

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**Facultad de Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial**  
**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA  
MALVEX DEL PERÚ S.A A FIN DE OPTIMIZAR SU GESTIÓN**

**MODALIDAD:**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: JOSELYNE REYES PANDURO**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**2018**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios y a la Virgen**

Por haberme brindado muchas bendiciones, y estar presente a lo largo de toda mi formación, bendiciéndome con una familia unida, dándome amor, fortaleza y perseverancia para poder lograr mis objetivos, y por haber colocado a personas que han sido soporte y apoyo incondicional en mi camino.

Gracias Señor y Virgencita por darme la Bendición de ser madre de una niña hermosa y tener a mi lado a un hombre que es mi soporte, mi apoyo y el amor de mi vida. Gracias a mi familia política por todo su apoyo.

### **A mis Padres**

Por estar a mi lado en cada etapa de mi vida, guiándome, apoyándome en los momentos de dificultad, gracias por sus consejos, por darme una hermana y dos hermanos maravillosos. A ustedes les debo mis ganas de superación, son mi motivación más grande. Gracias por su apoyo incondicional que me han permitido lograr cumplir mis objetivos y hacerme sentir que cada logro mío, es un logro suyo. Gracias por su amor y dedicación sin límites, gracias amados padres.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ing. Hugo Enrique Oblitas Salinas por su gran apoyo y dirección en la elaboración del presente proyecto.

A la empresa Malvex del Perú S.A., por darme la oportunidad de ser parte de su equipo y compartir sus experiencias y hallazgos en la búsqueda de la mejora continua en sus procedimientos.

A nuestra Universidad UIGV, por darme la oportunidad de aprender y brindarme las herramientas que empleo a diario en el terreno laboral y personal.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
ÍNDICE GENERAL .....	4
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE ANEXOS.....	9
RESUMEN.....	10
PALABRAS CLAVES.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO 1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	14
1.1. Datos generales .....	15
1.2. Nombre o Razón social de la empresa .....	15
1.3. Ubicación de la empresa .....	16
1.4. Giro de la empresa.....	17
1.5. Tamaño de la empresa .....	17
1.6. Breve reseña histórica de la empresa .....	17
1.7. Organigrama de la empresa .....	21
1.8. Misión, Visión y Política .....	22
1.9. Productos y clientes .....	23
1.10. Premios y Certificaciones.....	28
1.11. Relación de la empresa con la sociedad .....	30
CAPÍTULO 2. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	32
2.1. Descripción del área analizada.....	33
2.1.1. Logística de Entrada.....	35
2.1.2. Logística Interna .....	36
2.1.3. Logística de Salida .....	38
2.2. Antecedentes del problema .....	38
2.2.1. Síntomas .....	38
2.2.2. Causas .....	39
2.2.3. Diagrama de Ishikawa .....	39
2.3. Definición del Problema .....	40
2.3.1. Problema: Logística de Entrada .....	40
2.3.2. Problema: Logística Interna.....	40
2.3.3. Problema: Logística de Salida.....	41
2.4. Objetivos: General y Específico.....	41
2.4.1. Objetivo General .....	41
2.4.2. Objetivos Específicos .....	41
2.5. Justificación.....	42
2.6. Alcances y Limitaciones.....	43
2.6.1. Alcances.....	43
2.6.2. Limitaciones .....	43
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO.....	45
3.1 Teorías existentes.....	46
3.1.1. Gestión de Almacenes.....	46
3.1.2. Gestión de Almacenes.....	51
3.1.3. Método ABC.....	55
3.2 Tesis e Investigaciones.....	56

3.3.1. Antecedentes Nacionales .....	56
3.3.2. Antecedentes Internacionales: .....	58
CAPITULO 4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	61
4.1. Metodología de la Investigación .....	62
4.2. Fases de la mejora continua según la metodología basado en la gestión por procesos.....	63
4.1.....	66
4.2.....	66
4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	66
4.3.1. Técnicas.....	66
4.3.2. Instrumentos .....	66
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DEL ALTERNATIVAS ....	67
5.1. Análisis crítico y planteamiento de alternativas.....	68
CAPÍTULO 6. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESCOGIDA .....	71
6.1. Justificación de la solución escogida.....	72
6.2. Desarrollo de la propuesta .....	73
6.2.1. Fase 1: Seleccionar .....	73
6.2.2. Fase 2: Registrar .....	73
6.2.3. Fase 3: Examinar.....	104
6.2.4. Fase 4: Establecer y Fase 5: Evaluar .....	117
6.2.5. Fase 6: Definir.....	118
6.3. Desarrollo de la Propuesta y Oportunidades de Mejora .....	120
6.3.1. Procedimientos y diagramas de flujos propuestos .....	120
6.3.2. Análisis ABC .....	155
6.3.3. Diagrama de LAYOUT .....	161
6.3.4. Niveles de Stocks .....	173
6.3.5. Indicadores.....	178
CAPÍTULO 7. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	184
7.1. Cronograma de Implementación .....	185
7.2. Presupuesto .....	187
7.2.1. Análisis Costo – Beneficio .....	187
7.2.2. Beneficios.....	190
CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES.....	191
8.1. Conclusiones.....	192
8.2. Recomendaciones .....	193
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	194
ANEXOS .....	195

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Logo de la empresa.....	15
Imagen 2. Ubicación Geográfica .....	16
Imagen 3. Local de Malvex del Perú S.A. ....	16
Imagen 4. Logo marca HIAB .....	19
Imagen 5. Logo marca AXION .....	20
Imagen 6. Logo marca Micropower .....	20
Imagen 7. Logo marca Economy .....	20
Imagen 8. Grúas hidráulicas marca HIAB.....	23
Imagen 9. Grúas hidráulicas marca HIAB.....	23
Imagen 10. Transpaletas hidráulicas marca Stocka .....	24
Imagen 11. Transpaletas hidráulicas marca Stocka y Economy.....	24
Imagen 12. Apiladoras eléctricas marca Economy.....	25
Imagen 13. Montacarga.....	25
Imagen 14. Montacarga.....	26
Imagen 15. Cargadores marca Micropower.....	26
Imagen 16. “Organigrama de la Gerencia de Administractón, RRHH & Aspectos legales” .....	34
Imagen 17. “Organigrama del Área de Logística” .....	34
Imagen 18. Diagrama de Ishikawa.....	39
Imagen 19. Gestión de almacenes.....	47
Imagen 20. Estudio del trabajo.....	52
Imagen 21. Etapas del Estudio del Trabajo .....	54
Imagen 22. Proceso de Recepción de Mercadería-Compras Locales.....	76
Imagen 23. Proceso de Recepción de Mercadería – Importación .....	79
Imagen 24. Proceso de Almacenamiento – Compras locales.....	83
Imagen 25. Proceso de Almacenamiento por Importación.....	85
Imagen 26. Tarjetas de Inventario para control de inventario .....	89
Imagen 27. Picking .....	90
Imagen 28. Proceso de Despacho .....	94
Imagen 29. MOF actual del Jefe de Almacén .....	103
Imagen 30. Estante de almacén 1.....	106
Imagen 31. Estante de almacén 1.....	106
Imagen 32. Estante de almacén 1.....	107
Imagen 34. Estante de almacén 1.....	107
Imagen 35. Estantes de almacén 2.....	108
Imagen 36. Estante de almacén 2.....	109
Imagen 37. Estante de ruedas en almacén 2 .....	109
Imagen 38. Ruedas del almacén 2.....	109
Imagen 39. Ruedas del almacén 2.....	110
Imagen 40. Estantes de almacén 3.....	110
Imagen 41. Estantes de almacén 3.....	111
Imagen 42. Mangos acumulados en almacén 3 .....	111
Imagen 43. Mangos acumulados en almacén 3 .....	111
Imagen 44. Repuestos acumulados en almacén 3.....	112
Imagen 45. Repuestos acumulados en almacén 3.....	112
Imagen 46. Tarjetas de Inventario en almacén 3.....	113

Imagen 47. Cajas de repuestos en almacén 3 .....	113
Imagen 48. Zona de despacho.....	116
Imagen 49. Entrada para atención a proveedores.....	122
Imagen 50. Proceso de Recepción de Mercadería-Compras Locales 2.....	123
Imagen 51. Proceso de Recepción de Mercadería por Importación .....	128
Imagen 52. Proceso de Almacenamiento – Compras locales .....	133
Imagen 53. Proceso de Almacenamiento por Importación .....	136
Imagen 54. Picking .....	141
Imagen 55. Oficina de Despacho .....	146
Imagen 56. Proceso de Despacho .....	147
Imagen 58. Cuadro resumen de clasificación ABC marca Stocka .....	156
Imagen 59. Diagrama de Pareto 1 clasificación ABC marca Stocka .....	156
Imagen 60. Diagrama de Pareto 2 clasificación ABC marca Stocka .....	157
Imagen 61. Cuadro resumen de clasificación ABC marca Economy .....	157
Imagen 62. Diagrama de Pareto 1 clasificación ABC marca Economy .....	158
Imagen 63. Diagrama de Pareto 2 clasificación ABC marca Economy .....	158
Imagen 64. Cuadro resumen de clasificación ABC marca HIAB.....	159
Imagen 65. Diagrama de Pareto 1 clasificación ABC marca HIAB .....	160
Imagen 66. Diagrama de Pareto 2 clasificación ABC marca HIAB .....	160
Imagen 67. LAYOUT Almacén 1 .....	162
Imagen 68. Cajas de Plástico y sus dimensiones.....	163
Imagen 69. Estantería de madera de almacén 1 .....	164
Imagen 70. Layout repuestos Economy.....	166
Imagen 71. Layout repuestos Stocka.....	167
Imagen 72. Layout repuestos HIAB .....	169
Imagen 73. Layout Almacén 2.....	170
Imagen 74. Layout Almacén 3.....	172
Imagen 78. Porcentaje de desempeño del proceso de Recepción de Compras Nacionales. ....	179
Imagen 79. Porcentaje de desempeño en el proceso de Recepción por Importación .....	180

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores Logísticos.....	50
Tabla 2. Estudio de métodos y selección de trabajos .....	62
Tabla 3. Fases y Objetivos .....	65
Tabla 4. Descripción del proceso de Recepción de Mercadería-Compras locales. .	77
Tabla 5. Descripción del proceso de Recepción de Mercadería por Importación ....	80
Tabla 6. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Compras de locales ...	84
Tabla 7. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Importaciones.....	86
Tabla 8. Descripción del Proceso de Picking.....	91
Tabla 9. Descripción del Proceso de Despacho .....	95
Tabla 10. Cuestionario de entrevista aplicado a personal de créditos y cobranzas de la empresa Malvex del Peru S.A. ....	96
Tabla 11.Descripción del proceso de Recepción de Mercadería-Compras locales. ....	124
Tabla 12. Cuadro resumen proceso de Recepción de mercadería – Compras locales. ....	126
Tabla 13. Descripción del proceso de Recepción de Mercadería por Importación	129
Tabla 14. Cuadro resumen proceso de Recepción de mercadería por Importación. ....	131
Tabla 15. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Compras de locales .....	134
Tabla 16. Cuadro resumen proceso de Almacenamiento de compras locales.....	135
Tabla 17. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Importaciones.....	137
Tabla 18. Cuadro resumen proceso de Almacenamiento para importaciones. ....	139
Tabla 19. Descripción del Proceso de Picking.....	142
Tabla 20. Cuadro resumen proceso de Picking.....	144
Tabla 21. Descripción del Proceso de Despacho .....	148
Tabla 22. Cuadro resumen proceso de Despacho .....	150
Tabla 23. Análisis de Stock marca Stocka.....	174
Tabla 24. Análisis de Stock marca Economy.....	176
Tabla 25. Análisis de stocks marca HIAB .....	177
Tabla 26. Códigos de Desempeño.....	178
Tabla 27. Cálculo de Códigos de Desempeño .....	179
Tabla 28. Cálculo de Códigos de Desempeño .....	180
Tabla 29. Cronograma de actividades para la propuesta de mejora del Almacén.	185
Tabla 30. Diagrama de GANTT de actividades .....	186
Tabla 31. Cuadro de costos totales por capacitaciones al personal. ....	187
Tabla 32. Cuadro de costos totales por capacitaciones externas al personal. ....	188
Tabla 33. Cuadro de costos Inversión en el sistema. ....	188
Tabla 34. Cuadro de costos Inversión para oficina de despacho.....	189
Tabla 35. Inversión del proyecto .....	189



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. MOF propuesto con mejora Jefe de Almacén.....	152
Anexo 2. MOF propuesto con mejora Asistente de Almacén 1.....	153
Anexo 3. MOF propuesto con mejora Asistente de Almacén 2.....	154
Anexo 4. Certificado de Distribución HIAB.....	195
Anexo 5. Certificado otorgado por EQUIPENTE POWER .....	196
Anexo 6. Certificado otorgado por AXION .....	197
Anexo 7. Análisis ABC de la Marca STOCKA.....	198
Anexo 8. Análisis ABC de marca Economy .....	212
Anexo 9. Análisis ABC marca HIAB .....	237
Anexo 10. Análisis de Stocks marca Stocka.....	252
Anexo 11. Análisis de Stocks marca Economy.....	255
Anexo 12. Análisis de stocks marca HIAB.....	257
Anexo 13. Vale “Pedido de Materiales y Repuestos” .....	258
Anexo 14. “Constancia de Ingreso de Almacén” .....	259

## **RESUMEN**

El presente trabajo de proyecto profesional tiene como fin mejorar la gestión en el área de almacén, realizando el análisis de todos los procesos que forman parte de esta área, a fin de poder analizarlos, describirlos y proponer las mejoras necesarias para realizar una mejor gestión.

