



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**“Aplicación de la Gestión de Compras para reducir costos de
almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes,
Chimbote – 2021”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Cabanillas Alvarez, Harold Giussepe (orcid.org/0000-0001-7215-4293)

Chilca Baltazar, Richard Michael (orcid.org/0000-0003-1368-9137)

ASESORA:

Mgtr. Quiliche Castellares, Ruth Margarita (orcid.org/0000-0002-5436-2539)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por permitirnos culminar nuestros estudios superiores iluminándonos y guiándonos en cada momento para seguir por el camino correcto y así lograr alcanzar nuestras metas.

A nuestros padres, quienes se esfuerzan a diario y nos brindan incondicionalmente su apoyo moral y económico.

A nuestros hermanos, que son parte importante en nuestras vidas y por ayudarnos de alguna manera a seguir adelante durante nuestra vida universitaria.

A nuestros amigos y todas aquellas personas especiales, que en algún momento nos aconsejaron, estuvieron a nuestro lado en los días buenos y malos dándonos fuerzas y alegrías necesarias para seguir adelante.

Los autores

Agradecimiento

A Dios, por guiar nuestros pasos y estar a nuestro lado ayudándonos a cumplir nuestros objetivos ya que sin el nada sería posible.

A nuestros Padres, por hacer un esfuerzo en apoyarnos en toda la etapa de nuestras vidas.

A la Universidad César Vallejo, por darnos la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios.

A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, por compartir sus enseñanzas durante nuestra vida universitaria.

Los autores

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA	11
3.1.Tipo y diseño de investigación	11
3.2.Variable y Operacionalización	11
3.3.Población, muestra y muestreo	12
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5.Procedimientos	13
3.6.Método de análisis de datos	16
3.7.Aspectos éticos	17
IV.RESULTADOS	18
4.1.Análisis de la situación actual de la gestión de compras	18
4.2.Análisis de los costos iniciales de almacenamiento de la empresa	21
4.3.Implementación del sistema de gestión de compras en la empresa Group Corporation Reyes.	24
4.4.Evaluación de la reducción de los costos de almacenamiento	30
V.DISCUSIÓN	35
VI.CONCLUSIONES	39

VII.RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	46

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	13
Tabla 2. Método de análisis de datos.	16
Tabla 3. Resumen del check list de gestión de compras.	18
Tabla 4. Principales materiales dentro de la empresa Group Corporation Reyes.	21
Tabla 5. Resumen de los costos de compras iniciales.	22
Tabla 6. Resumen de los costos por mantener iniciales.	23
Tabla 7. Cuadro de solución a las principales causas halladas.	24
Tabla 8. Resumen de la evaluación de proveedores.	25
Tabla 9. Plan maestro de producción.	28
Tabla 10. Plan de requerimientos de materiales.	29
Tabla 11. Resumen de los costos de compras finales.	30
Tabla 12. Resumen de los costos por mantener finales.	31
Tabla 13. Comparación de costos de almacenamiento.	32
Tabla 14. Prueba de normalidad de costos de almacenamiento antes y después con Shapiro de Wilk	33
Tabla 15. Análisis estadístico de los costos de almacenamiento.	34

Índice de figuras

Figura 1. Procedimiento de investigación	15
Figura 2. Diagrama de Ishikawa realizado en el área de almacén.	19
Figura 3. Diagrama de Pareto realizado en el área de almacén.	20
Figura 4. Layout mejorado en el área de almacén de la empresa en estudio.	26
Figura 5. Planificación de la producción según el método de suavización exponencial.	27

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo general aplicar la gestión de compras para reducir los costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes. La metodología fue de tipo aplicado, de enfoque cuantitativo y de diseño pre experimental. Los resultados hallados fueron que las principales causas que generan elevados costos de almacenamiento son la falta de procedimientos de compras; no hay evaluación de proveedores; mala distribución física del almacén; no se realiza planificación de la producción; y no hay un sistema de inventario, se determinó que el costo de compra y mantener fueron S/. 86.992,61 y S/. 18,386.36 soles respectivamente, se aplicó un procedimiento de compras donde se establecieron políticas de compras, se halló que los proveedores adecuados para la empresa fueron TRUPAL, ALICORP, METALPREN, SOCIEDAD PARAMONGA, ICATOM y VERGARA, se realizó una nueva distribución física del almacén en base a los SKU del ABC, se aplicó la planificación de la producción, donde se halló que el mejor método de pronóstico fue la suavización exponencial y finalmente se aplicó el MRP para los principales materiales del ABC. Como conclusión se tuvo que los costos de almacenamiento redujeron un 35.8% con respecto al costo inicial, es decir, se redujo S/. 71,608.30 soles.

Palabras Clave: almacén, costo de almacenamiento, gestión de compras.

Abstract

The general objective of this research was to apply purchasing management to reduce storage costs in the company Group Corporation Reyes. The methodology was of an applied type, with a quantitative approach and a pre-experimental design. The results found were that the main causes that generate high storage costs are the lack of purchasing procedures; no supplier evaluation; poor physical layout of the warehouse; production planning is not done; and there is no inventory system, it was determined that the cost of purchase and maintenance were S/. 86,992.61 and S/. 18,386.36 soles respectively, a purchasing procedure was applied where purchasing policies were established, it was found that the appropriate suppliers for the company were TRUPAL, ALICORP, METALPREN, SOCIEDAD PARAMONGA, ICATOM and VERGARA, a new physical distribution of the warehouse was carried out based on production planning was applied to the ABC SKUs, where it was found that the best forecasting method was exponential smoothing and finally the MRP was applied for the main ABC materials. As a conclusion, storage costs were reduced by 35.8% with respect to the initial cost, that is, S/. 71,608.30 soles.

Keywords: warehouse, storage cost, purchasing management.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, un tercio del gasto general de las pequeñas y medianas organizaciones se destina a la logística. En otras palabras, la cadena de suministro se convirtió en el componente básico de diferentes tipos de instituciones. Sin embargo, algunos de los problemas de una mala gestión de las adquisiciones, como el desconocimiento del inventario, los errores en la preparación de pedidos, el descontrol de los bienes, la dificultad en la toma de decisiones, el vencimiento y la optimización del valor humano, han afectado la rentabilidad de la empresa. Organizar, optimizar procesos y reducir costes logísticos (Valora, 2017).

A nivel mundial, de acuerdo con el Índice de Desempeño Logístico, las economías avanzadas continúan liderando el mundo en logística, con países de altos ingresos obteniendo un puntaje promedio de 48% más alto que los países de bajos ingresos (Álvarez y Toledo, 2021); los ejecutivos políticos están enfatizando la logística sector como pilar fundamental, conducente al crecimiento (Araujo y Sant, 2021). Comercialmente, potencias europeas como Holanda o países emergentes como Indonesia o Vietnam ven en la logística un mecanismo de auge e integración de cadenas globales de valor. (Araujo, 2021).

A nivel nacional peruano, Luis Miguel Maldonado, actual presidente de la Asociación Peruana de Profesionales de la Logística, reconoció que la logística peruana, así como toda la logística en Latinoamérica, necesita mejorar (Del Campo et al., 2021). de América Latina, los costos de logística en Perú son más altos (Bofill, 2021); los costos de logística rondan entre un 15% y un 20%, respectivamente, según José Acha, Director de Maestrías de Centrum católica (Carreño, 2021). Por otro lado, los costos logísticos para las empresas estadounidenses representan el 30% del costo total de los bienes vendidos, sin embargo, en algunos sectores de la economía, como el de alimentos, los costos logísticos superan el 50% del valor del producto (Chávez, 2022).

En Perú, se ha presenciado el crecimiento y los cambios de las pequeñas y medianas empresas, y las mismas empresas también reconocen el valor de optimizar la gestión de adquisiciones, lo que la convierte en una parte básica de la creación de requisitos materiales, la comprensión de los costos económicos

en los que pueden incurrir y el control. el alcance del inventario para minimizar el costo de la posición (León Chávez, 2017)

A nivel local, la empresa Group Corporation Reyes tuvo serios problemas de almacenamiento, que fueron causados por la falta de procedimientos de gestión de compras, además tuvo una ausencia de mejoramiento al gestionar adquisiciones que no solo provocó retrasos en sus procesos, sino también tuvo una baja tasa de rotación de materiales, con un promedio del 27% del total y un valor de S/. 513,013. Los errores de programación de materiales representaron el 15% del total de pedidos, lo que también incrementó el costo de almacenamiento en S/. 975,402.21. La empresa no contaba con una adecuada distribución física dentro del área de almacén, además, tampoco se llevaba un registro de las entradas y salidas de los materiales existentes en el almacén, por lo que los materiales se perdieron o se deterioraron, que, en muchas ocasiones, se generaron costos de almacenamiento incensario.

La empresa en estudio, no realizaba el control de sus inventarios, por lo que muchas veces se produjeron pérdidas monetarias en cuanto a sus materiales, en otras ocasiones, hubo materiales extra (excedentes innecesarios) para reponer los materiales necesarios. Esto se debió a la falta de un modelo de inventario formal que facilite el mantenimiento de cantidades suficientes de pedidos y evite algunos materiales en inventario innecesarios. Por lo tanto, esto posee directamente un efecto al incrementar los costos de almacén, incluida la inversión en mantenimiento, el capital retenido, los costos de eliminación y la merma e incluso el agotamiento de las existencias. Cualquier reducción en los costos de almacenamiento afectó el costo final del producto definido, porque el precio del producto generalmente lo determina el mercado.

También se determinó que dentro del área de almacén de la empresa Group Corporation Reyes, no se realizó una correcta y adecuada distribución física de los materiales e insumos existentes, debido a que no se empleó un método correcto de clasificación, es decir, dentro del almacén se debe haber realizado una clasificación ABC y en base a ello, ordenar todos los materiales existentes en la empresa, donde el grupo A debe estar más cerca a la puerta, el grupo B en

el medio del almacén y el grupo C debe estar colocado al final del almacén que son de poco uso.

Por todo lo expuesto, surgió la siguiente interrogante: ¿En qué medida la aplicación de la gestión de compras reduce los costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021?

Posteriormente se justificó de manera práctica, ya que ayudó a evitar retrasos en la producción al aplicar la gestión de compras para reducir los costos de almacenamiento, también se justificó económicamente, redujo los principales factores que afectan el inventario y los cambios. Los costos mostraron lo que sucede cuando se aplica la gestión logística, además de brindar un mejor control dentro de la empresa. Nuevamente, es metodológicamente sólido dado que pronto se puede usar en otros proyectos y compartir soluciones entre diferentes organizaciones. Esta investigación se justificó a nivel metodológico, debido a que los instrumentos que se crearon de elaboración propia, pasó por un juicio de expertos y en base a ello, se validaron todos estos formatos, que, a su vez, sirven como antecedente para otros futuros investigadores.

Este proyecto tuvo como objetivo general: Aplicar la gestión de compras para reducir los costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021, y como objetivos específicos se tuvo los siguientes: Analizar la situación actual de la gestión de compras, determinar los costos iniciales de almacenamiento de la empresa, implementar el sistema de gestión de compras en la empresa Group Corporation Reyes, y finalmente evaluar la reducción de los costos de almacenamiento en la empresa.

En consecuencia, se identificó la siguiente hipótesis: La gestión de compras reduce los costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021. La hipótesis nula fue la siguiente: La gestión de compras no reduce los costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En la investigación de Gonzáles y Rodríguez (2020) titulada “Análisis de la gestión de compras y su efecto en los costos en empresas de servicios” tuvo como objetivo conocer el efecto de gestionar inventarios en los costos de las organizaciones del rubro de servicios. La investigación fue de tipo aplicado, con diseño pre experimental y enfoque cuantitativo. Como resultado se muestran que antes de la implementación de la gestión de compras, a través de la aplicación de herramientas como la contabilidad de costos ABC y el modelo EOQ que gestiona inventarios, el costo de la compañía de servicios se redujo de 1% a 50%, resultando en reducciones de costos en un rango de rangos. 25% a 50%. Se concluye que la variable de gestión de compras y su impacto en el coste de las empresas de servicios son importantes, por lo que su investigación es muy importante porque es el principal factor de competitividad de la empresa.

En la investigación de López (2019) titulada “Proponer e implementar un mejoramiento al gestionar las compras e inventarios que optimicen almacén en la empresa UFITEC SAC durante 2016-2017” se enfocó en el diseño e implementación de mejoras de procesos en áreas de almacén. La investigación fue de tipo aplicado, con diseño preexperimental y enfoque cuantitativo. Como resultado se encontró incumplimiento de registros del almacén y la falta de control sobre el cierre de las órdenes de compra, por lo que se eliminaron los principales motivos. Se mejoró el área del almacén, la distribución del área y la redistribución (5s) mediante la creación de producto catálogos, mesa de funciones, rotuladora de estantes El tipo de producto y la fecha de ingreso, por lo tanto, el número de productos que ingresan al almacén en moneda se reduce significativamente de S/ 3,670,550.00 lenguado promedio. Se concluye que la implementación de estas mejoras tuvo efectos significativos para reducir costos.

En el artículo de Mecalux (2019) tiene como finalidad abordar las principales áreas que constituyen los costos de logística para reducir los costos de almacenamiento. En los resultados se comprende profundamente los costes de almacén y la definición de estas variables de costos internos y externos de la compañía es indispensable para la mejora del rendimiento del almacén. Asimismo, el costo de almacenamiento se refiere a todos los elementos

utilizados para maximizar la capacidad de almacenaje en almacén y mejorar la maniobra de cargas internas. Generalmente, estos costos están relacionados con la financiación de herramientas y equipos de manipulación, sistemas de almacenamiento y software de gestión de almacenes.

En la investigación de Pérez (2019) titulado “Proponer una mejora de la gestión de inventario que reduzcan costes de almacén en una compañía que distribuye productos de consumo masivo en Chiclayo” tuvo como objetivo perfeccionar las gestiones de inventario para minimizar los costes de almacén. La investigación fue de tipo aplicado, con diseño pre experimental y enfoque cuantitativo. Como resultado se minimizaron los costes de almacén de distribuidores en un 9%, mejorando así su gestión de inventario. Como resultado, la tasa de rechazo se redujo al 5%. Se concluye que la propuesta es factible porque posee un VAN de S / 162,707 y una TIR de 159%, además brinda un costo beneficio de 12 o 16.

En la investigación de Guerrero y Requejo (2018) tuvo como objetivo la determinación de cómo la gestión de adquisiciones reducirá el costo de importar polipropileno primario de Brasil. La investigación fue de tipo aplicado, con diseño pre experimental y enfoque cuantitativo. Como resultado arrojaron que los costos de importación como flete, seguros, honorarios de terceros y despacho de aduana eran relativamente altos, por lo que el desarrollo de la gestión de adquisiciones redujo el costo en 2% y logró un costo beneficio de 1.941, lo que representa su operatividad. Se concluye que la gestión de compras es importante para cualquier tipo de empresa porque puede reducir costes e incrementar los límites de beneficio.

En la investigación de Silva et al (2018) el objetivo fue proponer mejoras para gestionar las compras. Según al método descriptivo, se encontró en los resultados que una la principal razón del problema identificado en este informe se determinó a partir del análisis a través del diagrama de causalidad (Ishikawa) y 5 teorías del por qué. Se concluye la implementación del ciclo SO&P permitirá el uso común de la información en todos los campos relacionados para mejorar la planeación y estrategias que reduzcan los riesgos de suministro ante modificaciones por demanda, y permitir controlar mejor el inventario y la

comunicación interna. campos es fundamental para una correcta planificación y una mejor gestión de los recursos es fundamental.

En la investigación de Díaz (2017) el propósito es generar un plan de mejora que muestre los intereses de la empresa. El estudio es de tipo aplicado, utilizando un diseño preexperimental y métodos cuantitativos. Reducción de costos en \$8.909.645 anuales, equivalente al 20,22% de la situación inicial, debido a la mejora en la gestión de compras, proveedores y procesos. La conclusión es que los métodos y herramientas enfocados a mejorar la gestión de compras están directamente relacionados con la reducción de costos en los programas de mejora.

En la tesis de Requena (2016) titulado “Gestionar las compras y provisiones en Metrocolor S.A”, tuvo la finalidad de presentar diversas labores profesionales ejecutadas para gestionar las Compras y Abastecerse. La investigación fue de tipo aplicado, con diseño pre experimental y enfoque cuantitativo. Como resultado después de la implementación del diagrama de flujo, se ha mejorado el proceso de planificación de la demanda de adquisiciones, y al utilizar el diagrama de flujo, se incluyen las áreas de soporte certificadas ISO 9001. Se concluye que las áreas de compras y suministros cumplen con estos parámetros al implementar indicadores de logística, lo que permite la optimización de los sistemas de reemplazo de inventario y las existencias de seguridad, y elimina el daño de inventario mediante la aplicación de lotes de adquisición óptimos.

En el artículo de MH Education (2016) denominado “Gestión de stocks” publicado por la Revista MH Education de España. La finalidad del estudio fue elaborar el análisis de aspectos que motiven el acumular stocks y comprenden mejor la necesidad de gestionar. El contenido estipula que es importante garantizar que haya suficiente inventario para satisfacer la demanda externa (el pedido de nuestro cliente) o la demanda interna (del área de fabricación, en otras palabras, al necesitar insumos u otros aspectos para producir), usualmente conviértalo en una forma rentable de almacenarlo. La conclusión es que las empresas están obligadas a hacer inventario y necesitan ser ajustadas según la situación real, porque sobreestimarlos hará que la compañía sea más valiosa, por otro lado, con la subestimación se pagarán impuestos menores.

