



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Aplicación de la Gestión de almacenes de equipos y herramientas  
para mejorar la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM,  
2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

Rivera Gonzales, Eder (ORCID: 0000-0002-9208-607X)

**ASESOR:**

Mg. Farfán Martínez, Roberto (ORCID: 0000-0002-7022-4312)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2020

## **DEDICATORIA**

Dedica este trabajo de investigación a mis hijos, padres y familiares por su apoyo permanente,

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todo el personal docente que contribuyó en mi formación profesional a lo largo de mis estudios universitarios,

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |      |
|--|------|
| DEDICATORIA.....   | ii   |
| AGRADECIMIENTO.....                                      | iii  |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS.....                                | iv   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                   | v    |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                                  | vi   |
| RESUMEN .....  | vii  |
| ABSTRACT .....   | viii |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                    | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO.....                                   | 6    |
| III. METODOLOGÍA.....                                    | 15   |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación .....                 | 15   |
| 3.2 Variables y Operacionalización .....                 | 16   |
| 3.3 Población, muestra y muestreo. ....                  | 17   |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 18   |
| 3.5 Procedimientos.....                                  | 18   |
| 3.6 Métodos de análisis de datos .....                   | 36   |
| 3.7 Aspecto Éticos.....                                  | 36   |
| IV. RESULTADOS.....                                      | 37   |
| V. DISCUSIÓN .....                                       | 45   |
| VI. CONCLUSIONES .....                                   | 459  |
| VII. RECOMENDACIONES .....                               | 510  |
| REFERENCIAS.....   | 51   |
| ANEXOS .....   | 55   |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabla 1. Pérdidas por stock inmovilizado .....</b>                           | <b>20</b> |
| Tabla 2. Dimension recepción antes de la mejora (editable).....                 | 22        |
| Tabla 3. Dimensión almacenamiento antes de la mejora.....                       | 23        |
| Tabla 4. dimensión despacho antes de la mejora .....                            | 24        |
| Tabla 5. Rentabilidad bruta antes.....  | 25        |
| Tabla 6. Rentabilidad operativa antes .....                                     | 25        |
| Tabla 7. Cronograma de actividades para la mejora.....                          | 27        |
| Tabla 8. Clasificación ABC.....   | 33        |
| Tabla 9. Data pos test de la rentabilidad bruta .....                           | 34        |
| Tabla 10. Data pos test de la rentabilidad operativa .....                      | 35        |
| Tabla 11. Data pos test de la rentabilidad neta .....                           | 35        |
| Tabla 12. Análisis descriptivo comparado de la rentabilidad bruta.....          | 37        |
| Tabla 13. Análisis descriptivo comparado de la rentabilidad operativa .....     | 38        |
| Tabla 14. Análisis descriptivo comparado de la rentabilidad neta .....          | 39        |
| Tabla 15. Prueba de normalidad comparada de la rentabilidad bruta.....          | 40        |
| Tabla 16. Estadística de muestras emparejadas de la rentabilidad bruta .....    | 41        |
| Tabla 17. Prueba T-student de la rentabilidad bruta .....                       | 41        |
| Tabla 18. Prueba de normalidad comparada de la rentabilidad operativa .....     | 42        |
| Tabla 19. Estadística de pruebas emparejadas de la rentabilidad operativa ..... | 42        |
| Tabla 20. Prueba T-student de la rentabilidad operativa.....                    | 43        |
| Tabla 21. Estadística de pruebas emparejadas de la rentabilidad neta .....      | 44        |
| Tabla 22. Prueba T-student de la rentabilidad neta.....                         | 44        |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1, Deficiencias en el despacho.....      | 19 |
| Figura 2. Clasificación .....                   | 29 |
| Figura 3. Ordenar .....                         | 29 |
| Figura 4. Limpiar .....                         | 30 |
| Figura 5. Productos codificados .....           | 30 |
| Figura 6. Diagrama del proceso de despacho..... | 31 |
| Figura 7. Proceso de almacenaje.....            | 32 |

## RESUMEN

La presente investigación cuyo título es: “Aplicación de la Gestión de almacenes de equipos y herramientas para mejorar la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019” tuvo por objetivo: Determinar en qué medida La aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, El problema de la investigación planteado fue ¿En qué medida la aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019?

En el desarrollo de la investigación el método utilizado es cuantitativo, de diseño Pre Experimental y tiene como finalidad ser aplicada. La población está conformada por los equipos y herramientas del almacén que se utilizará en los servicios de mantenimiento e instalación de emergencias en el servicio eléctrico, en periodo de 12 semanas antes (pre-test) y de 12 semanas después (post-test), durante las 24 horas del día con un total de 24 semanas, siendo la muestra igual a la población. La información recolectadas fue procesada y analizada usando el software SPSS versión 24.

Se llegó a la siguiente conclusión: Se logró aumentar la rentabilidad bruta en 5.18%, de igual forma la rentabilidad operativa aumento en 2.56% y finalmente la rentabilidad neta fue 2.10%.

**Palabras clave:** Almacenes, rentabilidad, bruta, operativa, neta.

## ABSTRACT

The present investigation whose title is: "Application of Warehouse Management of equipment and tools to improve profitability in the company GRUCOIN SAC, SJM, 2019" aimed to: Determine to what extent The application of Warehouse Management improves profitability in the company GRUCOIN SAC, SJM, 2019, The research problem raised was: To what extent does the application of Warehouse Management improve profitability in the company GRUCOIN SAC, SJM, 2019?

In the development of the research, the method used is quantitative, of Pre-Experimental design and is intended to be applied. The population is made up of the equipment and tools of the warehouse that will be used in the maintenance and installation of emergencies in the electrical service, in a period of 12 weeks before (pre-test) and 12 weeks after (post-test), 24 hours a day for a total of 24 weeks, the sample being equal to the population. The collected information was processed and analyzed using SPSS version 24 software.

The following conclusion was reached: The gross profitability was increased by 5.18%, likewise the operating profitability increased by 2.56% and finally the net profitability was 2.10%.

**Keywords:** Warehouse, profitability, gross, operating, net .

## I. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se hace un análisis de la realidad problemática a nivel global y local, luego se determina la problemática y se justifica la investigación, Posteriormente se definen las hipótesis y objetivos de la investigación,

Respecto a la realidad problemática nos permite indagar la situación del sector almacenes en el contexto global, Mundialmente los adelantos en el sector de la logística lograron reducir su avance inicialmente en el 2007, en tanto en aquellos sectores económico que están en crecimiento que impulsaron el sector de la logística tuvieron un mejor logro, El desarrollo de la productividad se da en entidades de manufactura desde el siglo XVIII, Smith uno de los más destacados de esa fecha en el aspecto económico preciso que es relevante valorar las maquinarias ya que mediante ellas se realiza el trabajo de manera más dinámica (Banco Mundial, 2016), Es resaltante mencionar que en la actualidad en el mundo la logística tiene mucha importancia en las entidades ya que mediante ella se logra satisfacer las necesidades de los compradores mediante el cumplimiento de los plazos previstos, Por otra parte, de mejora el manejo de los stocks ya que hay una mejor administración de los recursos que tiene impacto en la rentabilidad de las empresas, Es preciso por ello evitar exceso de compras sin el estudio previo del uso de los materiales adquiridos y al mismo tiempo represente un exceso de recursos que estarán inmovilizados mientras no se dé uso de manera oportuna, con lo que se incrementan los costos en las empresas,

A nivel nacional en el Perú muchas empresas tienen problemas con su nivel de rentabilidad ya que su mala política de compras permite un sobredimensionamiento de los almacenes lo que les impide tener liquidez para inversiones por tener el dinero invertido en mercadería, generando un endeudamiento innecesario, a parte que el costo de almacenamiento es alto,

Por otra parte, la rentabilidad económica y financiera, según Oriol (2005), son relevantes tanto que “en la primera conforma la utilidad previa al impuesto y los activos, cuanto más alto sea el rendimiento, se logrará más productividad del activo, por su parte la utilidad neta y los capitales propios miden el beneficio neto generado por las inversiones que se ejecuta en la empresa” (p,33), Existe una

relación de costos e ingresos debido a la gestión logística, y que nivel re óptimas para aumentar los ingresos en la empresa,

La empresa GRUCOIN SAC,, es una entidad direccionada a servicios eléctricos realizando mantenimientos de las redes eléctricas, transmisiones y distribución, Esta empresa adoptó el compromiso de lograr la satisfacción de los clientes, aportara a los usuarios y preservar el ambiente, la salud laboral y asegurar a los empleados los cuidados debidos, en las labores operativas que realizan, En tanto se consideraron acuerdos que se direccionan desde la gerencia de la entidad integrando al personal y los que proveen materiales:

- 1, Cumplir con la normativa que se considera en las labores que se realizan, y los acuerdos en la entidad de manera integral,
- 2, Ofertar los servicios que cubran las expectativas de los usuarios
- 3, Tener el control de los riesgos en las labores vinculado a las labores con el fin de asegurar un entorno de trabajo adecuado para el personal, así como para los usuarios considerando que es preciso la seguridad integral,
- 4, Precias situaciones ambientales significativas relacionada a nuestra labor y hacer las gestiones con fines de su preservación,
- 5, Efectuar capacitaciones con fines de mejorar la labor de los trabajadores orientado al cuidado medioambiental,
- 6, Mejora permanente de procesos y desempeño, alineado a los objetivos trazados,
- 7, Hacer las gestiones de labores de manera responsable,  
Aseguramos de esta manera el cumplimiento con los usuarios mediante la puesta en marcha del sistema de gestión organizacional,

El libertinaje en la reposición de materiales para las cuadrillas, las mismas que entregaban sin ningún proceso de reposición, reemplazo o por desgaste, solo por orden de supervisores para la disponibilidad de una unidad disponible para su programación, Atender más de 86 cuadrillas al día (compuesta por una movilidad, personal de operaciones e implementos) cada uno con herramientas para sus labores era una actividad que existía en la empresa era causal principal de En el presente Proyecto se realiza un análisis situacional de la entidad GRUCOIN SAC, En la cual se planea implementar mejoras en el Almacén de equipos y herramientas, evaluando las más críticas,

- El almacén solo contaba con una cierta cantidad de equipos el 20% de los equipos, ellos para cualquier emergencia que ocurriera, y para las otras áreas que también lo requieran,
- El almacén no contaba con un inventario de equipos y herramientas que sustente la existencia, a su vez se despachaba con una guía simple sin detallar lo entregado a las cuadrillas o técnico,
- Las herramientas se despachaban a granel y/o por unidad la cual no había un control de las herramientas,
- Los tiempos de atención eran excesivos, cada cuadrilla o técnicos se demoraban un promedio de 40 minutos para que lo atiendan,
- No se contaba con un flujo del proceso que se seguía para el despacho de todos los equipos, para ello hemos enumerado los casos a tomar para la mejora en el almacén,
- La zona de almacenamiento de los equipos y herramientas no se encuentra ordenado, falta de rotulación para cada equipo, dejan el equipo en cualquier lugar la cual a la hora de su despacho no las ubican he ahí la demora para su ubicación,
- No se cuenta con algún método para medir los tiempos de atención, no se registra los tiempos de inicio y final de atención, no se cuenta también estadísticas o registro de los tiempos controlados anteriormente realizados,
- Desconocimiento de la operación, ingresan personal nuevo la cual no se les realizaba la inducción requerida para la atención y despacho de los equipos y herramientas,
- Desconocimiento de equipos y herramientas para el despacho, no conocen los equipos eléctricos y de medición a su vez las medidas de cada herramienta a despachar,
- El Almacén no se encontraba ordenado ni identificado por zonas de separaciones para el PIKIN,

Dada la problemática se procedió a realizar el diagrama de Ishikawa para identificar causales que generan inconvenientes en la rentabilidad de la empresa (Anexo 1) de tal manera que al clasificar las causas y hacer las tabulaciones respectivas mediante la correlación de las mismas se construye la tabla de Pareto (Anexo 2) con la que se puede identificar los problemas vitales que constituyen el 80% de las

causas las que se procede a tomar en cuenta para determinar la metodología que permita resolver dicha problemática, Finalmente se tiene el diagrama de Pareto donde se ilustra de manera gráfica dichas causas como las más importantes para el estudio (Anexo 3),

Identificado las causas vitales se procedió a realizar la formulación del problema, se tiene como problema general: ¿En qué medida la aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019?

Así mismo los problemas específicos son los siguientes: P.E.1: ¿En qué medida la aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019?, P.E.2: ¿En qué medida la aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019? y P.E.3: ¿En qué medida la aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad neta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019?

Respecto a la justificación del estudio, se planteó las siguientes más relevantes:

Justificación teórica, ya que mediante la investigación se podrá aportar estudios referentes al tema de almacenes que sirva de fuente de debate y ejemplo para futuros estudios. Al respecto Berna, (2010), mencionó que se trata de promover reflexión y debate académico respecto a lo conocido, confrontando teoría, resultado y contrastar el conocimiento habido (p, 106).

Respecto a la Justificación Práctica el estudio sirvió para solucionar la problemática de rentabilidad evaluando pasos a realizar llevando adecuada gestión del almacén, En tal sentido Bernal (2010) preciso que contribuye resolviendo inquietudes para lo cual hace propuesta de estrategia (p,106),

La Justificación económica, es también relevante, en tanto busca el logro de buena rentabilidad, por lo que se precisa de una idónea gestión de almacén en GRUCOIN SAC mejorando el control en el stock y el almacenamiento de los productos, Al respecto Alfaro, Gonzales y Piña (2013), considera que es primordial definir lo que se quiere lograr en el aspecto económico, desde el punto de vista de las ganancias en una empresa (p, 121).

A continuación, se planteó la hipótesis general como supuesto del logro a alcanzar siendo la siguiente: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019,

Por su parte también se definió las hipótesis específicas siguientes: H.E.1: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019., H.E.2: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019 e H.E.3: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad neta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Como parte de las intenciones de logros en la investigación se consideró como objetivo general: Determinar en qué medida La aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Del mismo modo se planteó los siguientes objetivos específicos: O.E.1: Determinar en qué medida la aplicación de la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, O.E.2: Determinar en qué medida la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019 y O.E.3: Determinar en qué medida la Gestión de almacenes mejora la rentabilidad neta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

## II. MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se considera conveniente hacer mención de los estudios previos realizados por otros investigadores como vínculo con la investigación que fortalece el estudio ya que la existencia de trabajos donde se hizo uso de las variables sirve antecedente que contribuye con el estudio porque aporta logros para el análisis comparativo posterior, Del mismo modo se hace mención de las teorías correspondientes a la gestión de almacenes y rentabilidad respectivamente con fines de fundamentar bien el trabajo de investigación.

Respecto a los trabajos previos en el ámbito internacional se tiene del de Morales (2015), quien presentó la tesis asociada a los procesos y siendo su objetivo la mejora del proceso de abastecimiento de insumos clínicos estandarizarlos, mejorarlos en busca de la eficiente, seguridad y control, El estudio es aplicado y la investigación se proyectó a implementar el control de gestión manteniendo controlado los procesos y la Metodología de rediseños en la gestión de abastecimiento, ayudando a sostener el rediseño controlado en la gestión y ejecución, En conclusión, se logró reducir tiempos y optimizar usos de recursos financiero, materiales y humanos,

Por su parte Gómez y Guzmán (2016), en su estudio su objetivo fue el sistema de inventarios de tal manera que se gestione de forma eficiente respecto a materiales, equipamiento y herramientas operativas, para control de la materia prima, La investigación es de carácter proyectiva dado que se dio la mejora de inventarios, En conclusión, se dio los envíos a tiempo oportuno de registros permitiendo poseer base fiable de activos asociados con lo requerido por la empresa teniendo un impacto en el ahorro para la empresa que es importante.

También Aizaga e Iza. (2018), respecto al control de inventario su objetivo es establecer un adecuado control de los inventarios incrementando la Rentabilidad, La investigación es descriptiva, explicativa siendo el método analítico, En conclusión, ya no hubo pérdidas por productos caducados, porque se estaría aplicando un mayor control y una mejor rotación, con respecto a la pérdida por robo aplicaremos la política de bodega, y aplicando todo en conjunto se obtiene una mayor rentabilidad.

Por su parte Muñoz (2016), su objetivo fue asegurar la cadena de frío de

productos con refrigeración, siendo cuasi experimental, Se aplicó BPM para reconocer factores de riesgo, Concluye el autor con fines de lograr una cadena de frío con factores en procesos logísticos y tener estándares en procesos evitando alterar situaciones de almacenaje de medicamentos en periodos de 2 años, por la inestabilidad climática.

También Arana (2015), su objetivo fue alcanzar el equilibrio en disponibilidad de servicios al usuario. El método de investigación fue descriptivo, Realizó la clasificación ABC, luego fijó un programa de los inventarios mediante el Gantt con periodos fiables, El autor concluye efectuando categorías, subcategorías y productos seleccionados en conjunto lo que representó buenos beneficios en la entidad.

En el ámbito nacional se hizo referencia a León y Tacilla (Perú, 2018), tuvo como objetivo encontrar la relación de la gestión de almacén e inventario mediante costos logísticos, El estudio es pre experimental, En conclusión, se logró la reducción de costos logísticos, siendo uno de ellos los costos operativos de almacén, los cuales fueron reducidos en un 31,07%, También se logró aumentar el valor de la rotación de la mercadería en 4 veces, de esta manera la duración del inventario dentro del almacén se vio disminuida en 3 días, es así que se obtuvo un 99,80% en la confiabilidad de inventarios.

Por su parte Román (2017), su objetivo se orientó a implementar nuevo almacén reduciendo costos logísticos, El estudio fue aplicado vinculado a optimizar el uso de recursos, Implementando el almacén disminuyó el costo de la mano de obra en 24,3%, hubo menos costo de distribución logrando un 43,3%, se disminuyeron las horas hombre en un 39,2%.