Dicho proyecto profesional ocupará del diagnóstico y propuestas de mejora de las actividades involucradas en la logística de entrada, logística interna y de la logística de salida, que abarca la recepción, abastecimiento, almacenes e inventarios, en tal sentido se desarrollará el marco teórico relacionado a esta parte de la logística.

Mediante el desarrollo del método ABC, permite clasificar los repuestos de acuerdo a su movimiento e inversión, se realiza el análisis ABC de tres líneas o marcas principales que la empresa maneja. Basados en el criterio del ABC, se propone realizar diagramas de Layout; la empresa maneja tres almacenes, el Almacén 1 es el principal, en el presente trabajo se describirá como se plasmará la distribución de los repuestos en cada almacén, se definirá los niveles stock por cada ítem de cada marca de repuestos.

Finalmente, el análisis realizado en el área de almacén y las propuestas de mejora realizadas permite la asequible coordinación de información y distribución dentro del almacén a fin de poder mejorar la gestión del área y generar un impacto positivo en la viabilidad económica.

## **PALABRAS CLAVES**

<b>G.R.:</b>	Guía de Remisión, es documento que sustenta el traslado de bienes entre distintas direcciones, modalidades y aspectos relevantes, como también en las ventas.
<b>I.A.:</b>	Ingreso a Almacén, es el documento que se realiza cuando alguna mercadería se ingresa al almacén para formar parte del Kardex.
<b>Packing List:</b>	El packing list o relación de contenido completa la información descrita en la factura comercial, en cuanto a la mercancía, y debe ser siempre emitido por el exportador.
<b>DUA:</b>	Documento Único Administrativo en el soporte papel de nuestra declaración de importación o exportación ante las autoridades aduaneras.
<b>Packing:</b>	Embalaje.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo desarrollado en las siguientes páginas es un proyecto profesional que presenta propuestas de mejora en los procesos del área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A., 2018, procesos que se han clasificado de la siguiente manera: logística de entrada, logística interna y logística de salida; los cuales incluyen el proceso de recepción, el proceso de almacenamiento, las secuencias de picking, control de inventario, políticas de inventario y el proceso de despacho.

Esta empresa se dedica a la comercialización de maquinaria y equipos para manipuleo e izaje de carga de marca extranjeras. Uno de los problemas que se suscitan en la empresa es el manejo de los almacenes e inventarios de forma óptima, generando que se presenten problemas en el abastecimiento a tiempo y en el cumplimiento a tiempo de los pedidos del cliente.

La gestión de almacenes e inventarios adquieren una enorme importancia dentro de la red logística, al comportar decisiones clave que determinan en gran medida la estructura de los costes. La reducción de estos costes en el almacenamiento, produce reducciones en el coste final del bien, redundando en beneficios para la empresa y para los clientes.

Dentro del proceso logístico, la gestión de almacenes se encuentra entre la gestión de existencias y la gestión de pedidos y distribución. Como consecuencia de la evolución de la logística, se ha producido cierto solapamiento de funciones y responsabilidades, sobre todo entre la gestión de inventarios y la gestión de almacenes.

La responsabilidad de los almacenes comienza en la recepción de los productos en las instalaciones, y se extiende al mantenimiento de estos en las condiciones óptimas que aseguren su procesamiento, transporte o consumo

La gestión de almacenes es el proceso de la función logística que se encarga de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén de cualquier material, ya sea materias primas, productos semi-elaborados o

productos terminados, además del tratamiento e información de los datos generados.

Las técnicas de gestión de almacenes también se aplican a cualquier elemento físico que forme parte de la organización, no solo aquellos que forman parte del negocio sino también a cualquier documentación generada. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte- Gobierno de España, 2012, pág. 9)

## **CAPÍTULO 1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

### 1.1. Datos generales

La empresa cuya denominación comercial es Malvex del Perú S.A. con fecha de inscripción como contribuyente activo vigente se dió el 27-Enero-1993. Sus representantes legales son Sr. Malmstrom Svensson, Kjell Olof como Gerente General identificado con C.Ext. N30961 y como apoderados la Sra. Malmstrom Pastor, Anna Marie identificado con DNI 40860726, el Sr. Herrera Gutierrez, Felix Asencio identificado con DNI 10608560 y la Sra. Llenera Lucero, Julia Mercedes identificada con DNI 08818344. Es una empresa autorizada para la venta al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipos.

### 1.2. Nombre o Razón social de la empresa

**Razón Social:** MALVEX DEL PERU S.A.

**RUC:** 20100776562

**Página Web:** [www.malvex.com](http://www.malvex.com)

**Logo de la empresa:**



**Imagen 1. Logo de la empresa**  
**Fuente. Malvex del Perú S.A. 2018**

### 1.3. Ubicación de la empresa

**Dirección:** Av Javier Prado Este 1169, La Victoria 15034



**Imagen 2. Ubicación Geográfica**  
**Fuente. Google Maps**



**Imagen 3. Local de Malvex del Perú S.A.**  
**Fuente. Elaboración Propia**



#### **1.4. Giro de la empresa**

Malvex del Perú S.A. es una empresa que se dedica a la comercialización de maquinaria y equipos para el manipuleo e izaje de carga.

#### **1.5. Tamaño de la empresa**

Mediana Empresa. Malvex del Perú S.A. cuenta actualmente con 100 colaboradores.

La Mediana Empresa según la Ley 30056. Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial. Emitido el 2 de julio 2013.

La pequeña empresa lo conforman una cantidad de trabajadores de 1 a 100 trabajadores, cuyas ventas anuales son de 1700 UITs hasta un monto máximo de 2300 UITs.

#### **1.6. Breve reseña histórica de la empresa**

**1966** – Fundada como sucursal de Kockum Landsverk del Perú S. A., empresa de capital sueco dedicada principalmente a la venta y al servicio de camiones-volquetes (fuera de carretera), cargadores frontales, excavadoras y tractores forestales marca KOCKUMS. La licencia de fabricación fue posteriormente otorgada a la firma RANDON S. A., Brasil, llevando Malvex del Perú S. A. la representación de los camiones volquetes fuera de carretera en la actualidad.

**1971** – Representación de HIAB AB de Suecia, mayor fabricante de grúas hidráulicas en el mundo, logrando el posicionamiento número uno en el mercado peruano con las grúas HIAB.

**1971** - Representación de Stockamollan AB de Suecia, actualmente STOCKA INDUSTRIES AB, fabricante de carretillas hidráulicas, logrando el posicionamiento número uno en el mercado peruano con las carretillas STOCKA.

Camiones volquete fuera de carretera (Randon)

Defensas para muelles (Trelleborg)

Maquinaria de Manipuleo e Izaje de Carga especializada MOFFETT, ZEPRO, MULTILIFT

**1972** - Cambio de razón social a **Malvex del Perú S. A.**, fecha en que la empresa fue adquirida por el entonces Director Gerente.

**1978** – Representación de HUSQVARNA AB de Suecia, segundo mayor fabricante del mundo de motosierras y desbrozadoras, logrando el posicionamiento número uno en la ciudad de Lima y número dos en todo el país.

**1997** - Representación de ROCK MACHINES AB de Suecia, actualmente GIA INDUSTRIES AB, brindando servicio técnico especializado a los excavadores de túneles vendidas a las principales minas del país.

**1998** – Representación de LINDE AG de Alemania, mayor fabricante de montacargas en el mundo, logrando posicionar la marca en este corto tiempo entre las tres primeras del país.

**2001** – Representación de HU-LIFT China, principal fabricante en su país de equipos para manipuleo de carga, comercializando en el Perú las carretillas y apiladoras hidráulicas de traslado manual marca MALVEX ECONOMY, complementando así la gama de productos de las marcas STOCKA y LINDE.

**2002** – Representación de DOLMAR GMBH de Alemania, tercer mayor fabricante del mundo de motosierras y desbrozadoras marca DOLMAR.

**2008** - Representación de YI-LIFT China, principal fabricante en su país de equipos para manipuleo de carga, en reemplazo de HU-LIFT, comercializando en el Perú las carretillas y apiladoras hidráulicas de traslado manual marca MALVEX ECONOMY.

**2009** – Representación de hidroelevadores marca AXION de Argentina.

Malvex del Perú S.A. inició sus actividades en el año 1966, siendo la empresa de más larga trayectoria en el Perú comercializando equipos para movimiento de carga, de marcas suecas y alemanas.

Con más de 50 años de experiencia en el Perú, lidera el mercado de grúas hidráulicas, es representante de la marca HIAB AB de Suecia.

En nuestro país, Malvex del Perú, es el representante exclusivo y comercializador de este equipo de reconocido prestigio, principalmente para el manipuleo de carga, como grúas hidráulicas e hidroelevadores, carretillas, apiladoras, montacargas. Así como también equipos para bosque y jardín, como motosierras y desbrozadoras, entre otros. Así mismo ofrece un servicio post-venta garantizado a nivel nacional, con técnicos calificados de larga trayectoria y amplia experiencia.

Malvex del Perú S.A. desde el año 2017, abrió una nueva sucursal en el departamento de Arequipa, atendiendo a la demanda requerida en ese sector y a los departamentos más cercanos.

Representa varias marcas Internacionales y también su propia marca:

- Representación de HIAB AB de Suecia, mayor fabricante de grúas hidráulicas en el mundo, Grupo Cargotec.



**Imagen 4. Logo marca HIAB**  
**Fuente. Google**

- Representación de Stockamollan AB de Suecia, actualmente STOCKA INDUSTRIES AB, fabricante de carretillas hidráulicas.

- Representación de AXION, empresa argentina fabricante de hidroelevadores para trabajos de media y alta tensión en altura.



**Imagen 5. Logo marca AXION**  
**Fuente. Google**

- Representación de MICROPOWER, empresa sueca fabricante de cargadores de batería de reconocido prestigio a nivel mundial



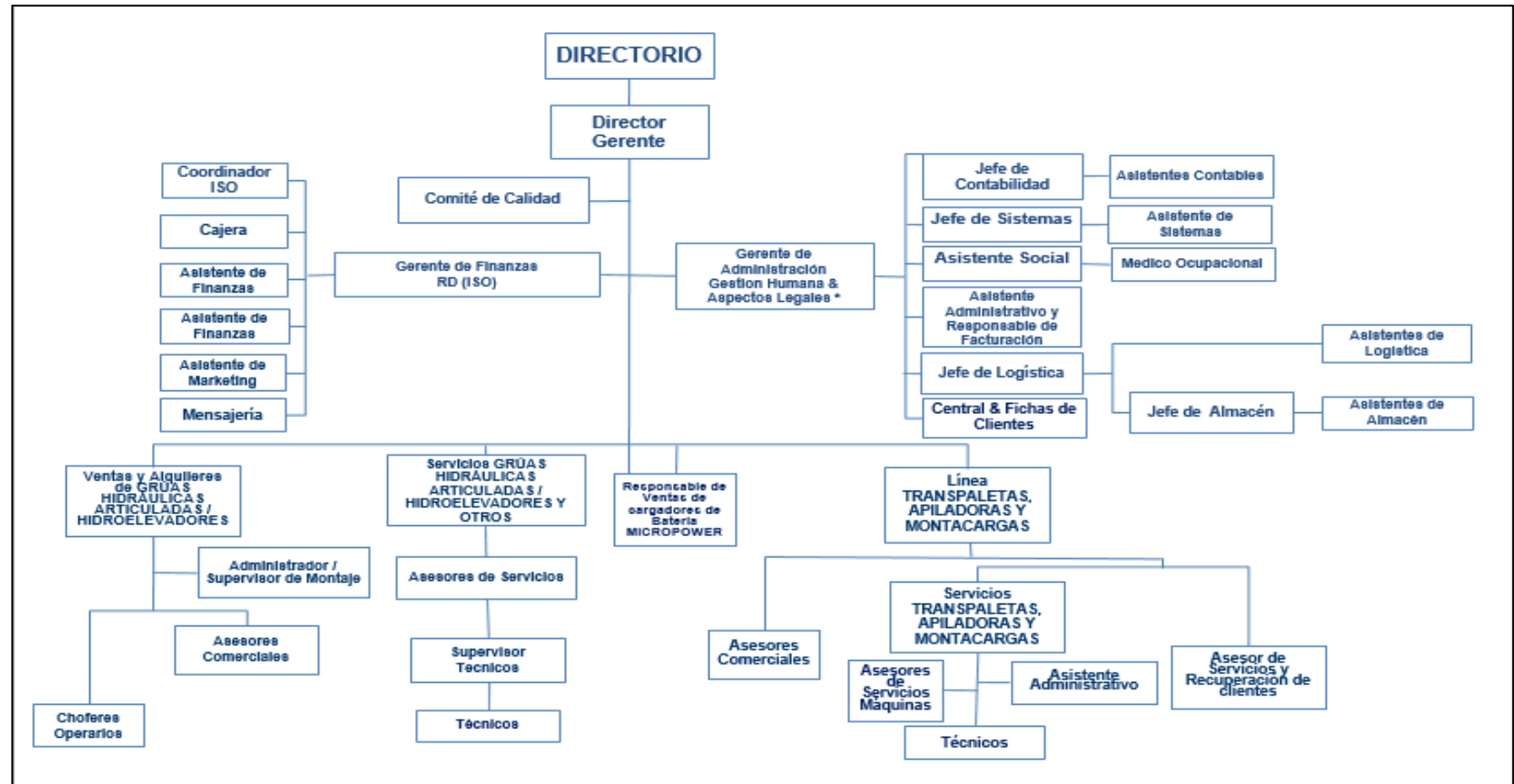
**Imagen 6. Logo marca Micropower**  
**Fuente. Google**

- Marca propia MALVEX ECONOMY de carretillas y apiladoras hidráulicas de traslado manual y autopropulsadas.