Por último, en el artículo de Conexión Esan (2016) titulado “Gestión de inventario y almacenes” publicado por el sitio web de la Universidad ESAN en Perú, tiene como objetivo mostrar la importancia de los procedimientos y diversos beneficios generados. La función de almacenamiento especificada en el artículo basándose en dos acciones fundamentales. El primero mantiene la calidad del bien, partiendo del ingreso a la bodega hasta salir como materia prima para producir o se vende como producto terminado. El segundo está basado en preservar los registros de insumos físicos en sincronización con los materiales en registro mediante tarjetas o aplicativos. Llevar un mal control de los registros significaría perder dinero. Se concluye es importante gestionar para controlar inventarios y la gestión de almacén, porque inciden en mejorar los recursos financieros, que es la esencia de cualquier gestión.

La gestión de compras implica la ejecución de una serie de pasos que dan como resultado el suministro efectivo de materiales, bienes o servicios, incluyéndolos directa o indirectamente en la cadena de suministro, debiendo entregar cantidades suficientes en el tiempo requerido y a un precio suficiente. La ubicación acordada, de acuerdo con la política de compras establecida. (Martínez, 2012). Gestionar las compras o adquisiciones es indispensable, porque ahorrar insumos o suministros comprados conlleva a la mejora directa de la eficacia en la compañía. La base para gestionar adquisiciones es la obtención de materiales y servicios al menor a un bajo costo y que sea de calidad. Su principal objetivo es preservar la frecuencia del suministro, obtención de insumos a precios razonables sin perjudicar su calidad, evitar el deterioro, duplicación, desperdicio y búsqueda permanente de nuevos proveedores. (Espino, 2016).

El plan de compras conlleva a lograr estrategias empresariales, obtener montos con mayor competencia, compras a tiempo e incremento de productividad empresarial. Asimismo, planificar adecuadamente ayuda a orientar, controlar y transparentar los costos, que es una clave de los órganos estatales. La planificación de adquisiciones define lo que requiere la organización, cantidad y momento de necesidad, en un período de tiempo compañía. Asimismo, el plan determina las estimaciones de abastecedores potenciales para cada compra y sus estándares fundamentales, como precios, tiempo de entrega, calidad, etc.

Se realizan programaciones anticipadamente de las compras que se necesiten, organizando favorablemente las actividades dentro de la cadena de abastecimiento. El plan para gestionar las adquisiciones se entiende como un procedimiento de tres etapas: recolección de la demanda, programar adquisiciones, controlar y monitorear el desarrollo del plan. Por esta razón, se debe planificar la demanda para suministrar insumos a uno o más centros de integración o almacenamiento, con la finalidad de preservar niveles de inventario suficientes para satisfacer la demanda promedio de un grupo de clientes durante un tiempo establecido y lograr objetivos niveles de inventario.

El departamento de compras se esfuerza por equilibrar la calidad y precio del abastecedor. Esta situación no es sencilla de hallar, por lo que buscar y seleccionar abastecedores es complicado y que requiere mucho tiempo. Se requiere que la información detallada del proveedor sea evaluada de acuerdo a los estándares de cada empresa, que es la más conveniente (Achilles, 2014).

La distribución de la planta (LAY-OUT) significa mantener el orden físico de los elementos, porque el movimiento de los elementos requiere el mayor espacio. Los cargos se consideran desde la gestión del almacén. El proceso que puede tener el almacén incluye desde la recepción hasta el envío correspondiente, pasando por su traslado y clasificación, este es el lugar donde el layout es crucial, para que todos los procesos del almacén se puedan ejecutar de manera efectiva. La ventaja del diseño es que puede optimizar los recursos disponibles y, si es compatible con el sistema de información, puede gestionar mejor las diferentes actividades (EAE BusinessSchool, 2014)

Un plan maestro, también conocido como MRP, es un método para determinar la producción a mediano plazo y su evolución en el tiempo. La planificación maestra es el proceso de traducir un plan comercial y de marketing anual en un plan de producción, generalmente a mediano plazo. Si bien los planes comerciales generalmente se expresan en unidades monetarias (beneficios, ingresos y costos), los planes generales de producción se definen por unidades de producción o unidades de producción total (o entrada), como unidades de producción, horas trabajadas, etc. Las métricas agregadas de planificación de

producción son especialmente útiles cuando se incluyen varios productos diferentes.

Valderrama (2016) afirma que el error de pronóstico cuantifica cuán impreciso es un pronóstico de ventas, para lo cual existen diferentes técnicas para calcular el error de pronóstico, siendo una de las principales técnicas la desviación absoluta media (MAD), que es una medida matemática de desviación absoluta del pronóstico error, otra técnica para el error es la señal de seguimiento.

Con respecto a definición de almacén, este es un entorno regional o espacial que está ubicado estratégica y apropiadamente para almacenar diversas clases de insumos requeridos para el buen funcionamiento y funcionamiento de la compañía. Se someten a operaciones de control de inventarios, entrada, salida, reubicación, registro, custodia y protección temporal o temporal en este lugar. (Portal, 2011). Otras definiciones precisan que el almacén es el área de servicio a nivel organizacional de la compañía, sea comercio o industria, estatal o privada, con un claro objetivo de preserva, controla y suministra insumos y productos o bienes. (García, 2013).

Aprovechar al máximo el espacio: El almacén siempre debe estar ajustado a los requerimientos de inventario y los procesos que allí se desarrollan. Optimice el tiempo de procesamiento: Debemos tener suficientes recursos de procesamiento y almacenamiento, así como diseñar el almacén que conduzca a esta finalidad. Conveniente control de inventario: Debemos establecer las bases, estándares que gestionen y cuenten con un sistema informativo adaptable a lo que se necesitan para asegurar las variables básicas que gestionen el almacén. Adaptar el nivel de inversión según lo que requiera el producto/cliente: la transformación del almacenamiento, procesamiento, hardware y otros elementos. Las cosas que podemos usar en el almacén evolucionaron mucho y las compañías ajustan estos componentes según a lo que necesitan y a sus capacidades financieras.

Los objetivos vinculados con el servicio: Reducir la cantidad de fallas al atender al cliente es la clave de cualquier empresa, y evitar fallas con los pedidos que realiza concede continuar con uno de los grandes objetivos de la empresa, que es fidelizar al cliente. Prevalecer la rotación de inventario a niveles que no cause excesos ni roturas: Debemos responder rápidamente a los clientes, necesitamos

controlar el inventario y mantener siempre una cierta cantidad en nuestro almacén. La capacidad de acoplarse al cambio de lo que solicite el cliente/producto: La evolución del mercado es continua, los clientes están en constante cambio y todos los aspectos del almacén, desde la infraestructura hasta los procesos operativos, deben adaptarse a sus necesidades. Los costos relacionados con la compra de bienes para reponer el inventario se incurren cuando se realiza un pedido: procesamiento, ejecución, transmisión, procesamiento y orden de compra. (Chase, 2006)

De acuerdo con Bowersox (2015), algunos costos de almacenamiento son una función del costo o valor del inventario, mientras que algunos costos de almacenamiento dependen de la física del artículo del tamaño del inventario. El costo de almacenar o mantener el inventario generalmente se calcula anualmente. El cálculo de este costo debe basarse en el costo incremental por año o el costo de oportunidad propuesto por la empresa.

Costo por Mantener, significa el valor monetario de cada referencia almacenada, y reduciremos este costo aumentando el nivel de facturación, por consiguiente; según Zapata (2014) indicó que Los fondos, el espacio, el almacenamiento, las operaciones de inventario y los riesgos de inventario son factores que afectan los costos de almacenamiento (p.166)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación fue de tipo aplicado, debido a que se aplicó la gestión de compras como herramienta de solución para reducir los costos de almacenamiento dentro de la empresa pesquera, a su vez, fue de enfoque cuantitativo, ya que los resultados obtenidos fueron de valor numéricos y el diseño fue pre experimental ya que hubo una ligera manipulación de la variable independiente para tener un efecto de la variable dependiente (Hernández, 2014 pág. 120).

$$G \longrightarrow O1 \text{ --- } X \text{ --- } O2$$

Dónde:

G = Área del almacén de materiales de la empresa Group Corporation Reyes

O1 = Costos de almacenamiento inicial (PRE PRUEBA).

X = Gestión de Compras (ESTÍMULO)

O2 = Costos de almacenamiento final (POST PRUEBA).

3.2. Variables y Operacionalización

Variable independiente: Gestión de Compras

Definición conceptual: El principal objetivo del aprovisionamiento es recolectar los materiales, productos y/o servicios necesarios para sus operaciones fuera de la empresa, con el nivel de calidad requerido y bajo precio dentro de una determinada cantidad y plazo (Martínez, 2007, p.10).

Definición operacional: Es un proceso en el que se diagnostica el almacén para aprovisionarse de productos necesarios para las operaciones de la empresa, por lo que es importante planificar la demanda y evaluar al mejor proveedor que brindará la cantidad suficiente de productos para que inventario no se perjudique.

Variable dependiente: Costos de almacenamiento

Definición conceptual: Se vinculan con el almacén, suministro y mantenimiento de inventario en el transcurso de tiempo establecido (Zapata, 2014)

Definición operacional: Se miden por los costes de compra y de mantener un inventario.

La matriz de operacionalización de variables se muestra en el Anexo 1.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), la población es la agrupación de personas o cosas que hacen referencia al estudio o también como la totalidad de elementos o individuos que tienen una serie de especificaciones parecidas y sobre las cuales se desea realizar un estudio (p.174). Por antes mencionado, la población estuvo conformada por todos los datos de costos de almacenamiento que se generaron dentro de la empresa Group Corporation Reyes.

- **Criterios de inclusión:** Se tomó como muestra de estudio solo los costos de almacenamiento, puesto que genera un mayor problema para la empresa.
- **Criterios de exclusión:** No se consideró como muestra a los demás costos logísticos de la empresa Group Corporation Reyes

Muestra: Para Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.173), la muestra es un subgrupo que pertenece a una población y que a su vez la representa. Por lo tanto, se tomó como muestra todos los datos de los costos de almacenamiento registrados durante el periodo de julio a diciembre del 2021.

Muestreo: se considera como muestra a los costos de almacenamiento. De otro modo, el muestreo no probabilístico es aquel en el que el investigador selecciona a los eventos que están aptos y tienen disponibilidad para analizados y evaluarlos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.176). Por tal razón, el muestreo del presente estudio será no probabilístico por conveniencia.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Observación Directa: Permite el análisis y descripción de la situación actual tal y como se muestra en el momento del análisis.

Aquí se analizan la información que tiene una empresa en forma de datos históricos.

Encuesta: con esta técnica se pretenderá conocer la percepción que tienen los trabajadores con respecto a la seguridad y salud en trabajo brindado por la compañía de servicio tecnológicos.

Los instrumentos de recolección de datos, sirven para recoger la data histórica de la empresa que en su momento se convierten como registros (Hernández, et al, 2017, p. 32). Por lo tanto, se utilizarán las siguientes herramientas.

Tabla 1. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos.*

Variable	Técnica de recolección de datos	Instrumento	Fuente
Gestión de compras	Observación directa	Diagrama de causa efecto y Pareto	Almacén de la empresa
	Análisis documental	Lista de proveedores	Área administrativa de la empresa
	Análisis documental	índice de rotación de materiales	Almacén de la empresa
Costos de almacenamiento	Análisis documental	Ventas históricas	Área administrativa de la empresa
	Análisis documental	Nivel de inventario	Almacén de la empresa
	Análisis documental	Formato de costos de almacenamiento	Almacén de la empresa

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Procedimientos

Como primer paso, se procedió a diagnosticar la situación actual del área de producción de la empresa pesquera, para ello, se empleará a describir el diagrama de actividad de proceso, con la finalidad de explicar los pasos que se realizan en cada etapa del proceso, seguido a ello, se realizó un diagrama de Ishikawa para determinar todas las causas que generan elevados costos de

almacenamiento, y con esas causas y la frecuencia de ellas brindadas por el jefe de almacenamiento de la empresa pesquera, se determinó las principales causas que afectan de manera directa a que se tengan elevados costos de almacenamiento.

Como segundo, se procedió a determinar los costos de almacenamiento que ocurren dentro de la empresa pesquera, que se vienen generando en el área de almacén.

Como tercer paso, se procedió a diseñar y aplicar la gestión de compras, para aplicar el plan, se tuvo que realizar una planificación de demanda empleando diferentes métodos de pronósticos, y según el indicador Desviación Absoluta Promedio (MAD) se escogió el mejor pronóstico, luego se elaboró el plan maestro de producción, y luego se desarrolló el plan de requerimientos de materiales a fin de ajustar la demanda planificada y producida.

Como cuarto paso, se determinó los costos de almacenamiento post implementación de la gestión de compras dentro del área de almacén de la empresa pesquera, y luego se efectuó el análisis de varianza en base a la herramienta estadístico t student y validar la hipótesis.

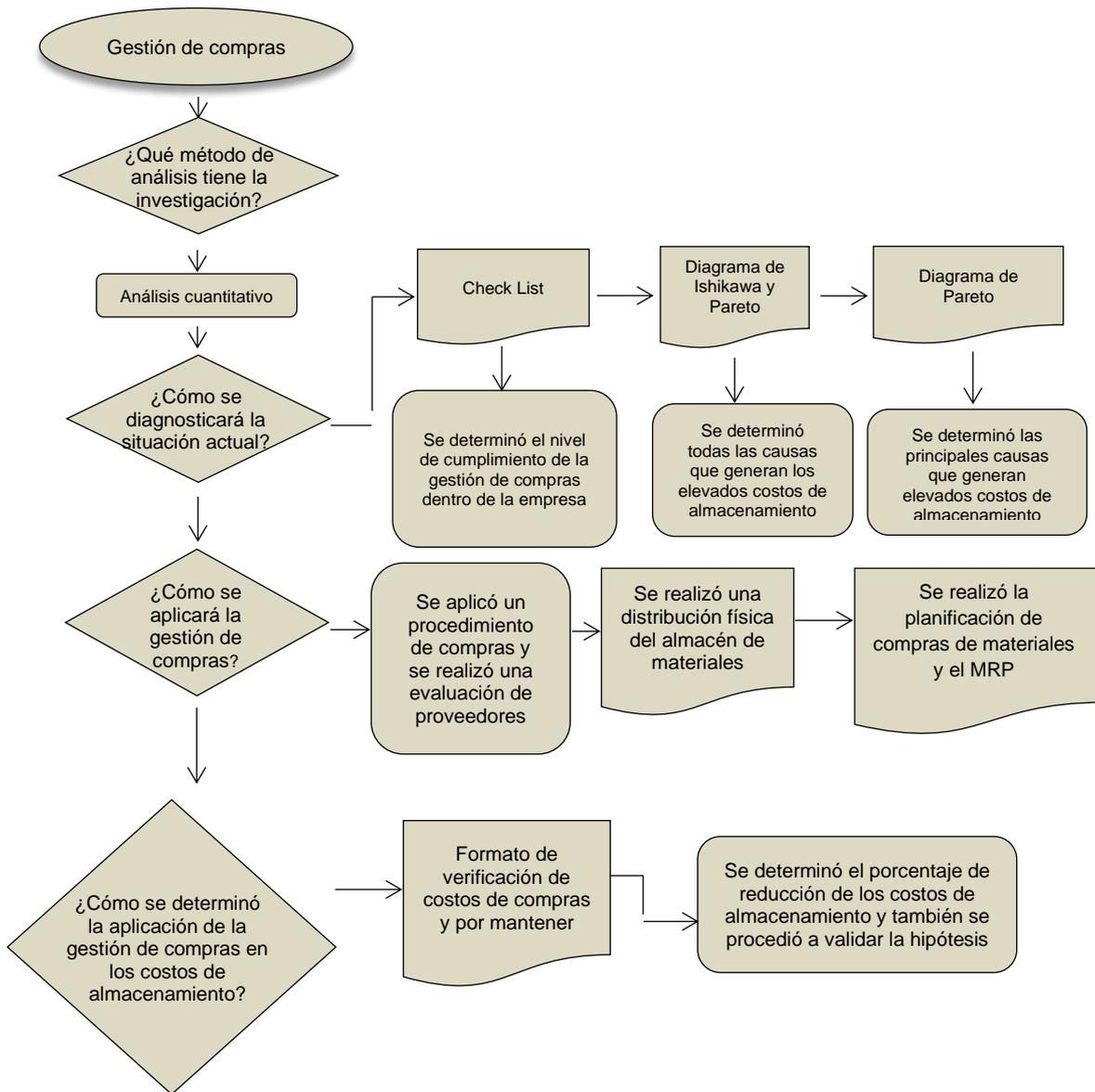


Figura 1. Procedimiento de investigación

Fuente: Elaboración Propia.

3.6. Método de análisis de datos

Tabla 2. Método de análisis de datos.