También López (2016), su objetivo fue establecer como la gestión de almacenes hace posible mejor productividad, El estudio es aplicado y cuasi experimental, La población conforma 947 requerimientos entre el último trimestre del 2015 y el primer trimestre del 2016 y siendo la muestra de 274 requerimientos, Se concluye resaltando que la productividad llegó a 94%, la eficiencia y eficacia estuvo en 97%,

Del mismo modo Mayanga (2017), tuvo como objetivo evaluar la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento siendo la investigación es de tipo cuantitativo, diseño pre experimental, Se concluye con la evaluación inicial y final, donde se

determinó que en un inicio resultó 2,66% de cumplir totalmente, 48% de cumplir parcialmente y con 49,33% de incumplimiento, siendo embargo en la fase final se logró el 92% de cumplir integralmente.

Así mismo Poma (2017), su objetivo tuvo que ver con implementar las 5S', con fines de mejorar el Almacén de suministro, Dicha investigación fue correlacional descriptiva, Concluyó resaltando el incremento de productividad fue 94% en el periodo de 3 meses, logrando al mismo tiempo estandarizar el área, mayor limpieza en el área, mejor clasificación y permitiendo un ahorro después de implementar de S/, 1178,79.

También Tacayama. y Lozada (2017), su objetivo fue determinar la mejora logística para la mejora de rentabilidad, El estudio es Cuantitativo Correlacional, En conclusión, se logró reducir el 31% de inventario asociado a ventas, el costo de manipuleo fue solo de 31%, aprovechando \$16,583,86 en costo por el capital inmovilizado y logrando una buena relación en el costo beneficio resultando \$ 1,35,

Del mismo modo Dávila (2017), tuvo como objetivo determinar que la gestión de inventario mejora la rentabilidad, El estudio es aplicado, cuasi experimental, cuantitativa y explicativa, Se concluye resaltando que la mejora aumentando de 35,02, a 62,13 en el rendimiento respecto a la inversión en los inventarios también, tuvieron un aumento en 4,6813 y el costo de inventarios se redujo a 1,2409.

Por otra parte, con las teorías seleccionadas se fundamenta el estudio, Al respecto, en la variable independiente Gestión de almacenes se considera las definiciones de Mora (2013), quien precisó que:

Es un aspecto fundamental para la buena gestión de la cadena de abastecimientos y distribución de una entidad que logra crecimiento en las ventas; empero, no tiene la valoración gerencial y que tienen fallas operativas y que presentan opciones de mejora en el almacenamiento (p, 2), Al respecto se busca dinamizar la labor en los almacenes de tal manera que se tenga el servicio permanente con buena planificación,

También Gajardo (2012), definió: La gestión de almacén hace uso adecuado de los espacios disponibles para los productos haciendo uso eficiente de los medios necesarios para movilizarlos sean estos de procedencia de terceros o de la misma

empresa (p, 35), Con ello hace precisión que se debe dar cumplimiento con las labores en el almacén con tal de abastecer a los clientes de manera óptima,

Las dimensiones de la variable Gestión de almacenes son las siguientes:

#### Dimensión 1, Recepción

Al respecto Mora (2013), mencionó “Es asegurar al almacén el correcto ingreso de productos para cubrir las necesidades de clientes de las áreas de la empresa o los compradores”, (p, 7), En tal sentido menciona lo importante que es ser funcional en las labores del área de tal manera que se tenga sumo cuidado en el ingreso de materiales,

También Gajardo (2012), argumento:

Luego de definir la forma de realizar compras, es preciso que se defina la forma de recepcionar los productos según lo que se requiera, de tal forma que se tenga los medios necesarios tanto de colaboradores y equipos para el buen desplazamiento de los productos al recibirlos luego de la compra (p,37), Esta operación implica las verificaciones de los artículos adquiridos en la búsqueda de su conformidad, la cantidad solicitada según la guía de remisión y la nota de entrada,

#### Entregas Perfectamente Recibidas

Son la cantidad y porcentaje de artículos y pedidos que incumplen lo establecido, calidad y servicio precisado por proveedores

$$\text{EPR} = \frac{\text{Pedidos Rechazados}}{\text{Total, de Órdenes de Compras Recibidas}}$$

EPR: Entregas perfectamente Recibidas

#### Dimensión 2, Almacenamiento

Mora (2013), manifestó que “Constituye un sector relevante en la empresa ya que se concreta la distribución de productos, Es una labor favorable para la producción” (p, 54), El autor considera que es vital para la empresa ya que es el medio físico que permite atender a los clientes luego del proceso productivo,

Por su parte Gajardo (2012), precisó: “El almacenamiento consta del proceso de administración de productos en el sector destinado para ese fin, De manera práctica se dice que es el lugar donde están los productos de manera organizada y clasificados en diversos anaqueles los cuales están codificados” (p, 36), Por ello es preciso que se tenga en cuenta la forma como se almacenan las existencias de tal manera que facilite la distribución y conservación de los productos ubicados en dicho espacio,

Bowersox, Closs y Cooper (2007), mencionaron:

Son los flujos que se hacen en el almacén luego de la recepción de tal manera que en dicho ambiente se hace la selección para atender pedidos y se ubican en las instalaciones, Al atender un pedido es preciso seleccionarlos para luego trasladarlos al área de atención constituyendo la transferencia y selección de productos, (p, 220)

Costo por unidad almacenada

Se relaciona costo de almacenar y el número de unidades almacenadas en un tiempo definido,

$$\text{CUA} = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{N}^\circ \text{ de Unidades Almacenadas}}$$

CUA: Costo por unidad almacenada

Dimensión 3: Despacho

Mencionó Mora (2013), constituye el final de operación efectuada en los despachos que tiene que ver con el manipuleo de artículos, Tiene que ver con material, procedimiento y método válido para el acondicionamiento, presentación, manipulación, almacenaje y transporte de productos” (p, 113), Al respecto hace mención que es preciso dar atención adecuada a los clientes con los productos solicitados de tal manera que se dé cumplimiento al mismo,

Según Gajardo (2012), precisó: “El control es un proceso de seguimiento a los procedimientos y funciones efectuados en la entidad, con buenas prácticas de control eficiente de tal manera que se tenga en situación adecuada y se tengan las cantidades precisas favoreciendo la labor administrativa” (p, 38),

## Entregas perfectas

Se asocia a la entrega de órdenes atendidas correctamente por una entidad de tal manera que se alinee a lo siguiente:

- Entrega completa, es decir que se cumple con la totalidad solicitada,
- La fecha lo define el comprador,
- La documentación es precisa e integral
- Los productos son conformes,
- El medio de transporte cumple con la entrega de manera correcta,

$$EP = \frac{\text{Pedidos Entregados Perfectos}}{\text{Total, de Pedidos Entregados}}$$

EP: Entregas Perfectas

Bureau (2014), mencionó que “La gestión de almacenes es lograr buena administración de los productos según el área productiva” (p,222), El autor considera que la gestión de almacenes se hace cargo de almacenar los almacenes y se realizará la gestión productiva administrando el almacén y dando un buen servicio las entradas, controlando adecuadamente a nivel interno hasta la preparación de un pedido cuando solicita el cliente,

Según Ferrin (2014) “El planeamiento del almacén y distribución requiere la cuantificación de diversos aspectos asociados a lo requerido por la logística” (p,87),

Respecto a las actividades básicas realizadas en las labores de recepción y almacén tenemos:

### La Recepción

Labores puntuales en recepcionar son:

- Corte, medición y pesado

### El Almacenamiento

Se dan considerando el lugar y precisando:

- Pasillo, anaquel, posición, altura

En el almacén se precisa de atender los productos a los compradores, esto son diversos:

- Entregas en el almacén, entregas en el lugar requerido por el cliente y atender a clientes fuera de la entidad

Anaya (2008), mencionó: "La buena gestión de almacenes tiene que ver con el buen servicio que se brinda con un nivel adecuado para la entidad (p,21). También García (2010), precisó: "administrar almacén es relevante para una empresa, ya que tiene un impacto determinante en la parte financieras" (p,16)

Por su parte Gwynne (2017). Sobre el almacén indico que es el lugar para los inventarios, siendo vital el manejar adecuadamente para buena productividad. (p. 221). También Andiyappillai (2019), considera que la gestión de almacenes es vital en los negocios logísticos, dado que se controla los inventarios (p. 5). También Peláez y Acosta (2021), ponen énfasis en los almacenes por ser el lugar donde se custodian los productos que son entregados por proveedores, haciendo seguimiento a los productos (p. 214). Es relevante también el aporte de Partner (2020), tal que enfatiza el uso de tecnología para estos fines y se valora la dinámica que se pone en el negocio. (p. 2). Se considera también relevante la clasificación de los almacenes tal que aporta Gomez (2013), considerando el almacén de entrada de bienes y salida de productos que es habitual en empresas de servicios y producción (p. 121)

En referencia a la variable dependiente Rentabilidad, se precisó como definiciones la de Sánchez (2002), quien consideró: "La rentabilidad se asocia a todo tipo de empresa ya que se realizan labores comerciales con el objetivo de tener resultados favorables", (p,2)

Por su parte Lizcano (2004), preciso que la rentabilidad es el logro alcanzado por una labor económica transformacional,

Gitman (2012) mencionó que:

La rentabilidad a los logros de la entidad según sus ventas, activo o capital, Hace posible medir los logros económicos en función de lo que se vende, En tal sentido medir los resultados logrados es importante ya que se hacen comparativos de los recursos tanto económicos como financieros (p,1,0)

También Cardenal (2014) mencionó:

Es el logro económico de una empresa después de cumplir con pagar el precio de los productos comercializados, siendo estos expresado de manera porcentual respecto a lo vendido, Para ello se usa la relación:

$$\text{Ventas} - \text{Costo de la Mercadería Vendida} = \text{Resultado Bruto.}$$

$$\text{Margen Bruto} = \text{Resultado Bruto} / \text{Ventas}$$

Por su parte Adrianzen (2016) mencionó que “La rentabilidad representa el índice entre la utilidad y la inversión efectuada,”

$$\text{Rentabilidad} = (\text{Utilidad o Ganancia} / \text{Inversión}) \times 100$$

Al analizar la rentabilidad nos aclara como está la labor comercial de la empresa

Las dimensiones de la rentabilidad son las siguientes:

Dimensión 1: Rentabilidad bruta, según Díez (2010) mencionó que:

La rentabilidad bruta constituye el margen logrado al restar el precio de venta y el costo, es decir constituye el logro alcanzado por la entidad, En tal sentido el margen bruto es la medición de la rentabilidad como consecuencia de la venta efectuada sea servicio o producto, (p, 14)

De esta forma se mide la eficiencia de la entidad, direccionada al largo plazo y se tiene una mejora en las inversiones con lo que se realiza un estudio profundo con fines de lograr un mejor margen y con menos costo, Fórmula:

$$\text{RB} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de ventas}}$$

RB: Rentabilidad bruta

Dimensión 2: Rentabilidad Operacional, según UNAD (2002), mencionó que: “Muestra la situación económica en una empresa, con lo que se precisa si la empresa es rentable y como se hizo el financiamiento, haciendo un comparativo de la utilidad neta menos los gastos operativos respecto a las ventas netas”, (p, 4),

Entrepreneur (2010) mencionó que: “Respecto a la utilidad operacional y ventas totales, mide el rendimiento de activos de la entidad en el logro de su objetivo social, Se compara con el costo de capital cuando se hace la evaluación la rentabilidad de la entidad”, (párr. 7) Fórmula:

$$RO = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$$

RB: Rentabilidad operativa

Dimensión 3: Rentabilidad Neta, según UNAD, (2002), precisó que: “Constituye la parte de ventas netas que poseen los dueños, en relación a la anterior en este caso la utilidad se afecta con gastos financieros e impuestos”, (p, 5)

Por su parte Díez (2010) mencionó que:

El beneficio neto tiene que ver con lo que se remunera a los dueños a través de dividendos o en su defecto para incrementar reservas. En este caso algunas entidades dan a conocer ampliación de capital en reemplazo al dividendo, sin embargo, no varía el valor del patrimonio de la entidad, sólo solo hay mayor cantidad de acciones. (p. 15).

Entrepreneur (2010) mencionó que, “SE relaciona la utilidad neta y las ventas totales, Con esto se define la rentabilidad sobre los activos y sobre el patrimonio,” (párr, 1),

Noriega (2016) sustentó que:

Margen neto son las diversas formas de ingreso restado del costo de los fondos y gastos operativos, Este, mide los intereses producidos y cobrados por préstamos e inversiones menos el costo de los fondos, (p, 32)

Fórmula:

$$RN = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}}$$

RB: Rentabilidad bruta

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación

El tipo de estudio según los datos logrados, se define:

##### **Por su finalidad**

Ñaupas (2014) indicó que: “la investigación aplicada busca resolver problemas de diversa índole, sea industrial, de infraestructura, comercio, comunicación, servicio, entre otros (p,93),

Al respecto Valderrama (2015) afirmó que se sustenta en estudio teórico; cuyo fin es aplicar teorías habidas según normas y procesos tecnológicos, controlando una realidad (p, 39),

Por lo expuesto es aplicada puesto con la gestión de inventarios se dará solución a la rentabilidad en el almacén de la empresa GRUCOIN SAC,

Por su nivel, los estudios explicativos abarcan más de la descripción de conceptos puesto que están direccionados a dar respuesta a una causa de una situación dada, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p,126),

Esta investigación presenta vínculo causal, acercándose al problema y saber aspectos del almacén, explicando motivos del comportamiento de variables, siendo su prioridad encontrar los causales de baja rentabilidad empresarial,

Es Cuantitativa, por lo que “Hay recolección de datos haciendo uso de uno o más instrumentos de medida, reportando los resultados” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p,17), Por su parte Hernández *et al.* (2018), valora la interpretación realizada socialmente. (p. 35, en tanto Boru (2018), asume que el estudio explicativo está relacionado con lo aplicado.

En tal sentido hay un análisis cuantitativo de variables y para toma de decisiones utilizando magnitudes cuantificables en escala razón y mediante la estadística,

##### **3.1.2 Diseño de investigación**

Akhatar (2016), precisó que un buen diseño no presenta sesgos en los resultados obtenidos. Según Valderrama (2015), el diseño “cumple con proporcionar estrategias para responder al problema, permite comprobar cumplimiento de objetivos y verifica las hipótesis”, (59)

Por lo expuesto el diseño es pre experimentales, puesto que los resultados son observables con las mediciones” (Hernández, Fernando y Baptista 2014, p, 137),

El diseño de la presente investigación es pre experimental, con pre prueba y post prueba, manipulando la variable independiente para evaluar el efecto en la otra variable. El Alcance de la investigación, esta contextualizado al “a lo que el investigador desea en el tiempo, estableciendo relaciones entre éstas”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 278). Complementa Akanle, Ademoson y Shittu (2020), preciso que en un estudio se precisa el alcance y limitación que es válido para contextualizar y fijar los objetivos de manera idónea..Por lo expuesto el estudio es longitudinal recolectando datos en un tiempo definido,

### **3.2 Variables y Operacionalización**

#### **Definición Conceptual**

##### **Variable independiente: Gestión de Almacenes**

Según Mora (2013), “Es importante en la cadena de abastecimientos y distribución, pero es preciso darle la verdadera importancia desde la gerencia, con la finalidad de que se logren mejoras en los procedimientos de almacenaje”, (p, 2),

#### **Definición Operacional**

La gestión de almacenes se mide con sus dimensiones recepción, almacenamiento y despacho.

#### **Dimensiones**

Recepción, Almacenamiento y despacho.

#### **Indicadores**

Tiempos de entrega de equipos (TEE)  $TEE = \frac{\text{Tiempos de revisión de equipos} \times 100}{\text{Total, de tiempo de entrega}}$

Unidades almacenadas (UA)  $UA = \frac{\text{Almacenamiento conforme}}{\text{No de unidades almacenadas}} \times 100$

Entregas perfectas (EP)  $EP = \frac{\text{Pedidos entregados perfectos}}{\text{Total, de pedidos entregados}} \times 100$

#### **Escala de medición**

Razón (%)

#### **Variable Dependiente**

**Rentabilidad:** “La rentabilidad se aplica al contexto económico de la empresa puesto que se operativizan labores para lograr resultados” Sánchez (2002, p,2),

## **Definición operaciones**

“La rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados” Sánchez (2002, p,2).

## **Dimensiones**

Rentabilidad bruta, operativa y neta.

