrenta la sociedad o la economía. Se basa principalmente en los descubrimientos tecnológicos de la investigación fundamental que se ocupan del vínculo entre la teoría y la realidad. (p. 23).

Los autores argumentaron que este tipo de investigación se centra en la recopilación de teoría de acuerdo con las variables del tema de investigación y tiene como objetivo resolver problemas prácticos utilizando las teorías existentes.

Nivel de investigación

El estudio es de nivel descriptiva en tanto que detalla la naturaleza real del problema, recopila información y los presenta como tal; es explicativa porque buscar la relación entre las variables de estudio y aspectos que interviene en el proceso.

Hernández et al. (2015) indicaron que:

El objetivo de la investigación descriptiva es describir los rasgos y cualidades de las cosas que se analizan. No tienen la intención de demostrar las relaciones entre los conceptos o variables a los que se refieren, sino medir o recopilar información de manera independiente o

conjunta sobre esos conceptos o variables. (p. 92)

Los autores señalan, que se analizara a los involucrados para someterlo al análisis de forma independiente su objetivo no es buscar una relación entre ellos. El nivel explicativo pretende establecer las causas de los sucesos o fenómenos.

Hernández et al. (2019) indicaron:

Los estudios explicativos responden a las causas de los hechos y fenómenos físicos o sociales, superando el nivel descriptivo. Se enfatiza en brindar una explicación de por qué ocurre un fenómeno, cómo se manifiesta o cómo se relacionan dos o más factores. (p. 45)

Todo ello indica que se explicara los fenómenos que ocurren y las condiciones en que se dan y su relación entre ellas.

Enfoque de la investigación

Acerca del enfoque Roldo (2018) comentó en su libro que, en esta estrategia, el análisis de causa y efecto se emplea junto con la recopilación de datos para evaluar hipótesis y proporcionar respuestas a consultas específicas. También se incluye un proceso secuencial y deductivo (p. 35). Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, porque se usaron datos medibles cuantificables cuyo análisis fue efectuado mediante pruebas estadísticas.

Se refiere a que se realizara un procesos continuo y deductivo, el análisis de causa-efecto, teniendo un problema y preguntas concretas según la investigación.

3.1.2 Diseño de investigación

Según los datos y población utilizada el estudio según Valderrama (2014) presentó un diseño de tipo cuasi-experimental el cual se explica que este tipo de diseño presenta un esquema donde primero se mide la variable dependiente luego se aplica el tratamiento experimental y después se realiza otra prueba para saber el efecto en la variable dependiente (p. 60). Para este estudio interesa conocer los efectos que tuvo en la variable costos logísticos luego de aplicar el tratamiento de gestión de compras, haciendo uso del esquema del diseño planteado.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Gestión de Compras

Definición conceptual

Escrivá, Savall y Martínez (2015) indicaron que implica buscar fuentes de adquisición de bienes y suministros suficientes para apoyar la expansión de las actividades comerciales y satisfacer su demanda (p. 5).

Definición operacional

La gestión de compras su medición estuvo dada a través de tres dimensiones para las cuales se diseñaron sus propios instrumentos donde se registró los valores que sirvieron para su análisis. Estos indicadores son los siguientes:

Dimensión 1: Proveedores

Indicador

- $\text{Evaluación proveedores} = \frac{\text{N}^\circ \text{ proveedores evaluados}}{\text{N}^\circ \text{ proveedores aprobados}}$

Dimensión 2: Seguimiento del pedido

Indicador

- $\text{Pedidos en buen estado} = \frac{\text{N}^\circ \text{ pedidos en buen estado}}{\text{N}^\circ \text{ total pedidos atendidos}}$

Dimensión 3: Plazo de entrega

Indicador

- $\text{Pedidos en buen estado} = \frac{\text{N}^\circ \text{ pedidos entregados a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ total pedidos atendidos}}$

La escala de medición: Cada uno de los indicadores de la variable independiente tuvieron la escala de tipo razón.

Variable dependiente: Costos

Según Portal (2012) quien indicó que el costo es el desembolso en que incurre una empresa para llevar a cabo sus operaciones comerciales y producir su

producto; se reflejará en una compensación basada en las ganancias que obtenga (p.3)

Dimensión 1: costos de almacén

Indicador

- Índice de costos de adquisición = (sueldo del personal + servicios telefonía + mantenimiento transporte) / total de OC emitidas

Dimensión 2: costos de posesión

Indicador

- costo de posesión = (alquiler de almacén + sueldo del personal + costo de mantenimiento) / cantidad total de existencias

Escala de medición: Cada uno de los indicadores de la variable dependiente tuvieron la escala de tipo razón. La matriz de operacionalización se encuentra en el anexo 1 donde se muestra más a detalle este punto.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Al respecto Sampieri y Mendoza (2018) argumentaron que la población es la colección de todos los casos que satisfacen un cierto conjunto de requisitos (p.195). Este estudio estuvo formado por una población de 27 órdenes de compra, estos fueron estudiados por un lapso de 4 meses antes y cuatro meses después del estudio.

También Ñaupas et al. (2014) argumentaron que es el grupo de personas, organizaciones o instituciones que cumplen con criterios particulares y que están siendo examinados (p.248). Ambos autores indicaron que el concepto de población está relacionado con los diversos grupos de individuos u objetos que tienen especificaciones similares y que son objetos de investigación.

3.3.2. Muestra

En este estudio el número de nuestra muestra fue igual al de la población, que como se indicó estuvo representado por las órdenes de compra en un número de 27. Además, Ñaupas et al. (2014) indicaron que la muestra es el subconjunto, o porción, del universo o población que se elige utilizando una variedad de técnicas

teniendo siempre en cuenta la representatividad del universo. En otras palabras, una muestra se considera representativa si refleja las características de los habitantes del universo (p.248). Reforzando lo antes mencionado por los autores Hernández citado en Castro (2003), expresó que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra". (p.69)

3.3.3. Muestreo

El muestro es no probabilístico, ya que todos las ordenes de compras tienen la posibilidad de ser analizados.

Unidad de análisis: la unidad de análisis fue las órdenes de compra emitidas en la empresa Alianza Metalúrgica SAC.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Ñaupas et al. (2014) indicaron que las estrategias de recopilación de datos son los métodos y recursos que utilizaremos para recopilar los hechos y las cifras necesarias para respaldar o refutar nuestra hipótesis de investigación (p.203). La técnica para recolectar los datos fue realizada en primer lugar por la técnica de observación la cual consiste en la recopilación de los diferentes datos como los objetos y los fenómenos percibidos durante el registro en la empresa.

Instrumentos de recolección

Sobre técnica de estudio, Hernández et al. (2014) argumentaron que la herramienta que utiliza el investigador para recopilar información o datos sobre las variables en estudio se denomina instrumento de medición (p.199).

Considerando lo antes indicado los instrumentos usados fueron las fichas de recolección de datos, que es un documento donde se recopiló toda la información de todos los fenómenos y/o hechos detectados para su estudio detallado y sus posibles mejoras.

Para esta investigación se emplearon los siguientes instrumentos para registrar datos de nuestras variables, los mismos que se encuentran en los anexos 3, anexo 4, anexo 5, anexo 6 y anexo 7.

- Ficha de registro de requerimientos de materiales.
- Ficha de registro índice de requerimientos atendidos.

- Ficha de registro índice de productos aceptados – rechazados.
- Ficha de registro de costos de adquisición.
- Ficha de registro de costos de posesión.

Validez de los instrumentos de medición

Hernández (2016), mencionó: “La validez, se relaciona al grado que un instrumento mide efectivamente la variable que se espera medir” (p.200).

Para validar el contenido de los instrumentos aplicados a medir con exactitud los indicadores asociados a las variables gestión de compras y costos de almacén de las empresas Alianza Metalúrgica SAC; dichos instrumentos fueron presentados para su revisión a expertos profesionales autorizados según se muestra en la tabla 2; quienes emitieron su juicio y dieron por validos cada uno de los instrumentos, estos documentos firmados por los expertos se muestran en los anexos 13, anexo 14 y anexo 15.

Tabla 2. *Validación Juicio de Expertos*

Docente	DNI	Especialidad	Opinión
Farfán Martínez, Roberto	02617808	Ingeniero industrial / Asesor	Aplicable
Panta Salazar Javier Francisco	02636381	Ingeniero industrial	Aplicable
Contreras Rivera Robert	09961475	Ingeniero Industrial	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimientos

En la parte inicial de este estudio se hizo mención de las diferentes herramientas que se usaron con el fin de conocer la problemática que se hizo presente en el área donde se ubicó el estudio que fue el área de almacén, siendo este una herramienta fundamental para establecer los factores que tienen mayor relevancia en la gestión de compras.

Proceso de producción de las naves industriales

Para la elaboración las estructuras desde el proceso logístico tenemos las siguientes actividades segmentadas por áreas

1. Diseño del proyecto: En esta etapa el área comercial se encarga de plasmar la necesidad del cliente en un plano dándole recomendaciones según el tipo de

proyecto que sea como por ejemplo aumento o reducción de columnetas u otra parte de la estructura. Adicional a esta presentación se plantea el tiempo de entrega y el precio del proyecto, en algunos casos ocurren modificaciones del proyecto de último momento.

2. Requerimiento de los materiales: Ya teniendo el diseño del proyecto, las áreas comerciales, ingeniería y logística se reúnen para planificar el tiempo de producción y los materiales requeridos, realizando los requerimientos según el avance de la obra.
3. Compra de los materiales: el abastecimiento de materia prima y algunos servicios está a cargo del área de compras; necesarios para que el área de producción no esté parada, por ello se da una fecha de ingreso de material y suministros.
4. Recepción de materiales: la recepción de los materiales está a cargo del almacén; dándole una revisión de calidad para no tener problemas posteriores con fallas.
5. Habilitado: En esta operación ya iniciamos en la etapa de fabricación, los operarios realizan los siguientes sub procesos según su el plano de la pieza a realizar, es decir: corte, perforación, doblado utilizando la maquinaria indicada.
6. Armado: En esta actividad se da una serie de operaciones ya sea el soldado de las piezas, la limpieza de los restos de la soldadura, y la liberación que es la etapa que interviene el área de calidad.
7. Pintado: Este proceso lo hacen terceros ya que no cuenta con una planta de pintado y arenado, esto involucra operaciones como el cargado de la estructura a una unidad de transporte, dicho servicio aproximadamente demora 1 día por estructura, el área de calidad revisa dicho servicio.
8. Traslado: Ya teniendo todas las estructuras pintadas y con el visto bueno de calidad se procede a gestionar el transporte de las piezas mayormente salen en convoy por seguridad, el tiempo de esta etapa depende en donde este ubicada la obra.
9. Ensamblado: Esta etapa se realiza por partes según la llegada de las piezas, tiene ayuda de algunas maquinarias industriales para el montaje ya que es compleja la operación por el tema de exactitud de los orificios para el empernado, posterior a eso se realiza la entrega de la obra al cliente.

Proyectos

Sus proyectos de envergadura son: para la empresa El Pedregal (Su planta de empaquetadora de uva), Talsa (Planta empaquetadora de arándanos), Agrícola Cerro Prieto (Planta empaquetadora de palta), Agrícola Chapi (Planta empaquetadora de uva y palta) y Almacenera Pacifico (Almacén logístico), actualmente tienen los proyectos agrovision almacén 2 y planta 3.

En la tabla 3 se muestra las partes de la construcción según la abreviatura.

Tabla 3. *Piezas de la estructura Metálica*

Abreviatura	Descripción
C	Columna
Tj	Tijeral
Ar	Armadura
Co	Columneta
Ct	Correa De Techo
Ac	Angulo De Cierre
An	Anclaje
Al	Arrioste Lateral
At	Arrioste De Techo
Cl	Correa Lateral
Cn	Conector
To	Tornapunta
Tp	Templador
Cta	Correa De Traslape
To	Tornapunta
Cg	Colgador

Fuente: Elaboración propia

Actividades críticas de la empresa

Según el diagrama de Pareto se observa las siguientes actividades críticas de acuerdo al porcentaje

1. Materiales sobrevalorados: Al momento de realizar las compras la empresa tiene que pagar altos costos de un producto a comparación del precio de mercado por la urgencia, la fecha de entrega es muy próxima siendo un pedido de emergencia, se observó por ejemplo cuando están en plena actividad de soldado y se le acaban el oxígeno y el acetileno, el personal tiene que dejar de trabajar y hay una perdida monetaria

Figura 3. Diagrama de análisis de procesos de la empresa Alianza Metalúrgica

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
ACTIVIDAD	Fabricacion de columna	ACTIVIDAD			CANTIDAD		
		OPERACIÓN	●			11	
FECHA	5/01/2020	TRANSPORTE	→			2	
		DEMORA	◐			2	
UBICACION	Planta Jicamarca	INSPECCIÓN	■			3	
		ALMACÉN	▼			1	
COMENTARIOS		TIEMPO (MIN)				3446	
		OBSERVACIONES				SOBRE TIEMPO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	SÍMBOLOS					TIEMPO (MIN)	OBS
	●	→	◐	■	▼		
DISEÑO DE PLANOS						720	
COORDINACION CON LOGISTICA DE MATERIALES						60	
ENVIO DE REQUERIMIENTO						10	
COTIZACION DE PRODUCTOS FALTANTES						240	MUCHO TIEMPO POR NO TENER PROVEEDORES HOMOLOGADOS
COMPRA DE PRODUCTOS FALTANTES						60	VARIAS OC A DISTINTOS PROVEEDORES
RECEPCION DE MATERIALES						20	SE INGRESA EN UN CUADERNO LOS PRODUCTOS QUE INGRESAN
REVISION DE MATERIALES						6	NÓ SE REALIZA DE UNA BUENA MANERA
ENVIO DE ORDEN DE TRABAJO						30	
CORTE						20	
PUNZONADO						60	DESORDEN EN EL AREA
SOLDADO						40	
LIMPIEZA						20	
LIBERADO						20	
TRANSLADO						180	
PINTADO						240	
TRANSLADO						1200	
ENSAMBLADO						360	
SUPERVISION FINAL						40	
ENTREGA DE OBRA						120	

Fuente: Elaboración Propia

Maquinarias y equipos de la empresa

Para la producción de los productos metálicos dentro de la empresa se utilizan diversos equipos y herramientas, los cuales se detallan en la tabla 6.


Tabla 4. *Maquinaria utilizada en la empresa Alianza Metalúrgica.*

Maquinaria	Foto	Finalidad
Sierra Kaltenbach		Corte de tuberías De 5 A 10 "
Taladro Avenger		Punzonado de tuberías
Plasma Proac		Corte De Planchas
Sierra Carif		Corte de tubos de 0.5 A 4"
Punzonadora Cizalla Peddimax		Punzonado De Planchas Cortadas

Fuente: Elaboración propia

En la imagen se observó un requerimiento donde solicitan el material para el mismo día en que lo emitieron.