**Imagen 7. Logo marca Economy**  
**Fuente. Google**

## 1.7. Organigrama de la empresa



## **1.8.Misión, Visión y Política**

### **MISIÓN**

Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes mediante equipos de calidad y tecnología, desempeñando nuestras labores en un entorno seguro y de constante desarrollo de nuestro personal y respeto al medio ambiente.

### **VISIÓN**

Mantener el liderazgo ofreciendo equipos de calidad y tecnología, respaldados por un eficiente servicio post venta, siendo reconocidos por nuestros clientes como la mejor y más sólida alternativa a nivel nacional.

### **POLITICA DE CALIDAD**

Nos comprometemos en satisfacer los requerimientos de nuestros clientes, optimizando sus recursos mediante el suministro de equipos de calidad y tecnología, asegurándoles un oportuno servicio post-venta respaldado por stock de repuestos y personal calificado e identificado con la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión.

## 1.9. Productos y clientes

Malvex del Perú S.A. es una empresa que representa exclusivamente y/o comercializa equipos de reconocido prestigio, principalmente para el manipuleo e izaje de carga; se dedica a la venta y comercialización de:

- **Grúas hidráulicas e hidroelevadores.**



**Imagen 8. Grúas hidráulicas marca HIAB**  
Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.

HIAB

AXION

DOLMAR

STOCKA / ECONOMY

ECONOMY

EP / ECONOMY

MICROPOWER

ZEPRO

MULTILIFT

MOFFET

TRELLEBORG

RANDON

■ HIAB

HIAB 008 T, Capacidad 0,9 tm

HIAB XS 855, Capacidad: 80 tm

AB XS 622, Capacidad 58 tm

HIAB XS 477 CLX, Capacidad 40 – 44 tm

HIAB XS 422 CLX, Rango 34 – 41 tm

HIAB XS 377 CLX, Capacidad 32 tm

HIAB XS 322, Capacidad: 29 tm

XS 288, Capacidad 24 – 28 tm

HIAB XS 244, Capacidad: 22 tm

< 1 2 3 >

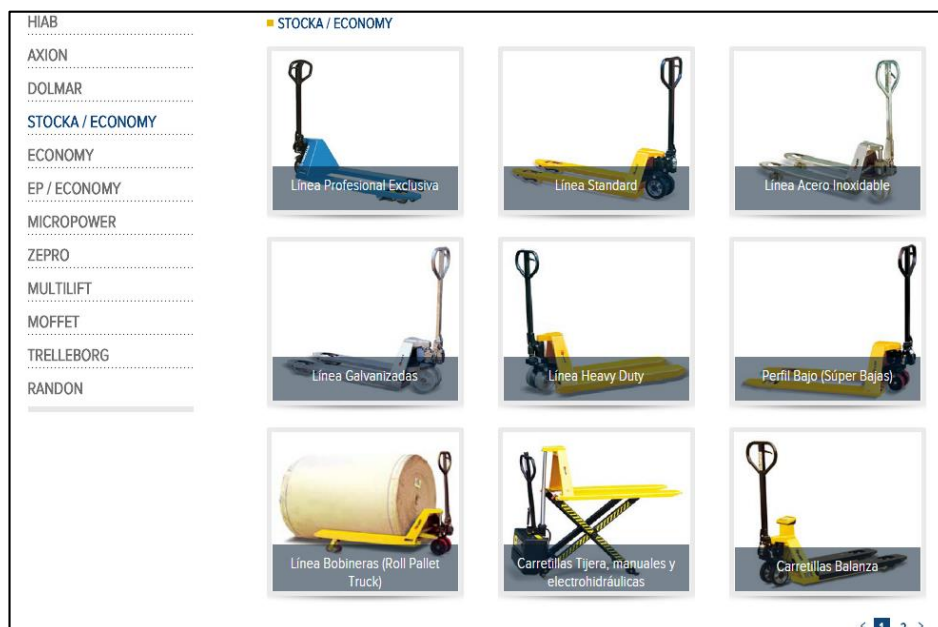
**Imagen 9. Grúas hidráulicas marca HIAB**  
Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.

23

- Carretillas.



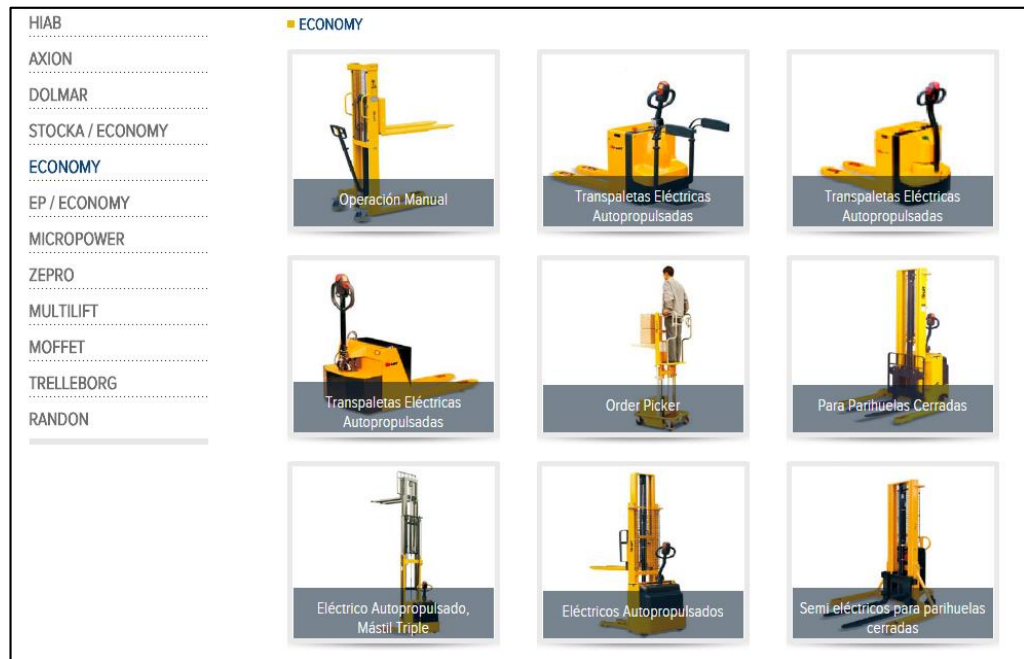
**Imagen 10. Transpaletas hidráulicas marca Stocka**  
**Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.**



**Imagen 11. Transpaletas hidráulicas marca Stocka y Economy**  
**Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.**



- **Apiladoras.**



**Imagen 12. Apiladoras eléctricas marca Economy**  
**Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.**

- **Montacargas.**



**Imagen 13. Montacarga**  
**Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.**

- **Retroexcavadora.**



**Imagen 14. Montacarga**  
**Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.**

- **Cargadores.**



**Imagen 15. Cargadores marca Micropower**  
**Fuente. Web de Malvex del Perú S.A.**

Cuenta con un alto stock de repuestos, así como taller de reparaciones con ingenieros y técnicos altamente calificados, capacitados permanentemente, y también dispuestos a atender a la clientela a nivel nacional.

#### MARCAS:

- HIAB
- AXION
- STOCKA/ECONOMY
- ECONOMY
- EP/ECONOMY
- MICROPOWER
- ZEPRO
- MULTILIFT
- MOFFET
- TRELLEBORG
- RANDON

La larga trayectoria con más de 50 años en el mercado y el volumen de ventas realizadas, hacen que los clientes sientan que su inversión está garantizada adquiriendo sus equipos en nuestra empresa.

Los clientes confían en la experiencia y en la calidad de los productos, logrando fidelizar gran parte de ellos desde los inicios de la empresa.

Principalmente los clientes son todas las empresas mineras, pues requieren de grúas hidráulicas montadas sobre camión entre otros equipos de carga para sus diferentes tareas diarias.

Entre ellas, se encuentran:

- Southern Copper Perú – Grupo México
- Compañía Minera Milpo
- Compañía Minera Buenaventura
- Cia. Minera San Ignacio de Morococha - SIMSA
- Compañía Minera Poderosa
- Minera Aurífera Retamas S.A. – MARSA
- Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.

- Compañía Minera Antamina S.A.
- Compañía Minera Antapaccay S.A.
- Compañía Minera Yanacocha
- Entre otras..

También se encuentran otros clientes como:

- VOLVO
- Pesquera Exalmar S.A.A.
- Corporación Aceros Arequipa S.A.
- Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnson -BACKUS
- GRUPO GLORIA
- LINDE HIGH LIFT PERU
- CENCOSUD
- Corporación Danper
- Grupo Palmas
- Banco Central de Reserva, etc

#### 1.10. Premios y Certificaciones

##### **Certificaciones como Distribuidor Oficial:**

- Certificado de Distribución otorgado por **HIAB AB** de Suecia, siendo Malvex del Perú S.A. el único distribuidor Oficial y Exclusivo en todo el Perú de los productos HIAB desde 1970 hasta el 2019, con oportunidad de renovación. (Anexo 4).
- Certificado otorgado por EP **“EQUIPMENT POWER”** confirmando que Malvex del Perú S.A. es el único Importador y representante autorizado en el Perú para comercializar sus productos, así como responsables del servicio post-venta. (Anexo 5).

- Certificado otorgado por **AXION** elevadores & hidrogrúas de Argentina, autorizando a Malvex del Perú S.A. para efectuar ofertas, cotizaciones, y comercializar los repuestos genuinos de la marca, teniendo validez el certificado en todo el país. (Anexo 6).

#### **Certificados como Proveedor:**

- Certificado de Proveedor realizado por BUREAU VERITAS DEL PERU S.A. a solicitud de nuestro cliente VOLVAN CIA. MINERA S.A.A.; se evaluó a Malvex del Perú S.A. por Servicio de comercialización y reparación de grúas hidráulicas, alquiler de camiones grúas con chofer operador. Obteniendo un Puntaje Total del 90% y el Nivel asignado como proveedor fue A.
- Constancia de Homologación realizado por SGS DEL PERU S.A.C. en donde se certifica que se llevó a cabo el proceso de evaluación de proveedores a solicitud de GRUPO FALABELLA. Por Venta y Servicio de post-venta de montacargas, apiladores y transpaletas. Obteniendo un puntaje de 91.58% y de Nivel Sobresaliente.
- Constancia de Homologación realizado por SGS DEL PERU S.A.C. en donde se certifica que se llevó a cabo el proceso de evaluación de proveedores a solicitud de COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. por la comercialización de grúas hidráulicas, hidroelevadores, retroexcavadoras, transpaletas, apiladoras y montacarga. Obteniendo un puntaje de 91.33% y de Nivel Sobresaliente.
- Constancia de Homologación realizado por SGS DEL PERU S.A.C. en donde se certifica que se llevó a cabo el proceso de

evaluación de proveedores a solicitud de COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. por servicio post-venta de grúas hidráulicas, hidroelevadores, retroexcavadoras, transpaletas, apiladoras y montacarga. Obteniendo un puntaje de 89.99% y de Nivel Bueno.

#### **1.11. Relación de la empresa con la sociedad**

Las relaciones humanas son un componente poderoso que si son correctamente formadas pueden conllevar a logros inigualables. Ante este hecho Malvex del Perú es una empresa que se caracteriza no sólo por garantizar soluciones de calidad, sino también por mostrar un respaldo en la inversión de aprendizajes tanto a nivel interno como externo.