## **Indicador**

Índice de rentabilidad bruta (IRB).  $IRB = \frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de ventas}} \times 100$

Índice de rentabilidad operativa (IRO).  $IRO = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{ventas}} \times 100$

Índice de rentabilidad neta (IRN).  $IRN = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} \times 100$

## **Escala de medición**

Razón (%)

### **3.3. Población, muestra y muestreo.**

#### **3.3.1. Población**

Valderrama (2015), considera que “es un grupo finito o infinito de seres con caracteres similares posibles de observarlos” (p, 182),

La población estará conformada por los equipos y herramientas del almacén que se utilizará en los servicios de mantenimiento e instalación de emergencias en el servicio eléctrico, en periodo de 12 semanas antes (pre-test) y de 12 semanas después (post-test), durante las 24 horas del día con un total de 24 semanas,

#### **3.3.2. Muestra**

Valderrama (2015), considera “como un grupo que representa a la población” (p, 183),

La muestra dado que es diseño pre-experimental, se asume 100% de la población, siendo una elección por conveniencia del investigador,

#### **3.3.3 Muestreo**

Valderrama (2015), considera “la selección de una parte representativa de la población” (p, 188)

En la presente investigación dada que la muestra es igual a la población, se obvia el muestreo,

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **Técnicas de recolección de datos**

“De acuerdo al método y tipo investigativo, existen diversas técnicas” (Bernal, 2010, p, 192),

En la presente investigación se consideró la técnica de observación para recolectar datos antes y después de la gestión de almacenes,

**Instrumento de recolección de datos**, Valderrama (2015) indica que: “Los instrumentos hacen posible la recolección de datos para adjuntarlos, siendo la elección válida para el tipo de estudio”, (p,141),

En el estudio los instrumentos para la obtención de datos serán los registros de equipos almacenados, durante las 12 semanas

#### **Validación y confiabilidad del instrumento,**

##### **Validez**

Hernández *et al*, (2014), mencionan que: “La validez, es el grado que el instrumento mide una variable” (p,200),

En el estudio se validó los instrumentos por juicio de 03 expertos sea Magister y/o Doctor y de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo,

##### **Confiabilidad**

Hernández, Fernández & Baptista (2014) define que: “Es el grado que el instrumento genera resultados admisibles” (p,200),

La confiabilidad se logra en el presente estudio, en la medida que serán obtenidos de la empresa de manera directa, en tal sentido es confiable la información obtenida.

### **3.5 Procedimientos**

En el Grupo de Contratistas Internacionales S,A,C, - Grucoin S,A,C, es una empresa peruana que fue incorporada en 01/06/2012, Su domicilio principal está ubicado en la ciudad de Lima, En el almacén hay deficiencias ya que los encargados no son cuidadosos con los materiales cuando estos llegan de los proveedores, revisando la conformidad e inconvenientes que hubiera, especialmente si todo el embarque es conforme, Los inconvenientes se presentan al momento de organizar los productos para ubicarlos en el lugar correspondiente ocasionando inconvenientes, En el almacenamiento se precisa que se tenga el registro de las cantidades de cada producto según su clasificación y determinar

stocks inmovilizados por mala planificación de compras, También en el despacho se tienen inconvenientes porque resulta pedidos que son observados y como tal se tienen que hacer los correctivos ocasionando retrasos,

Respecto a la rentabilidad se tiene un impacto a nivel de empresa debido a que los recursos materiales almacenados generan grandes inversiones los cuales se tienen que manejar de manera dinámica, con la finalidad de disponer de muchos recursos económicos que merman la rentabilidad tanto por las compras no programadas, como los periodos prolongados de almacenamiento que ocasionan mayores gastos a la empresa,

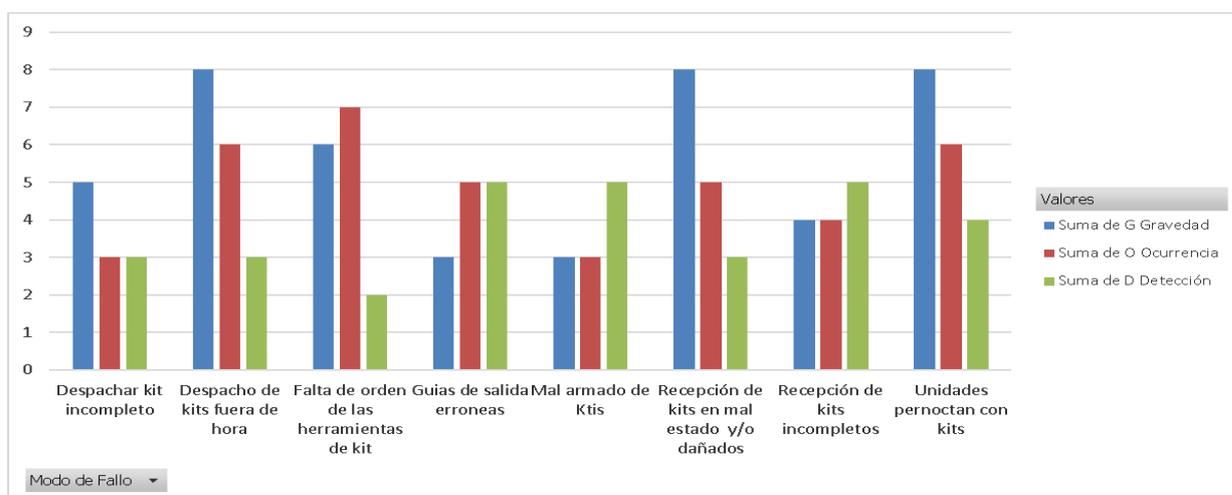


Figura 1, Deficiencias en el despacho

Según la figura se presentan inconvenientes en los despachos de kits de emergencia, por las demoras, guías con fallas, mala recepción y los kids también se tiene casos de estar incompletos

También en la empresa Grucoin SAC existen inventarios faltantes en el almacén, respecto a compras realizadas, Esto asciende a 26%, por el desorden que se da en el almacén, también no hay buen control y registro de entradas y salidas de material, También se incumple con entregas de pedidos de materiales de proveedores, respecto al plazo establecido, evidenciando carencia de materiales cuando se requiere, El presente año hubo 6 pedidos a proveedores no recibidos a tiempo de los 8 pedidos (75%), Por ello se hizo compras imprevistas a otros proveedores generando más gasto, El desorden en el almacén expone los materiales a la intemperie, por no haber espacios para ubicarlos, Esto genera deterioro porque no es óptimo su almacenaje, siendo en la actualidad el 36% del total de los materiales inmovilizados en el almacén.

**Tabla 1. Pérdidas por stock inmovilizado**

| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS |                    |   |     |        |                |                |             |
|------------------------|--------------------|---|-----|--------|----------------|----------------|-------------|
| N°                     | FAMILIA            | Descripcion                                       | UND | Total  | Costo unitario | Costo total    | Observacion |
| 1                      | TRABAJOS ELECTRICO | ABRAZADERAS PARA POSTE DE CONCRETO                | JG  | 65.00  | S/. 110.00     | S/. 7,150.00   | Deteriorado |
| 2                      | TRABAJOS ELECTRICO | ABRAZADERAS PARA POSTE DE METAL                   | JG  | 65.00  | S/. 90.00      | S/. 5,850.00   | Deteriorado |
| 3                      | TRABAJOS ELECTRICO | ARNES TIPO PARACAIDISTA,MOD.LINIERO,C/6 ANILL     | UN  | 25.00  | S/. 203.15     | S/. 5,078.75   | Deteriorado |
| 4                      | TRABAJOS ELECTRICO | BALON PARA GAS                                    | UN  | 18.00  | S/. 80.00      | S/. 0.00       | Deteriorado |
| 5                      | TRABAJOS ELECTRICO | BARRETA HEXAGONAL                                 | UN  | 42.00  | S/. 49.85      | S/. 2,093.70   | Deteriorado |
| 6                      | TRABAJOS ELECTRICO | BARRIL DE SEGURIDAD                               | UN  | 210.00 | S/. 220.00     | S/. 46,200.00  | Deteriorado |
| 7                      | TRABAJOS ELECTRICO | BOBINA DE FLUJO C/. AUDIFONOS                     | UN  | 18.00  | S/. 400.00     | S/. 7,200.00   | Deteriorado |
| 8                      | TRABAJOS ELECTRICO | BOLSA PORTAHERRAMIENTAS DE LONA TIPO BALDE        | UN  | 25.00  | S/. 40.00      | S/. 1,000.00   | Deteriorado |
| 9                      | TRABAJOS ELECTRICO | CAJAS RIMAX 22" PARA LOS CAPUCHONES               | UN  | 18.00  | S/. 22.32      | S/. 401.76     | Deteriorado |
| 10                     | TRABAJOS ELECTRICO | CARPAS PARA EMPALMES                              | UN  | 4.00   | S/. 400.00     | S/. 0.00       | Deteriorado |
| 11                     | TRABAJOS CIVIL     | CINCEL PLANO C/PROTECTOR                          | UN  | 25.00  | S/. 10.00      | S/. 250.00     | Deteriorado |
| 12                     | TRABAJOS CIVIL     | CINCEL PUNTA C/PROTECTOR                          | UN  | 30.00  | S/. 10.00      | S/. 300.00     | Deteriorado |
| 13                     | TRABAJOS CIVIL     | CINTA METRICA DE 50 MT                            | UN  | 12.00  | S/. 49.90      | S/. 598.85     | Deteriorado |
| 14                     | TRABAJOS ELECTRICO | CIZALLA CORTA CABLES DE CU O AL DE 25 1/2" PU     | UN  | 4.00   | S/. 400.00     | S/. 1,600.00   | Deteriorado |
| 15                     | TRABAJOS ELECTRICO | COCINA  | UN  | 12.00  | S/. 85.00      | S/. 1,020.00   | Deteriorado |
| 16                     | TRABAJOS CIVIL     | Comba 25Lb.Cabeza Ao.173Mml.                      | UN  | 25.00  | S/. 79.76      | S/. 1,994.00   | Deteriorado |
| 17                     | TRABAJOS CIVIL     | COMBA DE 4 LB.                                    | UN  | 24.00  | S/. 16.00      | S/. 384.00     | Deteriorado |
| 18                     | TRABAJOS ELECTRICO | CRISOL  | JG  | 12.00  | S/. 35.00      | S/. 420.00     | Deteriorado |
| 19                     | TRABAJOS ELECTRICO | DADO TP. U-26RT PARA PRENSA MANUAL HIDRAULI       | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00     | Deteriorado |
| 20                     | TRABAJOS ELECTRICO | DADO TP. U-29RT PARA PRENSA MANUAL HIDRAULI       | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00     | Deteriorado |
| 21                     | TRABAJOS ELECTRICO | DADO TP. U-31RT PARA PRENSA MANUAL HIDRAULI       | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00     | Deteriorado |
| 22                     | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS AISLADOS DE 32 PIEZAS MARCA SIBILLE MK      | JG  | 3.00   | S/. 2,754.00   | S/. 8,262.00   | Deteriorado |
| 23                     | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS TP-U-D3 PARA PRENSA Y-35 PARA CONECT        | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00     | Deteriorado |
| 24                     | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS TP-U-N PARA PRENSA Y-35 PARA CONECTO        | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00     | Deteriorado |
| 25                     | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS TP-U-O PARA PRENSA Y-35 PARA CONECTO        | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00     | Deteriorado |
| 26                     | TRABAJOS ELECTRICO | ENSUNCHADORA                                      | UN  | 7.00   | S/. 338.00     | S/. 2,366.00   | Deteriorado |
| 27                     | TRABAJOS ELECTRICO | ESCALERA DE MADERA DE 06 PASOS                    | UN  | 7.00   | S/. 119.99     | S/. 839.93     | Deteriorado |
| 28                     | TRABAJOS ELECTRICO | ESLINGA DE ANCLAJE CON 02 ANILLOS                 | UN  | 14.00  | S/. 41.18      | S/. 576.52     | Deteriorado |
| 29                     | TRABAJOS ELECTRICO | ESLINGA OJO-OJO DUPLEX POLYESTER 2 TN. X 1 M      | UN  | 7.00   | S/. 57.61      | S/. 403.28     | Deteriorado |
| 30                     | TRABAJOS ELECTRICO | ESTROBO DE NYLON 1/2" X 1800MM C.MOSQUETONE       | UN  | 14.00  | S/. 60.50      | S/. 847.00     | Deteriorado |
| 31                     | TRABAJOS ELECTRICO | EXTENCION CON TOMA INDUSTRIALES                   | UN  | 7.00   | S/. 250.00     | S/. 1,750.00   | Deteriorado |
| 32                     | TRABAJOS ELECTRICO | GUANTES DE CAUCHO DE MT. CLASE 3 C/. GUANTE       | PR  | 7.00   | S/. 296.00     | S/. 2,072.00   | Deteriorado |
| 33                     | TRABAJOS ELECTRICO | KIT DE PANTALLA AISLANTE (MANTA DIELECTRICA)      | JG  | 7.00   | S/. 1,070.00   | S/. 7,490.00   | Deteriorado |
| 34                     | TRABAJOS ELECTRICO | LETREROS DE SEÑALIZACION                          | UN  | 56.00  | S/. 83.46      | S/. 4,673.76   | Deteriorado |
| 35                     | TRABAJOS ELECTRICO | ESTROBO DE POSICIONAMIENTO DE NYLON DE 1/2" X 320 | UN  | 14.00  | S/. 60.50      | S/. 847.00     | Deteriorado |
| 36                     | TRABAJOS ELECTRICO | LINEA DE VIDA C.AMORTIGUADOR DE IMPACTO, CIN      | UN  | 14.00  | S/. 70.59      | S/. 988.26     | Deteriorado |
| 37                     | TRABAJOS CIVIL     | MACHETE   | UN  | 7.00   | S/. 20.00      | S/. 140.00     | Deteriorado |
| 38                     | TRABAJOS ELECTRICO | MANUBRIO PARA FUSIBLE NH                          | UN  | 7.00   | S/. 50.00      | S/. 350.00     | Deteriorado |
| 39                     | TRABAJOS CIVIL     | MARTILLO BOLA                                     | UN  | 7.00   | S/. 18.80      | S/. 131.60     | Deteriorado |
| 40                     | TRABAJOS CIVIL     | MARTILLO GOMA                                     | UN  | 7.00   | S/. 35.00      | S/. 245.00     | Deteriorado |
| 41                     | TRABAJOS ELECTRICO | MEDIA PUNTERA 120                                 | UN  | 7.00   | S/. 214.00     | S/. 1,498.00   | Deteriorado |
| Total                  |                    |   |     |        |                | S/. 120,421.42 |             |

Fuente: GRUCOIN SAC

Luego de identificar y seleccionar la gestión de almacenes como herramienta metodológica para resolver la problemática existente se hizo el planteamiento de diversas estrategias para resolverlas mediante sus dimensiones:

### Dimensión 1: Recepción

Se procede a efectuar el planteamiento de mejoras para un mejor orden y control de artículos ingresados al almacén, Se plantea, por tanto:

Control de ingreso: Se deben registrar todos los productos que ingresan según las compras programadas para corroborar con la cantidad de productos que se recepciona y así llevar un control efectivo de productos que ingresan al almacén,

Sistema de control de productos: Se aplican técnicas para mantener la cantidad de productos de tal forma que se eviten productos faltantes, En tal sentido el sistema de control se hará mediante el sistema de inventario de tal manera que se tenga el registro total de los productos que ingresan y los existentes totalizando cada vez que ingresan productos (contar con el inventario de productos),

### **Dimensión 2: Almacenamiento**

Se procede registrando los productos con nota de ingreso a almacén, el cual es un documento oficial que acredita el ingreso de productos para ser registrados, Para este fin es preciso que se verifiquen los documentos auxiliares: Guía de remisión y documento de calidad de los productos, Con esto se puede comprobar que los productos registrados están en perfectas condiciones y se puede distribuir de manera que no se tengan inconvenientes en contar con productos defectuosos,

### **Dimensión 3: Despacho**

Se procede al despacho con una guía de remisión para atender los pedidos solicitados y de esta manera se tenga el control de las entregas realizadas según requerimiento, Aquí es preciso contar con normas y procedimientos que dinamicen la salida de los productos, Es preciso considerar que sólo se entrega de almacén a cambio de una nota de salida autorizada, Por ellos es conveniente se establezcan normas para la entrega para evitar inconvenientes con el personal de almacén.

## **Recolección de información antes de la mejora**

### **Variable independiente: Gestión de almacenes**

Se hizo la recolección de información en los meses de setiembre, octubre y noviembre del 2019, los cuales fueron registrados semanalmente de la información diaria que se tiene en la empresa considerando los días laborables de lunes a sábado de acuerdo a las dimensiones: Recepción, almacenamiento y despacho,

## Dimensión 1: Recepción

### Indicador: Tiempo de entrega de pedidos

Aquí ocurren situaciones anómalas ya que la llegar el proveedor el almacén a descargar los productos, lo hacen de forma rápida y sin cuidado respectivo, siendo evidente que no se cumple a cabalidad con los tiempos necesarios para las revisiones respectivas

Tabla 2. Dimension recepción antes de la mejora

| Meses 2019 | Semanas   | TIEMPO DE REVISIÓN DE EQUIPOS | TOTAL DE TIEMPO DE ENTREGA | %      |
|------------|-----------|-------------------------------|----------------------------|--------|
| Setiembre  | Semana 1  | 10                            | 41                         | 24.39% |
|            | Semana 2  | 9                             | 40                         | 22.50% |
|            | Semana 3  | 11                            | 42                         | 26.19% |
|            | Semana 4  | 10                            | 40                         | 25.00% |
| Octubre    | Semana 5  | 11                            | 42                         | 26.19% |
|            | Semana 6  | 10                            | 41                         | 24.39% |
|            | Semana 7  | 10                            | 40                         | 25.00% |
|            | Semana 8  | 11                            | 42                         | 26.19% |
| Noviembre  | Semana 9  | 10                            | 40                         | 25.00% |
|            | Semana 10 | 11                            | 41                         | 26.83% |
|            | Semana 11 | 9                             | 40                         | 22.50% |
|            | Semana 12 | 10                            | 42                         | 23.81% |
| PROMEDIO   |           |                               |                            | 24.8%  |

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que el promedio de entrega del pedido es 24,83% resultando bajo para lo que se requiere en cuanto cumplir con los procedimientos de control respectivo para verificar lo que se ingresa al almacén de tal manera que se pueda almacenar productos en perfectas condiciones que no generen inconvenientes al momento de disponer de ellos.