Figura 4. Formato de requerimiento de materiales

		SOLICITUD DE REQUISICION (PARA USO DE LAS AREAS SOLICITANTES)						
Fecha: 07/08/2019		N° de Solicitud de Requisición: 070819-15						
Area originador: PRODUCCION		Plazo de entrega: 07/08/2019						
En el caso que se solicite la adquisición bienes y servicios, detalle las especificaciones técnicas, modelo, marca, entre otros.:								
N°	Descripcion detallada de bienes y/o servicios	Razones de requisicion	Unidad de cantidad	Fecha de ultima requisicion	Cantidad de ultima requisicion	Stock actual	Tiempo estimado de duracion el stock actual	Cantidad solicitada
1	OXIGENO	SIN STOCK	M3	6/07/2019	-	0	30 DIAS	5000
2	ACETILENO	SIN STOCK	M3	6/07/2019	-	0	30 DIAS	200
3								
4								
5								
6								
7								
8								
NOTA: Razones de adquisición: Reposición de stock / Nuevo Stock / Sustitución								
ORIGINADOR: _____				FECHA: _____				
(Firma)								
GERENTE DE AREA: _____				FECHA: _____				
(Firma)								

Fuente: Alianza Metalúrgica

- Inadecuada planificación de compras: La empresa carece de la planificación esto hace que los productos no lleguen a tiempo y el personal operativo deje de producir generando retrasos y sobre costos como el flete, en la imagen se muestra un reporte de fletes de los meses de estudio.

Tabla 5. Costos adicionales según la orden de compra

N°	N° OC	Horas extra	Combustibles	Peajes	Taxis	Fletes	otros	Total
1	0919-79		S/15.00	S/7.00				S/22.00
2	0919-80					S/200.00	S/7.00	S/207.00
3	0919-81							-
4	0919-82		S/7.00				S/7.00	S/14.00
5	0919-83					S/200.00		S/200.00
6	1019-84					S/200.00		S/200.00
7	1019-89		S/20.00					S/20.00
8	1119-92					S/120.00		S/120.00
9	1119-95	S/5.00			S/15.00	-	-	S/20.00
10	1219-01				S/20.00			S/20.00
11	1219-04					S/40.00		S/40.00
12	1219-08				S/20.00			S/20.00
Total								S/883.00

Fuente: Alianza Metalúrgica

En la tabla 5 se observó que los gastos adicionales oscilan entre S/.14 hasta los S/.200 siendo una suma total de S/. 883 en 12 órdenes de compras.

Tabla 6. *Reporte de órdenes de compras*

Sem.	OC	PROVEEDOR	TOTAL S/.	TOTAL DE UND
1	0919-79	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	S/99.11	75.00
2	0919-80	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	S/2,909.18	3095.00
3	0919-81	CUPRALSA S.A.C.	S/3,181.47	1626.00
4	0919-82	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	S/490.50	150.00
4	0919-83	ZINC POWER S.A.	S/844.50	150.00
5	1019-84	ZINC POWER S.A.	S/125.10	180.00
5	1019-85	COROIMPORT S.A.C.	S/26,100.00	2850.00
6	1019-86	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	S/147.86	208.00
6	1019-87	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	S/1,207.63	15.00
7	1019-88	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	S/11,955.22	9135.00
7	1019-89	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	S/37,930.11	33410.00
8	1019-90	MODEPSA S.A.C.	S/4,831.23	4505.00
9	1119-91	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	S/57,692.13	91360.00
9	1119-92	CUPRALSA S.A.C.	S/40,058.80	35380.00
9	1119-93	UNIHYDRO	S/5,062.30	1870.00
9	1119-94	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	S/1,665.00	1500.00
10	1119-95	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	S/15,661.68	20347.00
11	1119-96	TRADI S A	S/5,410.93	5360.00
11	1119-97	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	S/4,612.58	5950.00
12	1219-01	GLOBAL PERU NORTE S.A.C	S/5,638.33	4296.00
12	1219-02	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	S/1,608.00	80.00
12	1219-03	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	S/4,302.19	5715.00
13	1219-04	GASES FANOX E.I.R.L	S/2,784.69	730.00
13	1219-05	AJUSTE PERFECTO S.A.C.	S/2,890.43	10175.00
14	1219-06	FERRIOBRAS & MATIZADOS CENTRAL E.I.R.L.	S/16,958.27	15837.00
15	1219-07	TRADI S A	S/1,737.94	1074.00
16	1219-08	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	S/22,203.56	4588.00

Fuente: Alianza Metalúrgica

En la tabla 6 se analizó que el monto total de compra de los ítems en los últimos 4 meses del año 2019 fueron S/. 278 108.71, teniendo 259 661 unidades adquiridas.

3. Carencia de evaluación de proveedores: La empresa en la actualidad trabaja con los proveedores sin tener una evaluación previa, anteriores años la empresa sufrió estafas al momento de depositar a cuentas de ahorro y no verificar el tiempo de antigüedad de existencia del ruc.

Tabla 7. *Reporte de las ordenes de compras con tiempos de entrega*

Sem.	OC	PROVEEDOR	TOTAL DE UND	PEDIDOS A TIEMPO	%PEDIDOS A TIEMPO
1	0919-79	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	75	72	96%
2	0919-80	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	3,095	1,088	35%
3	0919-81	CUPRALSA S.A.C.	1,626	826	51%
4	0919-82	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	150	140	93%
4	0919-83	ZINC POWER S.A.	150	150	100%
5	1019-84	ZINC POWER S.A.	180	180	100%
5	1019-85	COROIMPORT S.A.C.	2,850	2,850	100%
6	1019-86	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	208	103	50%
6	1019-87	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	15	15	100%
7	1019-88	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	9,135	7,525	82%
7	1019-89	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	33,410	13,860	98%
8	1019-90	MODEPSA S.A.C.	4,505	2,551	57%
9	1119-91	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	91,360	91,255	100%
9	1119-92	CUPRALSA S.A.C.	35,380	28,390	80%
9	1119-93	UNIHYDRO	1,870	1,870	100%
9	1119-94	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	1,500	1,400	100%
10	1119-95	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	20,347	14,097	80%
11	1119-96	TRADI S A	5,360	2,860	53%
11	1119-97	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	5,950	2,750	58%
12	1219-01	GLOBAL PERU NORTE S.A.C	4,296	3,146	79%
12	1219-02	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	80	80	100%
12	1219-03	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	5,715	3,975	75%
13	1219-04	GASES FANOX E.I.R.L	730	730	100%
13	1219-05	AJUSTE PERFECTO S.A.C.	10,175	165	2%
14	1219-06	FERRIOBRAS & MATIZADOS CENTRAL E.I.R.L.	15,837	3,975	25%
15	1219-07	TRADI S A	1,074	916	99%
16	1219-08	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	4,588	4,342	95%

Fuente: Alianza Metalúrgica

En la tabla 7 se analizó que hay proveedores con una entrega con una calificación muy baja de 2% antes de la aplicación de la mejora

4. Procesos deficientes de pedidos: La empresa al no tener un ERP tiene todos los ingresos en un Excel y compartidos entre las áreas de producción, proyectos y logística corriendo el riesgo de tener una fuga de información o perdida, también se observan que los requerimientos se traspapelan o no se guardan de

la forma correcta en la carpeta. En ellos se observa incumplimiento en cuanto a los tiempos estipulados de entrega.

5. Negociación inadecuada de proveedores: Se presentó una carencia del proceso de negociación ya que el comprador no tiene todos los datos en el requerimiento y eso hace que al momento de realizar una solicitud de cotización le tome más tiempo de lo debido, siendo un retraso en la gestión.

Situación propuesta de la empresa

Adicional a lo mencionado el área de compras no tiene los procesos definidos, desde inicios de este año se está proponiendo las siguientes mejoras para reducir los costos del área de almacén

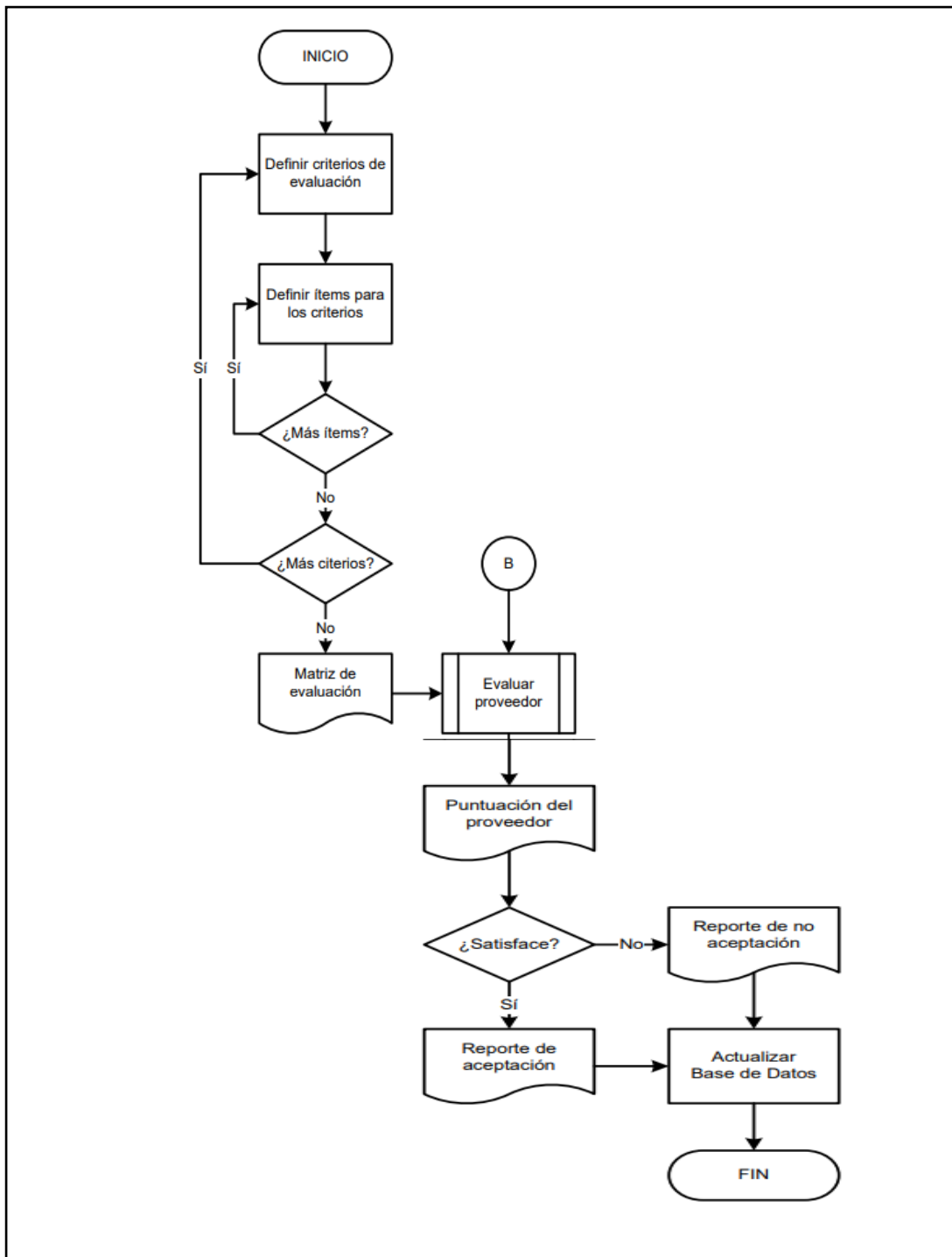
Paso1 - Evaluación de proveedores: La evaluación es el procedimiento a través del cual se otorga una puntuación a los proveedores que ya han sido elegidos para compararlos equitativamente. Para realizar comparaciones precisas y útiles para la toma de decisiones, es fundamental desarrollar un proceso de calificación igualitario para todos los proveedores que se están examinando. En la figura se detallará el proceso de evaluación sugerido. Teniendo los indicadores para la evaluación plasmado en el siguiente formato dándole un porcentaje según al criterio tomado con previa coordinación con el área logística

Tabla 8. *Análisis Gap de evaluación de proveedores*

Indicadores a evaluar	UM	Tipo	Peso
Plazo de pago al proveedor	días	Directo	25%
% Pedidos entregados en forma correcta	%	Directo	25%
% Pedidos entregados completo	%	Directo	15%
% Pedidos entregados a tiempo	%	Directo	15%
Tiempo promedio de abastecimiento	días	Inverso	10%
Tiempo promedio de entrega de OC	días	Inverso	10%
			100%

Fuente: Elaboración propio

Figura 5. Diagrama de Flujo de la evaluación de proveedores



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Formato o plantilla de evaluación GAP a proveedores

Indicadores a evaluar	UM	Tipo	Peso
Plazo de pago al proveedor	días	Directo	25%
% Pedidos entregados en forma correcta	%	Directo	25%
% Pedidos entregados completo	%	Directo	15%
% Pedidos entregados a tiempo	%	Directo	15%
Tiempo promedio de abastecimiento	días	Inverso	10%
Tiempo promedio de entrega de OC	días	Inverso	10%
			100%

Resumen de Evaluación

	Evaluación	Ranking
Proveedor 1	0%	1
Proveedor 2	0%	1
Proveedor 3	0%	1
Proveedor 4	0%	1

Indicadores a evaluar	UM	Tipo (Dir/Inv)	Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3		Proveedor 4		World Class	Benchmark
			Valor	GAP	Valor	GAP	Valor	GAP	Valor	GAP	Mejor Valor	GAP
Plazo de pago al proveedor	días	Directo										
% Pedidos entregados en forma correcta	%	Directo										
% Pedidos entregados completo	%	Directo										
% Pedidos entregados a tiempo	%	Directo										
Tiempo promedio de abastecimiento	días	Inverso										
Tiempo promedio de entrega de OC	días	Inverso										
EVALUACIÓN TOTAL				0%		0%		0%		0%		0%

Fuente: Elaboración propia

Paso2 - Análisis de costos: Según los costos analizados estamos tomando información del personal administrativo y operativo viendo el salario que perciben, labores realizadas y el costo del producto considerando los fletes que no se consideran

Tabla 10. *Sueldo de los colaboradores de la empresa Alianza Metalúrgica*

Cargo	Horas de Trabajo	Tipo de seguro	Salario (S/.)
Gerente General	8	Eps	S/ 7,000
Gerente Comercial	8	Eps	S/ 3,000
Analista de Ventas	8	Eps	S/ 1,500
Gerente de operaciones	8	Essalud	S/ 2,800
Asistente de operaciones	6	Essalud	S/ 920
Jefe de proyecto	8	Eps	S/ 1,400
Cadista	6	Essalud	S/ 920
Jefe de proyecto	8	Eps	S/ 1,300
Gerente de talento humano	7	Eps	S/ 1,000
Gerente de logística	8	Eps	S/ 3,000
Jefe de almacén	8	Essalud	S/ 1,500
Almacenero	9	Essalud	S/ 1,000
Gerente de Adm. y finanzas	8	Eps	S/ 2,500
Asistente administrativo	9	Essalud	S/ 1,000

Fuente: Alianza Metalúrgica

Se resaltó a los trabajadores del área logística para poder analizar los costos indirectos

Paso 3 - Proyección de compras: Se aplicara la técnica de economía a escala eso quiere decir que mientras más se compre se puede negociar otros beneficios como reducción de costo, entrega en la planta o servicio post venta, en este caso como son materiales recurrentes se plantea comprar un 50% más de cada producto , algunos proveedores redujeron el costo hasta en un 40% que de los meses anteriores, adicional a eso nos dieron el crédito a 45 días siendo un factor importante para la empresa se muestra el reporte en la tabla.