Considera que tener un personal a gusto y preparado es de importancia vital para el desarrollo diario de las actividades, y poder lograr la eficiencia en los procesos desarrollados por cada área, con el objetivo de cumplir con los requerimientos de los clientes y mantener un buen clima laboral interno. La empresa cumple un programa de charlas y capacitaciones dictado por personas especializadas, dictado desde el personal más experimentado hasta el personal “junior” y en preparación.

Otros de los puntos positivos, es que, al ser representante de distintas marcas extranjeras, nuestro personal técnico se encuentra en constante capacitación por las marcas representadas.

Al ser una empresa de manipuleo de carga y tener un taller se lleva constantes capacitaciones y estrictas normas de seguridad, para prevenir accidentes o estar preparado cuando ocurra uno.

Cuenta con Política de Responsabilidad Social, Política de Calidad y Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

## **POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**

Consideramos que el factor social es fundamental para el desarrollo y la sostenibilidad de la empresa, comprometiéndonos a ser socialmente responsables con nuestros clientes, trabajadores, proveedores, el medio ambiente y la sociedad en general, aportando de esta manera al desarrollo del país.

Nuestra política de Responsabilidad Social se basa en los siguientes principios:

- Promover la conducta ética en todos los niveles de la organización, especificados en nuestros códigos de Conducta.
- Cumplir con la legislación y normas vigentes.
- Cultivar el bienestar integral, fomentando la capacitación y desarrollo laboral para promover un buen clima laboral.
- Participar en programas de ayuda social que contribuyan al crecimiento de la comunidad.
- Propiciar un ambiente seguro y saludable para nuestros empleados de acuerdo a la política de Seguridad & Salud Ocupacional en el Trabajo.
- Prevenir la contaminación ambiental utilizando buenas prácticas y tecnologías limpias para la reducción de la contaminación.

## **CAPÍTULO 2. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**



## **2.1. Descripción del área analizada**

El área de Almacén de Malvex del Perú S.A. se encarga de custodiar y mantener en buen estado los repuestos en el almacén. El almacén comprende los procesos de Recepción, Almacenamiento, Política de Inventario, Control de Inventario, Picking, y Despacho. Es necesario llevar un correcto análisis de inventario, planeamiento, control y seguimiento de los pedidos de importación y de las compras nacionales para lograr el abastecimiento cumpliendo los tiempos establecidos.

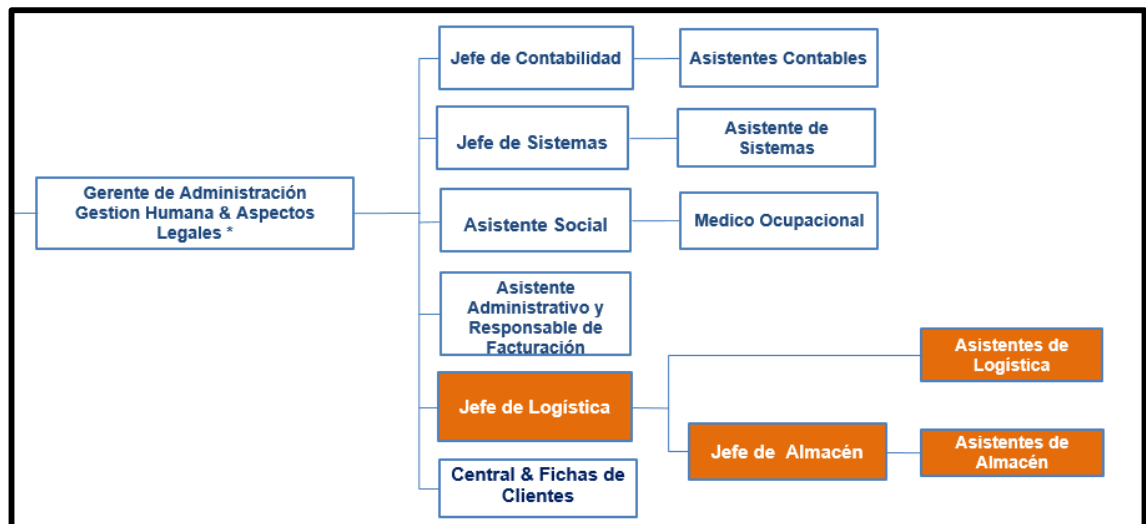
Esto consta de repuestos para: grúas hidráulicas, apiladoras, transpaletas, montacargas y plataformas hidráulicas.

Al manejar distintas marcas extranjeras es necesario realizar la importación de los repuestos de acuerdo a una correcta gestión de almacenes e inventario para poder contar con el stock necesario y lograr el abastecimiento a tiempo de los repuestos y demás productos solicitados, con el fin de poder cumplir con la atención de pedidos a nuestros clientes a tiempo y en el lugar determinado.

Contar con proveedores nacionales establecidos que cumplan con los requisitos que la empresa solicita, y se puedan cubrir las necesidades de la empresa.

La correcta gestión del área de almacén es determinante para lograr una buena gestión en el área logística. Esto implica una correcta Planificación, políticas de stocks establecidas, seguimiento a los niveles de rotación, y la planificación de sus necesidades de abastecimiento de insumos y/o productos terminados.

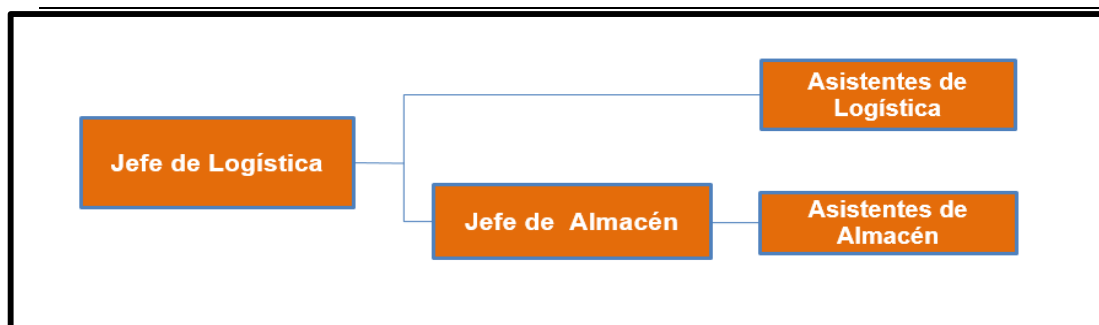
El Área de Almacén es parte del área de Logística, que pertenece a la “Gerencia de Administración y RR.HH”.



**Imagen 16. “Organigrama de la Gerencia de Administración, RRHH & Aspectos legales”**

**Fuente. Elaboración Propia**

En el área de almacén consta de 3 colaboradores; 1 jefe de almacén y 2 asistentes de almacén.



**Imagen 17. “Organigrama del Área de Logística”**

**Fuente. Elaboración Propia**

El personal que forma parte de la empresa es de 100 colaboradores, que conforman todas las áreas de la organización.

Somos los únicos distribuidores autorizados en el país para la importación, venta y comercialización de equipos y repuestos de las marcas en representación.

En la empresa existen dos horarios de trabajo:

Horario 1: De 7:00 a.m. hasta las 3:30 p.m.

Horario 2: De 9:00 a.m. hasta las 5:30 p.m.

Cuenta con un horario muy flexible facilitando la rotación del personal en caso sea necesario o con previa coordinación; el almacén también se encarga de proveer de repuestos a los técnicos para que realicen sus servicios.

Los repuestos solo salen del almacén con Guía de remisión o con un Vale de Taller.

El área de Logística cuenta con un sistema llamado “SIG” (Sistema Integral de Gestión), el cual le proporciona un control total del stock de la mercadería existente en almacén. El objetivo del sistema es lograr integrar las diferentes tareas de las áreas de la empresa.

#### 2.1.1. **Logística de Entrada**

La logística de entrada implica la recepción física de los pedidos, ya sea por importación o pedidos comprados localmente. Así mismo; se realiza la recepción de mercadería por devolución de los clientes.

Se realiza el conteo o inspección de los repuestos recibidos y la verificación de la documentación correspondiente.

##### **1. Recepción de Mercadería**

Documentos utilizados en el proceso de recepción:

- **Orden de Compra (OC):** Documento que emite el comprador al proveedor para la solicitud de mercadería.
  - Se compara con la mercadería física, para verificar conformidad.
- **Guía de Remisión (G.R.):** Documento de traslado de mercadería.
- **Factura:** Comprobante de pago.
- **Documento Único Administrativo (DUA):** es el soporte papel de nuestra declaración de importación o exportación ante las autoridades aduaneras.

Se recepciona mercadería ya sea por Importación o por compras locales.

No hay un horario establecido para atención al proveedor, generalmente se atiende hasta las 5:30 p.m.; no hay horario fijo establecido para atención y recepción de mercadería.

Generalmente la mercadería llega en cajas o bultos que pocas veces se necesita utilizar el montacargas para descargar.

### **2.1.2. Logística Interna**

La logística interna se encarga de planificar y gestionar todos los flujos de materiales y productos que tienen lugar en el interior de la empresa.

#### **1. Políticas de Inventario**

Malvex del Perú S.A. no tiene bien definida su política de inventario. existe el caso que no haya una exactitud en el momento de calcular la reposición para almacén y nos quedemos sin stock, siendo necesario comprar localmente algunos repuestos por apuro y a un costo más elevado que al ser importados.

La reposición de la mercadería es definida por el área de almacén por criterio propio tomando cantidades aproximadas, de acuerdo a la rotación del inventario por marcas, pudiendo ocasionar la compra de excesiva mercadería o que ocasione rotura de stock.

El almacén tiene como responsabilidad custodiar y mantener en buen estado los productos recibidos para que estén disponibles a los clientes.

#### **2. Control de Inventario**

La exactitud de los inventarios, sólo se verifica cuando se realiza el Inventario total una vez al año.

El cuál se realiza cuando Gerencia da la orden. El último Inventario se efectuó en Diciembre del 2017.

El método empleado para el inventario es con el control de tarjetas; el personal seleccionado para el inventario se acerca a las estanterías metálicas y realizan el conteo de la mercadería, que están ubicadas de acuerdo a la Letra del estante y al número y letra de repisa. En la tarjeta

se pone la ubicación y cantidad de cada repuesto. Al terminar el inventario, las tarjetas se verifican con el stock en el sistema y si hay alguna variación se modifica en el sistema. Se requiere un mínimo de 4 días para realizar el inventario debido a la cantidad de repuestos por ítem que existe. De preferencia se realiza un fin de semana o algún feriado largo, previa coordinación con los involucrados; y es necesario que se congele el sistema para evitar que se realicen movimientos que afecten los saldos en el sistema.

### **3. Almacenamiento**

Se trata de colocar correspondientemente los productos recibidos (logística de entrada o logística de reversa), de acuerdo a codificación.

El almacén utiliza un tipo de estantería metálica estándar ya que se maneja productos de diferentes medidas.

No se utiliza equipos de manipulación de carga en el almacén, ya que la distribución, espacio y medida de los repuestos no lo amerita.

Actualmente el almacén se maneja de acuerdo a ubicaciones lógicas en el sistema y ubicaciones físicas.

### **4. Picking**

Consiste en la recogida o combinación de mercaderías que conforman el pedido de un cliente determinado.

Al momento de que los asistentes de almacén reciben la G.R. comienza el proceso de recolección de la mercadería de acuerdo a la ubicación de los repuestos, consiste en acercarse a la estantería correspondiente para localizar físicamente el producto.

Después del picking la mercadería va a la zona de despacho, en donde se embla adecuadamente para su despacho y llegada al cliente.

Antes de embalar la mercadería se corrobora mediante un conteo y revisión de codificación con la G.R. y la OC del cliente, para verificar cantidades correctas y el buen estado de la mercancía.

Se pone en la caja los datos del cliente (Razón Social, n° O.C., dirección)

### **2.1.3. Logística de Salida**

#### **1. Despacho**

Los despachos están programados desde las 8:00 a.m. hasta las 4:00 p.m., en algunos casos se deja listo desde el día anterior para despacharlos con el transportista al día siguiente temprano.

No hay una persona asignada como responsable para realizar la atención de despacho, generalmente es realizado por los Asistente de Almacén; en casos que sea por atención al cliente en ventanilla o compra al contado, los despachos los realiza el Asistente de Logística, quien estaría en contacto directamente con el cliente.

Toda mercadería por despacharse tiene que tener su Guía de Remisión (G.R.) y la Orden de Compra (O.C.) del cliente. En algunos casos se pide sacar copia de la G.R. y de la O.C. (requisitos en algunos operadores logísticos).

La mercadería debe de ser entregada según la programación y buen estado.