## Dimensión 2: Almacenamiento

### Indicador: Unidades almacenadas

En esta fase el jefe de almacén destina ubicaciones a los productos, por sus características, En esta etapa por ahorra tiempo y liberarse rápido de los productos se ubican de manera inadecuada lo que genera que los productos no estén bien ubicados y por tanto se ocupe más espacio,

Tabla 3. Dimensión almacenamiento antes de la mejora

| Meses 2019 | Semanas   | ALMACENAMIENTO CONFORME | No DE UNIDADES ALMACENADAS | %      |
|------------|-----------|-------------------------|----------------------------|--------|
| Setiembre  | Semana 1  | 10                      | 45                         | 22.22% |
|            | Semana 2  | 9                       | 43                         | 20.93% |
|            | Semana 3  | 11                      | 45                         | 24.44% |
|            | Semana 4  | 10                      | 45                         | 22.22% |
| Octubre    | Semana 5  | 11                      | 45                         | 24.44% |
|            | Semana 6  | 10                      | 43                         | 23.26% |
|            | Semana 7  | 10                      | 45                         | 22.22% |
|            | Semana 8  | 11                      | 45                         | 24.44% |
| Noviembre  | Semana 9  | 10                      | 45                         | 22.22% |
|            | Semana 10 | 11                      | 43                         | 25.58% |
|            | Semana 11 | 9                       | 45                         | 20.00% |
|            | Semana 12 | 10                      | 45                         | 22.22% |
| PROMEDIO   |           |                         |                            | 22.85% |

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que el promedio de las unidades almacenadas resulta ser 22,85% lo cual es bajo para la empresa el cual no garantiza una buena conformidad de los productos cuando se requiera de ellos,

### **Dimensión 3: Despacho**

#### **Indicador: Entregas perfectas**

El proceso de despacho se realiza según los requerimientos recibidos y por falta de un adecuado almacenamiento se tiene pedidos que se entregan con inconvenientes ya que hay artículos que no son los que se requiere y se tiene que pedir cambio, ocasionando atrasos en las labores.

Tabla 4. dimensión despacho antes de la mejora

| Meses 2019 | Semanas   | PEDIDOS ENTREGADOS PERFECTOS | TOTAL DE PEDIDOS ENTREGADOS | %      |
|------------|-----------|------------------------------|-----------------------------|--------|
| Setiembre  | Semana 1  | 30                           | 45                          | 66.67% |
|            | Semana 2  | 28                           | 45                          | 62.22% |
|            | Semana 3  | 31                           | 45                          | 68.89% |
|            | Semana 4  | 29                           | 45                          | 64.44% |
| Octubre    | Semana 5  | 30                           | 45                          | 66.67% |
|            | Semana 6  | 28                           | 45                          | 62.22% |
|            | Semana 7  | 31                           | 45                          | 68.89% |
|            | Semana 8  | 29                           | 45                          | 64.44% |
| Noviembre  | Semana 9  | 30                           | 45                          | 66.67% |
|            | Semana 10 | 28                           | 45                          | 62.22% |
|            | Semana 11 | 31                           | 45                          | 68.89% |
|            | Semana 12 | 29                           | 45                          | 64.44% |
| PROMEDIO   |           |                              |                             | 65.56% |

Fuente: Propia

Según la tabla se tiene que el promedio de entregas perfectas es de 65,56% lo cual es bajo para lo que se requiere cumplir en los despachos, teniendo un impacto desfavorable en las labores que se realizan en la empresa en las diversas labores programadas diariamente,

#### **Variable dependiente: Rentabilidad**

Se hizo la recolección de información en los meses de setiembre, octubre y noviembre del 2019, los cuales fueron registrados semanalmente de la información diaria que se tiene en la empresa considerando los días laborables de lunes a sábado de acuerdo a las dimensiones: Rentabilidad bruta, rentabilidad operativa y rentabilidad neta.

## Dimensión 1: Rentabilidad bruta

### Indicador: Índice de rentabilidad bruta

Tabla 5. Rentabilidad bruta antes

| RENTABILIDAD BRUTA ANTES |           |           |                 |         |                   |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------------|---------|-------------------|
| Meses 2019               | Semanas   | Ventas    | Costo de ventas | % IRB   | % promedio de IRB |
| Setiembre                | Semana 1  | 282064.46 | 192,250.0       | 146.72% | 142.8%            |
|                          | Semana 2  | 240050.24 | 192,250.0       | 124.86% |                   |
|                          | Semana 3  | 297098.91 | 192,250.0       | 154.54% |                   |
|                          | Semana 4  | 262012.23 | 192,250.0       | 136.29% |                   |
| Octubre                  | Semana 5  | 304893.61 | 192,250.0       | 158.59% |                   |
|                          | Semana 6  | 294146.17 | 192,250.0       | 153.00% |                   |
|                          | Semana 7  | 308043.69 | 192,250.0       | 160.23% |                   |
|                          | Semana 8  | 234100.35 | 192,250.0       | 121.77% |                   |
| Noviembre                | Semana 9  | 234777.46 | 192,250.0       | 122.12% |                   |
|                          | Semana 10 | 245877.10 | 192,250.0       | 127.89% |                   |
|                          | Semana 11 | 275536.36 | 192,250.0       | 143.32% |                   |
|                          | Semana 12 | 315696.46 | 192,250.0       | 164.21% |                   |

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que la rentabilidad bruta de comparar las ventas y el costo de ventas resulto 142.8%

## Dimensión 2: Rentabilidad operativa

### Indicador: Índice de rentabilidad operativa

Tabla 6. Rentabilidad operativa antes

| RENTABILIDAD OPERATIVA ANTES |           |                |           |       |                   |
|------------------------------|-----------|----------------|-----------|-------|-------------------|
| Meses 2019                   | Semanas   | Utilidad bruta | Ventas    | % IRO | % promedio de IRO |
| Setiembre                    | Semana 1  | 89814.46       | 282064.46 | 31.8% | 29.2%             |
|                              | Semana 2  | 47800.24       | 240050.24 | 19.9% |                   |
|                              | Semana 3  | 104848.91      | 297098.91 | 35.3% |                   |
|                              | Semana 4  | 69762.23       | 262012.23 | 26.6% |                   |
| Octubre                      | Semana 5  | 112643.61      | 304893.61 | 36.9% |                   |
|                              | Semana 6  | 101896.17      | 294146.17 | 34.6% |                   |
|                              | Semana 7  | 115793.69      | 308043.69 | 37.6% |                   |
|                              | Semana 8  | 41850.35       | 234100.35 | 17.9% |                   |
| Noviembre                    | Semana 9  | 42527.46       | 234777.46 | 18.1% |                   |
|                              | Semana 10 | 53627.10       | 245877.10 | 21.8% |                   |
|                              | Semana 11 | 83286.36       | 275536.36 | 30.2% |                   |
|                              | Semana 12 | 123446.46      | 315696.46 | 39.1% |                   |

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que el valor de la rentabilidad operativa resultado de comparar utilidad bruta y ventas siendo en promedio de 29.2%.

### Dimensión 3: Rentabilidad neta

Indicador: Índice de rentabilidad neta

| RENTABILIDAD NETA ANTES |           |                      |           |       |                   |
|-------------------------|-----------|----------------------|-----------|-------|-------------------|
| Meses 2019              | Semanas   | Utilidad operacional | Ventas    | % IRN | % promedio de IRN |
| Setiembre               | Semana 1  | 73647.86             | 282064.46 | 26.1% | 23.9%             |
|                         | Semana 2  | 39196.19             | 240050.24 | 16.3% |                   |
|                         | Semana 3  | 85976.11             | 297098.91 | 28.9% |                   |
|                         | Semana 4  | 57205.03             | 262012.23 | 21.8% |                   |
| Octubre                 | Semana 5  | 92367.76             | 304893.61 | 30.3% |                   |
|                         | Semana 6  | 83554.86             | 294146.17 | 28.4% |                   |
|                         | Semana 7  | 94950.83             | 308043.69 | 30.8% |                   |
|                         | Semana 8  | 34317.28             | 234100.35 | 14.7% |                   |
| Noviembre               | Semana 9  | 34872.52             | 234777.46 | 14.9% |                   |
|                         | Semana 10 | 43974.22             | 245877.10 | 17.9% |                   |
|                         | Semana 11 | 68294.81             | 275536.36 | 24.8% |                   |
|                         | Semana 12 | 101226.10            | 315696.46 | 32.1% |                   |

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que el valor de la rentabilidad neta resultado de comparar utilidad operacional y ventas siendo en promedio de 29.2%.

#### Planteamiento de la mejora (manipulación de la variable independiente)

La empresa GRUCOIN SAC con la finalidad de mejorar la labor en el almacén se planteó alternativas de mejora para dinamizar la labor y contar con productos conformes y se logre almacenar adecuadamente con el registro neto de existencias evitando los faltantes y productos defectuosos,

Se pone énfasis en la recepción de productos, el almacenamiento y finalmente en el despacho,

Para la mejora se plantea un cronograma de actividades para efectuar la mejora del almacén durante el mes de diciembre del 2019 de tal manera que se tenga evidencia de las labores a efectuarse.



el almacenamiento correspondiente, En ese momento se actualiza las existencias para tener el registro de las cantidades de manera inmediata, Esto facilita a que en futuras compras se programe de manera adecuada las compras,

- Distribución a los almacenes: Se realiza según los tipos de productos los cuales se ubican en el lugar correspondientes para evitar confusiones y demoras en ubicar los productos cuando soliciten materiales para diversas obras
- Entrega de pedidos a los clientes: Se realiza previa guía de productos solicitados de tal manera que sea el comprobante de salida de los productos del almacén, descargando de la base de datos las cantidades salientes para tener actualizado los stocks, Esta operación se realiza diariamente,

#### Incorporación de las 5S en la empresa GRUCOIN SAC

La mejora que se plantea se inicia reuniendo al personal dando a conocer que en el almacén se busca darle mayor dinámica que permita que el área tenga una mejora funcionalidad y que el flujo rápido para evitar los atrasos en los servicios que se programan, En esta reunión se da a conocer al personal y que es preciso evitar los atrasos, Con ello se busca que el personal se identifique y se comprometan realizando sus labores de manera eficiente con la finalidad de lograr resultados óptimos,

#### Metodología 5S en el almacén de la empresa GRUCOIN SAC

1) Clasificación: En esta fase se realiza la clasificación de los productos considerando sus características con la finalidad de evitar se dañen al momento de manipularlos para el almacenaje y los despachos, También se clasifica por tipo de producto es decir clasificándolos según el uso que se de en las obras, para ellos en el almacén se generaron lugares fijos para su almacenamiento.



Figura 2. Clasificación

Fuente: Propia

2) Ordenar: En esta fase se ordenó de manera adecuada el almacén, dejando espacios adecuados para el almacenamiento de los productos, Esta fase se aplica desde el momento que se ingresan materiales al almacén tal que los trabajadores en función de la ubicación de cada producto realizan su ubicación de tal manera que se pueda evitar desorden y riesgo de que se dañen en su proceso de almacenamiento.



Figura 3. Ordenar

Fuente: Propia

3) Limpiar: En esta fase se mantiene limpio el almacén tanto de los pasadizos como de los anaqueles donde se ubican los productos, realizando en el momento de

ingreso de materiales la limpieza previa y cada artículo que se almacena previamente se limpia antes de ubicarlo en su lugar correspondiente, Dado que hay polución de partículas en esta fase, el personal cuenta con protectores faciales para evitar algún daño a su salud, Se les provee de materiales de limpieza para esta labor y se exige el cumplimiento de los procedimientos de almacenamiento y despacho.



Figura 4. Limpiar

Fuente: Propia

4) Estandarización: En esta fase se consideró las señalizaciones de lugares de almacenamiento y la codificación de los productos con fines de agilizar la movilización de los mismo en el almacén, Esta medida permitió dar mayor fluidez a los despachos e ingreso de materiales.



Figura 5. Productos codificados

Fuente: Propia

5) Mantener: En esta fase se promueve el mantenimiento de la mejora haciendo el seguimiento y reforzando las acciones anteriores cuando se trata de mantener limpio el almacén y tener siempre bien señalizado con sus leyendas respectivas cada zona del almacén,

Secuencia de labores en el almacén:

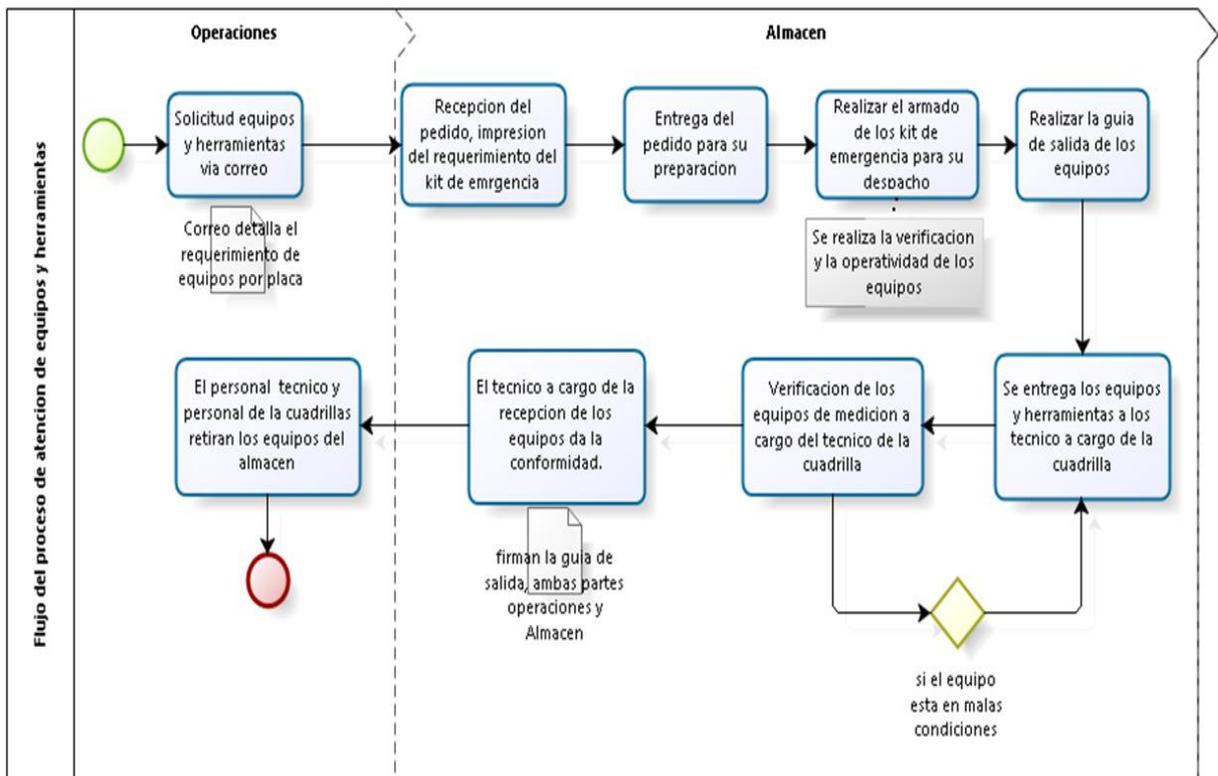


Figura 6. Diagrama del proceso de despacho

Se redefine el proceso de despacho estableciendo actividades para operaciones y almacén, con la finalidad de realizar de forma organizada el despacho de los equipos y herramientas.

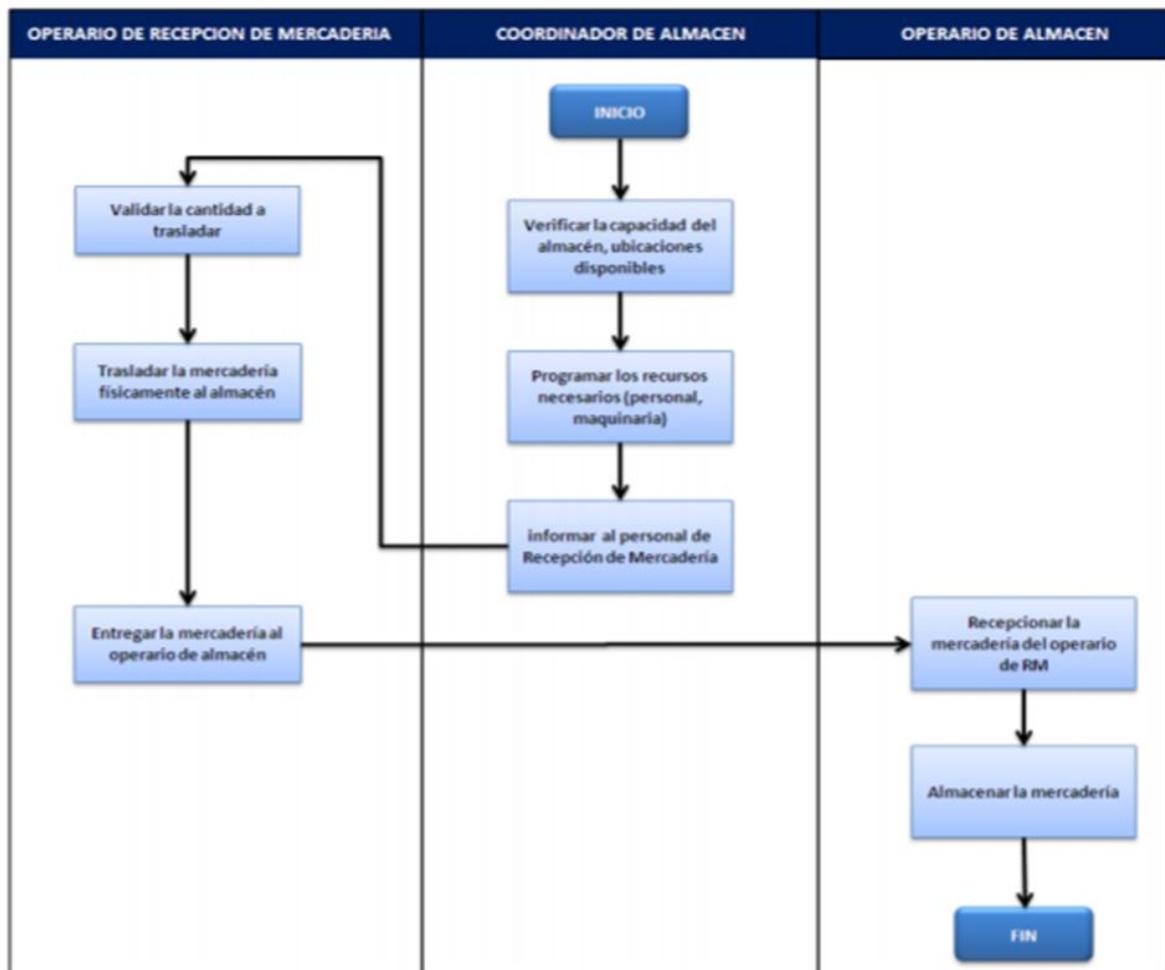


Figura 7. Proceso de almacenaje

Fuente: Propia

El proceso de almacenaje se reguló para seguir un flujo de procedimientos, de tal manera que se evite almacenar productos defectuosos considerando que eso causa demoras en las labores operativas,

#### Sistema ABC

Se realiza la categorización de los productos con fines de identificar los artículos que tienen mayor rotación y esto es válido para programar las compras futuras y no se tenga demasiados productos almacenados que saturan la zona y dificulta la labor en el almacén.