3.6. Método de análisis de datos

Al respecto Arteaga (2020) argumentó que tiene que ver con la forma o el método que se utilizará para poder describir, presentar los datos recolectados en el estudio, además del análisis de datos haciendo uso de formas estadísticas u otros que ayuden a llegar a mostrar resultados e inducir a la inferencia

Análisis descriptivo

Los indicadores clave de rendimiento, los datos históricos y el rendimiento medido en comparación con un punto de referencia seleccionado se incluyen en el análisis descriptivo. Considera las tendencias históricas y cómo podrían afectar el rendimiento en el futuro.

Análisis estadístico

La recopilación, interpretación y validación de datos son parte de las estadísticas. El método de aplicar el análisis estadístico para cuantificar datos y realizar numerosas operaciones estadísticas se conoce como análisis estadístico. Los datos descriptivos, incluidos los datos de encuestas y de observación, forman parte de los datos cuantitativos. qué técnicas estadísticas, como el software SPSS, se utilizan.

3.7. Aspectos éticos

Este punto que consideramos relevante que se refiere a aspectos relacionados con la integridad, honestidad y ética como estudiantes futuros profesionales; se sustenta en que se solicitó el permiso correspondiente a la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C. en el área de almacén; este documento se encuentra en el anexo 18 de esta investigación. Además de los compromisos como la originalidad y veracidad del contenido de la tesis, se respetó a la propiedad intelectual para el cual se hizo todas las citas de los autores mencionados. Así como la reserva de la información brindada por la organización. En la presente investigación se puede observar e identificar que toda la información empleada se encuentra debidamente referenciada.

IV. RESULTADOS

Generalidad de la empresa

Alianza Metalúrgica S.A.C., es una empresa mediana que pertenece a la industria metalmeccánica dedicada a la fabricación e instalación de naves industriales en diversos sectores industriales. La razón social de la empresa es ALIANZA METALURGICAS S.A., tiene como representante legal al señor Spittler Mathez Patrick Marcel

Clientes: La empresa tienen los siguientes clientes detallados en la tabla 5

Tabla 11. *Principales clientes de la empresa Alianza Metalúrgica Sac*

Razón Social	RUC
Agrovision Perú S.A.C.	20554556192
Agrícola Cerro Prieto S.A.	20461642706
San Miguel Fruits Peru S.A.	20136222725
Agrícola Don Ricardo S.A.C.	20293718220
El Pedregal S.A	20336183791
Procesadora Laran Sac	20451899881
Agroworld S.A.C.	20518663713
Danper Arequipa S.A.C.	20481464499
Dinet S.A.	20427919111
Almacenes y Logística S.A.C.	20344539180

Misión:

Construimos estructuras metálicas seguras que se adhieren a los más altos estándares de calidad, seguridad y protección ambiental durante los procesos de diseño, fabricación y montaje. Para estas tareas contamos con personal calificado que emplea constantemente tecnología de punta.

Visión:

Ser la mejor opción para nuestros clientes en la construcción de soluciones de estructuras metálicas y promover la expansión de diversas industrias productivas.

Ubicación

La empresa tiene ubicada su planta de producción en la Av. Inca Wiracocha, Mz. AE Lt. 16 Jicamarca - Anexo 22 San Antonio de Huarochirí, Lima y su oficina

comercial en Av. Circunvalación del Club Golf Los Incas Nro. 134 Edificio Panorama
- Santiago de Surco

Figura 6. Localización Geográfica de la empresa Alianza Metalúrgica Sac



Fuente: Google Maps

Historia

La empresa Alianza Metalúrgica S.A.C. inició sus operaciones en el año 2013, nace por la necesidad de un cliente al querer poner un almacén temporal, es decir quería un almacén en la cual lo pueda trasladar a otro lugar sin perder la inversión, la Obra se realizó en Piura, su centro de operaciones era en Jicamarca terciarizando sus operaciones a otra metalmecánica hasta llegar a ganar la buena pro con Agrovisión en la cual para realizar dicho trabajo tuvieron el apoyo del Banco de Crédito del Perú financiando en el 2017 se inaugura su planta con sus 7 maquinarias importantes para la producción, todo el área es de 5000 m², después de dicha inauguración empezaron a ganar las licitaciones con empresas del Agro demostrando su capacidad de producción y cumpliendo los tiempos establecidos,

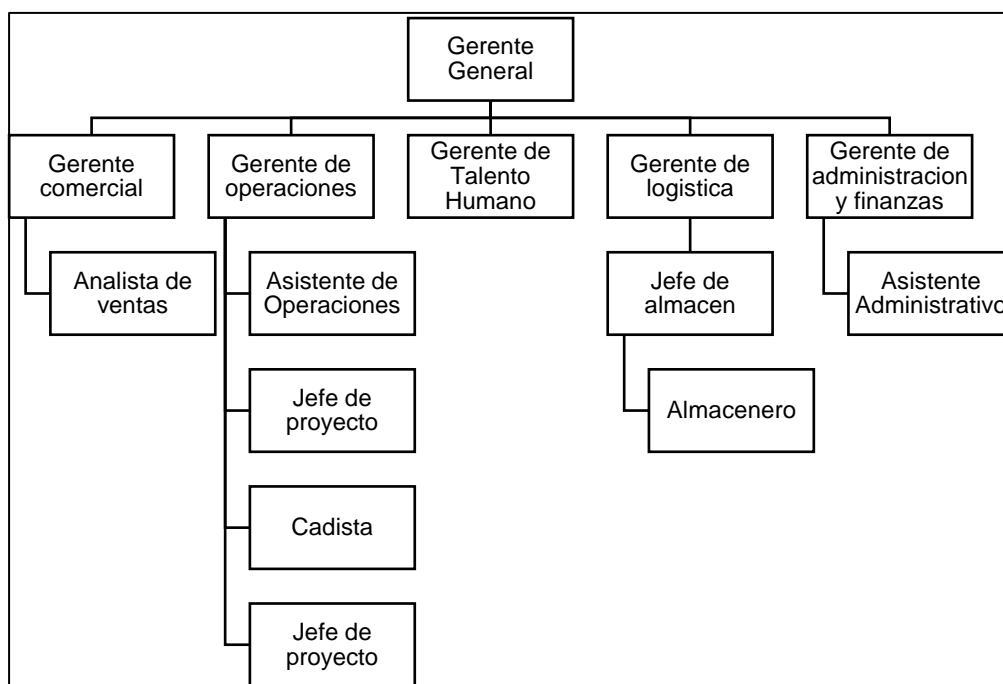
en dicho año llega a certificarse con el ISO 27001 demostrando el nivel de seguridad y calidad de su gestión, la empresa terceriza su proceso productivo en su planta.

En el año 2018 llegan a incursionar en el rubro logístico y minero construyendo el almacén de la empresa Dinet y un almacén temporal para la empresa JRC minería y Buenaventura aumentando su rentabilidad a un 10% en ingresos, aumentando su personal administrativo a 10 trabajadores en su planilla. Para el año 2021 tienen proyectados construir su planta de arenado para ya no terciarizar su proceso y aumentar su capacidad de producción ya que aproximadamente agarran 20 proyectos al año hasta la fecha, con dicha construcción aumentaría en un total de 40 proyectos.

Organigrama

La empresa tiene 14 trabajadores en planilla ya que terceriza el proceso de producción y el de armado en los departamentos del Perú.

Figura 7. Organigrama de la empresa Alianza Metalúrgica Sac



Fuente: Elaboración propia.

Análisis descriptivo de la variable independiente.

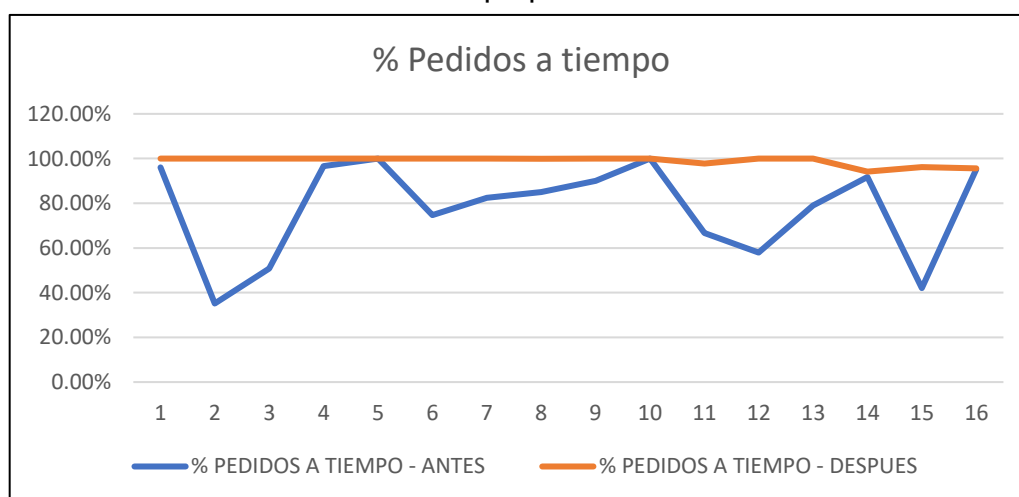
Indicador 1: Pedidos a tiempo

Tabla 12. *pedidos atendidos a tiempo según las 16 semanas de estudio*

Sem.	%Pedidos a Tiempo - Antes	%Pedidos a Tiempo - después
1	96.00%	100.00%
2	35.15%	100.00%
3	50.80%	100.00%
4	96.67%	100.00%
5	100.00%	100.00%
6	74.76%	100.00%
7	82.38%	100.00%
8	84.95%	100.00%
9	90.08%	100.00%
10	100.00%	100.00%
11	66.73%	98.00%
12	57.98%	100.00%
13	79.05%	100.00%
14	91.72%	97.00%
15	41.99%	96.00%
16	95.25%	96.00%
Media total	78.00%	99.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Pedidos atendidos a tiempo por las 16 semanas



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: la tabla 11 muestra la información respecto a la comparación del indicador pedidos a tiempo. En dicha tabla se ve que hubo una mejora en el

indicador mencionado el cual se incrementó en promedio un 11% en comparación con la medición inicial.

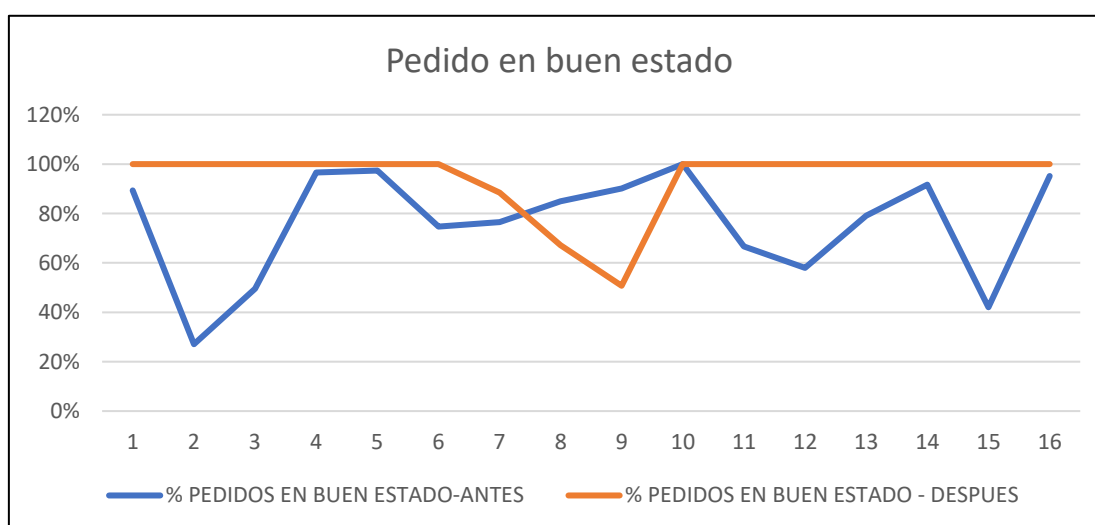
Indicador: Pedidos en buen estado

Tabla 13. *Estadística de porcentaje de pedidos en buen estado*

Sem.	%Pedidos en buen Estado - Antes	%Pedidos en buen Estado - Después
1	89.00%	100.00%
2	27.00%	100.00%
3	50.00%	100.00%
4	97.00%	100.00%
5	97.00%	100.00%
6	75.00%	100.00%
7	77.00%	89.00%
8	85.00%	67.00%
9	90.00%	51.00%
10	100.00%	100.00%
11	67.00%	100.00%
12	58.00%	100.00%
13	79.00%	100.00%
14	92.00%	100.00%
15	42.00%	100.00%
16	95.00%	100.00%
Media total	76.00%	94.00%

Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 9. Estadístico de porcentaje de pedidos en buen estado



Fuente: *Elaboracion propia*

Interpretación: la tabla 12 se evidenció claramente que la mejora de los pedidos en buen estado es en un 18% en comparación con la medición inicial.