### **2.2. Antecedentes del problema**

#### **2.2.1. Síntomas**

Los síntomas identificados y mencionados líneas abajo, son el motivo por el cual se genera una deficiente gestión en los procesos del área logística:

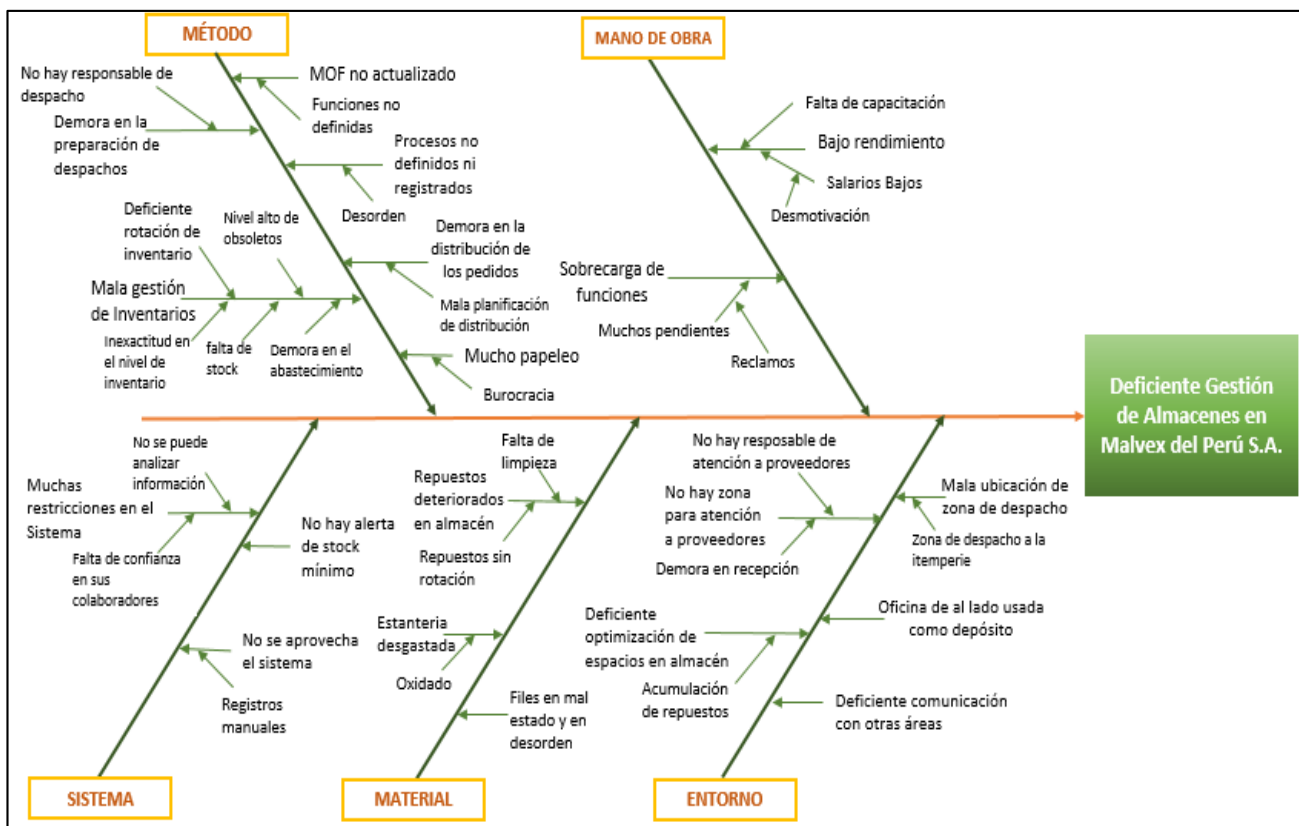
- Inexactitud de nivel de inventario – falta de stock.
- Niveles altos de stock y de obsoletos.
- Demora en el abastecimiento de materiales
- Deficiente rotación de inventario, nivel alto de stocks y de obsoletos.
- Reportes de control de inventario con bajo nivel de exactitud.
- Reclamos de las diferentes áreas y de algunos clientes por no ser abastecidos a tiempo.
- Sobrecarga de funciones al no establecer funciones específicas.
- Bajo rendimiento del personal.

### 2.2.2. Causas

Dentro de las causas tenemos las siguientes:

- MOF no actualizado.
- Procesos no definidos ni registrados.
- Falta de capacitación al personal.
- Mala gestión de Inventario.
- No hay alerta de stock mínimo.
- Mala distribución de la mercadería en el almacén.
- No se cuenta con horario establecido para atención a proveedores.
- Procesos no registrados.

### 2.2.3. Diagrama de Ishikawa



**Imagen 18. Diagrama de Ishikawa**  
**Fuente. Elaboración Propia**

## **2.3. Definición del Problema**

### **2.3.1. Problema: Logística de Entrada**

La atención de proveedores se realiza por la puerta principal de entrada a la oficina de logística, muchas veces creando incomodidad en los clientes ya que la puerta de logística se encuentra al costado de la Ventanilla de atención al cliente.

No hay un horario establecido para la atención de proveedores.

El Jefe de Almacén designa al responsable de la revisión de la mercadería, no hay una persona estable que se encargue de atención al proveedor ocasionando desorden.

Una vez que la mercadería es recibida, le pasan la factura y la G.R de la mercadería al Asistente de Logística para que realice el Ingreso a almacén (I.A.) de la mercadería recibida, en el sistema; pudiéndolo realizar el Almacén mismo ya que estos son los que reciben la mercadería, hacen el conteo y confirman cantidad y buen estado de la mercadería.

### **2.3.2. Problema: Logística Interna**

En Malvex del Perú S.A. se cuenta con tres almacenes, un almacén es el almacén principal, en donde se encuentran los repuestos de mayor rotación, ubicados intuitivamente por el Jefe de Almacén, que tiene laborando en la empresa 35 años aprox.

No hay un correcto análisis de control de inventario, generando demora en el abastecimiento, falta de stock, demora en la atención del cliente, deficiente control de rotación de los repuestos y conocimiento de los stocks reales en el almacén. Se hacen la planificación para el pedido de mercadería mediante suposiciones, sin utilizar un método o análisis definido.

Ocasionando que se compre a proveedores locales a un mayor costo que al importarlo por motivos de urgencia.



Sería recomendable utilizar el método ABC por marca de repuestos, para tener un mayor control sobre los repuestos y sus ubicaciones; ya que la empresa cuenta con 3 almacenes dentro de la empresa.

Los estantes del almacén no tienen separaciones, generando que no se aprovechen los espacios, y ocasionando desorden en el almacén.

Existe una gran cantidad de repuestos sin rotación, repuestos que están obsoletos en el mercado actual y llevan más de 3 años sin rotación e inclusive algunos de aprox. 50 años sin movimiento, ocupando espacio y otros deteriorándose y devaluándose conforme el paso de los años.

### **2.3.3. Problema: Logística de Salida**

La zona de despacho se encuentra a la intemperie, generando que la mercadería quede expuesta a las lluvias, polvo, o a diferentes factores externos.

Se presenta demora en los despachos, debido que no hay un responsable de despacho, si bien todos los colaboradores del área de Logística están capacitados para realizar el despacho, se ocasiona desorden ya que no hay funciones específicas definidas para los colaboradores.

## **2.4. Objetivos: General y Específico**

### **2.4.1. Objetivo General**

- Proponer mejoras en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A. a fin de mejorar su gestión.

### **2.4.2. Objetivos Específicos**

- Describir cómo se llevan a cabo los procesos del área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A.
- Definir las acciones de mejoras a realizar en los procesos del área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A., a fin de mejorar su gestión.

- Documentar los procesos mejorados del área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A.

## **2.5. Justificación**

El presente estudio se realiza en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A., Recepción, Almacenamiento, Políticas de Inventario, Control de Inventario, Picking, y Despacho. Los principales problemas que presentan son el desorden, acumulación de repuestos por despiece, falta de stock por una deficiente gestión, demora en el cumplimiento de atención de los pedidos a tiempo, entre otros.

Se presenta esta propuesta para buscar mejorar la gestión en el almacén de Malvex del Perú S.A. contribuyendo a organizar el almacén, optimizando el uso de espacios, y definir la capacidad de los almacenes para después de realizar el Análisis ABC, poder ubicar estratégicamente los repuestos de acuerdo a cada marca, mejorar el tiempo del picking, la preparación de los pedidos y cumplir con los tiempos de entrega; llevar un correcto control de inventario, lograr el abastecimiento a tiempo y así aumentar el rendimiento del área de almacén.

El lograr mejorar el sistema de gestión de almacén e inventario, será el inicio para lograr llevar con el tiempo una exitosa gestión logística en la empresa.

Es importante definir ,reorganizar y registrar los procesos del área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A., buscando siempre aprovechar al máximo sus recursos, llegando a lograr un resultado eficiente al realizar sus funciones y evitar así, la confusión, el desorden y la duplicidad de tareas; caracterizándose por la exploración de nuevas propuestas que permitan implementar un mejor control en los procesos de recepción, almacenamiento, control de Inventario y despacho; que, en el presente estudio se ha dividido en logística de entrada, logística interna y logística de salida, para poder realizar un mejor análisis de la situación actual de la empresa.

El estudio realizado se presentará a la empresa para que se tome en cuenta las propuestas de mejora en el área almacén, ya que la empresa está en proceso de certificación del ISO 9001, por consiguiente, es de vital importancia plasmar los procesos realizados en el área de almacén y lograr una mejor gestión, ya que la organización no le brinda la importancia necesaria y debida al área.

Las propuestas de mejoras presentadas en el área de almacén, beneficiará a la organización ya que permitirá la integración de todos los colaboradores, mejorando la atención al cliente y mejorando la comunicación con las demás áreas de la empresa; también demostrará ser un instrumento útil para los evaluadores y para los auditores del Control Interno.

## **2.6. Alcances y Limitaciones**

### **2.6.1. Alcances**

El presente estudio se realizará en los procesos de Recepción, Almacenamiento, Políticas de Inventario, Control de Inventario, Picking, y Despacho de la empresa Malvex del Perú S.A., dedicada al rubro de comercialización de maquinaria y equipos para el manipuleo e izaje de carga, ubicada en Santa catalina - La Victoria - Lima.

Para este caso se analizará el estado actual del área de almacén como logística de entrada, interna y de salida, y se presentará una propuesta de mejora a fin de poder mejorar la gestión del área de almacén.

Se realizará el análisis del Almacén 1 (principal), el Almacén 2 y el Almacén 3.

### **2.6.2. Limitaciones**

El proyecto de estudio se limitará a todas las secciones que comprenden el área de almacén por un período de 3 meses.

El período de tiempo de recolección de la información comprende 3 meses a partir de Abril del 2018.

Para la recolección de información se tuvo que pedir la autorización al Gerente de Administración & RR.HH, ya que en la política de la empresa no es aceptable la migración de la información que se maneja. El gerente dio la autorización considerando que el presente proyecto de estudio podría beneficiar a la empresa ya que se mejoraría la gestión de Almacén por consiguiente pudiendo mejorar la gestión logística, considerando que la empresa está en proceso de certificación ISO 9001.

### **CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO**

### **3.1 Teorías existentes**

#### **3.1.1. Gestión de Almacenes**

La gestión de almacenes e inventarios adquieren una enorme importancia dentro de la red logística, al comportar decisiones clave que determinan en gran medida la estructura de los costes. La reducción de estos costes en el almacenamiento, produce reducciones en el coste final del bien, redundando en beneficios para la empresa y para los clientes.

Dentro del proceso logístico, la gestión de almacenes se encuentra entre la gestión de existencias y la gestión de pedidos y distribución. Como consecuencia de la evolución de la logística, se ha producido cierto solapamiento de funciones y responsabilidades, sobre todo entre la gestión de inventarios y la gestión de almacenes.

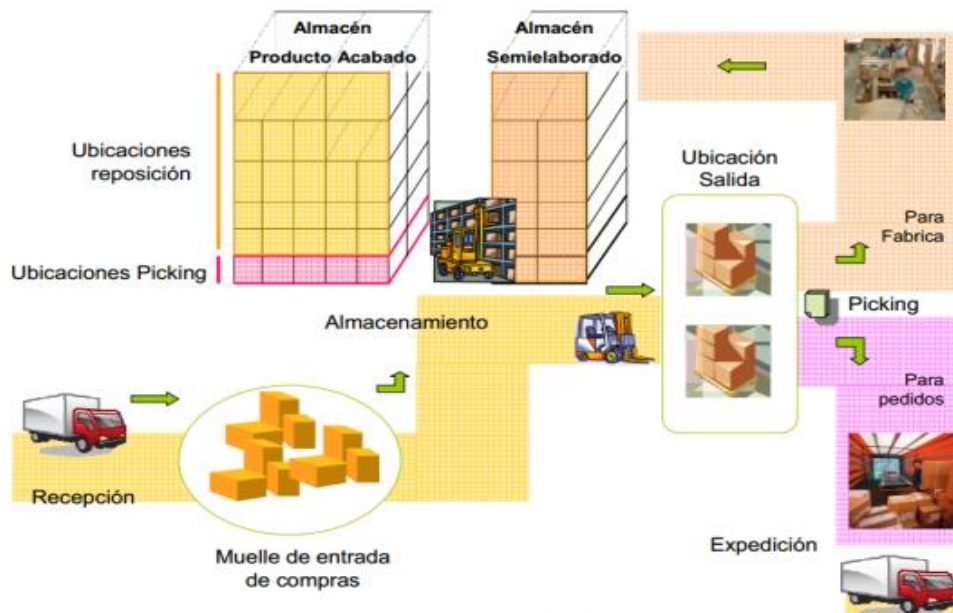
La responsabilidad de los almacenes comienza en la recepción de los productos en las instalaciones, y se extiende al mantenimiento de estos en las condiciones óptimas que aseguren su procesamiento, transporte o consumo.