Objetivo específico	Técnica de procesamiento	Instrumento	Resultados
Analizar la situación actual de la gestión de compras	Estadística descriptiva	Checklist (Anexo 2)	Se determinó la situación actual del área de almacén de la empresa
		Diagrama de Ishikawa (Anexo 3)	
		Diagrama de Pareto (Anexo 4)	
Determinar los costos iniciales de almacenamiento de la empresa	Estadística descriptiva	Formato de clasificación ABC (Anexo 5)	Se determinó los costos de almacenamiento o generados dentro del almacén de la empresa.
		Formato de costos de compras (Anexo 7)	
		Formato de costos por mantener (Anexo 8)	
Implementar el sistema de gestión de compras en la empresa Group Corporation Reyes	Estadística descriptiva	Formato de evaluación de proveedores (Anexo 9)	Se diseñó y mejoró el almacén de la empresa
		Formato de pronósticos de demanda (Anexo 10)	
		Formato de plan de requerimiento de materiales (Anexo 11)	
Evaluar la reducción de los costos de almacenamiento en la empresa.	Estadística inferencial	Prueba t Student para muestras independientes	Reducción significativa de los costos de almacenamiento o de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia.

3.7. Aspectos éticos

Asimismo, en cumplimiento del Código de Ética promulgado por Resolución de Consejo Universitario N° 0126-2017/UCV, la Ley N° 30220 se refiere en su artículo 22 a la SUNEDU, que vela porque se brinde una educación de calidad en las universidades. En cuanto al artículo 4 de la Resolución del Consejo de Seguridad, la Convención tiene como objetivo lograr el bienestar de las personas que participan en la investigación y preservar su salud física y mental. Nuevamente, se considera el artículo 6 porque el proceso de investigación es honesto, transparente. Además, es importante resaltar el artículo 9, ya que existe la obligación de cumplir estrictamente con los requisitos legales y éticos.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de la situación actual de la gestión de compras

Para determinar la situación actual de la empresa en cuanto a su gestión de compras, se procedió a realizar un check list con ayuda del jefe de almacén, el cual se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 3. *Resumen del check list de gestión de compras.*

Respuesta	f	%
No	26	81.3%
Sí	6	19.7%
Total	32	100.0%

Fuente: elaboración propia (anexo 16).

La Tabla 3 muestra que el 19,7% sí cumplió, mientras que el 81,3% no cumplió con la gestión de adquisiciones debido a la falta de seguimiento del tiempo dedicado al proceso de adquisición y requisición; los nombres de productos y especificaciones adicionales no se revisaron antes de realizar el pedido; el historial de compras anterior fue no se consideran (fecha de pedido, fecha de recepción, cantidad y precio final); los materiales que se compran con frecuencia no están estandarizados; no existe una coordinación efectiva de adquisiciones entre el personal de la empresa; los proveedores no se seleccionan correctamente con base en las evaluaciones de materiales solicitados y no hay otros medios de suministro.

Además, no hay función sobre cómo recibir materiales; no hay función sobre cómo almacenar materiales; no hay función sobre cómo mover materiales; no se ha establecido un método de pronóstico de almacén; no hay función sobre cómo solicitar materiales de reemplazo; no hay investigación sobre qué materiales deben almacenarse (dónde, por qué).

Después de haber determinado el porcentaje de cumplimiento de la gestión de compra, se procedió a determinar todas las causas que generan elevados costos de almacenamiento mediante un diagrama de Ishikawa.

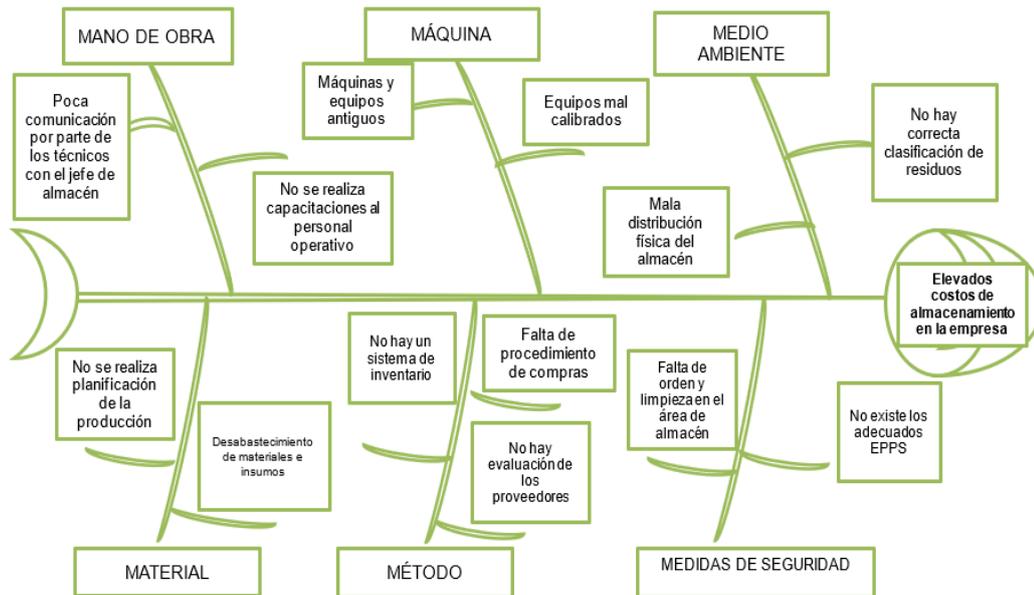


Figura 2. Diagrama de Ishikawa realizado en el área de almacén.

Fuente: elaboración propia.

En la figura 2 se muestra que en la dimensión mano de obra existe poca comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén y no se realiza capacitaciones al personal operativo del área de almacén, estas causas generan que no se tenga un stock inventariado, sino que realizan compras innecesarias y algunas veces los materiales (cajas, tapas) se tienen que botar porque ya se dañaron; en la dimensión máquina se halla que las máquinas y equipos son antiguos y están mal calibrados, estos afecta a que no se realice el traslado correcta de los materiales de un lado a otro, como lo es el montacarga; en la dimensión medio ambiente, se halla que el espacio del almacén es reducido para realizar actividades y no hay una correcta segregación de los residuos generados en el área de almacén, estas causas generan que no se tenga una correcta distribución física de sus almacenamientos; en la dimensión medidas de seguridad existe falta de orden y limpieza en el área de almacén y los equipos de protección personal no son los adecuados para el cuidado personal; en la dimensión método se halló que no existe un sistema de inventario con el cual la empresa conozca sus inventarios y saber qué cantidades solicitar en su siguiente compra; por ultimo en la dimensión material se halla que no se realiza planificación de la producción por el cual la empresa desconoce que materiales comprar para

poder realizar sus actividades en su jornada diaria; y existe desabastecimiento de materiales e insumos, justamente porque la empresa no cuenta con estrategias de pronósticos.

Después de haber hallado todas las causas, se procedió a determinar las principales causas mediante el diagrama de Pareto. Para ello, se adjuntó el documento de la frecuencia de las causas que generan los elevados costos de almacenamiento en el anexo 17, el cual fue firmado por el jefe de almacén de la empresa de estudio, esa cantidad de frecuencia fue reportada por el jefe de almacén, quien lo realizó durante el reporte del año 2021; y gracias a esos datos se procedió a determinar las principales causas que generan elevados costos de almacenamiento, y se muestra a continuación en la siguiente figura.

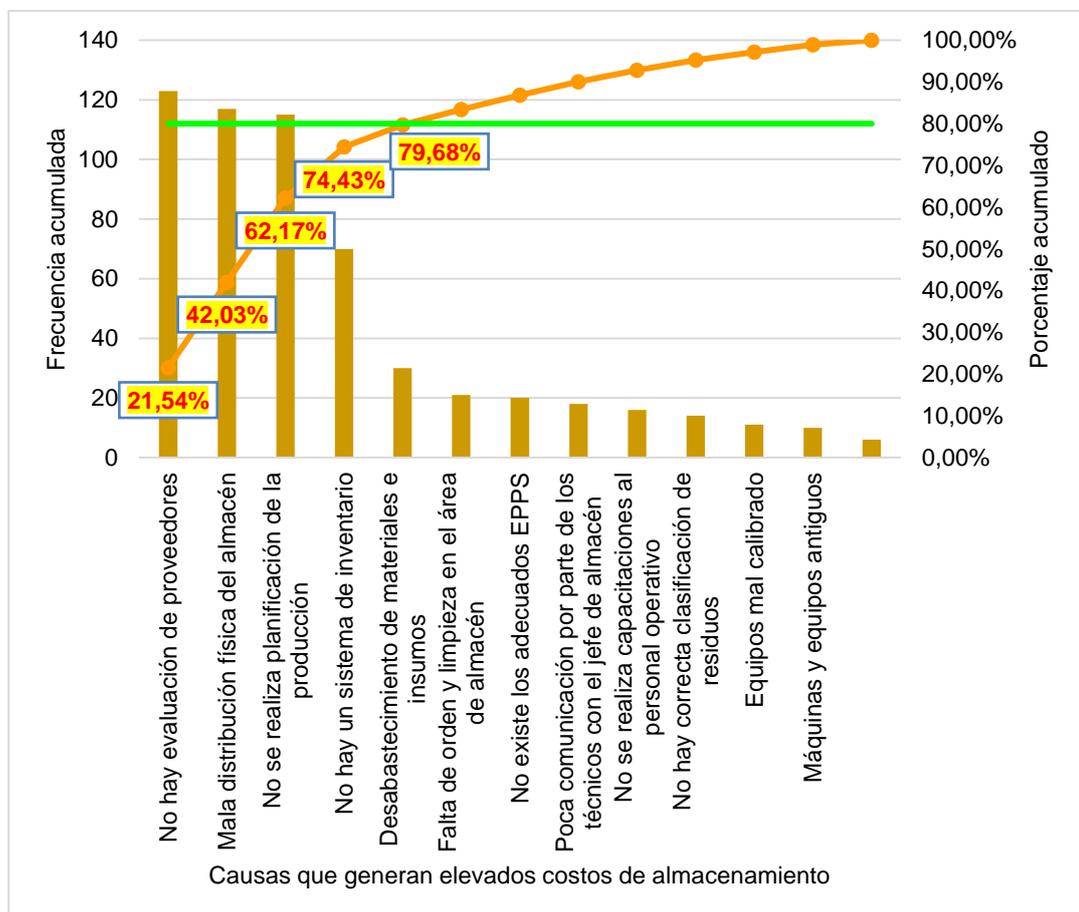


Figura 3. Diagrama de Pareto realizado en el área de almacén.

Fuente: elaboración propia. (Anexo 17).

En la figura 3 se determinó que las principales causas que generan que se tenga elevados costos de almacenamiento son la falta de procedimientos de compras (21.54%); no hay evaluación de proveedores (42.03%); mala

distribución física del almacén (62.17%); no se realiza planificación de la producción (74.43%); y no hay un sistema de inventario (79.68%), es a estas causas que se procede a dar solución mediante la aplicación de la gestión de compras.

4.2. Análisis de los costos iniciales de almacenamiento de la empresa

Para poder determinar los costos de almacenamiento inicial dentro de la empresa de estudio, se procedió a hallar los principales materiales que se emplean en el proceso productivo de la elaboración de conservas de pescado, para lo cual se aplicó la clasificación ABC.

Tabla 4. Principales materiales dentro de la empresa Group Corporation Reyes.

N°	Lista de Materiales	Clasificación
1	Envase de 1/2 lb	A
2	Tapa de 1/2 lb	
3	Salsa de tomate	
4	Aceite girasol	
5	Sal industrial yodada	
6	Cola sintética	
7	Limpiol	
8	Linsol	
9	Etiquetas	

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corporation Reyes (Anexo 18).

En el anexo 18 se muestra los cálculos realizados de la clasificación ABC, donde se muestra que en total hubo 47 materiales existentes dentro del área de almacén, para lo cual empleando la fórmula de clasificación de materiales dentro del grupo A (20% de los materiales), salió que en total 9 de los 47

materiales son los más importantes dentro del proceso productivo, esto indica que si estos materiales no están dentro del almacén, todo el proceso productivo se detiene, sumado a ello, si no se tienen los materiales a tiempo, los costos de compras y mantención de dichos materiales salen muy elevados, ya que toda compra realiza a última hora son muy caros los fletes, traslado, etc. Ante dicho hallazgo de los principales materiales, se procedió a hallar los costos de almacenamiento iniciales de estos principales materiales, y el resultado se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 5. *Resumen de los costos de compras iniciales.*

Mes	Costo total de compras iniciales
Jul-21	S/ 18,416.41
Ago-21	S/ 16,764.49
Set-21	S/ 15,298.91
Oct-21	S/ 13,736.54
Nov-21	S/ 12,159.64
Dic-21	S/ 10,616.62
Total	S/ 86,992.61

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corporation Reyes (Anexo 19).

En el cuadro 5 se observa que el costo de compra inicial asciende a S/. 86.992,61 soles, debido a que se desconoce el sistema logístico del proveedor (ubicación de los puntos de producción, transporte del producto, propietario), esta falta de evaluación hace que la empresa desconozca qué materiales han traído sus proveedores, lo que genera defectos en estos productos en sí, y No tener en cuenta la calidad de los productos recibidos; compras que no se procesan a un precio razonable para la calidad recibida; órdenes de compra redactadas incorrectamente; ausencia de estrategias para evitar la duplicación, el desperdicio o el deterioro; el personal de adquisiciones es ineficaz para

seleccionar proveedores alto, los tamaños de los pedidos son inexactos para evitar pérdidas, y es imposible predecir cuánto dinero se gastará al comprar.

Tabla 6. *Resumen de los costos por mantener iniciales.*

Mes	Costo total por mantener iniciales
Jul-21	S/ 3,020.63
Ago-21	S/ 3,020.65
Set-21	S/ 2,989.21
Oct-21	S/ 3,020.89
Nov-21	S/ 3,129.29
Dic-21	S/ 3,205.70
Total	S/ 18,386.36

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corporation Reyes (Anexo 20).

La Tabla 6 muestra el costo total de mantenimiento de materiales (es decir, materiales comprados en el último minuto sin un pronóstico de compra, impactando compras en grandes cantidades y permaneciendo en el almacén por un período de tiempo); igual a S/. 18,386.36 soles, debido a que no se calculó el tiempo de material en almacén, no se contabilizó el material para realizar los pedidos en tiempo y forma; no se organizó adecuadamente el almacén; no se actualizó la lista de materiales disponibles; no hubo pedidos pendientes; los materiales entrantes no se inspeccionado antes de ingresar al área de almacenamiento; no existe un plan de seguridad para proteger el buen estado físico de los materiales que se encuentran en los almacenes para evitar la corrosión o el deterioro, los materiales que deben ser trasladados de los almacenes a lugares más seguros o en las condiciones actuales no han sido evaluados y aumentan los pedidos cancelados.

Después de obtener las razones principales y los costos iniciales de almacenamiento, aplique la gestión logística dentro de la empresa de investigación para resolver estos problemas.

4.3. Implementación del sistema de gestión de compras en la empresa Group Corporation Reyes.

Para implementar la gestión de compras dentro de la empresa Group Corporation Reyes SAC, se procedió a desarrollar las soluciones a los principales problemas identificados en el diagrama de Pareto (figura 2).

Tabla 7. Cuadro de solución a las principales causas halladas.

Causa raíz	Acción a tomar	Responsable	Lugar
Falta de procedimiento de compras	Elaborar un procedimiento de compras.		
No hay evaluación de proveedores	Realizar la evaluación de los proveedores para encontrar los adecuados		Almacén de la empresa Group Corporation Reyes SAC.
Mala distribución física del almacén	Elaborar las mejoras en el área de almacén y demostrar mediante un layout.	Tesistas Cabanillas y Chilca	
No se realiza planificación de la producción	Realizar pronósticos de producción con diferentes métodos y encontrar el mejor pronóstico.		
No hay un sistema de inventario	Elaborar el plan de requerimiento de materiales		

Fuente: elaboración propia.

En la figura 3 se muestra las causas raíces halladas en el diagrama de Pareto, y en la tabla 7 se planteó las soluciones a cada una de esas causas, con la finalidad de reducir los costos de inventarios, implementando la gestión de compras.

Dando solución a la primera causa raíz, se procedió a la implementación de un procedimiento de compras. En el anexo 21 se muestra el procedimiento de compras implementado dentro de la empresa Group Corporation Reyes SAC, en el cual se detalla los pasos a realizar antes, durante y después de la compra

de los materiales e insumos que se requieren dentro de la empresa. Del procedimiento se implementaron las siguientes políticas de compras, que fueron aprobadas por el jefe de almacén. Las políticas se visualizan en el anexo 27.

Posterior a ello, se procedió a dar solución a la segunda causa raíz, el cual es realizar una evaluación a los proveedores que cuenta actualmente la empresa Group Corporation Reyes SAC. En el anexo 22 se muestra la evaluación de los proveedores el cual fue aprobado por el jefe de almacén de la empresa en estudio.

Tabla 8. Resumen de la evaluación de proveedores.

Proveedores	Calificación
TRUPAL SA	Aprobado
ALICORP SAA	Aprobado
METALPREN SA	Aprobado
SOCIEDAD PARAMONGA SA	Aprobado
ICATOM SA	Aprobado
VERGARA SA	Aprobado

Fuente: anexo 22.

En la tabla 8 se muestra los proveedores óptimos con el cual la empresa Group Corporation Reyes SAC puede trabajar, se consideran óptimos porque cumplen los criterios de evaluación exigidos por la empresa en estudio, y de esa manera los materiales e insumos estén a tiempo durante la producción.