Tabla 8. Clasificación ABC

| Matricula | FAMILIA            | EPP uso común  | UND | Total  | Costo unitario | Costo total   | Clasificación |
|-----------|--------------------|--|-----|--------|----------------|---------------|---------------|
| 1         | TRABAJOS ELECTRICO | ABRAZADERAS PARA POSTE DE CONCRETO   | JG  | 65.00  | S/. 110.00     | S/. 7,150.00  | A             |
| 2         | TRABAJOS ELECTRICO | ABRAZADERAS PARA POSTE DE METAL  | JG  | 65.00  | S/. 90.00      | S/. 5,850.00  | A             |
| 3         | TRABAJOS ELECTRICO | ARNES TIPO PARACADISTA, MOD.LINIERO, C/6 ANILLOS "D" Y CORREA 4"                                 | UN  | 25.00  | S/. 203.15     | S/. 5,078.75  | A             |
| 4         | TRABAJOS ELECTRICO | BALON PARA GAS   | UN  | 18.00  | S/. 80.00      | S/. 0.00      | A             |
| 5         | TRABAJOS ELECTRICO | BARRETA HEXAGONAL  | UN  | 42.00  | S/. 49.85      | S/. 2,093.70  | A             |
| 6         | TRABAJOS ELECTRICO | BARRIL DE SEGURIDAD  | UN  | 210.00 | S/. 220.00     | S/. 46,200.00 | A             |
| 7         | TRABAJOS ELECTRICO | BOBINA DE FLUJO C/. AUDIFONOS  | UN  | 18.00  | S/. 400.00     | S/. 7,200.00  | A             |
| 8         | TRABAJOS ELECTRICO | BOLSA PORTAHERRAMIENTAS DE LONA TIPO BALDE   | UN  | 25.00  | S/. 40.00      | S/. 1,000.00  | A             |
| 9         | TRABAJOS ELECTRICO | CAJAS RIMAX 22" PARA LOS CAPUCHONES  | UN  | 18.00  | S/. 22.32      | S/. 401.76    | B             |
| 10        | TRABAJOS ELECTRICO | CARPAS PARA EMPALMES   | UN  | 4.00   | S/. 400.00     | S/. 0.00      | B             |
| 11        | TRABAJOS CIVIL     | CINCEL PLANO C/PROTECTOR   | UN  | 25.00  | S/. 10.00      | S/. 250.00    | B             |
| 12        | TRABAJOS CIVIL     | CINCEL PUNTA C/PROTECTOR   | UN  | 30.00  | S/. 10.00      | S/. 300.00    | B             |
| 13        | TRABAJOS CIVIL     | CINTA METRICA DE 50 MT   | UN  | 12.00  | S/. 49.90      | S/. 598.85    | B             |
| 14        | TRABAJOS ELECTRICO | CIZALLA CORTA CABLES DE CU O AL DE 25 1/2" PULG. (648MM)   | UN  | 4.00   | S/. 400.00     | S/. 1,600.00  | B             |
| 15        | TRABAJOS ELECTRICO | COCINA   | UN  | 12.00  | S/. 85.00      | S/. 1,020.00  | B             |
| 16        | TRABAJOS CIVIL     | Comba 25Lb.Cabeza Ao.173Mml.   | UN  | 25.00  | S/. 79.76      | S/. 1,994.00  | B             |
| 17        | TRABAJOS CIVIL     | COMBA DE 4 LB.   | UN  | 24.00  | S/. 16.00      | S/. 384.00    | B             |
| 18        | TRABAJOS ELECTRICO | CRISOL   | JG  | 12.00  | S/. 35.00      | S/. 420.00    | B             |
| 19        | TRABAJOS ELECTRICO | DADO TP. U-26RT PARA PRENSA MANUAL HIDRAULICA Y35 PARA TERMINAL Y UNION 70MM2 .                  | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00    | B             |
| 20        | TRABAJOS ELECTRICO | DADO TP. U-29RT PARA PRENSA MANUAL HIDRAULICA Y35 PARA TERMINAL Y UNION 120MM2 .                 | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00    | B             |
| 21        | TRABAJOS ELECTRICO | DADO TP. U-31RT PARA PRENSA MANUAL HIDRAULICA Y35 PARA TERMINAL Y UNION 185MM2 .                 | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00    | B             |
| 22        | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS AISLADOS DE 32 PIEZAS MARCA SIBILLE MODELO MS69C   | JG  | 3.00   | S/. 2,754.00   | S/. 8,262.00  | B             |
| 23        | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS TP-U-D3 PARA PRENSA Y-35 PARA CONECTOR YP28C28, YHD300.                                    | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00    | B             |
| 24        | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS TP-U-N PARA PRENSA Y-35 PARA CONECTOR YHN450, YHN500, YHN525.                              | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00    | B             |
| 25        | TRABAJOS ELECTRICO | DADOS TP-U-O PARA PRENSA Y-35 PARA CONECTOR YP2C2, YHO150.                                       | PAR | 3.00   | S/. 300.00     | S/. 900.00    | C             |
| 26        | TRABAJOS ELECTRICO | ENSUNCHADORA   | UN  | 7.00   | S/. 338.00     | S/. 2,366.00  | C             |
| 27        | TRABAJOS ELECTRICO | ESCALERA DE MADERA DE 06 PASOS   | UN  | 7.00   | S/. 119.99     | S/. 839.93    | C             |
| 28        | TRABAJOS ELECTRICO | ESLINGA DE ANCLAJE CON 02 ANILLOS  | UN  | 14.00  | S/. 41.18      | S/. 576.52    | C             |
| 29        | TRABAJOS ELECTRICO | ESLINGA OJO-OJO DUPLEX POLYESTER 2 TN. X 1 METRO   | UN  | 7.00   | S/. 57.61      | S/. 403.28    | C             |
| 30        | TRABAJOS ELECTRICO | ESTROBO DE NYLON 1/2" X 1800MM C.MOSQUETONES DE DOBLE SEGURO EN EXTREMOS ABERTURA 3/4"           | UN  | 14.00  | S/. 60.50      | S/. 847.00    | C             |
| 31        | TRABAJOS ELECTRICO | EXTENCION CON TOMA INDUSTRIALES  | UN  | 7.00   | S/. 250.00     | S/. 1,750.00  | C             |
| 32        | TRABAJOS ELECTRICO | GUANTES DE CAUCHO DE MT. CLASE 3 C/. GUANTE PROTECCION   | PR  | 7.00   | S/. 296.00     | S/. 2,072.00  | C             |
| 33        | TRABAJOS ELECTRICO | KIT DE PANTALLA AISLANTE (MANTA DIELECTRICA) 5 UN.   | JG  | 7.00   | S/. 1,070.00   | S/. 7,490.00  | C             |
| 34        | TRABAJOS ELECTRICO | LETREROS DE SEÑALIZACION   | UN  | 56.00  | S/. 83.46      | S/. 4,673.76  | C             |
| 35        | TRABAJOS ELECTRICO | ESTROBO DE POSICIONAMIENTO DE NYLON DE 1/2" X 3200MM C.MOSQUETONES                               |     | 14.00  | S/. 60.50      | S/. 847.00    | C             |
| 36        | TRABAJOS ELECTRICO | LINEA DE VIDA C.AMORTIGUADOR DE IMPACTO, CINTA POLIESTER 1 3/4" X 6 PIES MOSQUETONES EN EXTREMOS | UN  | 14.00  | S/. 70.59      | S/. 988.26    | C             |
| 37        | TRABAJOS CIVIL     | MACHETE  | UN  | 7.00   | S/. 20.00      | S/. 140.00    | C             |
| 38        | TRABAJOS ELECTRICO | MANUBRIO PARA FUSIBLE NH   | UN  | 7.00   | S/. 50.00      | S/. 350.00    | C             |
| 39        | TRABAJOS CIVIL     | MARTILLO BOLA  | UN  | 7.00   | S/. 18.80      | S/. 131.60    | C             |
| 40        | TRABAJOS CIVIL     | MARTILLO GOMA  | UN  | 7.00   | S/. 35.00      | S/. 245.00    | C             |
| 41        | TRABAJOS ELECTRICO | MEDIA PUNTERA 120  | UN  | 7.00   | S/. 214.00     | S/. 1,498.00  | C             |

Fuente: Propia, data proporcionada por GRUCOIN SAC

Luego de clasificar en el almacén es preciso un control de inventarios, contando con una persona de almacenero, para evitar la pérdida de tiempo buscar materiales, El responsable mantendrá los artículos del inventario según su uso, dando mayor atención a los artículos A, a diferencia de los otros artículos B y C con mejor rotación, Eso dinamiza el control de inventario, Asimismo, es preciso saber por estadística lo que se requiere anualmente con la finalidad de conocer el comportamiento de los artículos y así establecer mayor comunicación con proveedores garantizados, Así se controla el exceso de oferta y el desabastecimiento de los artículos de alta rotación.

#### Recolección de datos

En relación a la variable independiente de logro obtener información de sus dimensiones en el periodo enero, febrero y marzo del 2020, que se observa un mejor resultado de sus indicadores respectivos.

#### Recolección de dato de la variable dependiente

Tabla 9. Data pos test de la rentabilidad bruta

| <b>RENTABILIDAD BRUTA DESPUÉS</b> |                |               |                        |              |                          |
|-----------------------------------|----------------|---------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| <b>Meses 2020</b>                 | <b>Semanas</b> | <b>Ventas</b> | <b>Costo de ventas</b> | <b>% IRB</b> | <b>% promedio de IRB</b> |
| Enero                             | Semana 1       | 294064.46     | 192,250.0              | 152.96%      | 148.0%                   |
|                                   | Semana 2       | 251050.24     | 192,250.0              | 130.59%      |                          |
|                                   | Semana 3       | 308598.91     | 192,250.0              | 160.52%      |                          |
|                                   | Semana 4       | 272012.23     | 192,250.0              | 141.49%      |                          |
| Febrero                           | Semana 5       | 316893.61     | 192,250.0              | 164.83%      |                          |
|                                   | Semana 6       | 304146.17     | 192,250.0              | 158.20%      |                          |
|                                   | Semana 7       | 308043.69     | 192,250.0              | 160.23%      |                          |
|                                   | Semana 8       | 245100.35     | 192,250.0              | 127.49%      |                          |
| Marzo                             | Semana 9       | 244777.46     | 192,250.0              | 127.32%      |                          |
|                                   | Semana 10      | 256877.10     | 192,250.0              | 133.62%      |                          |
|                                   | Semana 11      | 285536.36     | 192,250.0              | 148.52%      |                          |
|                                   | Semana 12      | 326696.46     | 192,250.0              | 169.93%      |                          |

Fuente: Propia

En la figura se tiene los datos obtenidos de la rentabilidad bruta luego de la gestión de almacenes recolectado en el periodo enero, febrero y marzo del 2020, con un promedio de 148%.

Tabla 10. Data pos test de la rentabilidad operativa

| <b>RENTABILIDAD OPERATIVA DESPUÉS</b> |                |                       |               |              |                          |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| <b>Meses 2020</b>                     | <b>Semanas</b> | <b>Utilidad bruta</b> | <b>Ventas</b> | <b>% IRO</b> | <b>% promedio de IRO</b> |
| Enero                                 | Semana 1       | 101814.46             | 294064.46     | 34.6%        | 31.7%                    |
|                                       | Semana 2       | 58800.24              | 251050.24     | 23.4%        |                          |
|                                       | Semana 3       | 116348.91             | 308598.91     | 37.7%        |                          |
|                                       | Semana 4       | 79762.23              | 272012.23     | 29.3%        |                          |
| Febrero                               | Semana 5       | 124643.61             | 316893.61     | 39.3%        |                          |
|                                       | Semana 6       | 111896.17             | 304146.17     | 36.8%        |                          |
|                                       | Semana 7       | 115793.69             | 308043.69     | 37.6%        |                          |
|                                       | Semana 8       | 52850.35              | 245100.35     | 21.6%        |                          |
| Marzo                                 | Semana 9       | 52527.46              | 244777.46     | 21.5%        |                          |
|                                       | Semana 10      | 64627.10              | 256877.10     | 25.2%        |                          |
|                                       | Semana 11      | 93286.36              | 285536.36     | 32.7%        |                          |
|                                       | Semana 12      | 134446.46             | 326696.46     | 41.2%        |                          |

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que la data obtenida después de la gestión de almacenes correspondiente al periodo enero, febrero y marzo del 2020, cuyo promedio resulto 31.7%.

Tabla 11. Data pos test de la rentabilidad neta

| <b>Meses 2020</b> | <b>Semanas</b> | <b>Utilidad operacional</b> | <b>Ventas</b> | <b>% IRN</b> | <b>% promedio de IRN</b> |
|-------------------|----------------|-----------------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| Enero             | Semana 1       | 83487.86                    | 294064.46     | 28.4%        | 26.0%                    |
|                   | Semana 2       | 48216.19                    | 251050.24     | 19.2%        |                          |
|                   | Semana 3       | 95406.11                    | 308598.91     | 30.9%        |                          |
|                   | Semana 4       | 65405.03                    | 272012.23     | 24.0%        |                          |
| Febrero           | Semana 5       | 102207.76                   | 316893.61     | 32.3%        |                          |
|                   | Semana 6       | 91754.86                    | 304146.17     | 30.2%        |                          |
|                   | Semana 7       | 94950.83                    | 308043.69     | 30.8%        |                          |
|                   | Semana 8       | 43337.28                    | 245100.35     | 17.7%        |                          |
| Marzo             | Semana 9       | 43072.52                    | 244777.46     | 17.6%        |                          |
|                   | Semana 10      | 52994.22                    | 256877.10     | 20.6%        |                          |
|                   | Semana 11      | 76494.81                    | 285536.36     | 26.8%        |                          |
|                   | Semana 12      | 110246.10                   | 326696.46     | 33.7%        |                          |

Fuente: Propia

En la tabla se tiene los datos recolectados después de la gestión de almacenes correspondiente al periodo enero, febrero y marzo del 2020, cuyo promedio fue de 26%.

### **3.6 Métodos de análisis de datos**

Según Hernández *et al*, (2014), indicó que: "implica completar labores que se tiene del analista con fines de evaluarlos y definir la investigación", (p,78)

Ortiz (2008), menciona que "El análisis de datos manejar los datos con técnicas investigativas que nos permita tomar decisiones" (p,135),

En el presente estudio de investigación para los datos estadísticos se requerirá el Microsoft Excel y SPSS, Así mismo con fines de validar hipótesis se hará la prueba estadística probando la normalidad, Esta prueba se realiza considerando el tamaño de la muestra,

En la estadística Descriptiva: Se obtiene los valores de las medidas de tendencia central y las de dispersión,

En el análisis de estadística inferencial: Se hará comparativo de medias mediante prueba de T-student si los datos son paramétricos y Wilcoxon si son no paramétricos.

### **3.7 Aspecto Éticos**

Para la elaboración del estudio es vital aspecto éticos, por lo que fue fundamental definir instrumentos necesarios en la investigación, considerar antecedentes de investigaciones anteriores que se relacionen con el presente estudio y hacer uso de bibliografías diversas para el marco teórico, justificación y metodología, los cuales fueron citados según lo establecido para trabajos de investigación por la Universidad César Vallejo, La autorización de la empresa GRUCOIN SAC se encuentra en el anexo 10.

## IV. RESULTADOS

### Estadística descriptiva

Se hizo el estudio de las dimensiones de la variable dependiente procesando en el software SPSS versión 24.

### Rentabilidad bruta

Según el procesamiento de los datos antes y después se obtuvo los siguientes resultados

Tabla 12. Análisis descriptivo comparado de la rentabilidad bruta

|                            |   |                 | Estadístico |
|----------------------------|---|-----------------|-------------|
| Rentabilidad bruta antes   | Media                                       |                 | 142,7950    |
|                            | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 132,7938    |
|                            |   | Límite superior | 152,7962    |
|                            | Media recortada al 5%                       |                 | 142,7733    |
|                            | Mediana                                     |                 | 145,0200    |
|                            | Varianza                                    |                 | 247,771     |
|                            | Desv. Desviación                            |                 | 15,74073    |
| Rentabilidad bruta después | Media                                       |                 | 147,9750    |
|                            | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 138,2068    |
|                            |   | Límite superior | 157,7432    |
|                            | Media recortada al 5%                       |                 | 147,9028    |
|                            | Mediana                                     |                 | 150,7400    |
|                            | Varianza                                    |                 | 236,363     |
|                            | Desv. Desviación                            |                 | 15,37411    |

Fuente: Propia

Se obtiene luego de la aplicación de la gestión de almacenes que antes de la mejora resultó una media de 142.79 y después de mejorar se obtuvo una media de 147.97 mejorando el valor medio. Por otra parte, los valores de dispersión demostraron una reducción luego de la mejora cuyos valores indican mayor acercamiento a la media de la rentabilidad bruta.