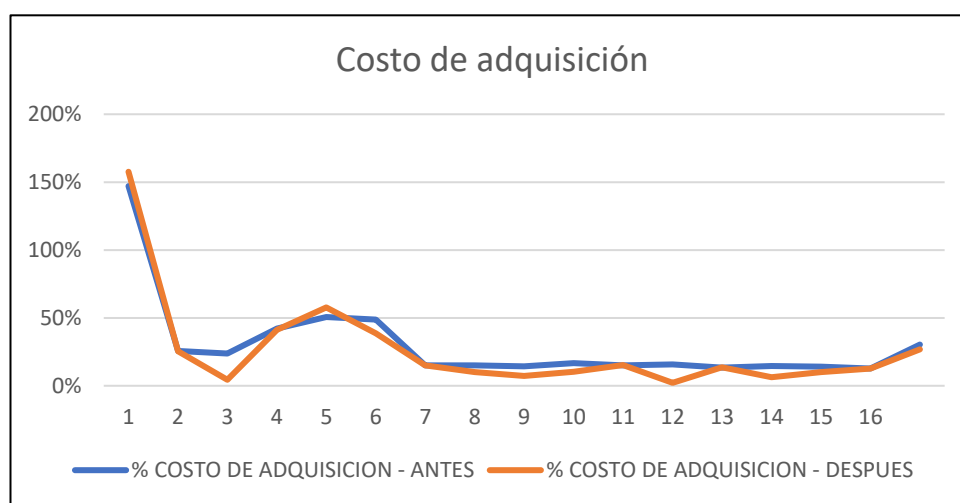
Análisis descriptivo Variable Dependiente

Tabla 14. Estadística de Costos de adquisición

Sem.	%Costo de Adquisición - Antes	%Costo de Adquisición - Después
1	147.00%	158.00%
2	26.00%	25.00%
3	24.00%	4.00%
4	42.00%	41.00%
5	51.00%	58.00%
6	49.00%	39.00%
7	15.00%	15.00%
8	15.00%	10.00%
9	14.00%	7.00%
10	17.00%	10.00%
11	15.00%	15.00%
12	16.00%	2.00%
13	13.00%	14.00%
14	14.00%	6.00%
15	14.00%	10.00%
16	13.00%	13.00%
Media total	30.00%	27.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. Estadístico de Costos de adquisición



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: la tabla 13 se evidencio claramente una mejora en el indicador de costos de adquisicion de la variable de resultados en promedio 3% en comparación con la medición inicial.

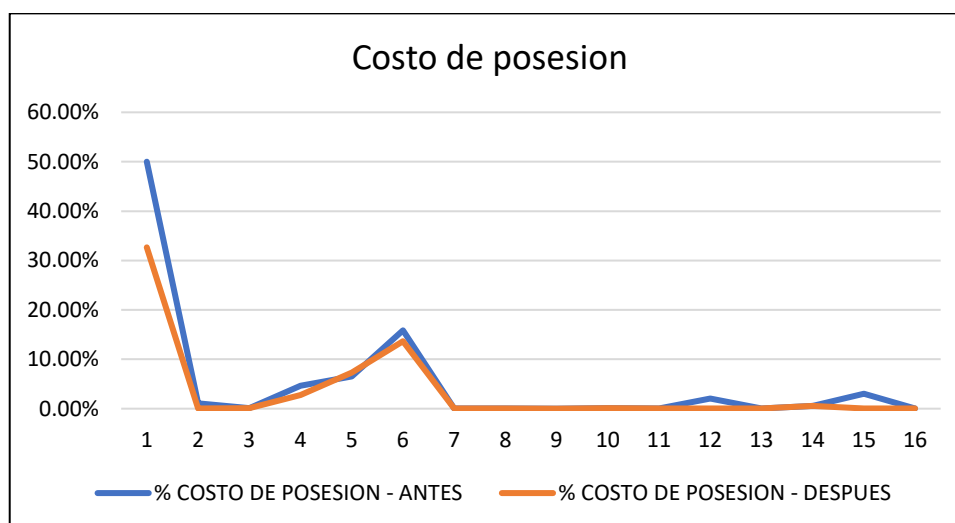
Indicador: Índice de costo de posesión.

Tabla 15. *Estadística de Costos de posesión*

Sem.	%Costo de Posesión - Antes	%Costo de Posesión - Después
1	50.00%	32.66%
2	1.06%	0.06%
3	0.11%	0.10%
4	4.67%	2.76%
5	6.51%	7.33%
6	15.85%	13.62%
7	0.03%	0.01%
8	0.01%	0.01%
9	0.00%	0.00%
10	0.13%	0.12%
11	0.03%	0.02%
12	2.03%	0.03%
13	0.03%	0.02%
14	0.57%	0.53%
15	3.04%	0.04%
16	0.02%	0.02%
Media total	7.01%	3.58%

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Estadístico de Costos de posesión



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: la tabla 14 se evidencio claramente una mejora en el indicador de costo de posesion de la variable dependinte en un promedio de 3.43% en comparación con la medición inicial.

Análisis inferencial de la variable dependiente costos

Teniendo en cuenta el número de datos que tuvo nuestra población de estudio que fueron (n=27) se consideró el estadígrafo Shapiro Wilk. En primera instancia se procedió a analizar los datos en función de su distribución para ello se realizó la prueba de normalidad el cual se aplicó a todos los datos estudiados. Con la intención de saber el tipo de estadígrafo en función de la normalidad de los datos se aplicó la siguiente tabla de decisión.

Tabla 16. *Regla de decisión según resultado del valor (Sig.)*

Valor del (Sig.)	Valor Sig. Antes	Valor Sig. Después	Conclusión	Estadígrafo
Sig. >0.05	SI	SI	Paramétrico	T-Student
Sig. >0.05	SI	NO	No Paramétrico	Wilcoxon
Sig. >0.05	NO	SI	No Paramétrico	Wilcoxon
Sig. >0.05	NO	NO	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: *Elaboración propia.*

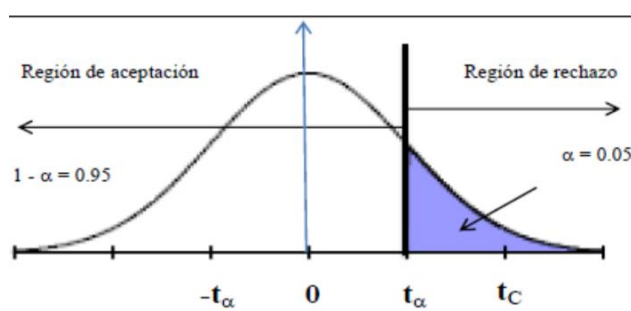
Tabla 17. *Normalidad de datos aplicado en ambas mediciones a los costos*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costos - Antes	,504	16	,000	,404	16	,000
Costos - Después	,448	16	,000	,589	16	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

Figura 12. *Regla de decisión de costos según resultado del Sig.*



Interpretación: la tabla 12 indica el resultado en base a la significancia luego de aplicar la prueba de normalidad al indicador costos totales cuyo valor antes y después fueron de ($0,000 < 0.05$) ello representa que los datos no son paramétricos lo cual indica el uso del wilcoxon para la validación de la hipótesis.

Dimensión: Costos de Adquisición

Tabla 18. Normalidad de datos aplicado a los costos de adquisición antes y después

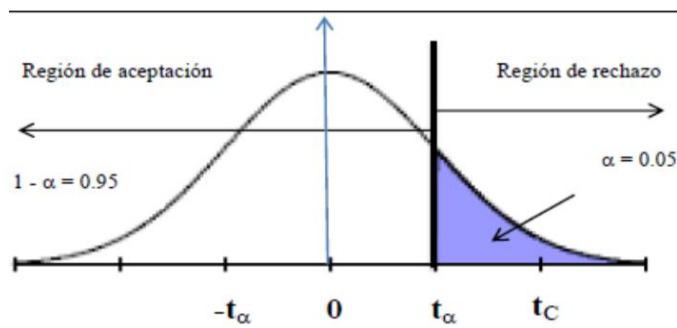
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costos - Antes	,165	16	,200 [*]	,892	16	,061
Costos - Despues	,418	16	,000	,516	16	,000

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Sistema SPSS

Figura 13. Regla de decisión de costos de adquisición según resultado del Sig



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: la tabla 13 indica el resultado en base a la significancia luego de aplicar la prueba de normalidad al indicador costos de adquisición cuyo valor antes ($0.061 > 0.05$) y después fue ($0,000 < 0.05$) ello representa que los datos no son paramétricos lo cual indica el uso del wilcoxon para la validación de la hipótesis.

Dimensión: Costo de Posesión

Tabla 19. Normalidad de datos aplicado al costo de posesión antes y después

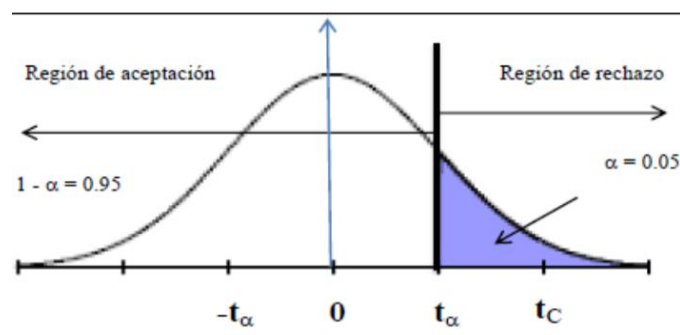
	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costos - Antes	,156	16	,200*	,896	16	,069
Costos - Despues	,448	16	,000	,589	16	,000

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Sistema SPSS

Figura 14. Regla de decisión costo de posesión



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: la tabla 14 indica el resultado en base a la significancia luego de aplicar la prueba de normalidad al indicador costo de posesión cuyo valor antes fue de (0.069 > 0.05) y después fue (0,000 < 0.05) ello representa que los datos no son paramétricos lo cual indica el uso del wilcoxon para la validación de la hipótesis.

Validación de hipótesis general

Según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad aplicados a la variable dependiente y a sus indicadores en los tres casos indican que fue una distribución No normal por lo que se usara la prueba de Wilcoxon.

Además, para los tres casos de prueba de hipótesis se usó la siguiente condición:

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_0 \geq \mu_1$$

$$H_a: \mu_0 < \mu$$

Donde:

- μ_0 : medias antes de aplicar gestión de compras.

- μ_1 : media después de aplicar la gestión de compras.

H₀: La aplicación de la gestión de compras no reduce significativamente los Costos en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2019.

H_a: La aplicación de la gestión de compras reduce significativamente los Costos en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2019.

Tabla 20. *Estadísticos descriptivos de sobre Costo total antes y después*

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desvia- ción	Mínimo	Máximo
Costos - Antes	16	,9894	,01914	,35	1,00
Costos - Despues	16	,7775	,21215	,94	1,00

Fuente: Sistema SPSS

Interpretación: la tabla 16 muestra los valores de la media del costo total donde antes su valor fue (0.9894) y después fue (0.7775) cuyo valor fue menor que la media inicial; quedando según la condición aceptar la hipótesis de investigación; quedando demostrado que la aplicación de la gestión de compras reduce significativamente los costos en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2019.

Tabla 21. *Significancia de sobre Costo total de área de almacén*

Estadísticos de prueba ^a	
	Costos - Des- pues - Costos - Antes
Z	-2,986 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,037

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Sistema SPSS

Interpretación: La tabla 17 evidencia el valor de la significancia de 0.037 siendo este ($0.037 < 0.05$) por tanto quedó aceptado la hipótesis del estudio y demostrado que el aporte aplicado tuvo una mejora significativa en los costos totales.

Dimensión: Costos de adquisición

H₀: La aplicación de la gestión de compras no reduce significativamente los Costos de adquisición en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2019.

H_a: La aplicación de la gestión de compras reduce significativamente los Costos de adquisición en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2019.

Tabla 22. *Estadísticos descriptivos de Costos de adquisición antes y después*

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desvia- ción	Mínimo	Máximo
Costos - Antes	16	,3025	,33765	,13	1,47
Costos - Despues	16	,2675	,38240	,02	1,58

Fuente: Sistema SPSS

Interpretación: la tabla 18 muestra los valores de la media del costo de adquisición donde antes su valor fue (0.3025) y después fue (0.2675) cuyo valor fue menor que la media inicial; quedando según la condición aceptar la hipótesis de investigación; quedando demostrado que la aplicación de la gestión de compras reduce significativamente los costos de adquisición en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2019.

Tabla 23. *Significancia de Costos de adquisición*

Estadísticos de prueba ^a	
	Costos - Después - Costos - Antes
Z	-2,786 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,045

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Sistema SPSS

Interpretación: La tabla 19 evidencia el valor de la significancia de 0.045 siendo este valor ($0.045 < 0.05$) por tanto quedó aceptado la hipótesis del estudio y demostrado que el aporte aplicado tuvo una mejora significativa en los costos de adquisición en el área de almacén.

Dimensión: Costos de Posesión

H₀: La aplicación de la gestión de compras NO reduce significativamente los Costos de posesión en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica, SJL, 2019.

H_a: La aplicación de la gestión de compras reduce significativamente los Costos de posesión en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica, SJL, 2019.

Tabla 24. *Estadísticos descriptivos del costo de posesión antes y después*

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Costos - Antes	16	,0498	,09996	,00	,39
Costos - Despues	16	,0407	,08549	,00	,33

Fuente: Sistema SPSS

Interpretación: la tabla 20 muestra los valores de la media del costo de posesión donde antes su valor fue (0.0498) y después fue (0.0407) cuyo valor fue menor que la media inicial; quedando según la condición aceptar la segunda hipótesis de la investigación; quedando demostrado que la aplicación de la gestión de compras reduce significativamente los costos de posesión en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2019.

Tabla 25. *Significancia de Costos de posesión*

Estadísticos de prueba ^a	
	Costos - Después - Costos - Antes
Z	-1,020 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,038

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Sistema SPSS

Interpretación: La tabla 21 evidencia el valor de la significancia de 0.038 siendo este ($0.038 < 0.05$) por tanto quedó aceptado la hipótesis del estudio y demostrado que el aporte aplicado tuvo una mejora significativa en los costos de posesión.

V. DISCUSIÓN

Durante el proceso de desarrollo del presente informe de investigación se ha demostrado que la aplicación de la gestión de compras reduce el costo en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica, SJL - 2019., lo cual ha permitido tener bajos costos al momento de abastecer a la empresa.

Primera discusión

Como observación inicial sobre los resultados, fue factible compararlos con los de otras investigaciones anteriores, incluyendo la sección de antecedentes y la literatura discutida en la parte del marco teórico de este estudio. Previamente, se había realizado el análisis correspondiente de los datos del estudio, teniendo en cuenta el índice de costos, que fue la variable principal del estudio; los valores que fueron posible de obtener o hallar sirvieron para hacer la prueba de la hipótesis principal. Es importante señalar que la descripción de actividades se creó con el fin de comprender a fondo los procesos que se reflejaron en dos diagramas muy conocidos creados específicamente para ese propósito; estos diagramas nos permitieron entender las funciones, responsabilidades y procesos que realiza cada colaborador en cada puesto o área de trabajo. Posteriormente, se procesó la información y los hallazgos se muestran en la tabla 13 de la página 43. La información fue recopilada y registrada en el instrumento designado para medir la variable costos. En el análisis de la mencionada tabla se muestra la media del sobre costo total el cual antes fue 0.9894 valor mayor al sobre costo total después con una media de 0.7775 lo cual indica que los costos del área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica SAC si se redujo con la aplicación de la gestión de compras, estos resultados obtenidos en nuestro estudio guarda relación con lo investigado por Velásquez (2017) en su tesis quien propuso alternativas de solución sobre el problema de falta de un modelo de gestión de compras, considerando el análisis de la problemática encontrado como situación actual; el cual se presentó en los procesos generales como en el proceso de compras. Además de ello se analizó en el diagrama causa y efecto las diversas causas todos ellos fueron evaluadas y valoradas para luego obtener los resultados. El autor llegó a la conclusión de que el conocimiento histórico fue importante para examinar y sugerir procedimientos de mejora continua al interior

de la empresa. Para calcular la cantidad de recursos necesarios para realizar un trabajo de mantenimiento y poder cobrar de manera justa, tanto para el cliente como para la organización, los registros de entrada y salida de materiales del almacén fueron cruciales para determinar los saldos y pedidos de los artículos, también en el estudio de Rojas (2015) quien se demostró en su investigación que al comparar los costos logísticos obtuvo un ahorro del 18.8% en el año en curso del estudio.