Posterior a ello, se procedió a realizar la solución de la tercera causa raíz, el cual es elaborar el rediseño del área de almacén, para ello, se elaboró un nuevo layout. En la figura 4 se muestra la nueva distribución física del almacén, en el cual el criterio para poder realizar esas mejoras fue la clasificación ABC, es decir, en el sector A los materiales e insumos se colocaron cerca a la puerta; el sector B se colocó en el medio del almacén, y los del sector C se colocó al final del almacén, con esta redistribución la empresa tuvo mayor accesibilidad a tener sus materiales de manera rápida. El nuevo layout se realizó en base a los SKU de la clasificación ABC (ver anexo 18).

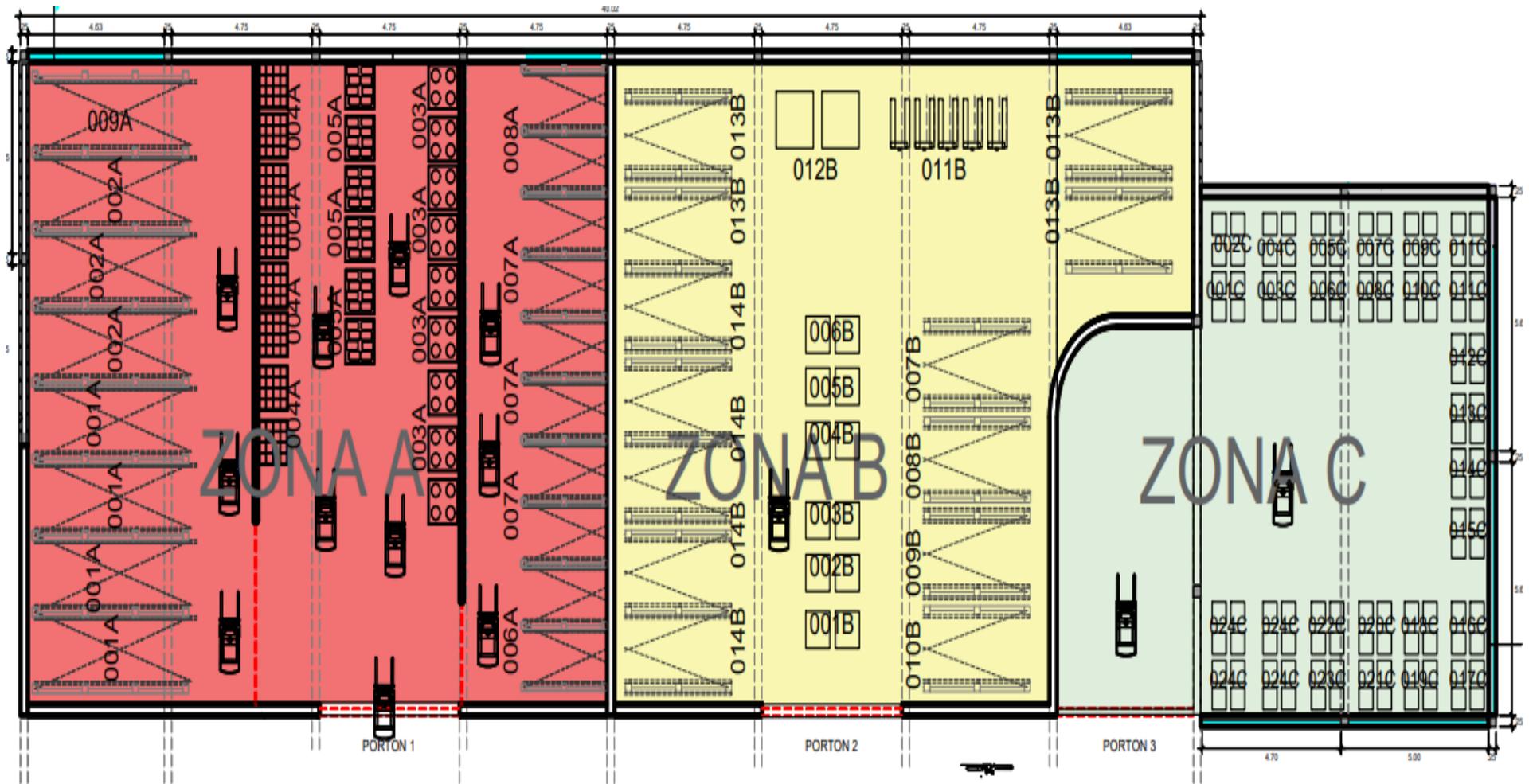


Figura 4. Layout mejorado en el área de almacén de la empresa en estudio.

Fuente: elaboración propia.

Dando solución a la cuarta causa raíz se procedió a aplicar una planeación de compras de materiales.

En primer lugar, se procedió a planificar la demanda de la producción en los meses de enero a junio del 2022 (ver anexo 23), donde los métodos de pronóstico empleados fueron el promedio móvil simple, suavización exponencial y promedio móvil ponderado. Según la evaluación de la desviación absoluta promedio (MAD) el mejor pronóstico elegido fue el método de suavización exponencial, ya que tuvo el menor MAD y las cantidades de cajas a producir en los siguientes meses se ven reflejadas en la siguiente figura.

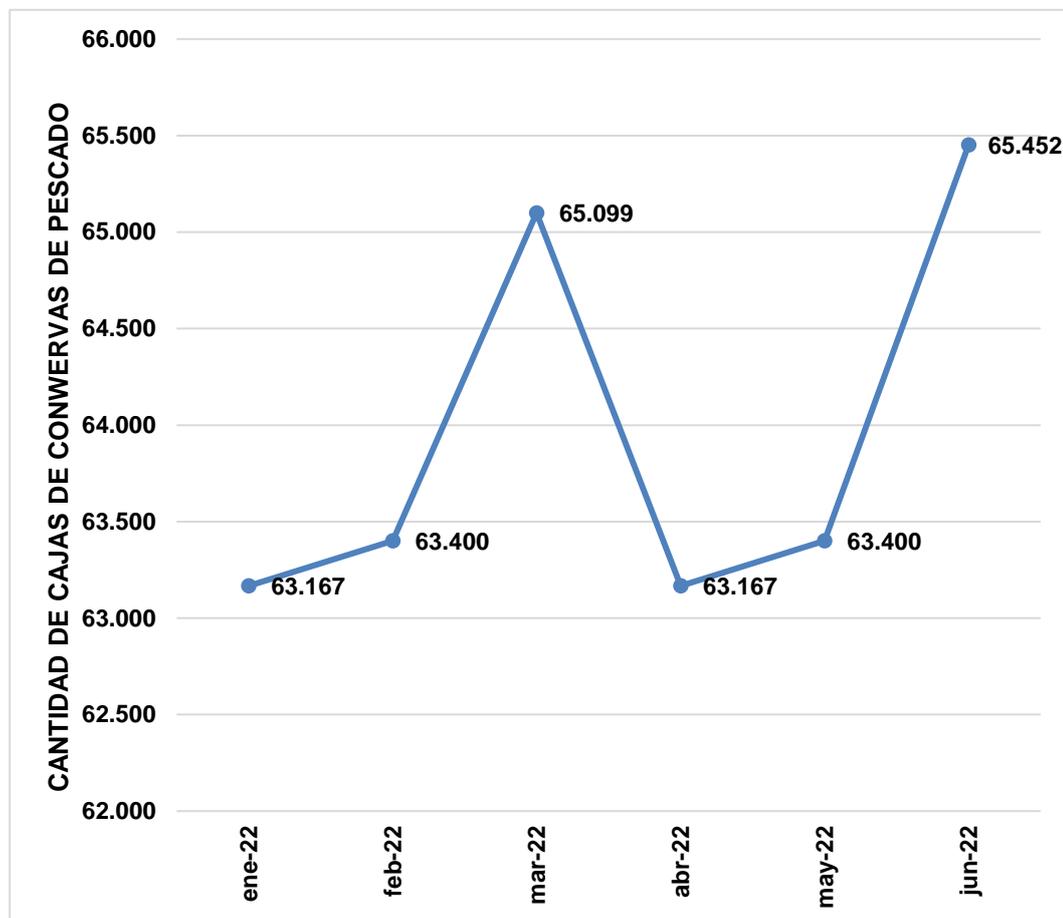


Figura 5. Planificación de la producción según el método de suavización exponencial.

Fuente: elaboración propia. (Anexo 23).

En la figura 5 se muestra las cantidades de cajas de conservas de pescado a elaborar en los meses de enero a junio del 2022, y con estos datos se procedió a realizar el plan maestro de producción.

Tabla 9. Plan maestro de producción.

Inventario inicial	27,034					
Tamaño de lote	65100					
Parámetros	Ene-22	Feb-22	Mar-22	Abr-22	May-22	Jun-22
Inventario inicial	27,034	28967.2	30666.8	30667.6	32600.8	34,300
Pronóstico	63,167	63,400	65,099	63,167	63,400	65,452
Pedido	57951	62024	28000	54921	40000	57000
MPS	65100	65100	65100	65100	65100	65100
Inventario final	28,967	30,667	30,668	32,601	34,300	33,949
DPP (cantidad disponible para promesa)	34,183	4,043	12,846	847	701	42,400

Fuente: datos extraídos del anexo 23.

Aplicando el plan maestro de producción, se determinó que el inventario final en el mes de junio del 2022 es de 33,949 cajas de conservas de pescado y la cantidad disponible para promesas es de 42,400 cajas de conservas de pescado; es decir, si un cliente viene a fin de mes de junio, y realizó un pedido de compras, la cantidad disponible que la empresa puede ofrecer es de 42,000 cajas de conservas de pescado.

En el anexo 26 se muestra los cálculos realizados para la obtención del MRP, a su vez, se halló el cumplimiento de los 9 principales materiales e insumos que la empresa requiere, de esta manera, no se desabastecer ni tendrá demasiado stock, sino que todo estará a tiempo en la producción, de esta forma, los costos de compras y almacenamiento serán mínimos.

El MRP fue implementado en el mes de enero a abril del 2022, ya que este es el tiempo de la determinación de los costos finales, a fin de hallar las mejoras pertinentes. El resumen del cálculo del MRP se muestra en la siguiente tabla a continuación.

Tabla 10. Plan de requerimientos de materiales.

Requerimientos netos	Ene-22	Feb-22	Mar-22	Abr-22
Envase de 1/2 lb	0	0	0	4150
Tapa de 1/2 lb	0	0	0	3450
Salsa de tomate	0	0	0	1015
Aceite girasol	0	0	1012	0
Sal industrial yodada	0	0	1001	0
Cola sintética	0	0	460	0
Limpiol	0	0	451	0
Linsol	0	0	488	0
Etiquetas	0	0	3170	0

Fuente: datos extraídos del anexo 24.

En la tabla 10 se muestra el resumen del requerimiento neto de cada material a emplear en los siguientes meses de enero a abril del 2022, donde se dio a conocer la cantidad necesaria a realizar las compras según la planificación de la demanda proyectada.

Con estos datos se procedió a determinar los costos finales de almacenamiento, y se procedió a determinar la reducción que se tuvo con esta aplicación de mejora,

4.4. Evaluación de la reducción de los costos de almacenamiento

Después de haber aplicado la gestión de compras, se procedió a determinar los costos de almacenamiento finales, el cual se muestra a continuación.

Tabla 11. *Resumen de los costos de compras finales.*

Mes	Costo total de compras finales
Ene-22	S/ 1,005.72
Feb-22	S/ 982.53
Mar-22	S/ 808.99
Abr-22	S/ 666.60
Total	S/ 3,463.84

Fuente: anexo 24.

En la tabla 11 se muestra el total de costos de compras finales, evaluados en el mes de enero a abril del 2022, donde se tuvo un total de S/. 3,463.84 soles; esta reducción de costos fue posible gracias a que se realizó la planificación de producción y se tuvo los materiales a tiempo.

Tabla 12. Resumen de los costos por mantener finales.

Mes	Costo total por mantener finales
Ene-22	S/ 299.13
Feb-22	S/ 300.62
Mar-22	S/ 295.74
Abr-22	S/ 300.11
Total	S/ 1,195.60

Fuente: anexo 25.

En la tabla 12 se muestra el total de costos por mantener finales, evaluados en el mes de enero a abril del 2022, donde se tuvo un total de S/. 1,195.60 soles; esta reducción de costos fue posible gracias a que se realizó la planificación de producción y se tuvo los materiales a tiempo.

Luego se procedió a comparar los costos de almacenamiento inicial y final, el cual se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13. Comparación de costos de almacenamiento.

Dimensión	Costo inicial	Dimensión	Costo final
	S/ 18,416.41		S/ 1,005.72
Costos de compras inicial	S/ 16,764.49	Costos de compras final	S/ 982.53
	S/ 15,298.91		S/ 808.99
	S/ 13,736.54		S/ 666.60
	S/ 3,020.63		S/ 299.13
Costos por mantener inicial	S/ 3,020.65	Costos por mantener final	S/ 300.62
	S/ 2,989.21		S/ 295.74
	S/ 3,020.89		S/ 300.11
Total	S/ 76,267.74	Total	S/ 4,659.44

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 13 se muestra que los costos de almacenamiento redujeron un total de S/. 71,608.30 soles con respecto del costo inicial.

Con la finalidad de dar respaldo a la hipótesis general, es importante determinar si los datos que incumben a los costos de almacenamiento de pretest y post-test tienen un comportamiento paramétrico y/o no paramétrico, con el objeto de que en vista que las series de ambos datos son 6, donde se realizó el análisis de normalidad mediante Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p \text{ valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 14. Prueba de normalidad de costos de almacenamiento antes y después con Shapiro de Wilk.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CCompras_Inicial	,995	4	,984
CCompras_Final	,901	4	,438
CMantener_Inicial	,924	4	,562
CMantener_Final	,855	4	,244

Fuente: SPSS V. 22

En la tabla 14 se puede apreciar la significancia de los costos de almacenamiento inicial y final son mayor a 0.05, lo que indica que tienen un comportamiento paramétrico. Dado que se quiere saber si los costos de almacenamiento han disminuido, se procederá a realizar el análisis estadístico de T Student, ya que los datos son paramétricos. Con estos datos se procedió a determinar la validación de hipótesis de la investigación, mediante la herramienta estadística t student.

Tabla 15. Análisis estadístico de los costos de almacenamiento.

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				(bilat
					Inferior	Superior			eral)
Par 1	CCompras_Final - CCompras_Inicial	-15188,12750	1849,92190	924,96095	-18131,76606	-12244,48894	-16,420	3	,000
Par 2	CMantener_Final - CMantener_Inicial	-2719,02500	19,80539	9,90269	-2750,53979	-2687,51021	-274,574	3	,000

Fuente: SPSS V. 22

En la tabla 15 se muestra que el valor t de dos colas salió 0.000; el cual es un valor menor al margen de error (0.05); por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que hace mención la gestión de compras reduce los costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote.

V. DISCUSIÓN

En el diagnóstico situacional acerca de los problemas que ocasionan los elevados costos de almacenamiento, Pérez (2019) afirma que los problemas de los elevados costos de almacenamiento se deben a que no se aplica de manera correcta la gestión de compras. En esta investigación se determina que el cumplimiento de la gestión de compras es del 19.7%, esto se debe a que no se cumple con la gestión de adquisiciones debido a la falta de seguimiento del tiempo dedicado al proceso de adquisición y requisición; y que las principales causas que generan que se tenga elevados costos de almacenamiento son la falta de procedimientos de compras; no hay evaluación de proveedores; mala distribución física del almacén; no se realiza planificación de la producción; y no hay un sistema de inventario. En la investigación de Mecalux (2019) quien tuvo como finalidad abordar las principales áreas que constituyen los costos de logística para los costos de almacenamiento, en sus resultados halló que las principales causas que generan elevados costos de almacenamiento son la falta de un procedimiento de compras, falta de políticas de compras, mala distribución física del almacén, y por último no conocen cuáles son sus principales materiales que requieren dentro del almacén, esto ocurre porque la empresa no realizó una adecuada clasificación ABC. También se asemeja en la investigación de Pérez (2019) quien tuvo como objetivo perfeccionar las gestiones de inventario para minimizar los costes de almacén, como resultado, halló que las principales causas que generan que se tenga elevados costos de almacenamiento son la falta de una evaluación de proveedores; no se realiza planificación de la producción; y no hay un sistema de inventario, todo ello conlleva a que la empresa realice sus trabajos de manera empírica, es decir, que todo se realiza en base a criterio, se compra los materiales según la necesidad lo requiera, más no existe una planificación adecuada de los materiales existente en el área de almacén.