#### 4.1.2 Rentabilidad operativa

Procesando los datos correspondientes a la rentabilidad operativa se logró lo siguiente:

Tabla 13. Análisis descriptivo comparado de la rentabilidad operativa

|                                |   |                 | Estadístico |
|--------------------------------|---|-----------------|-------------|
| Rentabilidad operativa antes   | Media                                       |                 | 29,1650     |
|                                | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 24,0899     |
|                                |   | Límite superior | 34,2401     |
|                                | Media recortada al 5%                       |                 | 29,2400     |
|                                | Mediana                                     |                 | 31,0350     |
|                                | Varianza                                    |                 | 63,801      |
|                                | Desv. Desviación                            |                 | 7,98757     |
| Rentabilidad operativa después | Media                                       |                 | 31,7308     |
|                                | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 27,1242     |
|                                |   | Límite superior | 36,3375     |
|                                | Media recortada al 5%                       |                 | 31,7781     |
|                                | Mediana                                     |                 | 33,6450     |
|                                | Varianza                                    |                 | 52,568      |
|                                | Desv. Desviación                            |                 | 7,25037     |

Fuente: Propia

Se logra luego de la aplicación de la gestión de almacenes que antes de la mejora resultó una media de 29.16 y después de mejorar se obtuvo una media de 31.73 mejorando el valor medio. Por otra parte, los valores de dispersión demostraron una reducción luego de la mejora cuyos valores indican mayor acercamiento a la media de la rentabilidad operativa.

#### 4.1.3 Rentabilidad neta

Luego de procesar los datos de la rentabilidad neta se logró lo siguiente:

Tabla 14. Análisis descriptivo comparado de la rentabilidad neta

|                           |   |                 | Estadístico |
|---------------------------|---|-----------------|-------------|
| Rentabilidad neta antes   | Media                                       |                 | 23,9150     |
|                           | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 19,7532     |
|                           |   | Límite superior | 28,0768     |
|                           | Media recortada al 5%                       |                 | 23,9767     |
|                           | Mediana                                     |                 | 25,4500     |
|                           | Varianza                                    |                 | 42,905      |
|                           | Desv. Desviación                            |                 | 6,55021     |
| Rentabilidad neta después | Media                                       |                 | 26,0208     |
|                           | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 22,2432     |
|                           |   | Límite superior | 29,7985     |
|                           | Media recortada al 5%                       |                 | 26,0593     |
|                           | Mediana                                     |                 | 27,5900     |
|                           | Varianza                                    |                 | 35,350      |
|                           | Desv. Desviación                            |                 | 5,94558     |

Fuente: Propia

Se logra luego de la aplicación de la gestión de almacenes que antes de la mejora resultó una media de 23.91 y después de mejorar se obtuvo una media de 26.02 mejorando el valor medio. Por otra parte, los valores de dispersión demostraron una reducción luego de la mejora cuyos valores indican mayor acercamiento a la media de la rentabilidad operativa.

## 4.2 Estadística inferencial

En el estudio realizado con fines de ver el comportamiento de los datos y realizar mediciones se la hipótesis, se realizó la prueba de normalidad.

Para ello se tiene la siguiente regla de decisión:

Como los datos procesados son menores de 30 se optó por el estadígrafo Shapiro Wilk

Según los resultados de significancia en los casos procesados los resultados nos direccionan a un tipo de procesamiento en la prueba de hipótesis:

- a) Si los valores del antes y después son mayores de 0.05 los datos tienen comportamiento normal y son paramétricos optando por la prueba T-student
- b) Si los valores del antes y después son menores de 0.05 los datos no tienen comportamiento normal y son no paramétricos por lo que se aplica la prueba de Wilcoxon.
- c) Si los valores procesados del antes y después resultan uno mayor y el otro menor que 0.05 entonces se aplica la prueba de Wilcoxon

### 4.2.1 Rentabilidad bruta

Prueba de normalidad

Tabla 15. Prueba de normalidad comparada de la rentabilidad bruta

|                            | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                            | Estadístico                     | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| Rentabilidad bruta antes   | ,161                            | 12 | ,200* | ,906         | 12 | ,191 |
| Rentabilidad bruta después | ,164                            | 12 | ,200* | ,911         | 12 | ,220 |

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia

Según la regla de decisión al evaluar los datos de la normalidad según Shapiro-Wilk se observa que ambos valores de la significancia de la rentabilidad bruta resultaron mayores que 0.05 por lo que se considera que son paramétricos por lo que se aplicó la prueba T-student en la evaluación de las hipótesis.

### Prueba de hipótesis

Ho: La aplicación de la Gestión de almacenes no mejora significativamente la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Ha: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Tabla 16. Estadística de muestras emparejadas de la rentabilidad bruta

|       |                            | Media    | N  | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|-------|----------------------------|----------|----|------------------|----------------------|
| Par 1 | Rentabilidad bruta antes   | 142,7950 | 12 | 15,74073         | 4,54396              |
|       | Rentabilidad bruta después | 147,9750 | 12 | 15,37411         | 4,43812              |

Fuente: Propia

De acuerdo a los logros obtenidos en la tabla se tiene que la rentabilidad bruta antes fue 142.79 y la rentabilidad bruta después fue 147.97 observando que hubo un aumento de la media en 5.18%, en tal sentido se deduce que se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 17. Prueba T-student de la rentabilidad bruta

|   | Diferencias emparejadas |                  |                      |  |          | t      | gl | Sig. (bilateral) |
|---|-------------------------|------------------|----------------------|--|----------|--------|----|------------------|
|   | Media                   | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |        |    |                  |
|   |                         |                  |                      | Inferior                                       | Superior |        |    |                  |
| Rentabilidad bruta antes - Rentabilidad bruta después | 5,180                   | 1,67629          | ,48390               | 6,245  | 4,11494  | 10,705 | 11 | ,000             |

Fuente: Propia

De acuerdo a lo obtenido en la tabla luego de aplicar la prueba T-student, se tiene que el valor de significancia bilateral resulto 0.000 lo que permitió aceptar la hipótesis alterna concluyendo que: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

## 4.2.2 Rentabilidad operativa

Prueba de normalidad

Tabla 18. Prueba de normalidad comparada de la rentabilidad operativa

|                                | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                                | Estadístico                     | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| Rentabilidad operativa antes   | ,170                            | 12 | ,200* | ,892         | 12 | ,126 |
| Rentabilidad operativa después | ,174                            | 12 | ,200* | ,896         | 12 | ,141 |

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia

Según la regla de decisión al evaluar los datos de la normalidad según Shapiro-Wilk se observa que ambos valores de la significancia de la rentabilidad operativa resultaron mayores que 0.05 por lo que se considera que son paramétricos por lo que se aplicó la prueba T-student en la evaluación de las hipótesis.

Prueba de hipótesis

Ho: La aplicación de la Gestión de almacenes no mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Ha: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Tabla 19. Estadística de pruebas emparejadas de la rentabilidad operativa

|       |                                | Media   | N  | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|-------|--------------------------------|---------|----|------------------|----------------------|
| Par 1 | Rentabilidad operativa antes   | 29,1650 | 12 | 7,98757          | 2,30581              |
|       | Rentabilidad operativa después | 31,7308 | 12 | 7,25037          | 2,09300              |

Fuente: Propia

De acuerdo a los logros obtenidos en la tabla se tiene que la rentabilidad operativa antes fue 29.16 y la rentabilidad operativa después fue 31.73 observando que hubo un aumento de la media en 2.56%, en tal sentido se deduce que se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 20. Prueba T-student de la rentabilidad operativa

|   | Diferencias emparejadas |                     |                            |  |          | t     | gl | Sig.<br>(bilateral) |
|---|-------------------------|---------------------|----------------------------|--|----------|-------|----|---------------------|
|   | Media                   | Desv.<br>Desviación | Desv.<br>Error<br>promedio | 95% de intervalo<br>de confianza de la<br>diferencia |          |       |    |                     |
|   |                         |                     |                            | Inferior   | Superior |       |    |                     |
| Rentabilidad operativa antes - Rentabilidad operativa después | 2,56583                 | ,97799              | ,28232                     | 3,18722  | 1,94445  | 9,088 | 11 | ,000                |

Fuente: Propia

De acuerdo a lo logrado en la tabla luego de aplicar la prueba T-student, se tiene que el valor de significancia bilateral resulto 0.000 lo que permitió aceptar la hipótesis alterna concluyendo que: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019

#### 4.2.2 Rentabilidad neta

Prueba de normalidad

|                           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                           | Estadístico                     | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| Rentabilidad neta antes   | ,170                            | 12 | ,200* | ,892         | 12 | ,125 |
| Rentabilidad neta después | ,174                            | 12 | ,200* | ,896         | 12 | ,141 |

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia

Según la regla de decisión al evaluar los datos de la normalidad según Shapiro-Wilk se observa que ambos valores de la significancia de la rentabilidad neta resultaron mayores que 0.05 por lo que se considera que son paramétricos por lo que se aplicó la prueba T-student en la evaluación de las hipótesis.

### Prueba de hipótesis

Ho: La aplicación de la Gestión de almacenes no mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Ha: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

Tabla 21. Estadística de pruebas emparejadas de la rentabilidad neta

|       |                           | Media   | N  | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|-------|---------------------------|---------|----|------------------|----------------------|
| Par 1 | Rentabilidad neta antes   | 23,9150 | 12 | 6,55021          | 1,89088              |
|       | Rentabilidad neta después | 26,0208 | 12 | 5,94558          | 1,71634              |

Fuente: Propia

De acuerdo a los logros obtenidos en la tabla se tiene que la rentabilidad neta antes fue 23.91 y la rentabilidad operativa después fue 26.02 observando que hubo un aumento de la media en 2.10%, en tal sentido se deduce que se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 22. Prueba T-student de la rentabilidad neta

|       |   | Diferencias emparejadas |                  |                      |  |          | t    | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|---|-------------------------|------------------|----------------------|--|----------|------|----|------------------|
|       |   | Media                   | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |      |    |                  |
|       |   |                         |                  |                      | Inferior                                       | Superior |      |    |                  |
| Par 1 | Rentabilidad neta antes - Rentabilidad neta después | 2,1058                  | ,80252           | 23167                | 2,6157   | 1,59593  | 9,09 | 11 | ,000             |

Fuente: Propia

De acuerdo a lo logrado en la tabla luego de aplicar la prueba T-student, se tiene que el valor de significancia bilateral resulto 0.000 lo que permitió aceptar la hipótesis alterna concluyendo que: La aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad neta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019.

## V. DISCUSIÓN

Del presente estudio referente a la gestión de almacenes y la rentabilidad en la empresa en estudio, se tiene evidencias relevantes de los logros alcanzados al poner en práctica la mejor del manejo de los almacenes, tal que su mejora no solo impactó en la rentabilidad de la empresa, sino también en la satisfacción de los usuarios, ya que se logró obtener resultados valorativos que son importantes en una entidad que realiza servicios a clientes quienes esperan buen servicio y por ende lograr estar conformes con los servicios que se les brinda. Este estudio en el sector de servicios eléctricos dado que es esencial para los usuarios por las labores que se realizan y la necesidad de contar con el fluido eléctrico, en tal sentido la sincronización de labores en el almacén para favorecer se atiendan con prontitud los servicios fue una de las motivaciones más relevantes que se propuso el autor. Según los resultados logrados en la hipótesis referida a la rentabilidad bruta se tiene que la aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, con significancia bilateral 0.000 tal que se logró la mejora de la rentabilidad bruta en 5.18% cuyo valor es el resultado de las medias antes y después de la gestión de almacenes. El resultado contrasta con lo logrado por León, J, y Tacilla, R, (Perú, 2018), tal que su objetivo fue precisar la relación de la gestión de almacén e inventario según costos logísticos. Su logro alcanzado fue que los costos operativos de almacén, se redujeron en 31,07%, así como redujo la duración de inventario en 99,80%. También Morales, F, (2015), su objetivo la mejora del proceso de abastecimiento de insumos clínicos estandarizarlos, logrando optimizar usos de recursos financiero en la entidad. En tal sentido en la medida que los servicios se cumplen de manera satisfactoria gracias a la buena gestión de los almacenes, se logra mejores beneficios económicos para la empresa, el cual contrasta con los estudios de otros investigadores quienes dentro del ámbito de estudio confirman la importancia de la gestión de almacenes para una organización que está pendiente de los servicios que brinda, con la finalidad de satisfacer las expectativas de los usuarios y que los requerimientos de servicios que se hace a la empresa operadora de servicios eléctricos se solucionen en menor tiempo. De esta forma se comprueba la

importancia de la gestión para obtener beneficios económicos significativos. Así mismo se tiene evidencias en los estudios que hay logros significativos que son valorativos para los fines que persigue cada entidad y por tanto la relevancia que se tiene en el almacén para determinar que mediante un buen manejo sostenido con reportes oportunos de las existencias, se puede lograr tener recursos económicos inmovilizados por buen tiempo que impacta eso en la rentabilidad de la empresa. En tal sentido se comprueba que es preciso contar con existencias que se adecuen a las necesidades del mercado con la finalidad de evitar altas inversiones en productos almacenados que no se requieran con frecuencia, siendo importante mantener según la rotación de los mismos y al mismo tiempo asegurando que su permanencia no genere mermas al dañarse por mal almacenaje.

Según los resultados logrados en la hipótesis referida a la rentabilidad operativa se tiene que la aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, con significancia bilateral 0.000 tal que se logró la mejora de la rentabilidad operativa en 2.56% cuyo valor es el resultado de las medias antes y después de la gestión de almacenes. El resultado contrasta con lo logrado por Román, R. (2017), tal que el objetivo busco implementar nuevo almacén reduciendo costos logísticos tal que disminuyó el costo de la mano de obra en 24,3%, hubo menos costo de distribución logrando un 43,3%, se disminuyó las horas hombre en un 39,2%. En este caso al considerar el aspecto operativo, es indudable que se asegure los servicios de calidad, los cuales son importantes para que la empresa no tenga que invertir más recursos en materiales y personal, ya que eso genera más gastos a la empresa y por tanto se tendrá afectación en la rentabilidad operativa que es el factor de medición de lo que se hace uso de recursos en la empresa. Es preciso destacar que en la medida que las acciones operativas realizadas por las cuadrillas destinadas a los servicios deben ser realizadas correctamente y con la conformidad plena que es el aspecto relevante que se analizó y se planteó mejora en el presente estudio. En este caso es importante destacar la labor del personal debido a que las labores operativas se tiene que realizar de manera eficiente, contando con colaboradores capacitados y que conocen la labor, especialmente los tipos de productos y sus códigos

respectivos, De esta manera se evita contar con exceso de personal, pero al mismo tiempo se asegura un buen funcionamiento del área lo que es relevante para que no se tenga altos costos para la empresa.

Según los resultados logrados en la hipótesis referida a la rentabilidad neta se tiene que la aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad neta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, con significancia bilateral 0.000 tal que se logró la mejora de la rentabilidad neta en 2.10% cuyo valor es el resultado de las medias antes y después de la gestión de almacenes. El resultado contrasta con lo logrado por Mayanga, L. (2017), cuyo objetivo fue evaluar la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento tal que luego de la evaluación inicial y final, se determinó que en un inicio resultó 2,66% de cumplir totalmente, 48% de cumplir parcialmente y con 49,33% de incumplimiento, siendo embargo en la fase final se logró el 92% de cumplir integralmente. En este caso es relevante considerar que las acciones operativas que se realizan en la empresa deben ser realizadas con criterio técnico y con el uso de materiales necesarios, tal que el personal asuma con responsabilidad sus labores, pues, al término del cual se comprueba el costo que implica el servicio y eso es relevante para tener definido la rentabilidad neta en la empresa, siendo importante para la empresa. Al respecto es relevante se tenga aporte de los colaboradores en cuanto a su desempeño y al mismo tiempo el adecuado manejo de los productos en almacén, de tal manera que se eviten productos fallados por el mal almacenaje y eso impacte en la rentabilidad neta. Por otra parte, también evitar el sobre stock que genera mayores gastos a la empresa por requerir más espacio para el almacenaje aumentando los costos de almacenaje, tal que la mejora demostró que hubo una mejora relevante cuyo impacto fue relevante para controlar los gastos que evitaron reduzca la rentabilidad neta en la empresa.