Segunda discusión

En este punto de discusión nos referimos a la segunda hipótesis del estudio, que se relacionan con los gastos en que incurre la empresa para adquirir un bien, también se abordan como un segundo tema de discusión relevante para los hallazgos. Estos alcances corresponden a los índices de costos de adquisición que se utilizaron para medir los costos del almacén. Anteriormente, el análisis adecuado de los datos del estudio se realizó utilizando una de las dimensiones de la variable principal, como el índice de costo de adquisición; estos valores también sirvieron para apoyar la primera hipótesis específica planteada. Con el fin de comprender completamente los procesos representados en los diagramas relacionados con esta indicación, también se diseñaron actividades para las cuales. Posteriormente, se procesó la información y los hallazgos se muestran en la tabla 14 en la página 44. La información fue recopilada e ingresada al instrumento designado para medir el índice de costo de adquisición. En la mencionada tabla se muestra en su primera medición un valor como promedio de 7.01% y en la segunda medición muestra un valor del 3.58% logrando disminuir este índice en un 3.43%. Además, para la primera hipótesis específica, luego del estudio estadístico se obtuvo como resultado que la significancia (bilateral) fue de 0.045 menor a 0.05 como se muestra en la tabla 22, lo cual revela que el costo de adquisición de la empresa Alianza Metalúrgica si se redujo con la aplicación de la gestión de compras; estos resultados tuvieron similitud con lo investigado por Rovill (2015) quien tuvo por objetivo diseñar y proponer un sistema de gestión de compras a base del estudio de mercado para reducir los costos innecesarios en compra de materiales que ya no utilizan o generar falsos fletes en el recojo de sus productos cabe recalcar que se analizó previamente a sus competencias, situación actual y encontró el problema que estaba arraigado en su falta de comunicación de dos áreas importantes de la empresa

como el área de compras y el área de estudio de mercado. El autor concluyó que la mejora en la gestión de compras fue provechosa con un ahorro anual de 75,285 pesos mexicanos aproximadamente así mismo Flores (2014) indicó que la gestión de compras mejoró el porcentaje de entregas y precios en un 40%.

Tercera discusión

En este punto de discusión, hablaremos sobre los hallazgos referidos a la hipótesis principal indicada en el estudio que tiene que ver con determinar el costo del almacén el cual también sirvió para medir los costos asociados al manejo del almacén y su entorno además de ser este como variable principal, los costos están relacionado con todos aquellos costos que se hicieron posible reducir el cual fue el propósito de este estudio. De igual manera se hizo el respectivo análisis de los datos de estudio referido a esta variable el cual se consideró para su medición índices como los costos de adquisición y posesión ya descritos en los dos primeros puntos de discusión; el cual permitió hacer la verificación de la hipótesis principal. Luego de ello se plasmó la información recogida en el instrumento asignado para medir el índice de gravedad. Lo antes indicado se sostiene en la prueba de la segunda hipótesis específica, como se puede observar en la tabla 30, la media del costo de posesión después (0,0407) es menor que la del costo de posesión antes (0,0498) por consiguiente el costo de posesión de la empresa Alianza Metalúrgica SAC. se redujo luego de la aplicación de la gestión de compras, igualmente Araujo (2017) en su tesis cuyo objetivo fue mejorar los diversos procesos identificados como críticos en el área de compras a través de la aplicación de un sistema de gestión basado en procesos. Se eliminó aquellos procesos que no agregan valor, se desarrolló estrategia de compras, se formalizó la documentación e indicadores, se implementó el sistema de gestión basado en procesos. Como conclusión luego de la aplicación de la gestión de compras se redujo el costo de posesión en un 20% a comparación de los meses antes del estudio, considera que tener una buena gestión de compras hizo que el costo de adquisición se redujera en un 20%

Cuarta discusión

Considerando la relevancia del aporte que se hizo en este estudio el mismo que fue la gestión de compras; los numerosos resultados finales encontrados en cada uno de los indicadores de la variable dependiente tanto antes como después de la

aportación, recibiendo esta variable el efecto de la variable independiente y siendo la única que se controló y apoyó para poder sustentar la afirmación del estudio. Dicho esto, el análisis estadístico que se realizó sobre los datos recopilados a lo largo del estudio y la teoría sobre la que se basó la investigación implican que la hipótesis fue respaldada; el aporte logrado con este estudio también guarda relación con lo logrado por Salcedo (2017) quien como propósito fue revisar las reglas de abastecimiento e inventario, así como el sistema logístico, ya que estos factores inciden directamente en los costos de producción y fabricación del producto. Por ello, sugiere, entre otras cosas, implementar un proceso de compras más efectivo en términos de costo, tiempo y calidad mediante la selección de proveedores, la fijación de precios de venta y la determinación de los materiales necesarios. Luego de su estudio logró como resultado una reducción del 79% en los gastos de almacenamiento y una disminución del 16 % en los costos de fabricación. La cantidad reducida de inventario, la distribución mejorada de materiales y la utilización eficiente del espacio contribuyen a una disminución en los gastos de almacenamiento

Quinta discusión

Como punto final de discusión, se evalúan las limitaciones de la investigación. Estas limitaciones se relacionaron principalmente con el tamaño de la organización, lo que hizo que el tamaño de la muestra fuera pequeño y, de alguna manera, podría haber limitado el grado de confianza en los hallazgos. Sin embargo, debido a que estudiamos a toda la población, los hallazgos se aplican a todos. Se pudo lograr los objetivos del estudio al comparar sus hallazgos con los de otras investigaciones que involucraron poblaciones con un número comparable. Por tanto, podemos afirmar que el tamaño de la población con la que trabajamos no nos impide obtener los resultados deseados. El mismo que se relaciona con lo investigado por García (2018) quién hizo gestión de compras para mejorar el área de logística en una empresa metalúrgica. En su análisis estadístico utilizó el SPSS v.22. para poder cumplir con los procesos que obliga hacer la investigación del tipo experimental con el fin de evaluar y analizar los datos obtenidos. Como conclusión mencionó que logró obtener un 33.67% de incremento en la productividad en el área de compras donde hubo el problema detectado.

VI. CONCLUSIONES

Después de realizar el análisis inferencial y realizar la comprobación de cada uno de las hipótesis correspondientes a nuestro estudio; además de la comparación de medias donde se rechaza las hipótesis nulas, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La aplicación de gestión de compras tuvo buenos resultados ya que se logró determinar que los sobre costos del área de logística se redujeron de S/.278108.711 a S/.220939.66 de los sobre costos que eran antes de desarrollar este informe de investigación siendo 20.55% de mejora.
2. La aplicación de gestión de compras tuvo buenos resultados ya se logró determinar que el costo de adquisición se redujo de 30.0% a 27.0% siendo la mejora de 4.0%.
3. El aporte que fue la gestión de compras, tuvo buenos resultados ya el costo de posesión se redujo de 7.01% en promedio a 3.58% en promedio, ya que aplicando el justo a tiempo se limitó a seguir alquilando el almacén.
4. La aplicación de la Gestión de Compras, tuvo buenos resultados ya que los requerimientos de materiales atendidos a tiempo se mejoraron de 78% al 99%, es decir también mejora la productividad.

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones establecidas luego del desarrollo de la presente investigación son:

1. Al obtener un exitoso resultado de la aplicación de la aplicación de la Gestión de Compras para reducir el costo en el área de logística en la empresa Alianza Metalúrgica SAC., se recomienda que se tiene que seguir homologando a varios proveedores y evaluarlos.
2. Al ser un aspecto positivo se recomienda capacitar al personal de almacén para realizar un rápido conteo y no estar realizándolo de una forma manual.
3. Se recomienda siempre fomentar a los colaboradores a dar sus ideas de mejora, hacer sentir que ellos son el recurso más importante de la empresa.
4. Se recomienda tener un ERP para tener una mayor conectividad a tiempo real de los documentos, ordenes de compras, ordenes de servicio para su posterior análisis.

REFERENCIAS

- AHUMADA, T., CASALINS, H., MERCADO, Y. y TRONCOSO, A., 2021. Utilización de Simulación de Eventos Discretos para analizar una propuesta de mejora en los costos de almacenamiento. *Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, vol. 3, no. 1. DOI 10.17981/bilo.3.1.2021.01.
- ARAUJO, J., 2017. *Aplicación de la gestión por procesos para la mejora integral del área de compras en una empresa industrial* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/12073>
- ARIAS, J.E. y LOAYZA, A.J., 2016. *Propuesta de mejoramiento para el proceso de compras en una empresa de servicios* [en línea]. S.I.: Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Disponible en: <https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1126>.
- ARTEAGA, G., 2020. ¿Qué es el análisis de datos? Definición y ejemplo. *Testsiteforme* [en línea]. [Consulta: marzo 2020]. Disponible en: <https://www.testsiteforme.com/tecnica-de-procesamiento-y-analisis-de-datos/>
- AYALA, M. del S. y REZZOAGLII, B.A., 2017. Compras y corrupción en el sector privado. Aplicación de las herramientas de la calidad a la gestión de adquisiciones de una organización educativa y propuestas de mejora. *Ciencias Económicas*, vol. 1, pp. 75-98. ISSN 1666-8359. DOI 10.14409/rce.v1i0.6898.
- BARRIOS, J. M., y MÉNDEZ, M. G., 2015. *Propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación de producción para la empresa Artprint Ltda* [en línea]. Tesis de pregrado. Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13637>
- MÉNDEZ, M.G., 2017. *Propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con el proceso comercial y planeación de producción para la empresa Artprint Ltda*. [en línea]. Tesis de pregrado. Bogotá, Colombia: Universidad Javeriana. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/13637>
- CASTRO, M., 2015. *Gestión de Compras y Abastecimiento*. [en línea]. [consulta: abril 2020]. Disponible en: <https://www.emprendices.co/gestion-compras-abastecimiento/>
- CERVERA, J. E., 2013. Sistema de gestión dual estratégico-logístico para las pymes del sector metalmecánico de la ciudad de Barranquilla. *Revista Dimensión Empresarial*, vol. 11, no. 2, pp. 26-35. ISSN 16928563.
- CERVERA, J.E., 2014. *Sistema de gestión dual estratégico-logístico para las pymes del sector metalmecánico en la ciudad de barranquilla* [en línea]. Tesis de pregrado. Barranquilla, Colombia: Universidad del Atlántico. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4738548>

- CHANGANAQUÍ, J., MEZA, C., PAUCARCAJA, E. y PAREDES, F.C., 2015. *Propuesta de mejora en la Gestión de compras de un grupo de empresas del rubro de distribución de energía eléctrica* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623134>
- CONTRERAS, A., ESCALANTE, M., CORTES, I. y BAÑOS, F., 2019. Modelo de lote económico de pedido EOQ en el inventario de partes de servicio automotriz. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún* [en línea], vol. 6, no. 12, pp. 90-94. DOI 10.29057/escs.v6i12.4159. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/issue/archive>.
- COYLE, J., LANGLEY, C., NOVACK, R. y GIBSON, B. 2013. *Administración de la cadena de suministro. Una perspectiva logística*. 9ª ed. México: Cengage Learning Editores, S.A. ISBN 9786074818918.
- DIAZ, R., 2020. Diferencias entre gestión de inventarios y gestión de almacén. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. *Contabilidad* [en línea], pp. 15. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/3146>.
- ESAN, 2017. Las funciones de la gestión de compras. *conexionEsan* [en línea]. [consulta: abril 2019]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/las-funciones-de-la-gestion-de-compras>.
- ESPINO, E. J., 2016. *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016>
- ESPINOZA, R., 2016. *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/items/aed64333-6c7e-4ef6-9f96-6aa032b4f4e2>
- FERNÁNDEZ, J., 2014. *Optimización de la cadena logística*. [en línea]. Madrid: Editorial CEP S. L. [consulta: marzo 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mOpCDwAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- FRAGOSO, C.M., BORREGO, G., PALACIO, R. y NUÑEZ, M.A., 2020. Guías de diseño para generar flujo de trabajo en proceso de compras (Design lines to generate workflow in purchasing process). *Revista Innovaciones de Negocios*, vol. 17, no. 34. DOI 10.29105/rinn17.34-5.
- GARCÍA, D., 2021. Actividades de apoyo de la gestión logística en la industria petrolera división occidente. *Talento - Revista de Administración*, vol. 2, no. 3, pp. 35-46. ISSN 2788-6565. DOI 10.33996/panel.v2i3.4.

- GARCÍA, J.R., 2018. *Gestión de compras para aumentar la productividad en el área de la logística de la empresa British American Metalúrgica SAC.2018* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22994>
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., y BAPTISTA, M. del P., 2014. *Metodología de la investigación*. 6ª. ed. México, D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, s.a. de C.V. ISBN 9781456223960.
- HERNANDEZ, H.A., CRUZ, Y.L., PUENTES, M.D. y MENDOZA, D.E., 2021. Diseño de un sistema de gestión de inventarios para el almacén técnicalller s.a.s de la ciudad neiva-huila, Colombia. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, vol. 33, no. 2. ISSN 1794-631X. DOI 10.33975/riuuq.vol33n2.562.
- JARA, H.Y., VELASCO, H.D., CANEPA, E. y DAZA, A., 2019. La estrategia de inventarios en la reducción de los costos logísticos de una empresa comercializadora de piezas, partes y accesorios de mantenimiento. *Revista Científica EPígmalión*, vol. 1, no. 2. ISSN 2618-0006. DOI 10.51431/epigmalion.v1i2.537.
- LINO, G. S., 2018. *Mejora en la gestión del proceso de abastecimiento de materia prima en la industria de aditivos químicos para la construcción en Lima Metropolitana Caso – Sika Perú* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres. Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/4290/3/lino_ggs.pdf
- LINO, G.S., 2018. *Mejora en la gestión del proceso de abastecimiento de materia prima en la industria de aditivos químicos para la construcción en Lima Metropolitana Caso – Sika Perú* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/4290>
- MEDINA, J., AGUILAR, J. y ARAMBULET, V., 2020. Indicadores de control de gestión para el mejoramiento del departamento de compras en empresas de café. *Revista Ñeque*, vol. 3, no. 6, pp. 112-122. DOI 10.33996/revistaneque.v3i6.34.
- MÉNDEZ, A.F., QUEVEDO, M.R., CARANGUI, P.A. y JÁCOME, M.J., 2020. Gestión de compras como estrategia competitiva de las organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 5, no. 3. ISSN 2542-3088. DOI 10.35381/r.k.v5i3.890.
- MONTERROSO, E., 2016. *El Proceso Logístico y la Gestión de la Cadena de Abastecimiento*. [en línea]. [consulta: abril 2020]. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/296483187_El_proceso_logistico_y_la_gestion_de_la_cadena_de_abastecimiento
- NARANJOL, D. y RUIZ, D., 2015. Aplicación del benchmarking en la gestión de la cadena de aprovisionamiento sanitaria: efectos sobre el coste y la calidad de las compras. *Gaceta Sanitaria*, vol. 29, no. 2, pp. 118-122. ISSN 02139111. DOI 10.1016/j.gaceta.2014.11.003.