En la determinación de los costos de almacenamiento dentro de la empresa pesquera, Silva, et al (2018) expresa que los costos de almacenamiento son fundamentales dentro de toda organización, es por ello que la empresa debe llevar un buen control de sus compras e inventarios. En esta investigación se

determina que el costo de compra inicial asciende a S/. 86.992,61 soles y que el costo total de mantenimiento inicial es de S/. 18,386.36 soles, siendo estos costos muy preocupantes para la empresa Group Corporation Reyes, debido a que no cuenta con los proveedores adecuados para que puedan realizar sus compras adecuadas, además, no hay un sistema de inventario que permita controlar el control de los inventarios. En la investigación de Díaz (2017) quien tuvo como objetivo proponer un plan de mejora para evidenciar beneficios en la empresa y como resultado tuvo unos costos iniciales de almacenamiento de S/. 8.909.645, lo que equivale al 20,22% de la situación inicial, estos elevados costos se produjeron debido a que la empresa no cuenta con proveedores adecuados para poder realizar sus compras y no cuenta con un sistema de inventario para llevar el control de todos sus materiales en el almacén. También se asemeja en la investigación de Silva et al (2018) quien tuvo como objetivo proponer mejoras para gestionar las compras, encontró que los costos de compras iniciales ascendieron a un total de S/. 54,215 soles y los costos por mantener fueron de S/. 21,872 soles, los cuales son sumamente elevados para la empresa, ya que estos costos innecesarios repercuten que su margen utilidades sean bajas, estos problemas se deben a que la empresa no realiza una planificación de sus compras de materiales, tampoco realiza el plan maestro de producción, el cual le determina la cantidad necesaria para comprar y el tiempo de compra. A su vez, tiene similitud con los resultados hallados por Córdova (2019) quien, con el propósito de mejorar la gestión de compras en la empresa pesquera, en su diagnóstico situacional halló que los costos de almacenamiento del año 2019, aumentó en un 13.5% con respecto al año 2018, es decir, hubo un aumento total de S/. 26,345 soles, siendo muy preocupante para la empresa pesquera, este aumento se debió a que no existe un procedimiento de compras ni políticas de compras que le permita llevar un manejo de todos sus inventarios.

En la aplicación de la gestión de compras dentro de la empresa pesquera para reducir los costos de almacenamiento, Serna (2018) expresa que un plan de compras conlleva a lograr estrategias empresariales, obtener montos con mayor competencia, compras a tiempo e incremento de productividad empresarial, asimismo, planificar adecuadamente ayuda a orientar, controlar y

transparentar los costos, que es una clave de los órganos estatales, la planificación de adquisiciones define lo que requiere la organización, cantidad y momento de necesidad, en un período de tiempo compañía, asimismo, el plan determina las estimaciones de abastecedores potenciales para cada compra y sus estándares fundamentales, como precios, tiempo de entrega y calidad. En esta investigación se aplica la gestión de compras dentro de la empresa en estudio, y las alternativas de solución implementadas es la elaboración de un procedimiento de compras, se realiza la evaluación de los proveedores donde se halla que los proveedores óptimos son TRUPAL SA, ALICORP SAA, METALPREN SA, SOCIEDAD PARAMONGA SA, ICATOM SA y VERGARA SA, a su vez, se realiza mejoras en el área de almacén y se efectúa pronósticos de producción donde el mejor método fue la suavización exponencial y por último se elabora un plan de requerimiento de materiales. Estos resultados se asemejan en la investigación de Díaz (2017) quien determina que, para poder reducir los costos de almacenamiento, es de suma importancia aplicar la gestión de compras, para ello, aplicó las herramientas del plan maestro de producción y la evaluación de proveedores, a través de esto, la empresa conocer cuáles son los proveedores adecuados con los que pueden trabajar, es decir, que tengan sus materiales a tiempo cuando ellos lo requieran, además, el plan maestro de producción contribuye a que la empresa conozca las cantidades a solicitar en sus compras y el tiempo de compra. A su vez, se asemeja en los resultados de Guerrero y Requejo (2018) quien lograron aplicar la gestión de compras en una empresa pesquera, donde las herramientas aplicadas fueron procedimiento de compras y un nuevo layout en el área de almacén, con el procedimiento de compras se lograron establecer las políticas de compras para los proveedores y los clientes internos, y el nuevo layout se realizó en base a los SKU de la clasificación ABC de los materiales existentes en el almacén.

En la determinación de hallar el efecto de aplicar la gestión de compras para reducir los costos de almacenamiento en la empresa pesquera Group Corporation Reyes; Martínez (2018) expresa que la gestión de compras implica la ejecución de una serie de pasos que dan como resultado el suministro efectivo de materiales, bienes o servicios, incluyéndolos directa o

indirectamente en la cadena de suministro, debiendo entregar cantidades suficientes en el tiempo requerido y a un precio suficiente. En esta investigación se halló que el valor t de dos colas salió 0.000; el cual es un valor menor al margen de error (0.05); por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que hace mención la gestión de compras reduce los costos de almacenamiento en la empresa de estudio, a su vez, se determinó que los costos de almacenamiento redujeron un 35.8% con respecto al costo inicial, es decir, hubo una disminución total de s/. 71,608.30 soles, siendo un ahorro significativo para la empresa. En la investigación de Gonzales y Rodríguez (2020) quienes tuvieron como resultado que antes de la implementación de la gestión de compras, a través de la aplicación de herramientas como la contabilidad de costos ABC y el modelo MRP que gestiona inventarios, el costo de la compañía de servicios se redujo de 12.5%, concluye que la variable de gestión de compras y su impacto en el coste de las empresas de servicios son importantes, por lo que su investigación es muy importante porque es el principal factor de competitividad de la empresa. A su vez, se asemeja en la investigación de López (2019) quien se enfocó en el diseño e implementación de mejoras de procesos en áreas de almacén, como resultado se encontró incumplimiento de registros del almacén y la falta de control sobre el cierre de las órdenes de compra, por lo que se eliminaron los principales motivos. Se mejoró el área del almacén, la distribución del área y la redistribución (5s) mediante la creación de producto catálogos, mesa de funciones, rotuladora de estantes El tipo de producto y la fecha de ingreso, por lo tanto, el número de productos que ingresan al almacén en moneda se reduce significativamente de S/ 3,670,550.00 lenguaje promedio. Se concluye que la implementación de estas mejoras tuvo efectos significativos para reducir costos. Por la hallado, se afirma que una correcta y adecuada implementación de la gestión de compras, los costos de almacenamiento reducen de manera significativa.

VI. CONCLUSIONES

1. El incumplimiento de la gestión de compras afecta de manera negativa a los costos de almacenamiento, considerando que el cumplimiento de la gestión de compras es del 19.7%, esto se debe a que no se cumple con la gestión de adquisiciones debido a la falta de seguimiento del tiempo dedicado al proceso de adquisición y requisición; y que las principales causas que generan que se tenga elevados costos de almacenamiento son la falta de procedimientos de compras; no hay evaluación de proveedores; mala distribución física del almacén; no se realiza planificación de la producción; y no hay un sistema de inventario.
2. Los altos costos de almacenamiento dentro de la empresa pesquera tienen un efecto negativo en la empresa pesquera, considerando que se determina que el costo de compra inicial asciende a S/. 86.992,61 soles y que el costo total de mantenimiento inicial es de S/. 18,386.36 soles, siendo estos costos muy preocupantes para la empresa pesquera
3. La aplicación de la gestión de compras favorece de manera positiva en los costos de almacenamiento, debido a que se elabora un procedimiento de compras, se realiza la evaluación de los proveedores donde se halla que los proveedores óptimos son TRUPAL SA, ALICORP SAA, METALPREN SA, SOCIEDAD PARAMONGA SA, ICATOM SA y VERGARA SA, a su vez, se realiza mejoras en el área de almacén y pronósticos de producción donde el mejor método es la suavización exponencial, por último se elabora el plan de requerimiento de materiales para conocer la cantidad de materiales a comprar y el tiempo de compra.
4. Los efectos positivos de la gestión de compras se ven reflejado en los costos de almacenamiento post implementación, considerando que se determina que los costos de almacenamiento reducen un total de S/. 71,608.30 soles con respecto del costo inicial y el valor estadístico de t student salió 0.000; el cual es un valor menor al margen de error (0.05); por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

VII. RECOMENDACIONES

- 1.** Aplicar otras herramientas de ingeniería para diagnosticar a mayor profundidad la situación actual de la empresa, y hallar otras posibles causas que generan elevados costos de almacenamiento.
- 2.** Realizar constantemente la evaluación de los costos de almacenamiento de la empresa en estudio, a fin de saber si los costos se están excediendo a los costos pronosticados por la empresa.
- 3.** Aplicar de manera periódica las alternativas de solución identificados en la investigación a fin de controlar los elevados costos de almacenamiento dentro de la empresa.
- 4.** Recomendar a la empresa Group Corporation Reyes, aplicar las herramientas de solución ya que tendrá un ahorro significativo en sus costos y podrá aumentar de manera significativa su rentabilidad.

REFERENCIAS

ACUÑA, Jorge. Ingeniería de confiabilidad. Madrid, España: 2.ª ed. 2015. 19-23pp. ISBN: 9977661413

ANDRÉS, Carlos y MAHEUT, Julien. Secuenciación con Almacenes Limitados. Una Revisión de la Literatura. Dirección y Organización, 2018, no 66, p. 17-33. ISSN: 2171-6323

BANDALY, Dia. Postponement implementation in integrated production and inventory plan under deterioration effects: a case study of a juice producer with limited storage capacity. Production Planning & Control, 2020, vol. 31, no 4, p. 322-337. ISSN: 1366-5871

BAKIRTZIS, Emmanouil. Storage management by rolling stochastic unit commitment for high renewable energy penetration. Electric Power Systems Research, 2018, vol. 158, p. 240-249. ISSN: 0378-7796

BERNARDI, Victoria. Propuestas de mejoras en la gestión de almacenes para Intercap S.R.L. Tesis (Maestro en Dirección de Negocios) Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Escuela de postgrado, 2017. 83 pp. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6363/Bernardi%2c%20Victoria.%20Propuestas%20de%20mejoras%20en%20la%20gestion....pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BHUNIA, Asoke. A partially integrated production-inventory model with interval valued inventory costs, variable demand and flexible reliability. Applied Soft Computing, 2017, vol. 55, p. 491-502. ISSN: 1568-4946

CÁRDENAS, Leopoldo. A two-warehouse inventory model for non-instantaneous deteriorating items with interval-valued inventory costs and stock-dependent demand under inflationary conditions. Neural Computing and Applications, 2019, vol. 31, no 6, p. 1931-1948. ISSN: 1354-2875

CARDONA, José y CABRERA, Juan. Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. Revista eia, 2018, vol. 15, no 30, p. 195-208. ISSN: 1794-1237 1

CHUQUIPIONDO, Hermilio. Gestión de la cadena de suministro: almacenamiento: logística y abastecimiento. Barcelona: Macro, 2016. 219 pp. ISBN: 239401029

COCA, Karla. Análisis de costos y propuesta de mejora de la gestión de almacenamiento en una empresa de consumo masivo. Tesis (Ingeniero Industrial) Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ingeniería, 2016. 99 pp. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6869/COCA_KARLA_ANALISIS_DIAGNOSTICO_MEJORA_GESTION_ALMACENAMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CRESPO, Francisco. Descripción detallada del sistema EWM de gestión de almacenes de SAP. Tesis (Maestro en Ingeniería Industrial) Bilbao: Universidad del País Vasco, Escuela de Posgrado, 2018. 164 pp. Disponible en: https://addi.ehu.eus/bitstream/handle/10810/29795/TFM_FranciscoCrespoL%c3%b3pez.pdf?sequence=3&isAllowed=y

DONG, Min. Real-time residential-side joint energy storage management and load scheduling with renewable integration. IEEE Transactions on Smart Grid, 2016, vol. 9, no 1, p. 283-298. ISSN: 1553-8774

ESCOBAR, John. Gestión de Inventarios para distribuidores de productos perecederos. Ingeniería y desarrollo, 2017, vol. 35, no 1, p. 219-239. ISSN: 2145-9371

ESPITIA, Gabriel y TRUJILLO, Kimberly. Desarrollo de un sistema de gestión de almacenamiento para empresas productoras de vino (caso-bodegas añejas Ltda). Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, 2019, vol. 6, no 11. ISSN: 2339-3270

FERNÁNDEZ, Antonia Cruz. Gestión de inventarios. COML0210. Málaga: IC editorial, 2018. 452pp. ISBN: 978849198909

FLAMARIQUE, Sergi. Gestión de existencias en el almacén. Barcelona: Marge books, 2018. 113 pp. ISBN: 9788417313776

FLAMARIQUE, Sergi. Manual de gestión de almacenes. Barcelona: Marge books, 2019. 187pp. ISBN: 978841731383

GARCÍA, Ruth y RODRÍGUEZ, Ramón. Diseño y aplicación de sistema de gestión en Inventarios en empresa ecuatoriana. Ciencias Holguín, 2016, vol. 22, no 3, p. 1-14. ISSN: 1027-2127

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. Quinta edición. México D.F.: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, 2014. 613pp. ISBN: 978-607-15-0291-9.

HERRERA, Cristian. Propuesta de mejoramiento del proceso logístico de gestión de almacenes en la empresa INEMFLEX S.A.S. Tesis (Ingeniero Industrial) Bogotá: Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Facultad de Ingeniería, 2018. 72 pp. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/8013/1/HerreraPeraltaCristianJa%20ir2018.pdf>

HOSSEN, Anwar. An inventory model with price and time dependent demand with fuzzy valued inventory costs under inflation. Ann. Pure Appl. Math, 2016, vol. 11, no 2, p. 21-32. ISSN: 2279-0872

IPARRAGUIRRE, Herles. Mejora de la gestión del almacén para disminuir los costos de almacenamiento de la empresa Omega Power S.A.C. en el año 2018. Tesis (Ingeniero Industrial) Lima: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2018. 131 pp. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14456/Herles%20Angel%20Iparraguirre%20Zelada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

KAKOULLI, Elena. A distributed file system with tiered storage management. En Proceedings of the 2017 ACM International Conference on Management of Data. 2017, vol. 25, no 3, p. 65-78. ISSN: 0360-0300

KHAN, Mohammed. Fuzzy logic based energy storage management system for MVDC power system of all electric ship. IEEE Transactions on Energy Conversion, 2017, vol. 32, no 2, p. 798-809. ISSN: 2190-3287

LIONO, Jonathan. QDaS: Quality driven data summarisation for effective storage management in Internet of Things. Journal of Parallel and Distributed Computing, 2019, vol. 127, p. 196-208. ISSN: 0743-7315

MANSOURI, Yaser y TOOSI, Adel. Data storage management in cloud environments: Taxonomy, survey, and future directions. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 2017, vol. 50, no 6, p. 1-51. ISSN: 0360-0300

MIRANDA, María Y MEJÍA, Julia. Gestión de inventarios en las empresas de construcción y su incidencia en los costos. Tesis (Ingeniero en Contabilidad y Auditoría) Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil, Facultad de Ingeniería, 2017. 74 pp. Disponible en: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2049/1/T-ULVR-1850.pdf>

MOHAMMED, Osama. Hybrid energy storage management in ship power systems with multiple pulsed loads. *Electric Power Systems Research*, 2016, vol. 141, p. 50-62. ISSN: 0378-7796

NAVARRETE, Carlos y GUTIÉRREZ, Oscar. Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios//Methods to improve efficiency and decisions in inventory management. *Revista ciencia UNEMI*, 2017, vol. 10, no 22, p. 29-38. ISSN: 1390-4272

SARIC, Amalia. Diseño de mejora en la gestión de almacenes e inventarios y su relación con los costos logísticos en la empresa veterinaria Otuzco. Tesis (Ingeniero Industrial) Cajamarca: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2019. 148 pp.

SERNA, Daniel. Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios. *Ingenierías USBMed*, 2018, vol. 9, no 1, p. 75-85. ISSN: 2027-5846

PEREZ, Karla. Propuesta de mejora de la gestión de inventario para reducir los costos de almacenamiento en una empresa distribuidora de productos de consumo masivo en Chiclayo. Tesis (Ingeniero Industrial) Chiclayo: Pontificia Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ingeniería, 2019. 107 pp.

RAMIREZ, Lony, 2020. *Gestión de inventario y su efecto en los costos logísticos en empresas de servicios de transportes entre los años 2010 y el 2020: una revisión de la literatura científica* [en línea]. Tesis pregrado. Trujillo: Universidad Privada del Norte. [consulta: abril del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25842/Formato%20de%20Investigacion%20Total.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

REÁTEGUI, Giamcarlo. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de almacenes en una empresa manufacturera del rubro minero. Tesis (Maestro en Dirección de Operaciones y Logística) Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Escuela de postgrado, 2019. 101 pp.