También Arana, A, (2015), su objetivo fue alcanzar el equilibrio en disponibilidad de servicios al usuario, tal que sus productos seleccionados fueron favorables para la institución. También Aizaga, E, e Iza, N, (2018), respecto al control de inventario su objetivo es establecer un adecuado control de los inventarios incrementando la Rentabilidad, La investigación es descriptiva, explicativa siendo el método analítico, En conclusión, ya no hubo pérdidas por productos caducados, porque se estaría

aplicando un mayor control y una mejor rotación, con respecto a la pérdida por robo aplicaremos la política de bodega, y aplicando todo en conjunto se obtiene una mayor rentabilidad. También Dávila, J, (2017), tuvo como objetivo determinar que la gestión de inventario mejora la rentabilidad, aumentando de 35,02, a 62,13 en el rendimiento respecto a la inversión en los inventarios también, tuvieron un aumento en 4,6813 y el costo de inventarios se redujo a 1,2409. En este caso es importante destacar los servicios que se brinda tal que su cumplimiento y eficiencia está en relación de los stocks que se tiene en el almacén y también se considere necesariamente que las existencias cubran la necesidad de servicio, ya que sin ello los servicios solicitados demoran y no se podrá lograr cumplir dentro del plazo previsto. En muchos casos la oportuna información del personal del área de almacén fue relevante para programar las reposiciones de los productos, que, en suma, son necesarios para los servicios que se programan, considerando relevantes ya que es un sector que requiere soluciones inmediatas para que los usuarios no se vean perjudicados en sus labores y también impacta en el sector empresarial. Es preciso destacar el buen manejo de los inventarios que son importantes para la empresa para los fines de servicio que brinda. Por otra parte, se considera importante que el uso racional de los recursos en almacén es también un factor que impacta en la rentabilidad ya que se evitan gastos mayores en los cambios de productos por fallas o al mismo tiempo se tengan pérdidas de partes durante las labores por no contar con reportes de los materiales que se usan para ser registrados y se contabilice su uso diariamente. Finalmente se considera importante el aporte de los autores de libros teóricos que permitieron el buen direccionamiento del estudio para lograr los resultados que se obtuvo en la presente investigación, resaltando en la empresa los resultados económicos que finalmente es vital para el sostenimiento de la empresa y al mismo tiempo el aseguramiento de las labores operativas del personal.

Es preciso destacar el aporte de los autores Mora y Sánchez tal que permitieron direccionar el estudio estableciendo los indicadores que fueron determinantes al momento de hacer las mediciones y que los logros alcanzados en la empresa son relevantes para su crecimiento en el mercado y su sostenimiento de manera que se siga brindando servicios en el sector eléctrico a nivel nacional.

## VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones alcanzadas en la investigación fueron:

- Respecto al objetivo se logró determinar que la aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad bruta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, con un nivel de significancia de 0.000. Por lo que se rechazó la hipótesis nula y se admitió la hipótesis alterna, tal que el logro en la rentabilidad bruta fue 5.18%.
- Respecto al objetivo se logró determinar que la aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad operativa en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, con un nivel de significancia de 0.000. Por lo que se rechazó la hipótesis nula y se admitió la hipótesis alterna, tal que el logro en la rentabilidad operativa fue 2.56%.
- Respecto al objetivo se logró determinar que la aplicación de la Gestión de almacenes mejora significativamente la rentabilidad neta en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019, con un nivel de significancia de 0.000. Por lo que se rechazó la hipótesis nula y se admitió la hipótesis alterna, tal que el logro en la rentabilidad neta fue 2.10%.

## VII. RECOMENDACIONES

Según lo efectuado en la investigación en la búsqueda de mejorar la gestión de almacenes se recomienda lo siguiente:

- En la empresa es preciso que se definan las compras de acuerdo a las necesidades de la empresa ya que de esta manera se controla las compras disponiendo recursos en función de las necesidades de la empresa, para lo cual se debe evaluar las inversiones que no tengan impacto en la rentabilidad de la empresa.
- Es importante que se establezca un estudio adecuado para disponer de los medios necesarios para la ejecución de labores tanto en el almacén como en las labores operativas de la empresa para contar con personal para las cuadrillas establecidas de tal manera que la rentabilidad operativa sea acorde a las necesidades reales de la empresa.
- Finalmente, en la empresa es preciso que se cuente con personal calificado que determine un equilibrio entre los costos operativos, inversiones y al mismo tiempo el cumplimiento de las obligaciones tributarias de tal manera que la rentabilidad neta se alinee a las expectativas de los inversionistas siendo un aliciente para el desarrollo de la empresa para su proyección a largo plazo.

## REFERENCIAS

- Adrianzen, C, (2016), La rentabilidad de los bancos comerciales y el ambiente macroeconómico: en caso peruano en el periodo 1982-2014, Universidad de Cartagena, Colombia,
- Akanle, Ademoson y Shittu (2020). Scope and Limitation of the Study in Social Research. Contemporary Issues in Social Research. Ibadan: Ibadan University Press. Pp. 105-114.
- Akhatar, I. (2016). Research Design. Research in Social Science: Interdisciplinary Perspectives. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/308915548\\_Research\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/308915548_Research_Design)
- Alfaro, Gonzales y Pina, (2013), *Economía de la empresa*, (2ª Ed.). España: Mc Graw Hill,
- Aizaga, E, e Iza, N, (2018), Propuesta de control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa Lepulunchexpress S.A. en la Universidad de Guayaquil, Ecuador,
- Arana, A, (2015), Gestión de Inventarios en una Empresa de Repuestos Automotrices, Universidad de Chile.
- Anaya, J, (2008), Almacenes, análisis, diseño y organización, Editorial ESC,
- Andiyappillai (2019). Implementing Warehouse Management Systems (WMS) in Logistics: A Case Study. Article in International Journal of Logistics Systems and Management · DOI: 10.5281/zenodo.2576011
- Bernal, C, (2010), *Metodología de la Investigación*, (3era ed,) México: Pearson Educación.
- Boru, T. (2018), Chapter five research design and methodology. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/329715052>

- Bureau, B, (2014), *Logística integral*, ISO 28000, 2da, Edición, Madrid, España: FC editorial.
- Bowersox, Closs y Cooper (2007), *Administración de la logística y cadena de suministros*, 2da, Edición.
- Cardenal (2014), *Tres formas diferentes de invertir con dividendos*, Economía – América.
- Dávila, J, (2017), *Gestión de inventario para la mejora de la rentabilidad en la empresa MINNAE E.I.R.L. Lima 2017*”, Universidad César Vallejo, Lima, Perú,
- Díez (2010), *Indicadores de rentabilidad*.
- Entrepreneur (2010), *Medición de la rentabilidad*, Revista emprendedora, México,
- Gajardo, P, (2012), *Buenas prácticas para el almacenamiento de excelencia y los centros de distribución*, España.
- García (2010), *Almacenes, planeación, organización y control*, España: Editorial Trillas.
- Gitman, L,J, (2012), *Fundamentos de Administración Financiera*, editorial Harla S,A,, México.
- Gómez, J. (2013). *Gestión logística y comercial*. 1ra. Edic. Editorial Mc Graw Hill. España. ISBN: 978-84-481-8566-4
- Gómez, R, y Guzmán, O, (2016), *Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción ingeniería sólida LTDA.*, en la Universidad Libre, Bogotá, Colombia,
- Gwynne R. (2017), *Warehouse management: Acomplete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse*. (3ra. Ed.) New York: Editorial KOGAN pp. 463.
- Ferrin (2014), *Gestión de stock en la logística de almacenes*, 3ra, Edición, España: FC editorial.

- Hernández, R, Fernández, C. & Baptista, P, (2014), *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw – Hill.
- Hernández, A. Ramos, M., Plascencia, B., Indacochea, B. Quimis, A. y Moreno, L. (2018). *Metodología de la investigación científica*. Ediciones ciencias. ISBN: 978-84-948257-0-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17993/CcyLI.2018.15>
- León, J. y Tacilla, R, (Perú, 2018), *Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios y su relación con los costos en la empresa ferretería El Sol S.R.L., Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.*
- Lizcano (2004), *Rentabilidad empresarial, Cámara de comercio, Servicio de estudios.*
- López, J. (2016), *Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa Servicios Eléctricos Norte S.A.C. - Puente Piedra; Universidad César Vallejo, Lima, Perú.*
- Mayanga, L. (2017), *Evaluación de la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento en el departamento de farmacia del hospital belén de Trujillo, febrero – mayo 2013, Universidad Católica de Chimbote, Trujillo, Perú.*
- Mora, L, (2012), *Indicadores de gestión logística.*
- Morales, F, (2015), *Mejora a la gestión del proceso de abastecimiento de insumos clínicos para el Hospital San José, Universidad de Chile.*
- Muñoz, R, (2016), *Rediseño de procesos logísticos de medicamentos refrigerados en una cadena farmacéutica para asegurar la cadena de frio, en la Universidad de Chile.*
- Noriega (2016), *Caracterización del financiamiento, la capacitación y la rentabilidad de las micro y pequeñas empresas del sector comercio, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.*

Ñaupas, E, (2014), Metodología de la investigación, 4a, Edición, Bogotá: Ediciones de la U

Ortiz, J, (2008), *Optimización de la gestión de almacenes de la Municipalidad Distrital de Tiabaya de la Universidad Católica Santa María, Arequipa-Perú*

Partner, J. (2020). Building supply chain resilience through digital transformation. International Cooperative. KPMG International provides no client services and is a Swiss entity with which the independent member firms of the KPMG network are affiliated.

Peláez, R. y Acosta, J. (2021). La importancia de la implementación de Warehouse Management System para los Centros de Distribución. Revista CIES – ISSN- e 2116-0167. Vol. 12, no.1. pp. 213-232.

Poma, S, (2017), Propuesta de implementación de la metodología de las 5s´ para la mejora de la gestión del almacén de suministros en la empresa Molitalia SA, Sede los Olivos - Lima, Universidad Privada del Norte

Román, R, (2017), Implementación de un almacén para mejorar los costos Logísticos de la empresa MAPALSA S.A.C., Lima, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú,

Sánchez, J, (2002), Análisis de la rentabilidad de la empresa,

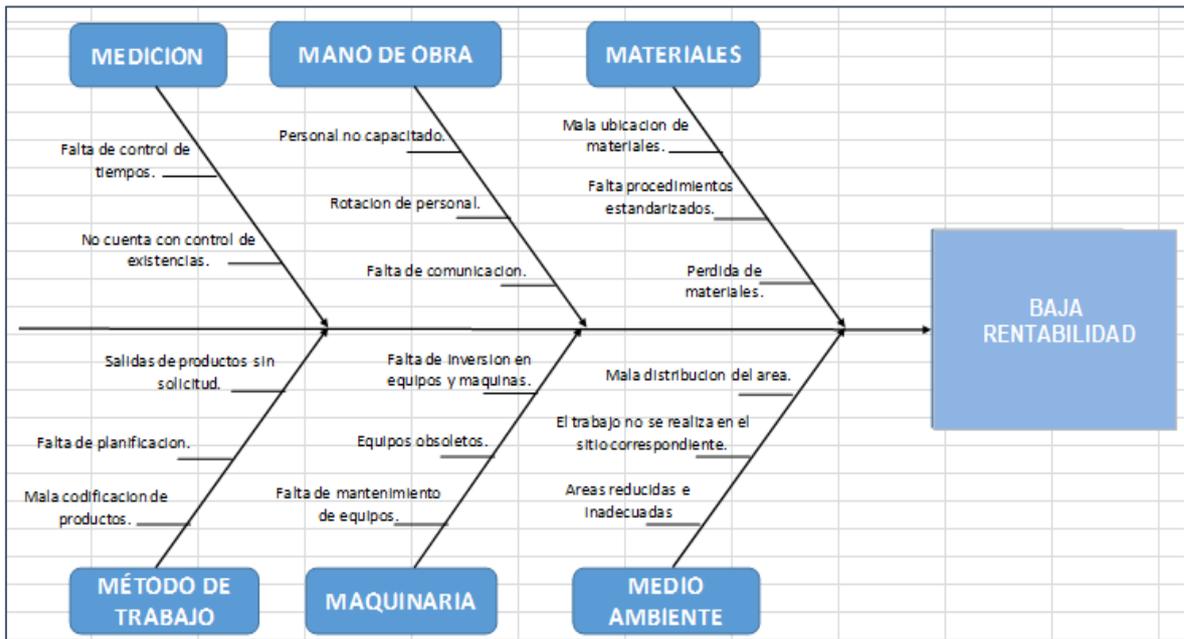
Tacayama, P, y Lozada, P, (2017), Propuesta de mejora de gestión logística para incrementar la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en el período 2018-2021, Piura, Universidad San Martín de Porres

Unad (2002), Gerencia Administrativa y Financiera, Universidad a distancia,

Valderrama, S, (2015), *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cualitativa cuantitativa y mixta*, (2da ed.), Perú: Editorial San Marcos E,I,R,L,

## **ANEXOS**

Anexo 1, Diagrama de Ishikawa



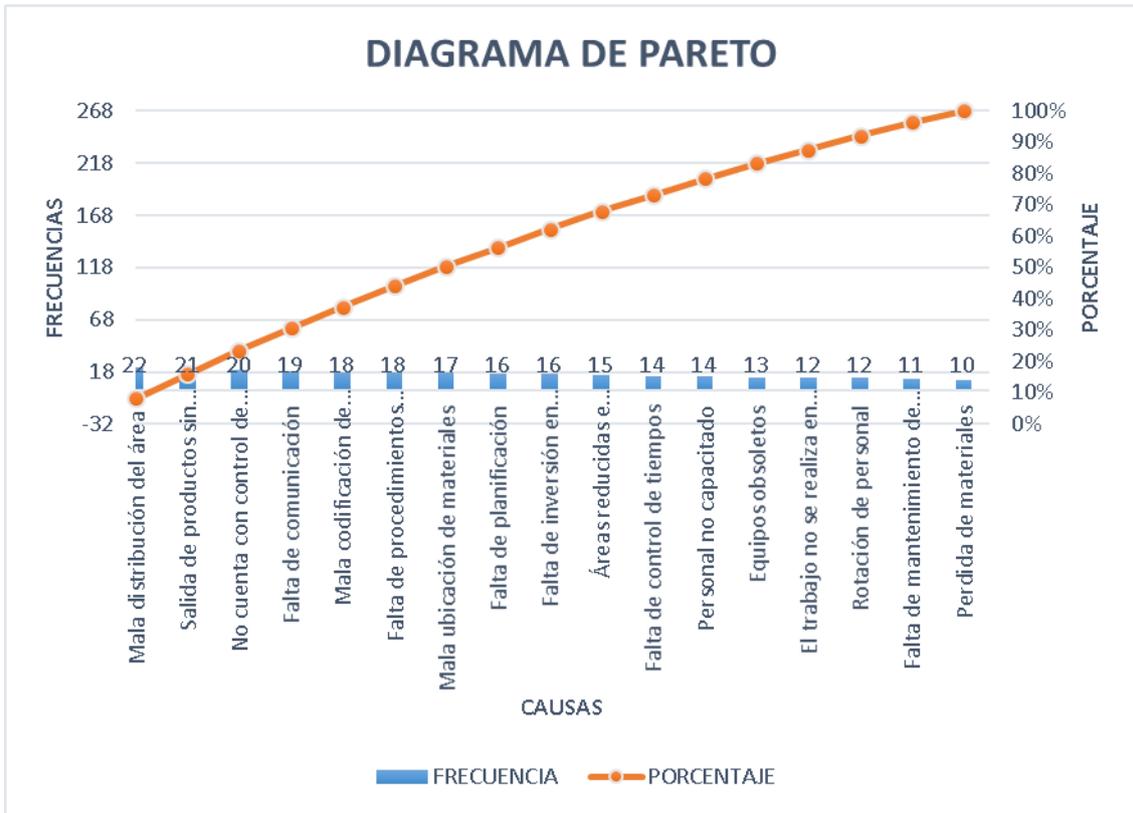
Al aplicar la técnica de las 6M' se muestran los problemas que presentan la empresa GRUCOINT SAC, y que tienen incidencia en la baja rentabilidad,

## Anexo 2, Causas y frecuencias de la baja rentabilidad

| CAUSA | CAUSAS  | FRECUENCIA | FREC. ACUMULADA | %    | %ACUMULADO |
|-------|---|------------|-----------------|------|------------|
| C17   | Mala distribución del área                          | 22         | 22              | 8%   | 8%         |
| C9    | Salida de productos sin solicitud                   | 21         | 43              | 8%   | 16%        |
| C2    | No cuenta con control de existencias                | 20         | 63              | 7%   | 24%        |
| C5    | Falta de comunicación                               | 19         | 82              | 7%   | 31%        |
| C11   | Mala codificación de productos                      | 18         | 100             | 7%   | 37%        |
| C7    | Falta de procedimientos estandarizados              | 18         | 118             | 7%   | 44%        |
| C6    | Mala ubicación de materiales                        | 17         | 135             | 6%   | 50%        |
| C10   | Falta de planificación                              | 16         | 151             | 6%   | 56%        |
| C12   | Falta de inversión en equipos y maquinaria          | 16         | 167             | 6%   | 62%        |
| C15   | Áreas reducidas e inadecuadas                       | 15         | 182             | 6%   | 68%        |
| C1    | Falta de control de tiempos                         | 14         | 196             | 5%   | 73%        |
| C3    | Personal no capacitado                              | 14         | 210             | 5%   | 78%        |
| C13   | Equipos obsoletos                                   | 13         | 223             | 5%   | 83%        |
| C14   | El trabajo no se realiza en el área correspondiente | 12         | 235             | 4%   | 88%        |
| C4    | Rotación de personal                                | 12         | 247             | 4%   | 92%        |
| C16   | Falta de mantenimiento de equipos                   | 11         | 258             | 4%   | 96%        |
| C8    | Perdida de materiales                               | 10         | 268             | 4%   | 100%       |
|       |   | 268        |                 | 100% |            |

En la tabla se tiene el registro de las causas que originan la baja productividad en el almacén de la empresa GRUCOINT SAC, donde resalta la mala distribución del área, la salida de los productos y la falta de control de existencias para evitar pérdidas de tiempo al momento de hacer los inventarios,

### Anexo 3, Diagrama de Pareto



En la figura, se observa que los problemas más relevantes en el almacén son mala distribución del área, salida de productos sin solicitud, no se cuenta con control de existencias y la falta de comunicación,