- NIETO, P., 2017. *Análisis y propuesta de mejora del área de compras de una empresa de sistemas contra incendios en las Arenas de Valencia* [en línea]. Tesis de pregrado. Universidad Europea de Valencia. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/29950>
- NOBOA, E.G. y IBARRA, M.A., 2019. Implementación de un sistema basado en software libre para la gestión de compras y clientes del almacén Jhorney ubicado en la ciudad de Milagro. *RECIAMUC* [en línea], vol. 3, no. 1, pp. 48-63. DOI 10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.48-63. Disponible en: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/326>.
- NUNES, P.H. y PEREIRA, J.S., 2021. Cómo lograr la reducción de costos mediante el almacenamiento y la distribución: un enfoque logístico. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, DOI 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/administracion-de-empresas/un-enfoque-logistico.
- ÑAUPAS, H., MEJÍA, E., NOVOA, E. y VILLAGÓMEZ, A., 2014. *Metodología de la investigación: Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de la Tesis*. 4a. ed. Bogotá: Ediciones de la U. ISBN 9789587621884.
- ORTIZ, M., ORAMAS, O. y SANZ, M., 2015. Procedimiento de evaluación de proveedores con herramientas de la teoría de los subconjuntos borrosos. Aplicación a proveedores seleccionados de una empresa comercial. *Journal of Business*, vol. 7, no. 1. DOI 10.21678/jb.2015.69.
- ORTIZ, J.C., 2015. *Propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/322268?show=full&locale-attribute=es>
- SÁNCHEZ, S., 2020. Logística Inversa como reducción de costos. *Unaciencia Revista de Estudios e Investigaciones*, vol. 13, no. 24. ISSN 2027-3916. DOI 10.35997/runacv13n24a8.
- VARGAS, Ó.A., 2014. Gestión de compras eficientes y sostenibles: modelo para la gestión de la cadena de suministro y para romper paradigmas. *Punto de vista*, vol. 5, no. 8. ISSN 0123-580X. DOI 10.15765/pdv.v5i8.491.
- VELÁSQUEZ, R.J., 2015. *Propuesta de modelo de gestión de compras para una empresa del rubro de mantenimiento de maquinaria pesada* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/303419>
- VELÁSQUEZ, R.J., 2017. *Propuesta de modelo de gestión de compras para una empresa del rubro de mantenimiento de maquinaria pesada* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad de Ciencias Aplicadas. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/303419>

ANEXOS


Anexo 1. Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Unidad de medida	Fórmula
GESTIÓN DE COMPRAS	La Gestión de Compras consiste en buscar las fuentes de suministro y adquirir las mercancías suficientes para el desarrollo de la actividad empresarial, con el fin de satisfacer la demanda. (p. 5). (Escrivá, Savall, Martínez, 2014).	Se determinara los requerimientos, para ser luego solicitados a los proveedores que cumplan con el plazo de entrega que se requiere.	Proveedores	Evaluación de los proveedores	Razón	Porcentual	$P_v = PE / PA$ P_v = proveedores PE = N° proveedores evaluados PA = N° proveedores aprobados
			Seguimiento del pedido	Pedidos atendidos en buen estado	Razón	Porcentual	$N^{\circ} PBE / N^{\circ} TPA * 100$ N°PBE = número de pedidos en buen estado N°TPA = número total pedidos atendidos
			Tiempo	Plazo de entrega	Razón	Porcentual	$N^{\circ} PET / N^{\circ} TPA * 100$ N°PET = número de pedidos entregados a tiempo N°TPA = número de pedidos atendidos
COSTOS	:“El costo que realiza una empresa para llevar a cabo sus actividades operativas y productivo, esto será plasmado en compensatorio de acuerdo con las ganancias percibidas”. (Portal, 2012)	Los cotos que se evaluara corresponde al almacenamiento por producto que se solicita, así como la mano de obra y el espacio utilizado para el almacenaje.	Costos de almacén	Índice de costo de Adquisición	Razón	Porcentual	$CA = (SP+LT+MT) / OC$ CA : Costo de adquisición SP : Sueldo del Personal LT : Línea telefónica MT : Maniando, transporte OC : Total de OC emitidas
			Costo de posesión	Índice de costo de Posesión	Razón	Porcentual	$CP = (AA+SP+CM) / CE$ CP : Costo de posesión AA : Alquiler de almacén SP : Sueldo del personal CM : Costo de mantenimiento CE : Cantidad total de existencias


Anexo 2. Matriz de Consistencia

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Metodología
General	General	Principal	Variable Independiente Gestión de Compras	La Gestión de Compras consiste en buscar las fuentes de suministro y adquirir las mercancías suficientes para el desarrollo de la actividad empresarial, con el fin de satisfacer la demanda. (p. 5). (Escrivá, Savall, Martínez, 2014).	Se determinara los requerimientos, para ser luego solicitados a los proveedores que cumplan con el plazo de entrega que se requiere.	Tipo de investigación: Aplicada
¿En qué medida la aplicación de la gestión de compras reduce los costos de almacén en la empresa Alianza metalúrgica Sac, SJL – 2019?	Determinar en qué medida Gestión de Compras reducirá los Costos de almacén en el área de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica SAC, SJL- 2019	Tener una gestión de compras influye en los costos de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica SAC, SJL - 2019.				Diseño: cuasi-experimental
Específicas	Específicos	Secundarias				Nivel : Explicativo
¿En qué medida la aplicación de la Gestión de Compras reduce los Costos en la elección de proveedores en el área de almacén de la empresa Alianza metalúrgica SAC, SJL - 2019?	Determinar en qué medida la aplicación de la Gestión de Compras reducirá los Costos en los proveedores y las compras en el área de almacén la empresa Alianza Metalúrgica SAC, SJL - 2019.	Los proveedores como factor de mejora influye en los costos de almacén de la empresa Alianza Metalúrgica SAC, SJL -2019	Variable dependiente Costos	“El costo que realiza una empresa para llevar a cabo sus actividades operativas y productivo, esto será plasmado en compensatorio de acuerdo con las ganancias percibidas”. (Portal, 2012)	Los costos que se evaluara corresponde al almacenamiento por producto que se solicita, así como la mano de obra y el espacio utilizado para el almacenaje.	Población: Órdenes de compra
¿En qué medida la aplicación de la Gestión de Compras reduce los Costos del tiempo de entrega en el área de almacén de la empresa Alianza metalúrgica SAC, SJL - 2019?	Determinar de qué manera la Gestión de Compras reducirá los Costos del tiempo de entrega en el área de almacén de la empresa Alianza metalúrgica SAC, SJL - 2019	El tiempo de entrega de pedidos influye en los costos de almacén la empresa Alianza Metalúrgica.				Muestra: 100 órdenes de compra
						Técnica: Observación
						Instrumento: Hoja de registro

Anexo 3. Ficha de registros de requerimiento de materiales


 Alianza Metalúrgica S.A.	<h2>SOLICITUD DE REQUISICION</h2> <p>(PARA USO DE LAS AREAS SOLICITANTES)</p>							
Fecha : 07/08/2019	N° de Solicitud de Requisicion: 070819-15							
Area originador: PRODUCCION	Plazo de entrega: 07/08/2019							
En el caso que se solicite la adquisicion bienes y servicios, detalle las especificaciones tecnicas, modelo, marca, entre otros.:								
N°	Descripcion detallada de bienes y/o servicios	Razones de requisicion	Unidad de cantidad	Fecha de ultima requisicion	Cantidad de ultima requisicion	Stock actual	Tiempo estimado de duracion el stock actual	Cantidad solicitada
1	OXIGENO	SIN STOCK	M3	6/07/2019	-	0	30 DIAS	5000
2	ACETILENO	SIN STOCK	M3	6/07/2019	-	0	30 DIAS	200
3								
4								
5								
6								
7								
8								
NOTA : Razones de adquisicion: Reposicion de stock / Nuevo Stock / Sustitucion								
ORIGINADOR : _____ (Firma)				FECHA : _____				
GERENTE DE AREA : _____ (Firma)				FECHA : _____				

Anexo 4. Ficha de registros de requerimientos atendidos

		FICHA DE REGISTRO INDICE DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS			Codigo:	ALIANZA-L-05
					Version:	2020-01
					Fecha:	13/03/2020
					Pagina:	1 de 1
Requerimientos de materiales solicitados	OC emitida	Requerimientos atendidos	Requerimientos atendidos a tiempo	Requerimientos NO atendidos a tiempo	Comentario	
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		


Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Ficha de registro de salida de mercadería

 <p>FICHA DE REGISTRO DE SALIDA DE MERCADERIA</p>	Código: ALIMET-LP-08 Version: 2020-01 Fecha: 13/02/2020 Pagina: 1 de 1				
Fecha:	Hora inicio:	Hora termino:			
Tema:					
N°	Nombres y apellidos	Area	Cargo	DNI	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					
Responsable:		Firma:			
Cargo:					


Fuente: Elaboración propia

**Anexo 6. Formato de Índice de productos en mal estado de la empresa
Alianza Metalúrgica SAC**

		FICHA DE REGISTRO INDICE DE PRODUCTOS ACEPTADOS - RECHAZADOS			Codigo:	ALIANZA-L-03
					Version:	2020-01
					Fecha:	13/03/2020
					Pagina:	1 de 1
OC	N° Productos requeridos	Productos en buen estado	N° Productos aceptados	N° Productos rechazados	Comentario	
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		
		%	%	%		

Fuente: Elaboración propia

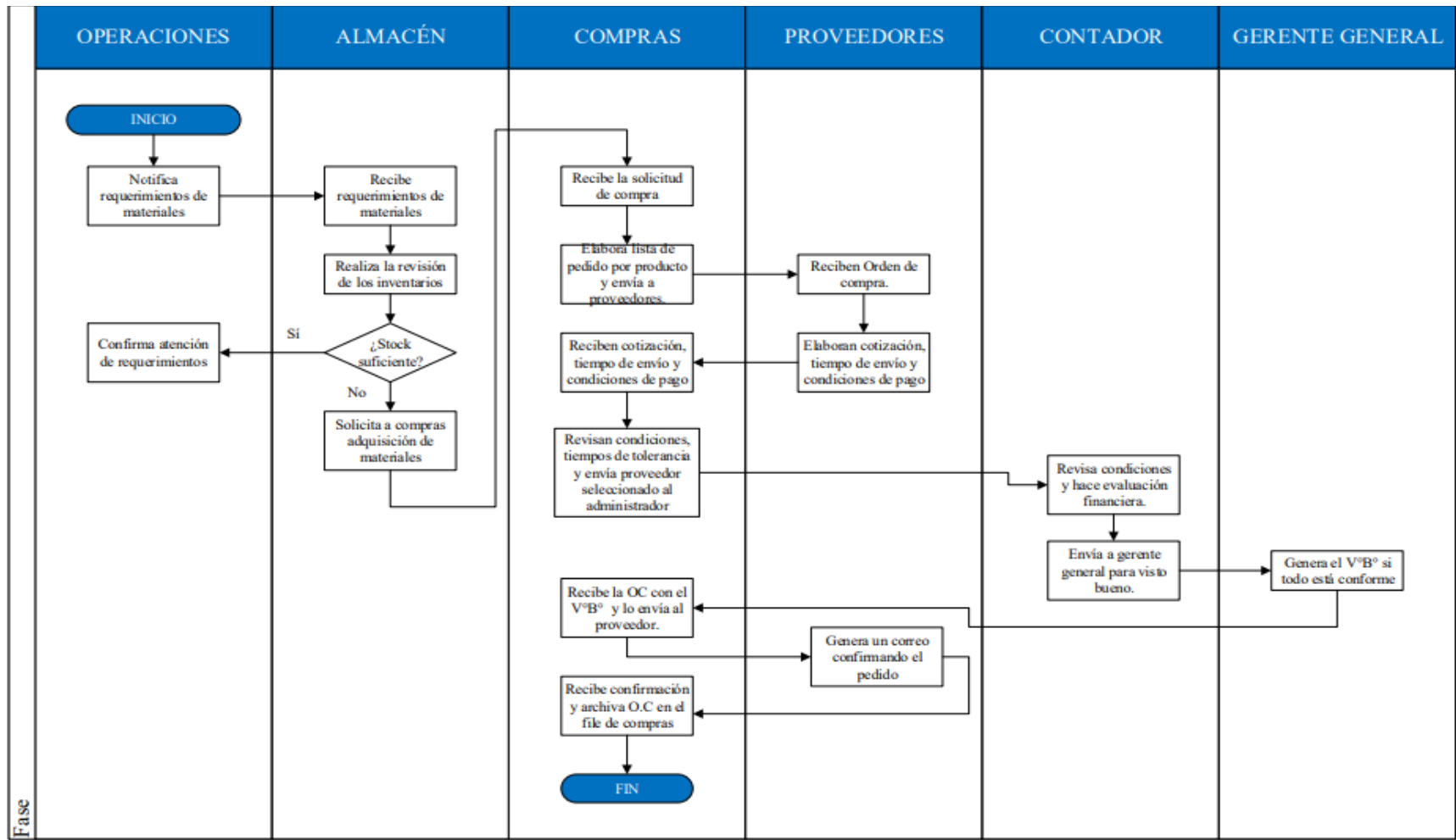
Anexo 7. Registro de entrega de materiales

 CONSTANCIA DE ENTREGA									
Area Solicitante:			N° de Guia de remision o N° de		N° de Orden de Pedido:				
Fecha solicitada:					Observaciones:				
Fecha entregada:									
N°	Descripcion detallada del material	Marca	Modelo	Serie	Color	Unidad de Cantidad	Cantidad Solicitada	Cantidad Entregada	Observaciones
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									

ENTREGADO POR (Firma)	_____	FECHA:	_____
RECIBIDO POR CHOFER (Firma)	_____	FECHA:	_____
RECIBIDO POR AREA SOLICITANTE (Firma)	_____	FECHA:	_____