SANTOS, César, 2019. Gestión Logística y su influencia para reducir costos operacionales en la empresa de transportes Ave Fénix SAC. *Revista Ciencia y Tecnología*, 15 (3), pp. 97 – 108. Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/2526>

SERNA, Daniel. *Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios*. Ingenierías USBMed, 2018, vol. 9, no 1, p. 75-85. Disponible en: <http://revistas.usbbog.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/3305/2782> ISSN: 2027-5846

TORO, Fabiola. *Diseño de una política de inventario (s,Q) en una empresa distribuidora de productos químicos como herramienta para la minimización de los costos de almacenamiento*. Tesis (Maestro en Control de Operaciones y Logística) Guayaquil: Escuela Superior Politécnica Del Litoral, Escuela de postgrado, 2016. 133 pp. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/36271?locale=es>

ULUGBEK, Fayzimatov. A reliability-based preventive maintenance methodology for the projection spot welding machine. *Management Science Letters*. Artículo científico, (6): 497-506, 2018. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.5267/j.msl.2018.5.005> ISSN: 1923-9335

VIVANCO, Manuel. *Muestreo estadístico diseño y aplicaciones*. Santiago: Universidad de Chile, 2016. 53 pp. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=gr5l3LbpIC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false> ISBN: 9561987180

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Variable Independiente Gestión de compras	El principal objetivo del aprovisionamiento es recolectar los materiales, productos y/o servicios necesarios para sus operaciones fuera de la empresa, con el nivel de calidad requerido y bajo precio dentro de una determinada cantidad y plazo. (Martínez, 2007).	Es un proceso en el que se diagnostica el almacén para aprovisionarse de productos necesarios para las operaciones de la empresa, por lo que es importante planificar la demanda y evaluar al mejor proveedor que brindará la cantidad suficiente de productos para que inventario no se vea perjudicado.	Diagnóstico situacional	Causas Principales / Causas Totales	Razón
			Clasificación ABC de materiales	A = 80%; B = 90% y C = 100%	Razón
			Evaluación de proveedores	Puntaje final >= 20 (aprobado) Puntaje final < 20 (desaprobado)	Intervalo
			Plan de requerimiento de materiales	$MAD = \frac{\sum [Real - Pronóstico]}{n}$ MAD = desviación absoluta promedio Real = demanda producida Pronóstico = Demanda pronosticada n = # de muestra	Razón
				cumplimiento de entrega # de días de atraso = plazo de entrega – días de entrega	Razón
				disponibilidad de materiales disponibilidad = total de materiales disponibles / total de materiales solicitados	Razón
Variable Dependiente Costos de almacenamiento	Son los relacionados con el almacenamiento, suministro y mantenimiento de inventario durante un período de tiempo determinado (Zapata, 2014)	Los costos de almacenamiento se medirán por los costos de compra y de mantener un inventario.	Costo de compras	Costo de la compra por unidad * cantidad de unidad	Razón
			Costo por mantener	$CM = U * Cu * \%Cm$ CM = Costo por mantener U = unidades Cu = costo unitario Cm = Costo de mantenimiento	Razón

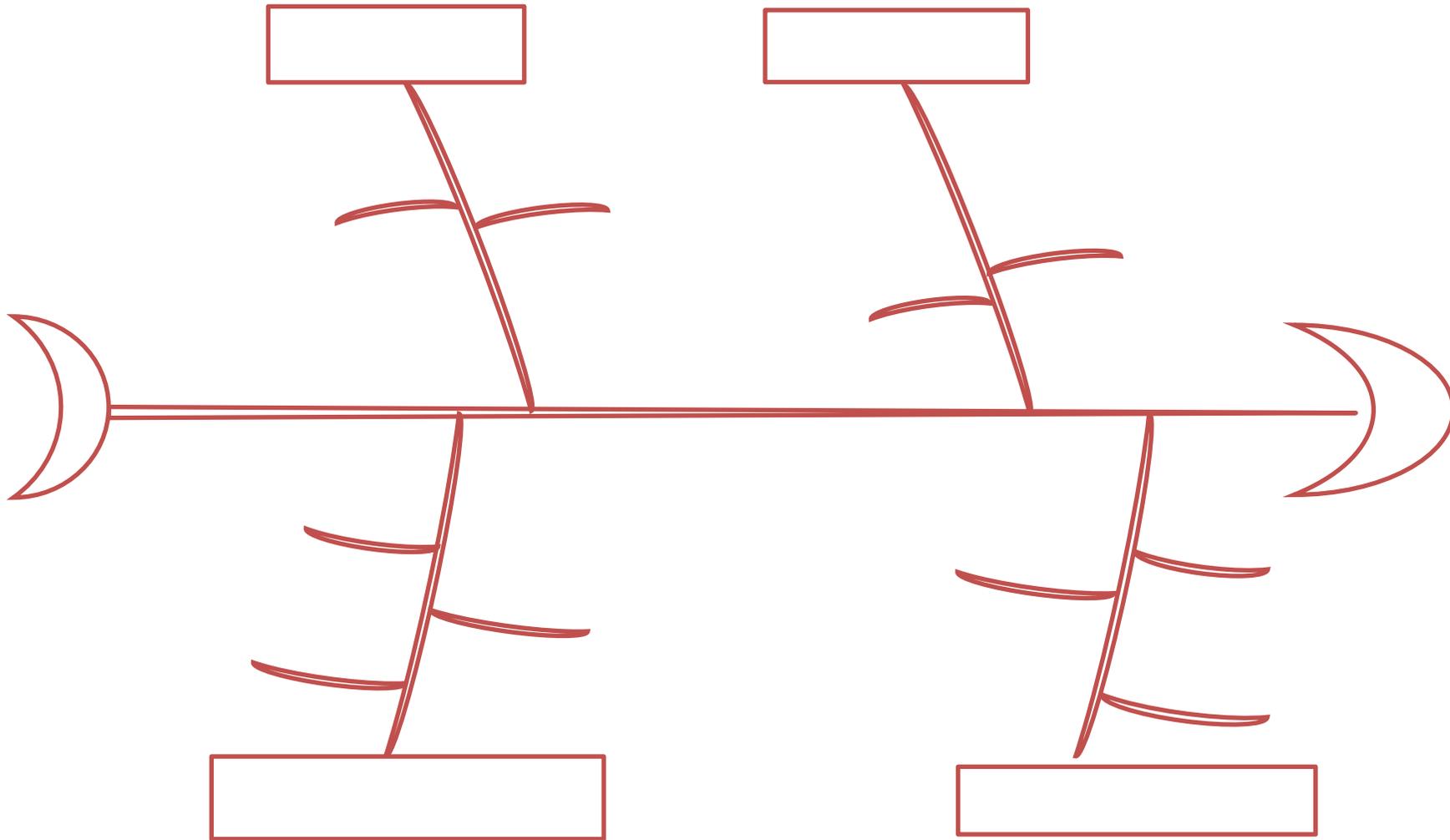
Anexo 2. CheckList de gestión de compras.

N°	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	Observación
1	Se hace un seguimiento al tiempo empleado durante la adquisición y requisición de materiales.			
2	Se revisa nombre del producto y especificaciones adicionales antes de hacer el pedido.			
3	Se tiene en cuenta los historiales de compra anteriores (fecha de pedido, fecha de recepción, cantidad y precio final)			
4	Se normaliza los materiales que se adquieren con frecuencia			
5	Existe una coordinación eficaz entre las personas de la empresa relacionados a compras			
6	Se seleccionan adecuadamente a los proveedores mediante una evaluación de acuerdo al material solicitado			
7	Se cuenta con medios de suministros alternativos			
8	Se cuenta con datos precisos de la existencia y accesibilidad de los proveedores, tiempos de entrega, cumplimientos y niveles de calidad			
9	Se conoce el sistema logístico de los proveedores (ubicación de puntos de producción, transporte de sus productos, propietarios)			
10	Se tiene en cuenta la calidad de los productos recibidos			
11	Se trata las compras a precios razonables a la calidad recibida			
12	Se redactan correctamente las órdenes de compra			
13	Se cuenta con estrategias para evitar duplicidades, desperdicios o deterioros			
14	El personal de compra es efectivo en la selección de proveedores			
15	El tamaño del pedido, es exacto para no generar pérdidas			
16	Se estudia nuevos procedimientos de compra			

17	Se pronostica el dinero que se gastará al momento de realizar una compra			
18	Se tienen roles de cómo deben recepcionarse los materiales			
19	Se tienen roles de cómo deben almacenarse los materiales			
20	Se tienen roles de cómo deben moverse los materiales			
21	Se establecen métodos de previsión en almacén			
22	Se tienen roles de cómo debe solicitar una reposición de materiales			
23	Se estudia lo que se debe almacenar los materiales (dónde, por qué y para qué)			
24	Se calculan el tiempo de permanencia de materiales en almacén (rotación)			
25	Se lleva una contabilidad de materiales que permita la emisión de pedidos en el momento oportuno			
26	Se realiza una adecuada organización en almacén			
27	Se tiene una lista actualizada de materiales disponibles			
28	Existen pedidos pendientes por atender			
29	El material recibido se somete a una inspección antes de ser introducido en el área de almacén			
30	Se tiene un plan de seguridad para resguardar el buen estado físico de los materiales que encuentran en almacén para evitar su corrosión o deterioro.			
31	Se evalúan materiales que deben ser sacados de almacén a un lugar más seguro o a condiciones actuales			
32	Hay incrementos de pedidos anulados			

Fuente: elaboración propia.

Anexo 3. Diagrama de Ishikawa.



Fuente: Adaptación de la bibliografía de Niebel y Freivalds (2014)

Anexo 9. Solicitud de información del proveedor.

SOLICITUD DE INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR	
Empresa: _____	
Dirección: _____	
Teléf.: _____	
E-mail: _____	
	Lugar y Fecha: _____
Asunto: Solicitud de Información	
Señores:	
Yo: _____ representante a la empresa Distribuidora PMA EIRL. con el cargo de _____; en la actualidad pretendemos ampliar nuestra cartera de proveedores.	
Deseamos seleccionar nuevos proveedores, por lo que el análisis que realicemos de los productos, de la relación calidad/precio, primará la calidad sobre el precio. Se valora especialmente la calidad de los materiales	
Asimismo, le agradeceremos nos informen sobre las siguientes condiciones comerciales:	
<ul style="list-style-type: none">● Precios unitarios● Formas de pago● Gastos● Plazo de pago● Descuento comercial● Plazo de Entrega● Devolución de excedentes	
Rogamos que tengan la amabilidad de remitirnos un catálogo detallado de sus productos y si fuese posible, les agradeceremos que envíen un representante comercial para que nos explique de forma directa las características de sus productos y condiciones comerciales	
Dándoles las gracias por anticipado, les saluda atentamente	

Fuente: elaboración propia.

Anexo 10. Pronóstico de materiales.

MES	Ventas pronosticadas	Ventas reales	Mes Pronosticado	Pronóstico 1		Pronóstico 2		Pronóstico 3	
				Demanda pronosticada	MAD	Demanda pronosticada	MAD	Demanda pronosticada	MAD
MAD (Desviación Absoluta Promedio)									

Fuente: elaboración propia

Anexo 12. Constancia de validación 1.

Yo, Yhomira Azucena Rosales Lozano, identificada con DNI N° 74606887 de profesión Ingeniera Industrial, ejerciendo actualmente como SUPERVISOR DE SEGURIDAD DE PERSONAS en la empresa AUSTRAL GROUP SAA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia; a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: “Aplicación de la Gestión de Compras para reducir costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021”.

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

Las escalas son: deficiente “1”, aceptable “2”, bueno “3” y excelente “4”.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			x	
Amplitud de contenido			x	
Redacción de los ítems				x
Claridad y precisión			x	
Pertinencia			x	

En Nuevo Chimbote, a los 28 días del mes de noviembre del año 2021.


ROSALES LOZANO YHOMIRA AZUCENA
INGENIERA INDUSTRIAL
CIP N° 244917

Sello y firma del validador

Anexo 13. Constancia de validación 2.

Yo, Ana Paula Laos Puente, identificada con DNI N° 70203280 de profesión Ingeniera Industrial ejerciendo actualmente como Ingeniero de Proyectos en la empresa SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA S.A.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia; a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: “Aplicación de la Gestión de Compras para reducir costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021”.

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

Las escalas son: deficiente “1”, aceptable “2”, bueno “3” y excelente “4”.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			x	
Amplitud de contenido				x
Redacción de los ítems				x
Claridad y precisión			x	
Pertinencia				x

En Nuevo Chimbote, a los 28 días del mes de noviembre del año 2021.



LAOS PUENTE ANA PAULA
INGENIERA INDUSTRIAL
CIP N° 266258

Sello y firma del validador.

Anexo 14. Constancia de validación 3.

Yo, Jhonatan Ulises Pereda Carhuajulca, identificado con DNI N° 46704008 de profesión Ingeniero Industrial, con el grado de magister en gerencia de operaciones y logística, ejerciendo actualmente como Jefe de Proyectos en la empresa de SERVICIOS L & M EIRL – MULTISERVICIOS CONSULTORES Y ASOCIADOS.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia; a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: “Aplicación de la Gestión de Compras para reducir costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021”.

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

Las escalas son: deficiente “1”, aceptable “2”, bueno “3” y excelente “4”.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			x	
Amplitud de contenido			x	
Redacción de los ítems				x
Claridad y precisión			x	
Pertinencia				x

En Nuevo Chimbote, a los 28 días del mes de noviembre del año 2021.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Jhonatan Ulises Pereda Carhuajulca
Ing. Jhonatan Ulises Pereda Carhuajulca
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP. N° 259100

Sello y firma del validador

Anexo 15. Validez de los instrumentos.

Calificación del Ing. Yhomira Azucena Rosales Lozano

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
TOTAL					16

Fuente: Elaboración propia.

Calificación del Ing. Ana Paula Laos Puente

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	4
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	4
TOTAL					17

Fuente: Elaboración propia.

Calificación del Ing. Jhonatan Ulises Pereda Carhuajulca

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	4
TOTAL					17

Fuente: Elaboración propia.

Consolidado de la calificación de expertos

Nombre del experto	Calificación de validez	% Calificación
Ing. Yhomira Azucena Rosales Lozano	16	80%
Ing. Ana Paula Laos Puente	17	85%
Ing. Jhonatan Ulises Pereda Carhuajulca	17	85%
Calificación	17	83.3%

Fuente: Elaboración propia.

Escala de validez de instrumentos

Escala	Indicador
0.00-0.53	Validez nula
0.54-0.59	Validez baja
0.60-0.65	Valida
0.66-0.71	Muy valida
0.72-0.99	Excelente validez
1	Validez perfecta

Fuente: Oseda y Ramírez, 2011, p. 154.

Anexo 16. Check list aplicado al jefe de almacén.

N°	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO
1	Se hace un seguimiento al tiempo empleado durante la adquisición y requisición de materiales.		X
2	Se revisa nombre del producto y especificaciones adicionales antes de hacer el pedido.		X
3	Se tiene en cuenta los historiales de compra anteriores (fecha de pedido, fecha de recepción, cantidad y precio final)		X
4	Se normaliza los materiales que se adquieren con frecuencia	X	
5	Existe una coordinación eficaz entre las personas de la empresa relacionados a compras		X
6	Se seleccionan adecuadamente a los proveedores mediante una evaluación de acuerdo al material solicitado		X
7	Se cuenta con medios de suministros alternativos		X
8	Se cuenta con datos precisos de la existencia y accesibilidad de los proveedores, tiempos de entrega, cumplimientos y niveles de calidad		X
9	Se conoce el sistema logístico de los proveedores (ubicación de puntos de producción, transporte de sus productos, propietarios)		X
10	Se tiene en cuenta la calidad de los productos recibidos		X
11	Se trata las compras a precios razonables a la calidad recibida	X	
12	Se redactan correctamente las órdenes de compra		X
13	Se cuenta con estrategias para evitar duplicidades, desperdicios o deterioros		X
14	El personal de compra es efectivo en la selección de proveedores	X	
15	El tamaño del pedido, es exacto para no generar pérdidas		X
16	Se estudia nuevos procedimientos de compra		X
17	Se pronostica el dinero que se gastará al momento de realizar una compra		X
18	Se tienen roles de cómo deben recepcionarse los materiales		X

GROUP CORPORATION PERÚ S.A.
RUC: 20564208444

Ing. Jose Mendoza Avila
JEFE DE ALMACEN

19	Se tienen roles de cómo deben almacenarse los materiales		X
20	Se tienen roles de cómo deben moverse los materiales	X	
21	Se establecen métodos de previsión en almacén		X
22	Se tienen roles de cómo debe solicitar una reposición de materiales		X
23	Se estudia lo que se debe almacenar los materiales (dónde, por qué y para qué)		X
24	Se calculan el tiempo de permanencia de materiales en almacén (rotación)	X	
25	Se lleva una contabilidad de materiales que permita la emisión de pedidos en el momento oportuno		X
26	Se realiza una adecuada organización en almacén		X
27	Se tiene una lista actualizada de materiales disponibles		X
28	Existen pedidos pendientes por atender	X	
29	El material recibido se somete a una inspección antes de ser introducido en el área de almacén		X
30	Se tiene un plan de seguridad para resguardar el buen estado físico de los materiales que encuentran en almacén para evitar su corrosión o deterioro.		X
31	Se evalúan materiales que deben ser sacados de almacén a un lugar más seguro o a condiciones actuales		X
32	Hay incrementos de pedidos anulados		X

GROUP CORPORATION REYES S.A.
 RUC: 20569268444


 Ing. Jose Mendoza Avila
 JEFE DE ALMACEN

Anexo 17. Cálculos del diagrama de Pareto.

EMPRESA GROUP CORPORATION REYES APROBACIÓN DE DOCUMENTOS	CÓDIGO:	PO-AL-001
	VERSIÓN:	00
	FECHA:	15 de abril del 2022
	PÁGINA:	Página 1 de 1

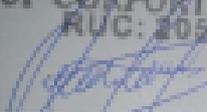
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Yo, José Mendoza Ávila, siendo jefe de almacén de la empresa Group Corporation Reyes SAC con RUC 20569268444, ubicado en AV. ENRIQUE MEIGGS NRO. 468 MIRAMAR BAJO / ANCASH - SANTA – CHIMBOT, digo:

Se les brinda la frecuencia de las causas que generan los elevados costos de almacenamiento de la empresa en estudio, que fueron evaluados en el periodo del año 2021, a las estudiantes Cabanillas Alvarez Harold y Chilca Baltazar Richard, quien en mi facultad de jefe del almacén doy por aprobado este documento para fines académicos.