Almacén: Es un área física que cumple determinados requisitos y que, organizada de manera lógica y sistemática, se destina a la recepción, aceptación, custodia, conservación y distribución o de los bienes que van a emplearse para la producción o el servicio.

La gestión de almacenes es el proceso de la función logística que se encarga de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén de cualquier material, ya sea materias primas, productos semi-elaborados o productos terminados, además del tratamiento e información de los datos generados.

Las técnicas de gestión de almacenes también se aplican a cualquier elemento físico que forme parte de la organización, no solo aquellos que forman parte del negocio sino también a cualquier documentación

generada. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte- Gobierno de España, 2012, pág. 9)



**Imagen 19. Gestión de almacenes**  
Fuente: Manual AIDIMA (2009)

La gestión de almacén es el proceso de la función logística que trata de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material – materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento en información de datos generados. (Asencio Baixauli, Fernando, pág. 12)

#### **3.1.1.1. Alcance de la Gestión de Almacenes**

Para Soret (2006), las principales actividades de creación de valor en un almacén son las siguientes:

- Rotación de mercadería: se basa en la gestión de evitar que los productos se vuelvan inservibles por razones de perecibilidad u obsolescencia.

- Minimizar pérdidas: el almacén debe mejorar el control de las mercancías para así evitar cualquier pérdida, ya sea por manipulación o robo.
- Mantener un buen nivel de stocks: todo almacén tiene una capacidad, la cual no puede superar, debido a que la mercadería se agruparía en espacios más estrechos y se problemas con satisfacer algún pedido.

#### **3.1.1.2. Importancia y objetivos de la gestión de almacenes**

Para Frazelle (2007), la característica principal de un almacén es realizar las operaciones y actividades necesarias para suministrar los materiales en condiciones óptimas de uso, en la forma que sea más eficiente en costo.

Los fundamentos de su existencia evidencian una posición vital como proceso soporte de la función logística y justifican la necesidad de desarrollar una gestión de almacenes en toda su extensión, con impacto tangible en factores de primer nivel para la empresa obteniendo los siguientes beneficios: (PWC, pág. 11)

- Reducción de las tareas administrativas
- Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos
- Optimización de la gestión del nivel de inversión del circulante
- Mejora de la calidad del producto
- Optimización de costes
- Reducción de tiempos de proceso
- Nivel de satisfacción del cliente

Para ello, los objetivos principales que se obtienen de un sistema de almacenaje son:

- Rapidez de entregas
- Fiabilidad



- Reducción de costes
- Maximización del volumen disponible
- Minimización de las operaciones de manipulación y transporte

#### **3.1.1.3. Tamaño de los almacenes**

El tamaño de un almacén es otro de los aspectos a tener en cuenta en la planificación y organización de la Gestión de almacenes, puesto que una errónea decisión puede acarrear consecuencias considerables en cuanto a costes, máximo cuando su alcance es a largo plazo.

Un almacén debe ser dimensionado principalmente en función de los productos a almacenar (en tamaño, características propias y cantidad de referencias) y la demanda (especialmente en sectores afectados por la estacionalidad de la demanda). Pero además de estos, intervienen otros factores que deben ser considerados a la hora de dimensionar el tamaño de un almacén. Los factores a tener en cuenta para el cálculo del tamaño de un almacén son:

- Productos a almacenar (cantidad y tamaños)
- Demanda de los mercados
- Niveles de servicio al cliente
- Sistemas de manipulación y almacenaje a utilizar
- Tiempos de producción
- Economías de escala
- Lay-out de existencias
- Requisitos de pasillos
- Oficinas necesarias

#### **3.1.1.4. Indicadores de la Gestión de Almacenes**

Según la revista Mundo Logístico (2013), menciona algunos indicadores que son útiles para evaluar el comportamiento de las operaciones de logística. En la Tabla 1, se detallará los indicadores de Gestión de Almacenes.

**Tabla 1. Indicadores Logísticos**

<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FORMAS DE CALCULO</b>
<b>Pedidos entregados a tiempo</b>	Mide la entrega de pedidos a los clientes finales de acuerdo a los lapsos de tiempo acordados.	$\frac{\text{N° de facturas entregadas dentro del lapso de tiempo acordado en el periodo A}}{\text{N° Total de facturas emitidas en el periodo A}}$
<b>% Confirmación de Ingresos Importados y/o Nacionales</b>	Mide el cumplimiento del proceso en la recepción y confirmación dentro de las 24 horas, el cual va desde el inicio de la descarga hasta puesta en el sistema.	$\frac{\text{N° de embarques recepcionados y confirmados en el lead time acordado de 24 horas}}{\text{Total de embarques recepcionados en el periodo A}}$
<b>Devoluciones</b>	Mide el porcentaje de facturas que son devueltas por el cliente debido a causas asociadas al operador logístico y/o proceso.	$\frac{\text{N° de facturas devueltas por clientes en el periodo A}}{\text{Total de facturas emitidas en el periodo A}}$
<b>Faltantes de inventario (Unidades)</b>	Mide el porcentaje de unidades no disponibles (faltantes) en el inventario, detectadas durante un conteo o grupo de conteos cíclicos.	$\frac{\text{N° de unidades no disponibles (faltantes de inventario) en el periodo A}}{\text{Total de unidades teóricas disponibles en el periodo A}}$
<b>Exactitud de Registro de Inventario</b>	Mide el porcentaje de desviación existente entre el monto del inventario teórico y el monto del inventario realizado.	$\frac{\text{Total de diferencias detectadas en el periodo A sistema}}{\text{Total del inventario contado en el periodo A}}$
<b>Exactitud de Lotes</b>	Mide el porcentaje de líneas de inventario que requieren ser corregidas por errores en lotes de productos detectados en un conteo o grupo de conteos.	$\frac{\text{Líneas de reclasificación de lote en el periodo A sistema}}{\text{Total de líneas contadas en el periodo A}}$
<b>Exactitud de Ubicaciones</b>	Mide el porcentaje de líneas de inventario que requieren ser corregidas por errores en ubicaciones de productos detectadas en un conteo o grupo de conteos.	$\frac{\text{Líneas de reclasificación de lote en el periodo A sistema}}{\text{Total de líneas contadas en el periodo A}}$

**Fuente. Revista Mundo Logístico**

- **Indicadores de la Gestión de Inventarios**

**A. Índice de Rotación del Inventario Total :**

Es la relación entre el consumo y el inventario promedio, nos da una medición de la eficiencia de los inventarios y a través de ellos a compras por ser quién adquiere los materiales y repone las existencias.

Cálculo:

$$\text{Índice de Rotación (IR)} = \frac{\text{VALOR DEL CONSUMO EN EL PERIODO}}{\text{VALOR DEL INVENTARIO PROMEDIO EN EL PERIODO}}$$

**3.1.2. Gestión de Almacenes**

Mediante el estudio del trabajo se obtiene resultados ya que es sistemático al serlo no se puede pasar por alto ninguno de los factores que influyen en la eficacia de una operación; útil para investigar problemas y para buscarles solución, investiga y perfecciona operaciones en la organización. Es un instrumento que puede ser utilizado en todas partes, es poco costoso y fácil de aplicar.

Según la OIT, el estudio de trabajo tiene por objetivo examinar de que manera se esta realizando una actividad, simplificar o modificar el método operativo para reducir el trabajo innecesario o excesivo, o el uso antieconómico de recursos, y fijar el tiempo normal para la realización de esa actividad. (Kanawaty, 1996, pág. 24)

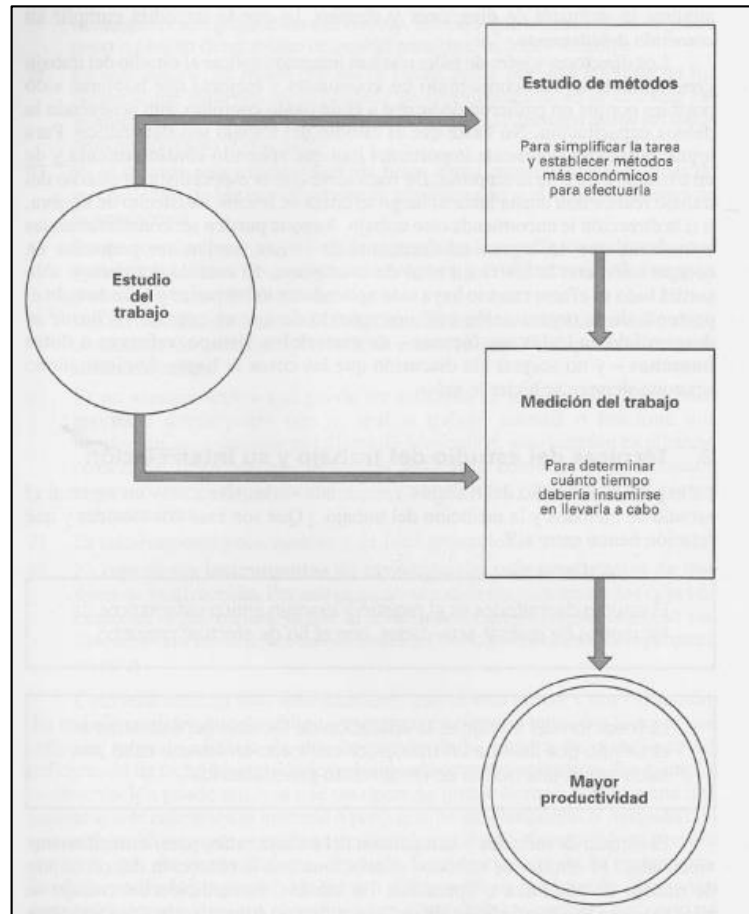
En el estudio de trabajo se aplica ciertas técnicas y en particular el estudio de métodos y el estudio de tiempos, los cuales analizan el trabajo humano y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la organización, con el fin de efectuar mejoras y aumentar la productividad.

**3.3.2.1. Estudio de Métodos**

Es una de las técnicas del Estudio del Trabajo, basada en el registro y un examen crítico sistemático acerca de la metodología existente y proyectada. Su objetivo es aplicar

métodos sencillos y eficientes con el fin de aumentar la productividad de un sistema productivo y efectuar mejoras.

El estudio de métodos y la medición del trabajo están estrechamente relacionados.



**Imagen 20. Estudio del trabajo**  
**Fuente. Introducción al Estudio del Trabajo (OIT)**

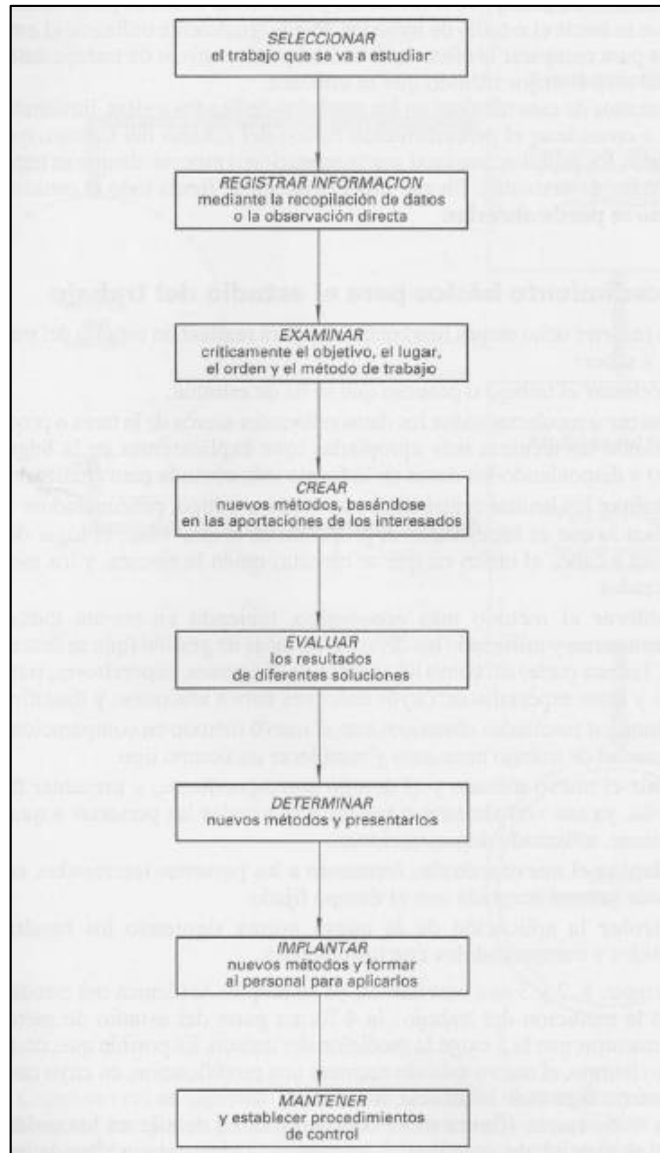
### **3.3.2.2. Procedimiento básico para el estudio del trabajo**

Consiste en ocho etapas fundamentales.