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Diagrama de flujo de la empresa Alianza Metalúrgica



Fuente: Alianza Metalúrgica

Anexo 9. Reporte de compras pre investigación de la empresa Alianza Metalúrgica

MES	SEMANA	OC	PROVEEDOR	PRODUCTO	VALOR	CANTIDAD	TOTAL	
SEPTIEMBRE	1	0919-79	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ANILLO DE PRESION Ø 5/8 GALV. CAL	3.24	13	42.09	
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 1/2 X 3/4 INOX A304	1.26	20	25.20	
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ANILLO PLANO Ø 5/8 GALV. CAL	0.87	20	17.31	
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ESPARRAGO SAE G2 5/8"X8" GALV CAL	0.69	12	8.28	
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX. Ø 5/8 G-2 GALV. CAL	0.62	10	6.23	
	2	0919-80	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 1/4 X 6 MT, 58.92 KG	1.40	1900	2660.00	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 5/16 X 6 MT, 54.47 KG	5.96	20	119.20	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4 X 6 MT, 36.61 KG	0.62	90	55.53	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 3/16 X 6 MT, 21.79 KG	0.05	1000	53.20	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 5/16 X 6 MT, 73.55 KG	0.25	85	21.25	
	3	0919-81	CUPRALSA S.A.C	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 250MM X 280MM.	1.90	1500	2850.00	
			CUPRALSA S.A.C	PLANCHA 2400MMX1200MMX12MM ESPESOR	18.00	10	180.00	
			CUPRALSA S.A.C	TUBO SCH40 ASTM53/API 5L S/C 8"X8.18MM ESPESOR 255.30 KG	5.00	20	100.00	
			CUPRALSA S.A.C	CANAL U ASTM A36 8" X 11.5LB / PIE X 6 MT, 102.66 KG	0.48	60	28.80	
			CUPRALSA S.A.C	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 5/16 X 6 MT, 54.47 KG	0.63	36	22.67	
	4	0919-82	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MINI CEPILLOS DE METAL	2.98	100	298.00	
		0919-83	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CEPILLO CURVO C/MANGO	3.85	50	192.50	
		0919-83	ZINC POWER S.A.	SERVICIO DE ARENADO	5.63	150	844.50	
	OCTUBRE	5	1019-84	ZINC POWER S.A.	SERVICIO DE GALVANIZADO	0.69	180	125.10
			1019-85	COROIMPORT S.A.C	ESMERIL ANGULAR	7.80	2000	15600.00
COROIMPORT S.A.C				DISCO FLAP 4 1/2 x 7/8 GR 60	250.00	30	7500.00	
COROIMPORT S.A.C				LIMA REDONDA Nº 12	3.50	800	2800.00	
COROIMPORT S.A.C		LIJA PARA AGUA # 220		10	20	200.00		
6		1019-86	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A36 4 X 4 X 1/4 X 6 MT, 58.92 KG	0.63	100	63.48	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 5/16 X 6 MT, 73.55 KG	0.80	50	40.00	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM ESPESOR, 203.47 KG	0.89	20	17.80	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	CANAL U ASTM A36 6 X 8.2LB / PIE X 6 MT, 73.20 KG	0.71	20	14.16	
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	PLANCHA 2400X1200X19MM ESPESOR, 452.16 KG	0.69	18	12.42	
1019-87		DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	GAS ARGON 80% Y CO2 20% (MEZCLA EN BOTELLA)	80.51	15	1207.63		
7		1019-88	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	PINTURA DE ALTA TEMPERATURA COLOR ALUMINIO	0.89	3000	2680.50	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	TRAPO INDUSTRIAL	1.11	2000	2220.00	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	3.39	500	1695.00	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	THINER ACRILICO	2.85	500	1425.00	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	PEGAMENTO SUPER GLUE	0.47	2000	931.00	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	ACONDICIONADOR DE METALES	3.00	200	600.00	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	BASE IMPRIMANTE BLANCO - BOLSA X 25 KG	16.53	20	330.51	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	CEPILLO CURVO C/MANGO	0.63	500	317.22	
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	PORTA ELECTRODO	15.00	20	300.00	
	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC		THINER ACRILICO	18.64	15	279.65		
	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC		MASILLA BONDFLEX	2.77	100	276.98		
	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC		PINCEL DE MADERA Nº 12	5.51	50	275.42		
	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC		TALCO INDUSTRIAL	3.49	60	209.40		
	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC		VALVULA DE PASO TIPO BOLA 1/2	18.00	10	180.00		
	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC		CAÑO	2.54	60	152.54		
	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC		MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	0.82	100	82.00		

NOVIEMBRE	9	1119-91	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8 X 2 1/2 G-5 GALV. CAL	0.42	90000	37800.00
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8 X 6 G8 GALV. CAL	656.93	20	13138.60
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 1/2 X 3/4 INOX A304	37.28	100	3727.88
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO UBOLT Ø1/2 X 2 1/2 GALV. CAL	2.65	800	2120.00
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ANILLO PLANO INOX C-304 Ø 1/2	19.85	20	396.95
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX. Ø 5/8 G-5 GALV. CAL	11.86	20	237.29
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX. Ø 5/8 G-5 GALV. CAL	0.70	200	140.69
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX Ø 3/8 INOX A304	0.65	200	130.72
	9	1119-92	CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 250MM X 280MM.	235.00	80	18800.00
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 250MM X 280MM.	0.89	9000	8041.50
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE CU ELECTROLITICO ,50MM x 6MM x 250MM , CONDUCTIVS	3.03	1600	4848.00
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 145MM X 145MM.	74.15	50	3707.63
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE CU ELECTROLITICO ,50MM x 6MM x 200MM , CONDUCTIVS	0.19	18000	3348.00
			CUPRALSA S.A.C.	TUBO SCH80 ASTM53/API 5L 5/C 1"DIAM.NOMINALX4.55MM ESPESOR G	7.00	50	350.00
			CUPRALSA S.A.C.	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM ESPESOR, 203.47 KG	0.63	500	317.21
			CUPRALSA S.A.C.	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM ESPESOR, 203.47 KG	0.05	6000	312.00
	10	1119-93	UNIHYDRO	PUNZON LARGO 9/16" LONG(PUNCH LONG)	1.22	900	1098.00
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 11/16" LONG(PUNCH LONG)	21.19	50	1059.35
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 11/16" LONG(PUNCH LONG)	74.15	10	741.53
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 13/16" LONG(PUNCH LONG)	0.92	800	736.00
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 9/16" LONG(PUNCH LONG)	35.00	20	700.00
			UNIHYDRO	DADO PARA PUNZON (DIE FOR PUNCH 11/16")	4.90	50	244.92
			UNIHYDRO	DADO PARA PUNZON (DIE FOR PUNCH 13/16")	12.13	20	242.51
			UNIHYDRO	DADO PARA PUNZON (DIE FOR PUNCH 9/16")	12.00	20	240.00
	11	1119-94	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	GAS ARGON 80% Y CO2 20% (MEZCLA EN BOTELLA)	1.11	1500	1665.00
		1119-95	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	4.80	900	4320.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	DISCO DE DESBASTE 4 1/2 x 1/4 x 7/8	135.60	15	2033.99
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CANDADO TIPO ARCO	2.30	800	1840.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MINICEPILLOS DE METAL	12.72	80	1017.44
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	DISCO DE DESBASTE 4 1/2 x 1/4 x 7/8	0.45	2000	900.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	ELECTRODO SUPERCITO DE 5/32 AWS E7018 (4MM) (1KG = 17 VAR	0.10	9000	865.26
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	DISCO DE DESBASTE 4 1/2 x 1/4 x 7/8	39.20	20	783.90
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CANDADO TIPO ARCO	35.00	20	700.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CANDADO TIPO ARCO	46.61	12	559.32
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	LIJA PARA FIERRO # 40	0.18	3000	546.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	22.34	20	446.78
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	0.46	900	414.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MICA DE REPUESTO PARA CARETA DE FUNDICION.	0.20	1500	295.70
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	ELECTRODO SUPERCITO DE 1/8 (1 KG = 28 VARILLAS)	5.90	50	295.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	LIMA PLANA Nº 08	0.14	1900	267.90
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	PERNO DE EXPANSIÓN 3/8" X 3-1/4", ZINCADO	19.84	10	198.40
	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CEPILLO CURVO C/MANGO	5.00	20	100.00		
HOMECENTERS PERUANOS S.A.	DISCO DE CORTE 4 1/2 x 3/32 x 7/8	0.78	100	78.00			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Reporte de compras post investigación de la empresa Alianza Metalúrgica con un 50% más de compra

MES	SEMANA	OC	PROVEEDOR	PRODUCTO	VALOR	CANTIDAD	TOTAL
ENERO	1	0120-01	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ANILLO DE PRESION Ø 5/8 GALV. CAL	2.94	19.5	57.28
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 1/2 X 3/4 INOX A304	0.96	30	28.80
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ANILLO PLANO Ø 5/8 GALV. CAL	0.57	30	16.97
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ESPARRAGO SAE G2 5/8"X8" GALV CAL	0.39	18	7.02
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX. Ø 5/8 G-2 GALV. CAL	0.32	15	4.84
	2	0120-02	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 1/4 X 6 MT, 58.92 KG	1.10	2850	3135.00
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 5/16 X 6 MT, 54.47 KG	5.66	30	169.80
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4 X 6 MT, 36.61 KG	0.32	135	42.80
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 3/16 X 6 MT, 21.79 KG	0.03	1500	49.80
	3	0120-03	CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 250MM X 280MM.	1.60	2250	3600.00
			CUPRALSA S.A.C.	PLANCHA 2400MMX1200MMX12MM ESPESOR	17.70	15	265.50
			CUPRALSA S.A.C.	TUBO SCH40 ASTM53/API 5L 5/C 8"X8.18MM ESPESOR 255.30 KG	4.70	30	141.00
			CUPRALSA S.A.C.	CANAL U ASTM A36 8" X 11.5LB / PIE X 6 MT, 102.66 KG	0.18	90	16.20
			CUPRALSA S.A.C.	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 5/16 X 6 MT, 54.47 KG	0.33	54	17.80
	4	0120-04	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MINICEPILLOS DE METAL	2.68	150	402.00
		0120-05	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CEPILLO CURVO C/MANGO	3.55	75	266.25
FEBRERO	5	0220-06	ZINC POWER S.A.	SERVICIO DE GALVANIZADO	0.39	270	106.65
		0220-07	COROIMPORT S.A.C.	ESMERIL ANGULAR	7.50	3000	22500.00
	COROIMPORT S.A.C.		DISCO FLAP 4 1/2 X 7/8 GR 60	249.70	45	11236.50	
	COROIMPORT S.A.C.		LIMA REDONDA Nº 12	3.20	1200	3840.00	
	COROIMPORT S.A.C.		LIJA PARA AGUA # 220	9.7	30	291.00	
	6	0220-08	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A36 4 X 4 X 1/4 X 6 MT, 58.92 KG	0.33	150	50.23
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 5/16 X 6 MT, 73.55 KG	0.50	75	37.50
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM ESPESOR, 203.47 KG	0.59	30	17.70
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	CANAL U ASTM A36 6 X 8.2LB / PIE X 6 MT, 73.20 KG	0.41	30	12.24
			CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	PLANCHA 2400X1200X19MM ESPESOR, 452.16 KG	0.39	27	10.53
	7	0220-09	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	GAS ARGON 80% Y CO2 20% (MEZCLA EN BOTELLA)	80.21	22.5	1804.69
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	PINTURA DE ALTA TEMPERATURA COLOR ALUMINIO	0.59	4500	2670.75
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	TRAPO INDUSTRIAL	0.81	3000	2430.00
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	3.09	750	2317.50
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	THINER ACRILICO	2.55	750	1912.50
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	PEGAMENTO SUPER GLUE	0.17	3000	496.50
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	ACONDICIONADOR DE METALES	2.70	300	810.00
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	BASE IMPRIMANTE BLANCO - BOLSA X 25 KG	16.23	30	486.76
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	CEPILLO CURVO C/MANGO	0.33	750	250.83
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	PORTA ELECTRODO	14.70	30	441.00
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	THINER ACRILICO	18.34	22.5	412.72
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	MASILLA BONDFLEX	2.47	150	370.47
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	PINCEL DE MADERA Nº 12	5.21	75	390.64
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	TALCO INDUSTRIAL	3.19	90	287.10
			DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	VALVULA DE PASO TIPO BOLA 1/2	17.70	15	265.50
DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC			CAÑO	2.24	90	201.81	
DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC			MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	0.52	150	78.00	
8			0220-11	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8" X 14" C/ROSCA 6" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS	0.20	30000
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 3/4" X 20" C/ROSCA 6" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS		1.45	4500	6525.00	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 3/4" X 18" C/ROSCA 6" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS		2.80	2400	6720.00	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8" X 16" C/ROSCA 6" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS		31.73	150	4760.10	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 3/4" X 24" C/ROSCA 6" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS		79.70	60	4782.00	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8" X 10" C/ROSCA 4" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS		0.19	9000	1710.00	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8" X 18" C/ROSCA 6" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS		3.20	1200	3840.00	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO OJO 3/4 X 10", CON TUERCA Y CONTRATUERCA		5.10	750	3825.00	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 3/4" X 14" C/ROSCA 6" G-2 GALV. CAL C/2-TUERCAS		249.70	15	3745.50	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO OJO 3/4 X 12", CON TUERCA Y CONTRATUERCA		2.20	1200	2640.00	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 3/4" X 4-1/2" C/ROSCA 1-1/2" G-2 GALV. CAL C/TX		3.09	750	2317.37	
	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8" X 3" C/ROSCA 1-1/2" G-5 GALV. CAL C/TUERCA		22.50	90	2024.69	