Causas que generan elevados costos de almacenamiento	Frecuencia
Falta de procedimiento de compras	123
No hay evaluación de proveedores	117
No se realiza planificación de la producción	115
Mala distribución física del almacén	70
No hay un sistema de inventario	30
Desabastecimiento de materiales e insumos	21
Falta de orden y limpieza en el área de almacén	20
No existe los adecuados EPPS	18
Poca comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén	16
No se realiza capacitaciones al personal operativo	14
No hay correcta clasificación de residuos	11
Equipos mal calibrados	10
Máquinas y equipos antiguos	6

GROUP CORPORATION REYES SAC
RUC: 20569268444



Ing. José Mendoza Ávila
JEFE DE ALMACEN

Causas que generan elevados costos de almacenamiento	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Falta de procedimiento de compras	123	123	21.5	21.54
No hay evaluación de proveedores	117	240	20.5	42.03
Mala distribución física del almacén	115	355	20.1	62.17
No se realiza planificación de la producción	70	425	12.3	74.43
No hay un sistema de inventario	30	455	5.3	79.68
Desabastecimiento de materiales e insumos	21	476	3.7	83.36
Falta de orden y limpieza en el área de almacén	20	496	3.5	86.87
No existe los adecuados EPPS	18	514	3.2	90.02
Poca comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén	16	530	2.8	92.82
No se realiza capacitaciones al personal operativo	14	544	2.5	95.27
No hay correcta clasificación de residuos	11	555	1.9	97.20
Equipos mal calibrados	10	565	1.8	98.95
Máquinas y equipos antiguos	6	571	1.1	100.00
	571			

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corporaion Reyes.

Anexo 18. Clasificación de materiales.

N°	Código	Lista de Materiales	Valor existencias	% de participación	% inversión artic.	Acumulado	% Acum. Exist.	% Acum. Inver.	Clasificación
1	001A	Envase de 1/2 lb	14578	2.13%	25.6%	14578	2.13%	26%	A
2	002A	Tapa de 1/2 lb	12014	2.13%	21.1%	26592	4.26%	47%	
3	003A	Salsa de tomate	1847	2.13%	3.2%	28439	6.38%	50%	
4	004A	Aceite girasol	1754	2.13%	3.1%	30193	8.51%	53%	
5	005A	Sal industrial yodada	1404	2.13%	2.5%	31597	10.64%	55%	
6	006A	Cola sintética	1212	2.13%	2.1%	32809	12.77%	58%	
7	007A	Limpiol	1205	2.13%	2.1%	34014	14.89%	60%	
8	008A	Linsol	1142	2.13%	2.0%	35156	17.02%	62%	
9	009A	Etiquetas	1100	2.13%	1.9%	36256	19.15%	64%	
10	001B	Escobas	1054	2.13%	1.8%	37310	21.28%	65%	
11	002B	Recogedor	1022	2.13%	1.8%	38332	23.40%	67%	
12	003B	Trapeador	883	2.13%	1.5%	39215	25.53%	69%	
13	004B	Base de madera	831	2.13%	1.5%	40046	27.66%	70%	
14	005B	Canastilla de plástico	812	2.13%	1.4%	40858	29.79%	72%	
15	006B	Canastilla de metal	793	2.13%	1.4%	41651	31.91%	73%	
16	007B	Manguera	774	2.13%	1.4%	42425	34.04%	74%	
17	008B	Mesa de vicerado	755	2.13%	1.3%	43180	36.17%	76%	
18	009B	Dinos	736	2.13%	1.3%	43916	38.30%	77%	
19	010B	Cubetas	717	2.13%	1.3%	44633	40.43%	78%	
20	011B	Estoca	698	2.13%	1.2%	45331	42.55%	80%	
21	012B	Mesa de envasado	679	2.13%	1.2%	46010	44.68%	81%	
22	013B	Envase tinapon	660	2.13%	1.2%	46670	46.81%	82%	
23	014B	Tapa oval convencional	641	2.13%	1.1%	47311	48.94%	83%	C
24	001C	Envase 1/4 club	622	2.13%	1.1%	47933	51.06%	84%	
25	002C	Caja de cartón 1 tb tall 300x407	603	2.13%	1.1%	48536	53.19%	85%	
26	003C	CMD	584	2.13%	1.0%	49120	55.32%	86%	
27	004C	Caja de carton 1/2 lb 307 x 109	565	2.13%	1.0%	49685	57.45%	87%	
28	005C	Aceite de soya	546	2.13%	1.0%	50231	59.57%	88%	
29	006C	Cuchillo 8"	527	2.13%	0.9%	50758	61.70%	89%	
30	007C	Cuchillo de cocina 5"	508	2.13%	0.9%	51266	63.83%	90%	

31	008C	Papel fotocopia a 4	489	2.13%	0.9%	51755	65.96%	91%
32	009C	Trapos de limpieza	470	2.13%	0.8%	52225	68.09%	92%
33	010C	Etiqueta grated	451	2.13%	0.8%	52676	70.21%	92%
34	011C	Botas de lluvia de PVC	432	2.13%	0.8%	53108	72.34%	93%
35	012C	Alcohol gel	413	2.13%	0.7%	53521	74.47%	94%
36	013C	Bolsa para basura	394	2.13%	0.7%	53915	76.60%	95%
37	014C	Guantes de látex talla s	375	2.13%	0.7%	54290	78.72%	95%
38	015C	Guardapolvo mujer	356	2.13%	0.6%	54646	80.85%	96%
39	016C	Guardapolvo varón	337	2.13%	0.6%	54983	82.98%	96%
40	017C	Etiqueta desmenuzado	318	2.13%	0.6%	55301	85.11%	97%
41	018C	Prensadores	299	2.13%	0.5%	55600	87.23%	98%
42	019C	Pernio tirafón	280	2.13%	0.5%	55880	89.36%	98%
43	020C	Botas de lluvia PVC T: 42	261	2.13%	0.5%	56141	91.49%	99%
44	021C	Tarugo de nylon S14	242	2.13%	0.4%	56383	93.62%	99%
45	022C	Papel toalla	223	2.13%	0.4%	56606	95.74%	99%
46	023C	Tablero plástico 1/2 oficio	204	2.13%	0.4%	56810	97.87%	100%
47	024C	Rollo quita pelusa	185	2.13%	0.3%	56995	100.00%	100%
Total			56995	100.00%	100.0%	2144886		

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corportaion Reyes.

Anexo 19. Datos de la obtención de los costos de compras iniciales dentro de la empresa Griup Corporation Reyes.

Mes	Material	Cantidad comprada (unid.)	Costo de pedido (S/.)	Importe (%)	Costo de compras (S/.)	Costo de compras por mes (S/.)
Jul-21	Envase de 1/2 lb	14,578	15.63	2.75%	6,265.99	18,416.41
	Tapa de 1/2 lb	12,014	5.89	2.75%	1,945.97	
	Salsa de tomate	1,847	89.65	2.75%	4,553.55	
	Aceite girasol	1,754	27.73	2.75%	1,337.56	
	Sal industrial yodada	1,404	22.80	2.75%	880.31	
	Cola sintética	1,212	59.00	2.75%	1,966.47	
	Limpiol	1,205	18.00	2.75%	596.48	
	Linsol	1,142	20.00	2.75%	628.10	
	Etiquetas	400	22.00	2.75%	242.00	
Ago-21	Envase de 1/2 lb	14,364	15.63	2.75%	6,174.01	16,764.49
	Tapa de 1/2 lb	11,800	5.89	2.75%	1,911.31	
	Salsa de tomate	1,633	89.65	2.75%	4,025.96	
	Aceite girasol	1,540	27.73	2.75%	1,174.37	
	Sal industrial yodada	1,190	22.80	2.75%	746.13	
	Cola sintética	998	59.00	2.75%	1,619.26	
	Limpiol	991	18.00	2.75%	490.55	
	Linsol	928	20.00	2.75%	510.40	
	Etiquetas	186	22.00	2.75%	112.53	
Set-21	Envase de 1/2 lb	14,150	15.63	2.75%	6,082.02	15,298.91
	Tapa de 1/2 lb	11,586	5.89	2.75%	1,876.64	
	Salsa de tomate	1,419	89.65	2.75%	3,498.37	
	Aceite girasol	1,326	27.73	2.75%	1,011.17	
	Sal industrial yodada	976	22.80	2.75%	611.95	
	Cola sintética	784	59.00	2.75%	1,272.04	
	Limpiol	777	18.00	2.75%	384.62	
	Linsol	714	20.00	2.75%	392.70	
	Etiquetas	280	22.00	2.75%	169.40	
Oct-21	Envase de 1/2 lb	13,936	15.63	2.75%	5,990.04	13,736.54
	Tapa de 1/2 lb	11,372	5.89	2.75%	1,841.98	
	Salsa de tomate	1,205	89.65	2.75%	2,970.78	
	Aceite girasol	1,112	27.73	2.75%	847.98	
	Sal industrial yodada	762	22.80	2.75%	477.77	
	Cola sintética	570	59.00	2.75%	924.83	
	Limpiol	563	18.00	2.75%	278.69	
	Linsol	500	20.00	2.75%	275.00	

	Etiquetas	214	22.00	2.75%	129.47	
Nov-21	Envase de 1/2 lb	13,722	15.63	2.75%	5,898.06	12,159.64
	Tapa de 1/2 lb	11,158	5.89	2.75%	1,807.32	
	Salsa de tomate	991	89.65	2.75%	2,443.19	
	Aceite girasol	898	27.73	2.75%	684.79	
	Sal industrial yodada	548	22.80	2.75%	343.60	
	Cola sintética	356	59.00	2.75%	577.61	
	Limpiol	349	18.00	2.75%	172.76	
	Linsol	286	20.00	2.75%	157.30	
	Etiquetas	124	22.00	2.75%	75.02	
Dic-21	Envase de 1/2 lb	13,508	15.63	2.75%	5,806.08	10,616.62
	Tapa de 1/2 lb	10,944	5.89	2.75%	1,772.65	
	Salsa de tomate	777	89.65	2.75%	1,915.60	
	Aceite girasol	684	27.73	2.75%	521.60	
	Sal industrial yodada	334	22.80	2.75%	209.42	
	Cola sintética	142	59.00	2.75%	230.40	
	Limpiol	135	18.00	2.75%	66.83	
	Linsol	72	20.00	2.75%	39.60	
	Etiquetas	90	22.00	2.75%	54.45	
Costo total inicial de compras (S/.)						86,992.61

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corporaion Reyes.

Anexo 20. Datos de la obtención de los costos por mantener iniciales dentro de la empresa Griup Corporation Reyes.

Mes	Material	Cantidad (unid.)	Costo unitario (S/.)	Importe por mantener (%)	Costo por mantener	Costo de mantener por mes (S/.)
Jul-21	Envase de 1/2 lb	583	15.63	2.00%	182.25	3,020.63
	Tapa de 1/2 lb	534	5.89	2.00%	62.91	
	Salsa de tomate	508	89.65	2.00%	910.84	
	Aceite girasol	610	27.73	2.00%	338.31	
	Sal industrial yodada	504	22.80	2.00%	229.82	
	Cola sintética	505	59.00	2.00%	595.90	
	Limpiol	608	18.00	2.00%	218.88	
	Linsol	574	20.00	2.00%	229.60	
	Etiquetas	573	22.00	2.00%	252.12	
Ago-21	Envase de 1/2 lb	524	15.63	2.00%	163.80	3,020.65
	Tapa de 1/2 lb	601	5.89	2.00%	70.80	
	Salsa de tomate	522	89.65	2.00%	935.95	
	Aceite girasol	570	27.73	2.00%	316.12	
	Sal industrial yodada	529	22.80	2.00%	241.22	
	Cola sintética	550	59.00	2.00%	649.00	
	Limpiol	519	18.00	2.00%	186.84	
	Linsol	512	20.00	2.00%	204.80	
	Etiquetas	573	22.00	2.00%	252.12	
Set-21	Envase de 1/2 lb	597	15.63	2.00%	186.62	2,989.21
	Tapa de 1/2 lb	565	5.89	2.00%	66.56	
	Salsa de tomate	528	89.65	2.00%	946.70	
	Aceite girasol	511	27.73	2.00%	283.40	
	Sal industrial yodada	513	22.80	2.00%	233.93	
	Cola sintética	526	59.00	2.00%	620.68	
	Limpiol	521	18.00	2.00%	187.56	
	Linsol	539	20.00	2.00%	215.60	
	Etiquetas	564	22.00	2.00%	248.16	
Oct-21	Envase de 1/2 lb	502	15.63	2.00%	156.93	3,020.89
	Tapa de 1/2 lb	576	5.89	2.00%	67.85	
	Salsa de tomate	527	89.65	2.00%	944.91	
	Aceite girasol	542	27.73	2.00%	300.59	
	Sal industrial yodada	513	22.80	2.00%	233.93	
	Cola sintética	542	59.00	2.00%	639.56	
	Limpiol	582	18.00	2.00%	209.52	

	Linsol	531	20.00	2.00%	212.40	
	Etiquetas	580	22.00	2.00%	255.20	
Nov-21	Envase de 1/2 lb	503	15.63	2.00%	157.24	3,129.29
	Tapa de 1/2 lb	586	5.89	2.00%	69.03	
	Salsa de tomate	591	89.65	2.00%	1,059.66	
	Aceite girasol	584	27.73	2.00%	323.89	
	Sal industrial yodada	608	22.80	2.00%	277.25	
	Cola sintética	501	59.00	2.00%	591.18	
	Limpiol	516	18.00	2.00%	185.76	
	Linsol	589	20.00	2.00%	235.60	
	Etiquetas	522	22.00	2.00%	229.68	
Dic-21	Envase de 1/2 lb	533	15.63	2.00%	166.62	3,205.70
	Tapa de 1/2 lb	540	5.89	2.00%	63.61	
	Salsa de tomate	568	89.65	2.00%	1,018.42	
	Aceite girasol	570	27.73	2.00%	316.12	
	Sal industrial yodada	584	22.80	2.00%	266.30	
	Cola sintética	593	59.00	2.00%	699.74	
	Limpiol	539	18.00	2.00%	194.04	
	Linsol	596	20.00	2.00%	238.40	
Etiquetas	551	22.00	2.00%	242.44		
Costo total inicial por mantener (S/.)						18,386.36

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corportaion
Reyes.

Anexo 21. Procedimiento de compras.

1. OBJETIVO

Describir el procedimiento para realizar un adecuado abastecimiento de materiales, cumpliendo con estándares que permitan un adecuado almacenamiento de insumos para el cumplimiento de los proyectos y servicios que ofrece la empresa.

2. ALCANCE

El presente procedimiento tiene alcance desde la compra de materiales hasta su recepción dentro de las instalaciones de la empresa.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Gerente General

Es responsable por la aprobación del presente documento, así como velar por su aplicación. Verifica la disponibilidad de recursos para la prestación de servicios.

3.2. Jefe del Sistema de Gestión

Dar cumplimiento al presente documento, así mismo es responsable del seguimiento y verificación del sistema de gestión de calidad de la empresa.

3.3. Jefe de Compras

Es el responsable de realizar la compra de materiales y velar por el cumplimiento del procedimiento.

3.4. Jefe de Almacén:

Es el responsable de recepcionar y almacenar los productos o insumos y tener contacto con el proveedor.

3.5. Jefe de Control de Calidad:

Es el responsable de realizar las inspecciones a los materiales que son suministrados por los proveedores.

4. DEFINICIONES

- **Registro:** Recopilación manual o informática de todos los datos relativos a las materias primas, productos intermedios y productos terminados, ya sean fórmulas magistrales o preparados oficinales.
 - **Producto:** Elemento de salida, que es un resultado de actividades donde ninguna de ellas se lleva a cabo necesariamente en la interfaz entre el proveedor y el cliente.
 - **Elemento de salida:** Resultado de un proceso.
 - **Almacén:** Es un lugar o espacio físico, para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministros. Los almacenes son una infraestructura imprescindible para la actividad de todo tipo de agentes económicos (material de curación, material de papelería, reactivos y material para laboratorio) constituye una parte habitual para los productos que son utilizados dentro de las áreas que prestan servicios de salud.
-

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

5.1. Actividad 1

El jefe de compras es responsable de recepcionar la Registro de requerimiento por parte del jefe de Proyectos, código **R-P-004 “LISTA DE MATERIALES”**.

5.2. Actividad 2

El jefe de Compras es responsable de entablar comunicación con el proveedor para establecer las compras, para eso será necesario contar con una lista, código **R-COP-006 “Lista Maestra de Proveedores”**.

5.3. Actividad 3

El jefe de Compras debe realizar las cotizaciones al proveedor para poder evaluar al nuevo proveedor, así determinar el mejor producto, material, herramienta y/o servicio, que tenga el precio respecto a otras empresas del mercado, calidad, entre otras, y poder elegir al mejor.

5.4. Actividad 4

El jefe de Compras es el responsable de la **“Evaluación de proveedor nuevo” R-COP-001**, siempre y cuando el requerimiento sea directamente involucrado con el proyecto, en caso hubieran más de 2 propuestas aceptadas, se procede con **R-COP-004 “Selección de proveedores nuevos”**, siendo responsable del V° B° el Gerente general o Proyectos y/o calidad. Así poder seleccionar el mejor proveedor.

Una vez seleccionada al mejor proveedor, se procede a enviar al jefe de proyectos para elaborar presupuesto y oferta de dicho proyecto.