- 1) **Seleccionar** el trabajo o proceso que se ha de estudiar
- 2) **Registrar** o recolectar todos los datos relevantes acerca de la tarea o procesos utilizando las técnicas más apropiadas y disponiendo los datos en la forma más cómoda para analizarlos.

- 3) **Examinar** los hechos registrados con espíritu crítico, preguntándose si se justifica lo que se hace, según el propósito de la actividad; el lugar donde se lleva a cabo; el orden en que se ejecuta; quién la ejecuta, y los medios empleados.
- 4) **Establecer** el método más económico, teniendo en cuenta todas las circunstancias y utilizando las diversas técnicas de gestión, así como los aportes de dirigentes, supervisores, trabajadores y otros especialistas, cuyos enfoques deben analizarse y discutirse.
- 5) **Evaluar** los resultados obtenidos con el nuevo método en comparación con la cantidad de trabajo necesario y establecer un tiempo tipo.
- 6) **Definir** el nuevo método y el tiempo correspondiente y presentar dicho método, ya sea verbalmente o por escrito, a todas las personas a quienes concierne, utilizando demostraciones.
- 7) **Implantar** el nuevo método, formando a las personas interesadas, como práctica general aceptada con el tiempo fijado.
- 8) **Controlar** la aplicación de la nueva normal siguiendo los resultados obtenidos comprándolos con los objetivos.

Las etapas 1,2 y 3 son inevitables, ya se emplee la técnica del estudio de métodos o la medición del trabajo; la 4 forma parte del estudio de métodos corriente, mientras que la 5 exige la medición del trabajo. Es posible que, después de un cierto tiempo, el nuevo método requiera una modificación, en cuyo caso se lo reexaminaría siguiendo la secuencia anterior. (Kanawaty, 1996, pág. 21)



**Imagen 21. Etapas del Estudio del Trabajo**  
**Fuente. Introducción al Estudio del Trabajo (OIT)**

### 3.1.3. Método ABC

El Método ABC o también denominada Regla 80-20 es un método que agiliza los procedimientos de almacenamiento y control del mismo. Es una herramienta de análisis de inventarios muy útil para los colaboradores que se encargan de la organización y gestión de almacén.

La clasificación ABC es una técnica que establece diferencias entre grupos de artículos que deben ser manejados de una manera determinada, así como normas de manejo y rutinas para los diferentes grupos.

El valor en volumen de un artículo es el consumo anual en unidades multiplicado por el precio unitario. En un almacén pueden existir artículos de diversos, con lo cual la gestión puede ser más eficaz si se centra en los de mayor importancia. De esta manera los artículos se clasifican en tres grupos: (Sánchez, s.f.)

- Grupo A. Formado por los artículos de alto valor, que generalmente no sobrepasan el 20 % del número total de artículos, representando, sin embargo, un valor del 70 al 80 % del inmovilizado.
- Grupo B. Formado por artículos de valor intermedio, que pueden representar entre un 30 y un 40 % del número total de artículos, no sobrepasando su repercusión en el inmovilizado, del 25 % del total.
- Grupo C. Formado por artículos de poco valor, y que constituyen gran número entre el total de los del almacén, representando solamente un pequeño valor del total de las existencias. Representan un 85% del número de artículos y acostumbran a responder de sólo el 10%, aproximadamente, del valor del volumen del almacén. Estos los llamamos artículos "C".

El método de trabajo basado en la clasificación ABC, significa que no tratamos todos los artículos de compra de la misma forma, sino que asignamos una importancia especial a los artículos "A", menos importancia a los "B" y la menor a los "C". Debemos poseer pequeñas

existencias de artículos "A", pedirlos en pequeñas cantidades, en intervalos cortos de tiempo y haremos un seguimiento minucioso de los mismos. En el caso de artículos "B" podemos tolerar unas existencias mayores porque su valor en volumen es bajo y el capital inmovilizado pequeño.

Para los artículos "C" se pueden hacer previsiones de consumo con base a datos históricos, pudiéndose mantener unos stocks de seguridad más grandes.

### **3.2 Tesis e Investigaciones**

Se realizó una revisión de diferentes trabajos de grado que tienen similitud con el tema tratado y con temas logísticos en general, muestran los diferentes enfoques que las investigaciones pueden tener.

#### **3.3.1. Antecedentes Nacionales**

En su tesis (Quevedo, Juan. 2010) de Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de la cadena logística y de planeamiento de las compras de una empresa peruana comercializadora de productos químicos, se realiza una evaluación de cada proceso, para ello se dividió en Logística de entrada, logística Interna y logística de Salida; con este propósito se ordenan los procesos que conforman la cadena logística y se describen cada uno y propone la mejora de acuerdo al método SCOR. Se realizó un estudio preliminar, en el cual se tomó información de personal a distintos niveles, con lo que se logró conocer distintas perspectivas de la empresa. Además de definió que, para lograr un uso eficiente de los espacios, es importante que se pueda minimizar la cantidad de stock total almacenado. Por último, se pudo concluir que la implementación de la tecnología presentaría un resultado positivo disminuyendo en tiempos la operación logística, como el control de inventarios partiendo desde la recepción hasta la entrega al cliente.



Título: “Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de la cadena logística y de planeamiento de las compras de una empresa peruana comercializadora de productos químicos”.

Presentada por: Quevedo Cassana, Juan. (2010).

Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP año 2010, lima - Tesis de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial.

En la tesis (Francisco, Lorena.2014) Análisis y propuesta de mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un operador logístico señala como desarrollar un sistema de gestión de almacenes para una empresa retail, y clasifica los procesos en tres, Logística de entrada, interna y de salida; que abarca desde la recepción, almacenaje y la distribución de la mercadería hacia el cliente. Se propone la aplicación de un software para que se pueda administrar la información y se pueda realizar una correcta gestión, además realiza una serie de acciones orientadas hacia la mejora continua.

El objetivo al realizar la propuesta es realizar un sistema de gestión de almacén que permita una fácil coordinación de información y distribución dentro del mismo. Proponiendo indicadores para cada proceso a realizar, realizar el análisis de información, realizar diagramas de layout y reducir las roturas de stock.

Título: “Análisis y propuesta de mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un operador logístico”

Presentada por: Francisco Marcelo, Lorena.

Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP año 2014, lima - Tesis para optar por el grado de Magister en Ingeniería Industrial con mención en Gestión de Operaciones

Así mismo en la tesis (Távora,Carmen. 2014) denominada como Mejora del Sistema de Almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura, expone que su problema central esta en

manejo de almacenes e inventarios y se considera que un buen manejo de ellos contribuiría a mejorar los procesos en la cadena productiva con el fin de lograr una mayor rentabilidad. Se describe el proceso de almacenamiento que comprende la recepción, almacenamiento y despacho. Al analizar los procesos de almacenamiento y los artículos que comercializa la empresa, se observa que existe problemas con el manejo de niveles de stock que trae como consecuencia alto costo de almacenamiento y sobre stock generando perdidas económicas. Para dar solución a este problema se el análisis ABC clasificando los productos de acuerdo al nivel de rotación y se comprara con su layout actual para detectar las incongruencias en las ubicaciones.

Título: “Mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión logística de la empresa comercial Piura”

Presentada por: Távara Infantes, Carmen Marcela

Universidad Nacional de Piura Facultad de Ingeniería año 2014, Piura

- Tesis para optar por el grado de Ingeniero Industrial

### 3.3.2. **Antecedentes Internacionales:**

En el ambiente internacional podemos encontrar la tesis (Jimenez, Freddy.2012) Mejoras en la Gestión de almacén de una empresa de Ramo Ferretero se presentó el problema de generación de pérdida de tiempos considerables a la hora de buscar el inventario en el almacén debido a que las dos áreas de almacenamiento se encontraban separadas del área de despacho, mala rotación del inventario lo cual consumía recursos.

Se aplico un rediseño de la planta, la integración de las áreas de ventas, administración y almacén para el manejo e intercambio de información que permita sumar esfuerzos para coordinar estrategias de ventas que permitan enfocar en los inventarios existentes, disminuyendo los grandes volúmenes manejados.

Título: “Mejoras en la gestión de almacén de una empresa de Ramo Ferretero”

Presentada por: Jimenez Candeloro, Freddy Gabriel

Universidad Simón Bolívar de Sartenehas en el País de Venezuela  
(2012) - Tesis para optar por el grado de Ingeniero de Producción.

En el presente trabajo de investigación (Mejía, Juan. 2014) Propuesta de mejoramiento en Procesos y Logística Interna en la Compañía Centro Visual de Occidente- Laboratorio óptico se expone que se realizó un análisis de la producción mediante la herramienta de métodos estándares de ingeniería, los cuales permitieron realizar un diagnóstico que permitiera responder la pregunta por qué la compañía no logra cumplir con la demanda de lentes ópticos, siendo el punto de partida para el presente trabajo. Así mismo, permitió plantear soluciones en los procesos, reducción de tiempos y recorrido en la operación. Cada alternativa se evaluó desde el punto de vista de impacto económico en la compañía.

Título: “Propuesta de mejoramiento en Procesos y Logística Interna en la Compañía Centro Visual de Occidente- Laboratorio óptico”

Presentada por: Mejía Montoya, Juan David

Universidad EAN Escuela de postgrados especialización Gerencia Logística, Bogotá (2014) - Tesis para optar por el grado de Especialización en Gerencia Logística.

En la tesis (Gonzales, Eliana. 2004) Propuesta de mejora para los procesos productivos de la empresa SERVIOPTICA LTDA expone que para que ellos puedan mejorar el funcionamiento de su área productiva para tener una mayor satisfacción de sus clientes y continuar así consolidándose como una de las mejores ópticas del país. Además, se pretende mostrar con este trabajo, una pequeña muestra de la excepcional y gran cantidad de herramientas versátiles que nos ofrece la ingeniería industrial, para obtener un mejoramiento continuo, que sea

base para el logro de las metas de las diferentes industrias, una verdadera gestión empresarial.

Título: “Propuestas para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa SERVIOPTICA LTDA”

Presentada por: González Neira, Eliana María

Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ingeniería Carrera de Ingeniería Industrial, Bogotá D.C. (2004) - Tesis para optar por el grado de Ingeniero de Industrial.

## **CAPITULO 4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### 4.1. Metodología de la Investigación

La metodología que se utilizará es a través de las fases para analizar el estudio del trabajo, en donde se utilizan ocho fases las cuales son: seleccionar, registrar, examinar, establecer, evaluar, definir, implantar y controlar.

Lo que busca con el presente trabajo es mejorar los procesos del área de almacén a fin de poder optimizar su gestión.

Es de esta manera que se describe el estudio básico del estudio de trabajo que consiste en el seguimiento de ocho etapas que son las siguientes:

**Tabla 2. Estudio de métodos y selección de trabajos**

FASES	CONCEPTOS
SELECCIONAR	el trabajo que se ha estudiado y definir sus límites.
REGISTRAR	por observación directa los hechos relevantes relacionados con el trabajo y recolectar fuentes apropiados todos los datos adicionales que sean necesarios.
EXAMINAR	de forma crítica, el modo en que se realiza el trabajo, su propósito, el lugar en que se realiza, la secuencia en que se lleva a cabo y los métodos utilizados.
ESTABLECER	el método más práctico, económico y eficaz, mediante los aportes de las personas concernidas.
EVALUAR	las diferentes opciones para establecer un nuevo método comparando la relación costo-eficacia entre el nuevo método y el actual.
DEFINIR	el nuevo método de forma clara y presentarlo a las personas a quienes pueda concernir (dirección, capataces y colaboradores).
IMPLANTAR	el nuevo método como una práctica normal y formar a todas las personas que han de utilizarlo.
CONTROLAR	la aplicación del nuevo método e implantar procedimientos adecuados para evitar una vuelta al uso del método anterior.

**Fuente. Introducción al estudio del trabajo OIT**

## **4.2. Fases de la mejora continua según la metodología basado en la gestión por procesos**

### **1era. Fase: Seleccionar**

En esta fase, describimos los procesos con el nivel de detalle necesario así mismo, seleccionamos los siguientes procesos que deben ser mejorados:

- ✓ Proceso de Recepción
- ✓ Proceso de Almacenamiento
- ✓ Proceso de Picking
- ✓ Proceso de Despacho

Se toma nota de cómo se realiza actualmente, los procesos seleccionados.