MARZO	9	0320-13	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8 X 2 1/2 G-5 GALV. CAL	0.12	135000	16200.00
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 5/8 X 6 G8 GALV. CAL.	656.63	30	19698.90
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO HEX. Ø 1/2 X 3/4 INOX A304	36.98	150	5546.82
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	PERNO UBOLT Ø1/2 X 2 1/2 GALV. CAL	2.35	1200	2820.00
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	ANILLO PLANO INOX G-304 Ø 1/2	19.55	30	586.43
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX. Ø 5/8 G-5 GALV. CAL	11.56	30	346.93
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX. Ø 5/8 G-5 GALV. CAL	0.40	300	121.04
			IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	TUERCA HEX Ø 3/8 INOX A304	0.35	300	106.07
		0320-14	CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 250MM X 280MM.	234.70	120	28164.00
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 250MM X 280MM.	0.59	13500	8012.25
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE CU ELECTROLITICO ,50MM x 6MM x 250MM , CONDUCTIVS	2.73	2400	6552.00
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE COBRE DE 10MM X 145MM X 145MM.	73.85	75	5538.94
			CUPRALSA S.A.C.	PLATINA DE CU ELECTROLITICO ,50MM x 6MM x 200MM , CONDUCTIVS	0.16	27000	4212.00
			CUPRALSA S.A.C.	TUBO SCH80 ASTM53/API 5L S/C 1"DIAM.NOMINALX4.55MM ESPESOR G	6.70	75	502.50
			CUPRALSA S.A.C.	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM ESPESOR, 203.47 KG	0.33	750	250.82
			CUPRALSA S.A.C.	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM ESPESOR, 203.47 KG	-0.25	9000	-2232.00
			CUPRALSA S.A.C.	ANGULO ASTM A36 25MM X 25MM X 3MM X 6MT, 6.64 KG	2.24	120	268.92
			CUPRALSA S.A.C.	TEE ASTM A36 1-1/2" x 1-1/2" x 3/16" X 6MT, 17.09 KG	6.26	30	187.78
	10	0320-15	UNIHYDRO	PUNZON LARGO 9/16" LONG(PUNCH LONG)	0.92	1350	1242.00
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 11/16" LONG(PUNCH LONG)	20.89	75	1566.53
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 11/16" LONG(PUNCH LONG)	73.85	15	1107.79
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 13/16" LONG(PUNCH LONG)	0.62	1200	744.00
			UNIHYDRO	PUNZON LARGO 9/16" LONG(PUNCH LONG)	34.70	30	1041.00
			UNIHYDRO	DADO PARA PUNZON (DIE FOR PUNCH 11/16")	4.60	75	344.87
			UNIHYDRO	DADO PARA PUNZON (DIE FOR PUNCH 13/16")	11.83	30	354.76
			UNIHYDRO	DADO PARA PUNZON (DIE FOR PUNCH 9/16")	11.70	30	351.00
	11	0320-16	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	GAS ARGON 80% Y CO2 20% (MEZCLA EN BOTELLA)	0.81	2250	1822.50
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	4.50	1350	6075.00
		0320-17	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	DISCO DE DESBASTE 4 1/2 x 1/4 x 7/8	135.30	22.5	3044.23
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CANDADO TIPO ARCO	2.00	1200	2400.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MINICEPILLOS DE METAL	12.42	120	1490.16
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	DISCO DE DESBASTE 4 1/2 x 1/4 x 7/8	0.15	3000	450.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	ELECTRODO SUPERCITO DE 5/32 AWS E7018 (4MM) (1KG = 17 VAR	0.08	13500	1027.89
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	DISCO DE DESBASTE 4 1/2 x 1/4 x 7/8	38.90	30	1166.85
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CANDADO TIPO ARCO	34.70	30	1041.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CANDADO TIPO ARCO	46.31	18	833.58
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	LIJA PARA FIERRO # 40	0.13	4500	594.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	22.04	30	661.17
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MATERIALES VARIOS / FERRETERIA	0.16	1350	216.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	MICA DE REPUESTO PARA CARETA DE FUNDICION.	0.15	2250	331.04
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	ELECTRODO SUPERCITO DE 1/8 (1 KG = 28 VARILLAS)	5.60	75	420.00
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	LIMA PLANA Nº 08	0.10	2850	287.85
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	PERNO DE EXPANSIÓN 3/8" X 3-1/4", ZINCADO	19.54	15	293.10
			HOMECENTERS PERUANOS S.A.	CEPILLO CURVO C/MANGO	4.70	30	141.00
HOMECENTERS PERUANOS S.A.			DISCO DE CORTE 4 1/2 x 3/32 x 7/8	0.48	150	72.00	
0320-18			TRADI S A	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4 X 6 MT, 36.61 KG	0.12	7500	900.00
			TRADI S A	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/4 X 6 MT, 28.48 KG	20.89	75	1566.53
		TRADI S A	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 3/16 X 6 MT, 21.79 KG	8.09	150	1213.47	
		TRADI S A	ANGULO ASTM A572-G50 1 1/2 X 1 1/2 X 3/16 X 6 MT, 16.07 KG	7.22	150	1083.00	
		TRADI S A	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 1/4 X 6 MT, 43.75 KG	38.90	15	583.43	
		TRADI S A	PLATINA ASTM A36 3/16 X 2 1/2 X 6MT, 14.28 KG	2.39	150	357.97	
		TRADI S A	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/2 X 1/4 X 6 MT, 28.48 KG	20.89	75	1566.53	
12		0320-19	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	ACETILENO	0.12	7500	900.00
			DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	GAS ARGON 80% Y CO2 20% (MEZCLA EN BOTELLA)	2.04	1050	2142.00
			DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	OXIGENO	2.49	300	746.44
			DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	GAS CARBONICO (CO2)	6.04	75	452.92

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Reporte de compras según indicadores pre investigación

SEMANA	OC	TOTAL S/.	TOTAL DE UND	PEDIDOS A TIEMPO	PEDIDOS EN BUEN ESTADO	COSTO DE ADQUISICION	COSTO DE POSESION
1	0919-79	99.11	75.00	72.00	67.00	125.96	38.65474347
2	0919-80	2909.18	3095.00	1088.00	838.00	744.79672	1.844647367
3	0919-81	3181.47	1626.00	826.00	786.00	757.853192	3.678638352
4	0919-82	490.50	150.00	140.00	140.00	222.46	21.93666667
4	0919-83	844.50	150.00	150.00	150.00	330.46	24.29666667
5	1019-84	125.10	180.00	180.00	180.00	108.4630082	16.25054556
5	1019-85	26100.00	2850.00	2850.00	2700.00	3819.163265	10.14035088
6	1019-86	147.86	208.00	103.00	103.00	111.7150853	14.17241702
6	1019-87	1207.63	15.00	15.00	5.00	263.1099867	267.1751367
7	1019-88	11955.22	9135.00	7525.00	5485.00	1798.479937	1.615239923
8	1019-89	37930.11	33410.00	13860.00	32810.00	5483.464551	1.219099342
8	1019-90	4831.23	4505.00	2551.00	2451.00	780.7680653	1.693947525
9	1119-91	57692.13	91360.00	91255.00	71245.00	8303.75278	0.662129232
9	1119-92	40058.80	35380.00	28390.00	11880.00	5801.849122	1.211384992
10	1119-93	5062.30	1870.00	1870.00	1570.00	785.2058939	4.204437647
10	1119-94	1665.00	1500.00	1400.00	1500.00	299.877551	2.976666667
11	1119-95	15661.68	20347.00	14097.00	15297.00	2302.260654	0.907341707
11	1119-96	5410.93	5360.00	2860.00	2660.00	835.0099796	1.531889366
12	1119-97	4612.58	5950.00	2750.00	3450.00	720.9596939	1.245810924
13	1219-01	5638.33	4296.00	3146.00	3146.00	754.7753125	1.964228934
14	1219-02	1608.00	80.00	80.00	80.00	248.484375	24.475
14	1219-03	4302.19	5715.00	3975.00	4275.00	585.2578713	0.814031141
14	1219-04	2784.69	730.00	730.00	730.00	400.570625	4.29409589
15	1219-05	2890.43	10175.00	165.00	165.00	408.7877038	0.318469448
15	1219-06	16958.27	15837.00	3975.00	3975.00	2167.26756	1.092900517
15	1219-07	1737.94	1074.00	916.00	1066.00	264.7274788	1.944082709
16	1219-08	22203.56	4588.00	4342.00	4370.00	2825.42888	4.915770715
		278108.71	259661.00	189311.00	171124.00	41250.91	455.24

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Reporte de compras según indicadores post investigación

SEMANA	OC	PROVEEDOR	TOTAL S/.	TOTAL DE UND	PEDIDOS A TIEMPO	PEDIDOS EN BUEN ESTADO	COSTO DE ADQUISICION	COSTO DE POSESION
1	0919-79	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	114.91	112.50	112.50	112.50	125.96	25.91029902
2	0919-80	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	3422.90	4642.50	4627.50	4622.50	847.54008	1.340420118
3	0919-81	CUPRALSA S.A.C.	4040.50	2439.00	2439.00	2439.00	929.659788	2.804632612
4	0919-82	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	668.25	225.00	225.00	225.00	258.01	15.41444444
4	0919-83	ZINC POWER S.A.	1199.25	225.00	225.00	225.00	401.41	17.77444444
5	1019-84	ZINC POWER S.A.	106.65	270.00	250.00	270.00	105.8271653	10.76536037
5	1019-85	COROIMPORT S.A.C.	37867.50	4275.00	4275.00	4265.00	5500.234694	9.512865497
6	1019-86	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	128.19	312.00	312.00	312.00	108.905281	9.385237532
6	1019-87	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	1804.69	22.50	22.50	22.50	348.404776	204.6529144
7	1019-88	DISTRIBUIDORA FERRETERA VITACOLOR SAC	13822.08	13702.50	13702.50	13687.50	2065.173987	1.213068787
8	1019-89	INDUSTRIAS MENDOZA SRL	48760.66	50115.00	50015.00	50125.00	7030.686622	1.028846922
8	1019-90	MODEPSA S.A.C.	5887.10	6757.50	6752.50	6717.50	931.6061796	1.285549449
9	1119-91	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	45426.19	137040.00	137040.00	137040.00	6551.476108	0.351913236
9	1119-92	CUPRALSA S.A.C.	51457.20	53070.00	53060.00	53045.00	7430.192051	1.022370482
10	1119-93	UNIHYDRO	6751.95	2805.00	2805.00	2790.00	1026.584351	3.405328913
10	1119-94	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	1822.50	2250.00	2250.00	2250.00	322.377551	2.054444444
11	1119-95	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	20544.87	30520.50	30515.50	30520.50	2999.859348	0.764891551
11	1119-96	TRADI S A	5704.39	8040.00	8040.00	8040.00	876.9333367	1.057760012
12	1119-97	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	4241.36	8925.00	8425.00	8925.00	667.9293367	0.788948179
13	1219-01	GLOBAL PERU NORTE S.A.C	7394.29	6444.00	6434.00	6139.00	974.2707813	1.581981882
14	1219-02	DEPOSITO DE OXIGENO SANTA ANA SAC	2376.00	120.00	120.00	120.00	344.484375	22.71666667
14	1219-03	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	4637.53	8572.50	8572.50	8572.50	627.1758694	0.581806002
14	1219-04	GASES FANOX E.I.R.L	3848.54	1095.00	1095.00	1095.00	533.55125	3.834278539
15	1219-05	AJUSTE PERFECTO S.A.C.	3956.89	15262.50	15254.50	14262.50	542.0956181	0.282187711
15	1219-06	FERRIOBRAS & MATIZADOS CENTRAL E.I.R.L.	22060.75	23755.50	23747.50	23755.50	2805.077903	0.943391982
15	1219-07	TRADI S A	2123.62	1611.00	1601.00	1596.00	312.9365306	1.535454528
16	1219-08	IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA CORONA SRL	31240.73	6882.00	6882.00	6732.00	3955.076133	4.59034206
		TOTAL	331409.49	389491.50	388800.50	387906.50	48623.44	346.60

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Validación del instrumento mediante juicio de expertos-1



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
 Aplicación de un modelo de gestión de compras para la reducción de tiempos de los requerimientos en la empresa ALIANZA METALÚRGICA SAC, Lima - 2019

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de compras							
1	DIMENSIÓN 1: Proveedores							
	Pv = PE / PA Pv= proveedores PE= N° proveedores evaluados PA= N° proveedores aprobados	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2: Plazo							
	Pz = ECP / EP Pz = Plazo ECP= N° de especificaciones cumplidas por el proveedor EP = N° especificaciones planificadas	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Costos							
1	DIMENSIÓN 1: Costos de almacén							
	CA = IPP ó C x IGA CA = costo de almacenamiento IPP = inventario promedio por producto C = categoría IGA = Índice de gasto de almacenaje	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

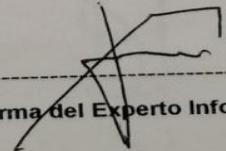
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [L] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: ROBERTO PASTOR MARTINEZ DNI: 02617808
 Especialidad del validador: GERENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Lima. 14 de NOVIEMBRE del 201...

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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 14. Validación del instrumento mediante juicio de expertos-2



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Aplicación de un modelo de gestión de compras para reducir los costos de almacén de la empresa ALIANZA METALÚRGICA SAC, Lima - 2019

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de compras							
1	DIMENSIÓN 1: Proveedores							
	$P_v = PA / PE$ Pv= proveedores PE= N° proveedores evaluados PA= N° proveedores aprobados	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2: Plazo							
	$P_z = ECP / EP$ Pz = Plazo ECP= N° de especificaciones cumplidas por el proveedor EP = N° especificaciones planificadas	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Costos							
1	DIMENSIÓN 1: Costos de almacén							
	$CA = IPP \text{ ó } C \times IGA$ CA = costo de almacenamiento IPP = inventario promedio por producto C = categoría IGA = Índice de gasto de almacenaje	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. (Mg): Carlos Enrique Santos Esparza DNI: 07187345
 Especialidad del validador: Ingeniería Industrial

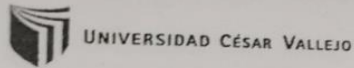
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Lima 14 de 12 del 2019.

Firma del Experto Informante.

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

Anexo 15. Validación del instrumento mediante juicio de expertos - 3



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Aplicación de un modelo de gestión de compras para reducir los costos de almacén de la empresa ALIANZA METALÚRGICA SAC, Lima - 2019

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de compras							
1	DIMENSIÓN 1: Proveedores							
	Pv = PA / PE Pv= proveedores PE= N° proveedores evaluados PA= N° proveedores aprobados	✓		✓		✓		
2	DIMENSION 2: Plazo							
	Pz = ECP / EP Pz = Plazo ECP= N° de especificaciones cumplidas por el proveedor EP = N° especificaciones planificadas	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Costos							
1	DIMENSION 1: Costos de almacén							
	CA = IPP ó C x IGA CA = costo de almacenamiento IPP = inventario promedio por producto C = categoría IGA = Índice de gasto de almacenaje	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. / Mg: Contarino Pioreza Rosend DNI: 09961475

Especialidad del validador: Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

Lima, 14 de 12 del 2019

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

Firma del Experto Informante.

Anexo 16. Imágenes de fabricación - 1



Anexo 17. Imágenes de fabricación - 2



Anexo 18. Autorización de la empresa



Alianza Metalúrgica S.A.

Permiso de trabajo de investigación

Por este documento autorizo al trabajador Angel Rodriguez Ccama con DNI 76282365 para el uso de nombre de la empresa e información básica sin comprometer a clientes en su tesis de su universidad Cesar Vallejo, el tiempo de investigación es fuera del horario laboral si requiere apoyo se solicita a su jefe inmediato su disponibilidad.

El informe se presentará culminando su carrera universitaria en un plazo no mayor a 1 año.

Atte. Martin Alarcon Rodas

Martin Alarcon Rodas
Gerente General