***Nota:** Si el requerimiento no es directamente involucrado con el proyecto, el responsable de la **“Evaluación de proveedor nuevo” R-COP-001** y la **“Selección de proveedores nuevos” R-COP-004**, es quien solicite dicho requerimiento, dando el visto bueno el jefe de compras.*

5.5. Actividad 5

El jefe de Compras es responsable de emitir la Orden de compra al Gerente General para su aprobación, código **R-COP-007 “Orden de Compra”**; cuyo correlativo será de TFM/año/mes/correlativo.

5.6. Actividad 6

El Gerente General es responsable de recepcionar Orden de compra para su aprobación.

***Nota 1:** De no ser aprobada el jefe de compras deberá tener nuevamente contacto con los proveedores.*

5.7. Actividad 7

De ser aprobada la Orden de compra el jefe de Compra deberá enviar dicho documento al proveedor.

5.8. Actividad 8

El proveedor será responsable de atender la Orden de compra emitida por la empresa y a su vez tendrá que hacer la entrega de la factura correspondiente.

5.9. Actividad 9

El jefe de compras será responsable de darle seguimiento a la compra realizada por la empresa hasta su llegada a almacén, **código R – COP – 008 Recepción de materiales.**

5.10. Actividad 10

El jefe de compras, almacén y/o calidad; serán responsables de revisar la guía de revisión emitida por el proveedor para evitar errores en la digitación de RUC, Nombre de la Empresa o ya sea en la descripción del producto solicitado.

***Nota 2:** De no estar correctos los datos en la factura el proveedor deberá atender una nueva guía de revisión.*

5.11. Actividad 11

El jefe de compras, almacén y/o calidad será responsable de darle el V° B° y aprobación a la factura emitida por el proveedor.

5.12. Actividad 12

El jefe de compras será responsable de recibir los materiales por parte del proveedor, código **R-COP-008 Recepción de Materiales.**

5.13. Actividad 13

El jefe de almacén será responsable de avisar a Control de Calidad para que realice los controles necesarios de la compra, las cuales tienen que cumplir con los requisitos del cliente.

5.14. Actividad 14

El jefe de Control de Calidad será responsable de inspeccionar la compra realizada por la empresa las cuales debe de cumplir con los requisitos del cliente, código **R-CC-001 “Inspección de recepción de materiales”**.

Nota 3: *De no cumplir con requisitos, el jefe de almacén o jefe de compras deberá revisar datos de la factura y emitir nuevamente al proveedor.*

6. DOCUMENTACION

- Procedimiento de Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores código PR-COP-002
 - Procedimiento de Recepción y Liberación de Materiales y Equipos, código PR-COP-003
 - Procedimiento de Almacenamiento de Materiales e Insumos código R-AL-003
-

7. REGISTROS RELACIONADOS

- Evaluación de Proveedores Nuevos, código R-COP-001
- Registros de Nuevos Proveedores, código R-COP-003

Anexo 22. Evaluación de proveedores.

Encargado: Ing. José Mendoza Ávila								
Puntaje:	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	Aprobado Desaprobado	(20 a 24) (0 a 194)
Proveedores	Calidad	Tiempo de entrega	Garantía	Reputación y fiabilidad	Precios	Localización geográfica	Puntaje final	Calificación
TRUPAL SA	3	4	4	4	3	4	22	Aprobado
SALADITA SAC	2	2	1	3	2	2	12	Desaprobado
ALICORP SAA	2	4	4	4	4	3	21	Aprobado
METALPREN SA	1	1	2	4	2	2	12	Aprobado
NORTH GRAPHER SAC	1	1	2	2	2	2	10	Desaprobado
DANPER TRUJILLO SAC	3	3	3	3	3	3	18	Desaprobado
SOCIEDAD PARAMONGA SA	4	4	4	4	4	4	24	Aprobado
ENVASES LOS PINOS SAC	2	1	1	2	3	4	13	Desaprobado
VALKIMYA PERU SAC	3	1	2	2	2	3	13	Desaprobado
INDUSTRIAL ALPAMAYO SA	2	2	1	3	2	2	12	Desaprobado
BELSA SAC	2	3	3	3	4	3	18	Desaprobado
QUIMPAC SA	1	1	2	4	2	2	12	Desaprobado
ICATOM SA	4	4	4	4	4	3	23	Aprobado
INDUSTRIAS DEL ESPINO SA	3	3	3	3	3	3	18	Desaprobado
VERGARA SA	4	4	4	4	4	4	24	Aprobado

GROUP CORPORATION REYES SAC
RUC: 20569268444

Ing. José Mendoza Ávila
JEFE DE ALMACEN

Anexo 23. Planificación de la producción.

Mes	Cajas planificadas	Cajas producidas	Mes Pronosticado	Promedio móvil simple		Suavización exponencial		Promedio móvil ponderado	
				Demanda pronosticada	MAD	Demanda pronosticada	MAD	Demanda pronosticada	MAD
May-21	63,180	63,705	-	-	-	-	-	-	-
Jun-21	62,546	63,094	-	-	-	-	-	-	-
Jul-21	62,734	63,275	Ene-22	63,358	83	63,167	108	63,307	32
Ago-21	62,942	63,515	Feb-22	63,295	220	63,400	115	63,359	156
Set-21	64,664	65,208	Mar-22	64,000	1,208	65,099	109	64,314	895
Oct-21	62,734	63,275	Abr-22	64,000	725	63,167	108	63,903	628
Nov-21	62,942	63,515	May-22	64,000	485	63,400	115	63,782	267
Dic-21	65,022	65,559	Jun-22	64,117	1,442	65,452	107	64,489	1,070
MAD (Desviación Absoluta Promedio)					693.83	MAD	110.30	MAD	507.82

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corporaion Reyes.

Anexo 24. Costos de compras finales.

Mes	Material	Cantidad comprada (unid.)	Costo de pedido (S/.)	Importe (%)	Costo de compras (S/.)	Costo de compras por mes (S/.)
Ene-22	Envase de 1/2 lb	178	15.63	2.75%	76.51	1,005.72
	Tapa de 1/2 lb	114	5.89	2.75%	18.47	
	Salsa de tomate	147	89.65	2.75%	362.41	
	Aceite girasol	154	27.73	2.75%	117.44	
	Sal industrial yodada	104	22.80	2.75%	65.21	
	Cola sintética	112	59.00	2.75%	181.72	
	Limpiol	125	18.00	2.75%	61.88	
	Linsol	112	20.00	2.75%	61.60	
Etiquetas	100	22.00	2.75%	60.50		
Feb-22	Envase de 1/2 lb	136	15.63	2.75%	58.46	982.53
	Tapa de 1/2 lb	118	5.89	2.75%	19.11	
	Salsa de tomate	163	89.65	2.75%	401.86	
	Aceite girasol	154	27.73	2.75%	117.44	
	Sal industrial yodada	119	22.80	2.75%	74.61	
	Cola sintética	99	59.00	2.75%	160.63	
	Limpiol	99	18.00	2.75%	49.01	
	Linsol	92	20.00	2.75%	50.60	
Etiquetas	84	22.00	2.75%	50.82		
Mar-22	Envase de 1/2 lb	141	15.63	2.75%	60.61	808.99
	Tapa de 1/2 lb	115	5.89	2.75%	18.63	
	Salsa de tomate	141	89.65	2.75%	347.62	
	Aceite girasol	132	27.73	2.75%	100.66	
	Sal industrial yodada	97	22.80	2.75%	60.82	
	Cola sintética	78	59.00	2.75%	126.56	
	Limpiol	77	18.00	2.75%	38.12	
	Linsol	71	20.00	2.75%	39.05	
Etiquetas	28	22.00	2.75%	16.94		
Abr-22	Envase de 1/2 lb	139	15.63	2.75%	59.75	666.60
	Tapa de 1/2 lb	113	5.89	2.75%	18.30	
	Salsa de tomate	120	89.65	2.75%	295.85	
	Aceite girasol	111	27.73	2.75%	84.65	
	Sal industrial yodada	76	22.80	2.75%	47.65	
	Cola sintética	57	59.00	2.75%	92.48	
	Limpiol	56	18.00	2.75%	27.72	
	Linsol	50	20.00	2.75%	27.50	
Etiquetas	21	22.00	2.75%	12.71		
Costo total final de compras (S/.)						3,463.84

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corportaion Reyes.

Anexo 25. Costos por mantener finales.

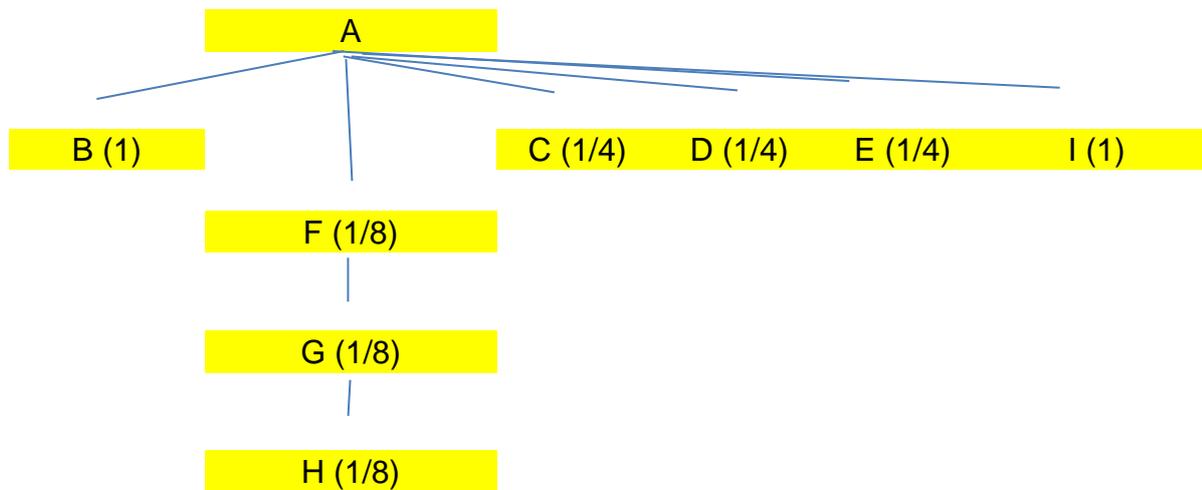
Mes	Material	Cantidad (unid.)	Costo unitario (S/.)	Importe por mantener (%)	Costo por mantener	Costo de mantener por mes (S/.)
Ene-22	Envase de 1/2 lb	58	15.63	2.00%	18.13	299.13
	Tapa de 1/2 lb	53	5.89	2.00%	6.24	
	Salsa de tomate	50	89.65	2.00%	89.65	
	Aceite girasol	61	27.73	2.00%	33.83	
	Sal industrial yodada	50	22.80	2.00%	22.80	
	Cola sintética	50	59.00	2.00%	59.00	
	Limpiol	60	18.00	2.00%	21.60	
	Linsol	57	20.00	2.00%	22.80	
Etiquetas	57	22.00	2.00%	25.08		
Feb-22	Envase de 1/2 lb	52	15.63	2.00%	16.26	300.62
	Tapa de 1/2 lb	60	5.89	2.00%	7.07	
	Salsa de tomate	52	89.65	2.00%	93.24	
	Aceite girasol	57	27.73	2.00%	31.61	
	Sal industrial yodada	52	22.80	2.00%	23.71	
	Cola sintética	55	59.00	2.00%	64.90	
	Limpiol	51	18.00	2.00%	18.36	
	Linsol	51	20.00	2.00%	20.40	
Etiquetas	57	22.00	2.00%	25.08		
Mar-22	Envase de 1/2 lb	59	15.63	2.00%	18.44	295.74
	Tapa de 1/2 lb	56	5.89	2.00%	6.60	
	Salsa de tomate	52	89.65	2.00%	93.24	
	Aceite girasol	51	27.73	2.00%	28.28	
	Sal industrial yodada	51	22.80	2.00%	23.26	
	Cola sintética	52	59.00	2.00%	61.36	
	Limpiol	52	18.00	2.00%	18.72	
	Linsol	53	20.00	2.00%	21.20	
Etiquetas	56	22.00	2.00%	24.64		
Abr-22	Envase de 1/2 lb	50	15.63	2.00%	15.63	300.11
	Tapa de 1/2 lb	57	5.89	2.00%	6.71	
	Salsa de tomate	52	89.65	2.00%	93.24	
	Aceite girasol	54	27.73	2.00%	29.95	
	Sal industrial yodada	51	22.80	2.00%	23.26	
	Cola sintética	54	59.00	2.00%	63.72	
	Limpiol	58	18.00	2.00%	20.88	
	Linsol	53	20.00	2.00%	21.20	
Etiquetas	58	22.00	2.00%	25.52		
Costo total final por mantener (S/.)						1,195.60

Fuente: datos obtenidos del área de almacén de la empresa Group Corporaion Reyes.

Anexo 26. Datos para el cálculo del MRP.

Codificación	Material e insumo	Disponibilidad	Tiempo de espera (semanas)	Tamaño de lote	Recepciones programadas	
A	Envase de 1/2 lb	850	1	1000	6000, semana 1	0
B	Tapa de 1/2 lb	700	1	1000		0
C	Salsa de tomate	23	1	100		0
D	Aceite girasol	26	1	250		0
E	Sal industrial yodada	37	1	150		0
F	Cola sintética	59	1	500		0
G	Limpiol	68	1	350		0
H	Linsol	31	1	350		0
I	Etiquetas	980	1	1000		0

Lista de materiales



Planificación de requerimientos de materiales.

Elemento A - Disp: 850 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 1000 - RP = 6000									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto			5000		6000		5500		4580
Recepciones programadas		6000							
Proyección de disponibilidad	850	6850	1850	1850	0	0	0	0	0
Requerimientos netos					4150		5500		4580
Liberación planificada del pedido				4150		5500		4580	
Elemento B - Disp: 700 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 1000									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	4150	0	5500	0	4580	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	700	700	700	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				3450		5500		4580	
Liberación planificada del pedido			3450		5500		4580		
Elemento C - Disp: 26 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 100									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	1038	0	1375	0	1145	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	23	23	23	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				1015		1375		1145	
Liberación planificada del pedido			1015		1375		1145		
Elemento D - Disp: 26 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 250									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	1038	0	1375	0	1145	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	26	26	26	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				1012		1375		1145	
Liberación planificada del pedido			1012		1375		1145		
Elemento E - Disp: 37 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 150									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	1038	0	1375	0	1145	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	37	37	37	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				1001		1375		1145	

Liberación planificada del pedido			1001		1375		1145		
Elemento F - Disp: 59 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 500									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	519	0	688	0	573	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	59	59	59	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				460		688		573	
Liberación planificada del pedido			460		688		573		
Elemento G - Disp: 68 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 350									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	519	0	688	0	573	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	68	68	68	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				451		688		573	
Liberación planificada del pedido			451		688		573		
Elemento H - Disp: 31 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 350									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	519	0	688	0	573	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	31	31	31	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				488		688		573	
Liberación planificada del pedido			488		688		573		
Elemento I - Disp: 980 - Tiempo de espera: 1 semana - Lote 1000									
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		0	0	4150	0	5500	0	4580	0
Recepciones programadas									
Proyección de disponibilidad	980	980	980	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos				3170		5500		4580	
Liberación planificada del pedido			3170		5500		4580		

Fuente: elaboración propia. (Anexo 26).

Anexo 27. Aprobación de políticas de compras.

Yo, José Mendoza Ávila, siendo el jefe de almacén de la empresa Group Corporation Reyes SAC, con RUC 20569268444, ubicada en Zona industrial 27 de octubre s/n – Mz. C lote 9-11 Gran Trapecio, del, Chimbote, digo:

Los estudiantes Cabanillas Alvarez Harold y Chilca Baltazar Richard, han implementado las siguientes políticas de compras dentro de nuestro almacén, el cual ha ayudado bastante a la mejora de la gestión de compra, y en mi facultad de jefe doy por aprobado dichas políticas.

POLÍTICAS DE COMPRAS IMPLEMENTADAS

- Mantener la base de datos actualizados en el sistema porque nos ayuda a tener conocimiento de las necesidades de los requerimientos de inventarios y la fecha para realizar la orden de compra, de la misma manera la cantidad y el lugar.
- Disponer las herramientas y accesorios necesarios para las gestiones de compras, además, deben estar en un buen estado.
- Garantizar el nivel óptimo de calidad en los productos adquiridos.
- Evaluar de manera periódica a los proveedores para garantizar la mejor opción de compra.
- Analizar de manera detallada las cotizaciones y los nuevos precios del mercado.
- Obtener una adecuada negociación para los descuentos correspondientes en cada cotización, de la misma manera en las condiciones de pago.



GROUP CORPORATION REYES SAC
RUC: 20569268444

Ing. Jose Mendoza Avila
JEFE DE ALMACEN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, QUILICHE CASTELLARES RUTH MARGARITA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de la Gestión de Compras para reducir costos de almacenamiento en la empresa Group Corporation Reyes, Chimbote – 2021", cuyos autores son CABANILLAS ALVAREZ HAROLD GIUSSEPE, CHILCA BALTAZAR RICHARD MICHAEL, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

CHIMBOTE, 26 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
QUILICHE CASTELLARES RUTH MARGARITA DNI: 18068937 ORCID 0000-0002-5436-2539	Firmado digitalmente por: RQUILICHE el 26-07- 2022 12:17:03

Código documento Trilce: TRI - 0372668