### Anexo 4, Matriz operacionalización de variables

| VARIABLE                 | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | DIMENSIONES            | INDICADORES                            | ESCALA DE MEDICIÓN   |           |
|--------------------------|---|--|------------------------|--|--|-----------|
| VI, GESTIÓN DE ALMACENES | Según Mora (2013), “Es un factor clave de éxito para la gestión efectiva de la cadena de abastecimientos y distribución de una organización que crece en ventas; sin embargo, no han sido valorados por las altas gerencias de las organizaciones modernas y con muchas falencias de organización y a la vez oportunidades de mejoramiento en sus procesos de almacenamiento” (p, 2), | La gestión de almacenes se mide con sus dimensiones recepción, almacenamiento y despacho   | Recepción              | Tiempos de entrega de equipos (TEE)    | $TEE = \frac{\text{Tiempos de revisión de equipos} \times 100}{\text{Total de tiempo de entrega}}$ | Razón (%) |
|                          |   |  | Almacenamiento         | Unidades almacenadas (UA)              | $UA = \frac{\text{Almacenamiento conformex}}{\text{No de unidades almacenadas}} \times 100$        |           |
|                          |   |  | Despacho               | Entregas perfectas (EP)                | $EP = \frac{\text{Pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}} \times 100$   |           |
| VD, RENTABILIDAD         | “La rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados” Sánchez (2002, p,2),  | “La rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados” Sánchez (2002, p,2), | Rentabilidad bruta     | Índice de rentabilidad bruta (IRB)     | $IRB = \frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de ventas}} \times 100$                                    | Razón (%) |
|                          |   |  | Rentabilidad operativa | Índice de rentabilidad operativa (IRO) | $IRO = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{ventas}} \times 100$                                     |           |
|                          |   |  | Rentabilidad neta      | Índice de rentabilidad neta (IRN)      | $IRN = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} \times 100$                               |           |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3, Documento de recolección de datos,

| REGISTRO DE CONTROL DE TIEMPO |                   |      |           |       |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|-------------------|------|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|
| FECHA:                        |                   |      |           |       |      |      |      |      |      |      |
| N°                            | AREA              | CR   | CUADRILLA | PLACA | H.I. | H.T. | H.I. | H.T. | H.I. | H.T. |
| 1                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-01     |       |      |      |      |      |      |      |
| 2                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-02     |       |      |      |      |      |      |      |
| 3                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-03     |       |      |      |      |      |      |      |
| 4                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-04     |       |      |      |      |      |      |      |
| 5                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-05     |       |      |      |      |      |      |      |
| 6                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-06     |       |      |      |      |      |      |      |
| 7                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-07     |       |      |      |      |      |      |      |
| 8                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-08     |       |      |      |      |      |      |      |
| 9                             | ADICIONALES       | 5340 | AD-09     |       |      |      |      |      |      |      |
| 10                            | ADICIONALES       | 5340 | AD-10     |       |      |      |      |      |      |      |
| 11                            | ADICIONALES       | 5340 | AD-11     |       |      |      |      |      |      |      |
| 12                            | ADICIONALES       | 5340 | AD-12     |       |      |      |      |      |      |      |
| 13                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-01     |       |      |      |      |      |      |      |
| 14                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-02     |       |      |      |      |      |      |      |
| 15                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-03     |       |      |      |      |      |      |      |
| 16                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-04     |       |      |      |      |      |      |      |
| 17                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-05     |       |      |      |      |      |      |      |
| 18                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-06     |       |      |      |      |      |      |      |
| 19                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-07     |       |      |      |      |      |      |      |
| 20                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-08     |       |      |      |      |      |      |      |
| 21                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-09     |       |      |      |      |      |      |      |
| 22                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-10     |       |      |      |      |      |      |      |
| 23                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-11     |       |      |      |      |      |      |      |
| 24                            | ALUMBRADO PUBLICO | 5340 | AP-12     |       |      |      |      |      |      |      |
| 25                            | MEDIA TENSION     | 5340 | CH-01     |       |      |      |      |      |      |      |
| 26                            | MEDIA TENSION     | 5340 | CH-02     |       |      |      |      |      |      |      |
| 27                            | MEDIA TENSION     | 5340 | CH-03     |       |      |      |      |      |      |      |
| 28                            | MEDIA TENSION     | 5340 | CH-04     |       |      |      |      |      |      |      |
| 29                            | MEDIA TENSION     | 5340 | VT-01     |       |      |      |      |      |      |      |
| 30                            | MEDIA TENSION     | 5340 | VT-02     |       |      |      |      |      |      |      |
| 31                            | MEDIA TENSION     | 5340 | VT-03     |       |      |      |      |      |      |      |
| 32                            | MEDIA TENSION     | 5340 | SJ-01     |       |      |      |      |      |      |      |
| 33                            | MEDIA TENSION     | 5340 | SJ-02     |       |      |      |      |      |      |      |
| 34                            | MEDIA TENSION     | 5340 | SJ-03     |       |      |      |      |      |      |      |
| 35                            | FUGAS             | 5371 | FT-01     |       |      |      |      |      |      |      |
| 36                            | FUGAS             | 5371 | FT-02     |       |      |      |      |      |      |      |
| 37                            | FUGAS             | 5371 | FT-03     |       |      |      |      |      |      |      |
| 38                            | FUGAS             | 5371 | FT-04     |       |      |      |      |      |      |      |
| 39                            | FUGAS             | 5371 | FT-05     |       |      |      |      |      |      |      |

## Anexo 4, Control de tiempo de atención

| Fecha     | MES   | Capataz           | CUADRILLA | CR   | HORA DESPACHO |          |           |          |           |          |           |          | Tiempo Cuadrilla en Almacen | Tiempo Promedio de Atencion |
|-----------|-------|-------------------|-----------|------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
|           |       |                   |           |      | HORA 1        |          | HORA 2    |          | HORA 3    |          | HORA 4    |          |                             |                             |
|           |       |                   |           |      | Entrada 1     | Salida 1 | Entrada 2 | Salida 2 | Entrada 3 | Salida 3 | Entrada 4 | Salida 4 |                             |                             |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD01      | 5340 | 7:00          | 7:38     |           |          |           |          |           |          | 38                          | 38.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD02      | 5340 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD03      | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD04      | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD05      | 5340 | 7:20          | 7:55     |           |          |           |          |           |          | 35                          | 35.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD06      | 5340 | 7:40          | 8:25     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD07      | 5340 | 7:00          | 7:35     |           |          |           |          |           |          | 35                          | 35.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD08      | 5340 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD09      | 5340 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD10      | 5340 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD11      | 5340 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ADICIONALES       | AD12      | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-01     | 5340 | 7:00          | 7:35     |           |          |           |          |           |          | 35                          | 35.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-02     | 5340 | 7:00          | 7:39     |           |          |           |          |           |          | 39                          | 39.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-03     | 5340 | 7:00          | 7:45     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-04     | 5340 | 7:00          | 7:57     |           |          |           |          |           |          | 57                          | 57.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-05     | 5340 | 7:00          | 7:35     |           |          |           |          |           |          | 35                          | 35.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-06     | 5340 | 7:00          | 8:47     |           |          |           |          |           |          | 47                          | 47.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-07     | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-08     | 5340 | 7:00          | 8:57     |           |          |           |          |           |          | 57                          | 57.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-09     | 5340 | 7:00          | 7:35     |           |          |           |          |           |          | 35                          | 35.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-10     | 5340 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-11     | 5340 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | ALUMBRADO PUBLICO | AP-12     | 5340 | 7:00          | 11:35    |           |          |           |          |           |          | 35                          | 35.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | CH01      | 5340 | 7:00          | 11:35    |           |          |           |          |           |          | 35                          | 35.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | CH02      | 5340 | 7:50          | 8:27     |           |          |           |          |           |          | 37                          | 37.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | CH03      | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | CH04      | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | VT-01     | 5340 | 8:00          | 8:45     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | VT-02     | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | VT-03     | 5340 | 8:10          | 8:50     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | SJ-01     | 5340 | 8:10          | 8:55     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | SJ-02     | 5340 | 6:30          | 7:15     |           |          |           |          |           |          | 45                          | 45.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | MEDIA TENSION     | SJ-03     | 5340 | 8:10          | 8:50     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | FUGAS             | FT-01     | 5371 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | FUGAS             | FT-02     | 5371 | 7:00          | 7:40     |           |          |           |          |           |          | 40                          | 40.00                       |
| 2/04/2015 | ABRIL | FUGAS             | FT-03     | 5371 | 6:30          | 7:24     |           |          |           |          |           |          | 54                          | 54.00                       |

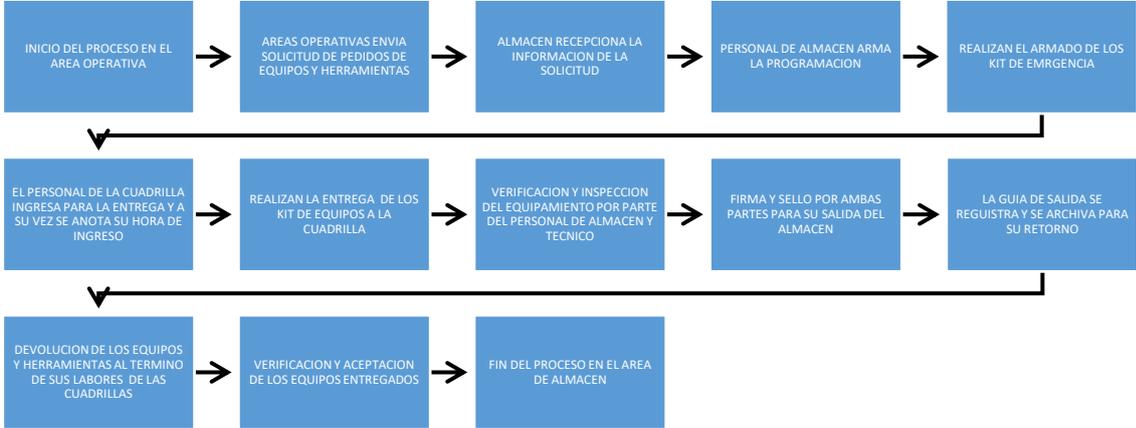
Anexo 5, Tiempo de atención de cuadrilla



Anexo 6, Herramientas de trabajo



Anexo 7, Mapa de procesos



Anexo 8. Resumen de data

Rentabilidad

| No | RB-ANTES | RB-DESPUÉS | RO-ANTES | RO-DESPUÉS | RN-ANTES | RN-DESPUES |
|----|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 1  | 146,72   | 152,96     | 31,84    | 34,62      | 26,11    | 28,39      |
| 2  | 124,86   | 130,59     | 19,91    | 23,42      | 16,33    | 19,21      |
| 3  | 154,54   | 160,52     | 35,29    | 37,70      | 28,94    | 30,92      |
| 4  | 136,29   | 141,49     | 26,63    | 29,32      | 21,83    | 24,04      |
| 5  | 158,59   | 164,83     | 36,95    | 39,33      | 30,30    | 32,25      |
| 6  | 153,00   | 158,20     | 34,64    | 36,79      | 28,41    | 30,17      |
| 7  | 160,23   | 160,23     | 37,59    | 37,59      | 30,82    | 30,82      |
| 8  | 121,77   | 127,49     | 17,88    | 21,56      | 14,66    | 17,68      |
| 9  | 122,12   | 127,32     | 18,11    | 21,46      | 14,85    | 17,60      |
| 10 | 127,89   | 133,62     | 21,81    | 25,16      | 17,88    | 20,63      |
| 11 | 143,32   | 148,52     | 30,23    | 32,67      | 24,79    | 26,79      |
| 12 | 164,21   | 169,93     | 39,10    | 41,15      | 32,06    | 33,75      |

## Anexo 9: Validación de expertos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Aplicación de la Gestión de almacenes de equipos y herramientas para mejorar la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019

| Nº  | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup> | Relevancia <sup>2</sup> | Claridad <sup>3</sup> | Sugerencias |
|---|---|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Mantenimiento Autónomo</b> |   |                          |                         |                       |             |
| 1   | <b>DIMENSIÓN 1: Recepción</b><br>Ejecución de estándares = $\frac{\text{Tiempo de revisión de equipos}}{\text{Tiempo total de entrega}} \times 100$ | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 2   | <b>DIMENSIÓN 2: Inspección general</b><br>UA = $\frac{\text{Almacenamiento conformex} \times 100}{\text{No de unidades almacenadas}}$               | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 3   | <b>DIMENSIÓN 3: Programa de capacitación</b><br>EP = $\frac{\text{Pedidos entregados perfectos} \times 100}{\text{Total de pedidos entregados}}$    | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad</b>             |   |                          |                         |                       |             |
| 1   | <b>DIMENSIÓN 1: Disponibilidad</b><br>IRO = $\frac{\text{Utilidad bruta} \times 100}{\text{ventas}}$  | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 2   | <b>DIMENSIÓN 2: Rendimiento</b><br>Perdida por rendimiento = $\frac{\text{Procesos realizados}}{\text{Procesos programados}} \times 100$            | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 3   | <b>DIMENSIÓN 3: Calidad</b><br>Perdida por calidad = $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} \times 100$                                 | Si                       | No                      | Si                    | No          |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir   
No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg. Renei Doris Bazo Ables  
DNI: 47071924  
Especialidad del validador: Ino. Industrial

Lima, 14 de Noviembre del 2019

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

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

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:**

Aplicación de la Gestión de almacenes de equipos y herramientas para mejorar la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019

| Nº  | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup> | Relevancia <sup>2</sup> | Claridad <sup>3</sup> | Sugerencias |
|---|--|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Mantenimiento Autónomo</b> |  |                          |                         |                       |             |
| 1   | <b>DIMENSIÓN 1: Recepción</b><br>Ejecución de estándares = $\frac{\text{Tiempos de revisión de equipos}}{\text{Tiempo total de entrega}} \times 100$ | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 2   | <b>DIMENSIÓN 2: Inspección general</b><br>UA= $\frac{\text{Almacenamiento conformex100}}{\text{No de unidades almacenadas}}$                         | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 3   | <b>DIMENSIÓN 3: Programa de capacitación</b><br>EP= $\frac{\text{Pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}} \times 100$      | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad)</b>            |  |                          |                         |                       |             |
| 1   | <b>DIMENSIÓN 1: Disponibilidad</b><br>IRO = $\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{ventas}} \times 100$   | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 2   | <b>DIMENSIÓN 2: Rendimiento</b><br>Perdida por rendimiento = $\frac{\text{Procesos realizados}}{\text{Procesos programados}} \times 100$             | Si                       | No                      | Si                    | No          |
| 3   | <b>DIMENSIÓN 3: Calidad</b><br>Perdida por calidad = $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} \times 100$                                  | Si                       | No                      | Si                    | No          |

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI

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

 Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. S. S. J. F. C. O. L. O. S.  
 DNI: 07187345  
 Especialidad del validador: Ing. Ende

 Lima, 16 de XVI del 2019

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

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

  
 Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:**

Aplicación de la Gestión de almacenes de equipos y herramientas para mejorar la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019

| N°  | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|---|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|   |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Mantenimiento Autónomo</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1   | <b>DIMENSIÓN 1: Recepción</b><br>Ejecución de estándares = $\frac{\text{Tiempos de revisión de equipos}}{\text{Tiempo total de entrega}} \times 100$ | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 2   | <b>DIMENSIÓN 2: Inspección general</b><br>UA = $\frac{\text{Almacenamiento conforme} \times 100}{\text{No de unidades almacenadas}}$                 | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 3   | <b>DIMENSIÓN 3: Programa de capacitación</b><br>EP = $\frac{\text{Pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}} \times 100$     | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad</b>             |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1   | <b>DIMENSIÓN 1: Disponibilidad</b><br>IRO = $\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{ventas}} \times 100$   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 2   | <b>DIMENSIÓN 2: Rendimiento</b><br>Perdida por rendimiento = $\frac{\text{Procesos realizados}}{\text{Procesos programados}} \times 100$             | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 3   | <b>DIMENSIÓN 3: Calidad</b><br>Perdida por calidad = $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} \times 100$                                  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*Si hay suficiencia.*

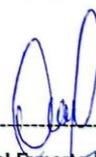
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [    ]  
No aplicable [    ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg. *Luis Acosta Luján*  
DNI: *41600054*  
Especialidad del validador: *MAESTRO EN GESTION DE RECURSOS HUMANOS*

Lima *14* de *oct* del 2019

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

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

  
Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN  
LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES**

Datos Generales

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Nombre de la Organización:                                      | RUC: 20546349781        |
| <b>GRUPO DE CONTRATISTAS INTERNACIONALES SAC</b>                |                         |
| Nombre del Titular o Representante legal:                       |                         |
| Nombres y Apellidos:<br><b>Danilo Mauricio Munarriz Infante</b> | DNI:<br><b>41155020</b> |

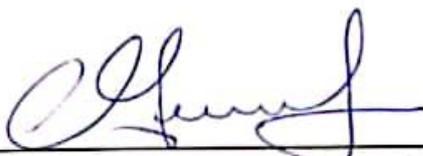
Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo <sup>U</sup>, autorizo [ X ], no autorizo [ ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Nombre del Trabajo de Investigación  |                         |
| <b>Aplicación de la Gestión de almacenes de equipos y herramientas para mejorar la rentabilidad en la empresa GRUCOIN SAC, SJM, 2019</b> |                         |
| Nombre del Programa Académico:<br><b>Programa de Formación para Adulto - PFA</b>   |                         |
| Autor: Nombres y Apellidos<br><b>Eder Rivera Gonzales</b>  | DNI:<br><b>43053014</b> |

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha:

Firma: 

Lima 05 Mayo 2020

**(Titular o Representante legal de la Institución)**

(\*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.