### **2da. Fase: Registrar**

En esta fase indicamos las actividades que se van a ejecutar a fin de recabar la información necesaria con las que se listan a continuación:

- Se realizará la observación directa al momento del desarrollo de los diferentes procesos a fin de poder conocer y familiarizarse con las diferentes tareas que se realizan en cada proceso.
- Se llevarán a cabo entrevistas con los colaboradores, jefe de almacén y Asistentes de almacén.
- Se realizarán reuniones con las personas que llevan a cabo los procesos para que puedan brindarnos sus impresiones, sus experiencias y sus conocimientos de las diferentes tareas que realizan, en dichas reuniones se utilizarán las técnicas de lluvia de ideas y se tomará nota de los procesos y actividades que se realizan en el área, con la finalidad de tomar conocimiento de las mismas e identificar qué acciones de mejora son necesarias aplicar.
- Al levantar información se describirá las acciones, plazos y responsable de ejecutar los procesos, se analizará el MOF.

- Se realizará diagramas de flujo de los procesos seleccionados en su forma actual.

### **3era. Fase: Examinar**

- Con la información recolectada en las dos primeras fases, procederemos a realizar un análisis a profundidad de los procesos que se realizan, con lo cual podremos definir y diseñar las mejoras de los procesos, en coordinación con los colaboradores y directivos de la empresa. Utilizaremos herramientas como, Diagrama de Flujo, Diagrama de Ishikawa, análisis ABC, Diagrama de Pareto, entre otros.

### **4ta. Fase: Establecer**

En esta fase, lo que haremos es proponer y establecer las nuevas formas de llevar a cabo los procesos, en base a los aportes brindados por los colaboradores de la empresa.

- Establecer nueva política de inventarios.
- Establecer nuevos procedimientos y procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho.
- Establecer nuevos indicadores de medición.
- Establecer funciones específicas de los colaboradores.
- Establecer nuevas ubicaciones estratégicas de oficinas y almacén.

### **5ta. Fase: Evaluar**

- Para esta fase se evalúa las diferentes alternativas de solución propuestas.
- Se alinearán las ventajas cualitativas a las cuantitativas.

### **6ta. Fase: Definir**

- Definiremos las secuencias que deben de seguir las diferentes tareas y actividades por parte de los colaboradores.



- Definiremos quien o quienes deben de realizar las diferentes tareas y actividades de cada proceso para actualizar el MOF del área de almacén.
- Se realizará el análisis de inventarios y sus diagramas de distribución.
- Se establecerá nuevos indicadores de medición y gestión.
- Capacitación a los trabajadores encargados de los procesos con los nuevos métodos de trabajo del área de almacén.
- Se validará el costo y beneficio de los nuevos métodos a ejecutar.

#### **7ta. Fase: Implementar**

No se realiza esta fase en el presente proyecto debido a que solo tiene alcance de propuestas de mejora.

#### **8va. Fase: Controlar**

No se realiza esta fase en el presente proyecto, debido a que sólo tiene alcance de propuesta de mejora.

En el presente cuadro resumen se muestra las fases a seguir según la metodología de estudio de trabajo de la OIT, que permitirán alcanzar los objetivos específicos propuestos en este proyecto.

**Tabla 3. Fases y Objetivos**

<b>FASES</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>SELECCIONAR</b>	Describir como se llevan a cabo los procesos del área de almacén de la empresa <u>Malvex</u> del Perú S.A.
<b>REGISTRAR</b>	
<b>EXAMINAR</b>	Definir las acciones de mejoras a realizar en los procesos del área de almacén de la empresa <u>Malvex</u> del Perú S.A., a fin de optimizar su gestión.
<b>ESTABLECER</b>	
<b>EVALUAR</b>	
<b>DEFINIR</b>	Documentar los procesos mejorados del área de almacén de la empresa <u>Malvex</u> del Perú S.A.
<b>IMPLANTAR</b>	
<b>CONTROLAR</b>	

**Fuente. Elaboración Propia**

- **Primero:** El objetivo específico 1, se logrará con la ejecución de las fases 1, 2.
- **Segundo:** El objetivo específico 2, se logrará con la ejecución de las fases 3,4 y 5.
- **Tercero:** El objetivo específico 3 y 4, se logrará con la ejecución de la fase 6.

#### 4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

En el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A., para la recolección de datos y el desarrollo de la presente propuesta y trabajo de investigación, se ha utilizado las siguientes técnicas e instrumentos.

##### 4.3.1. Técnicas

- Mediante la observación directa se ha tomado información en su forma actual y natural de cómo desarrollan las actividades y sus tareas los colaboradores del área de almacén.
- Se realizó entrevistas a los colaboradores, al jefe de almacén y a los asistentes de almacén, mediante cuestionarios a fin de que compartan sus experiencias y así obtener sus opiniones e impresiones de las tareas que se ejecutan, los conocimientos teóricos que puedan ayudar como soporte de la presente propuesta.

##### 4.3.2. Instrumentos

- En las entrevistas realizadas se han realizado preguntas en un cuestionario a fin de plasmar sus percepciones opiniones y conocimientos de los responsables de los procesos de la logística de entrada, interna y de salida.
- Se realizó el diagrama de Iskikawa a fin de identificar las causas que están ocasionando los problemas en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A.

## **CAPÍTULO 5. ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DEL ALTERNATIVAS**

En el presente proyecto queda claro que los procesos en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A. no se están ejecutando de forma correcta, lo que genera baja productividad, demoras, confusión, e ineficiencia. Para realizar la propuesta de mejora al área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A., se propone otras alternativas, entre ellas tenemos las siguientes:

### **5.1. Análisis crítico y planteamiento de alternativas**

#### **Método SCOR (Supply Chain Operations Reference Model)**

El marco único que el modelo proporciona uno los indicadores de gestión, tecnologías, procesos de negocios y las mejores prácticas, unificándolas para mejorar la comunicación entre los involucrados en la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la Gestión de la cadena de suministro.

El modelo está organizado dentro de los 5 procesos principales de gestión (PSMDRE): Planear, Abastecer, Fabricar, Entregar, Retornar y Habilitar.

#### **Ventajas**

- Permite tener una visión completa de toda la cadena de suministros, que al ser analizados y medidos permiten lograr identificar oportunidades de mejora.
- Su implementación es rápida, flexible, y se adapta a cualquier sector de la cadena de suministro.
- No se necesita certificación ni auditoría para su uso.

#### **Desventajas**

- No tiene una modalidad práctica para su implementación
- El modelo analiza a la competencia, pero no al mercado ni al cliente
- Ayuda a detectar los errores en el proceso, pero no indica cómo poder mejorarlos

#### **Lean Six Sigma**

El método Lean Six Sigma es la combinación de la metodología Lean y Six sigma, buscan aumentar la productividad. Sin embargo, no solo busca reducir

costes, sino también maximizar la eficiencia en los procesos. Su objetivo es optimizar la cadena de valor y eliminar los desperdicios.

Describe las fases de la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar).

#### **Ventajas**

- Minimización y eliminación de los desperdicios en los procesos
- Incrementación la productividad
- Mejora la colaboración y la comunicación
- Aumentar la competitividad de la empresa y la satisfacción del cliente
- Reduce tiempos de procesos y de entrega

#### **Desventajas**

- Tomará tiempo para obtener resultados a largo plazo.
- Se enlaza con un sistema de gestión bien estructurado y maduro.
- Si no se logra alcanzar las metas y obtener los beneficios se tendrá que empezar a aplicar SIX Sigma desde el inicio, lo que conlleva a perder mucho tiempo y esfuerzo.
- Está diseñada para desconocer el costo y la eficiencia se centra en la mejora de calidad.

#### **Estudio de Métodos**

Es una de las técnicas del Estudio del Trabajo, basada en el registro y un examen crítico sistemático acerca de la metodología existente y proyectada. Su objetivo es aplicar métodos sencillos y eficientes con el fin de aumentar la productividad de un sistema productivo.

El Estudio de métodos debe empezar por lo general “El proceso”, para luego llegar a lo más particular, “La Operación”.

Consta de 7 etapas:

1. Seleccionar
2. Registrar

3. Examinar
4. Idear
5. Definir
6. Implantar
7. Mantener

### **Ventajas**

- Minimizan el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
- Mejora los procesos y procedimientos.
- Se minimiza los costos y se conserva los recursos.
- Proporciona un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad.
- Mejora el ambiente laboral y disposición del lugar de trabajo.
- Economiza el esfuerzo humano y reduce la fatiga.
- Mejora la utilización de materiales, máquinas y mano de obra.

## **CAPÍTULO 6. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESCOGIDA**

### 6.1. Justificación de la solución escogida

Con el presente proyecto se busca mejorar y ordenar los procesos del área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A. a fin de optimizar su gestión; la metodología elegida a seguir es: “**El Estudio de Métodos** de acuerdo a la Metodología del estudio de trabajo de la Organización Internacional del Trabajo”, ya que resulta más económica, minimiza el tiempo requerido para la ejecución de trabajos, economiza el esfuerzo humano y reduce la fatiga, proporciona un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad, sus procesos se basan en la mejora continua, se puede rediseñar los procesos ordenando estratégicamente las actividades a fin de poder realizar una productiva y buena gestión.

Por medio de las fases del estudio de métodos, identificaremos y seleccionaremos cada proceso a mejorar, registrando la información mediante la observación directa, registros fotográficos, y lluvia de ideas producto de todos los colaboradores que pertenecen al área de almacén ya que están relacionados en los procesos a describir.

La propuesta de solución planteada en el presente proyecto es viable debido a que su implementación será posible, económica, práctica y se cuenta con los recursos disponibles posibilitando el logro de los objetivos.

Una vez descritas y analizadas las situaciones actuales de cada proceso a describir, se establecerá alternativas para solucionar cada problemática que se presentan en los procedimientos e implementar controles para poder medir los procesos analizados. Cada propuesta de mejora tendrá el fin de poder lograr una buena gestión en cada proceso a desarrollar, pudiendo mejorar así nuestra gestión en el almacén. Será necesario designar responsables en las actividades específicas de cada proceso a fin de poder reducir demoras y mantener un flujo constante al momento de realizar las actividades, por



consiguiente, se tendrá que actualizar el Manual de Organización y Funciones, de acuerdo a la distribución de funciones basada en las mejoras realizadas.

Es necesario la propuesta de programas de capacitación al personal en temas logísticos y gestión de almacenes e inventario, ya que es de suma importancia que los colaboradores conozcan estos temas a fin de poder realizar una buena gestión y un buen control de los procedimientos realizados en el área.

Mediante la propuesta de mejora al área de almacén, se justifica por la importancia y pertinencia de optimizar su gestión para la empresa Malvex del Perú S.A., a fin de poder cumplir con las entregas a tiempo de los pedidos, aumentar el nivel de servicio al cliente, reducir las roturas de stock y llevar una buena gestión de inventarios para poder lograr el abastecimiento a tiempo.

## **6.2. Desarrollo de la propuesta**

### **6.2.1. Fase 1: Seleccionar**

Para el presente proyecto se ha seleccionado el área de Almacén de la empresa Malvex del Perú S.A., a continuación, se procederá a describir cómo se realizan actualmente los procedimientos en el área, con el fin de poder identificar errores, problemas, etc. Y poder proponer mejoras.

### **6.2.2. Fase 2: Registrar**

Para conseguir reunir información que se genera en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A. se ha levantado información mediante, entrevistas, reuniones, la observación directa, registros fotográficos y lluvia de ideas con los colaboradores del área; con esta información recibida se procede a describir las actividades de cada responsable del área, mediante los diagramas de flujo, para cada proceso seleccionado.

### 6.2.2.1 Diagrama de Flujo de Procesos

Usando la técnica de Observación en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A. a continuación podemos describir cómo se llevan a cabo los siguientes procesos.

#### 1. Logística de Entrada:

- Proceso de Recepción.

#### 2. Logística Interna

- Proceso de Almacenamiento.
- Picking

#### 3. Logística de Salida

- Proceso de Despacho.

### 6.2.2.2 LOGÍSTICA DE ENTRADA

En el presente capítulo, se describirá el proceso de recepción física de la mercadería, ya sea por compras a proveedores locales o por importación y todas las actividades que forman parte de este proceso como la verificación de documentación y el conteo respectivo al recepcionar la mercadería. Así como la recepción de mercadería por devolución o por cambio.

Documentos utilizados en el proceso de recepción:

- **Orden de Compra (OC):** Documento que emite el comprador al proveedor para la solicitud de mercadería.
  - Se compara con la mercadería física, para verificar conformidad.
- **Guía de Remisión (G.R.):** Documento de traslado de mercadería.
- **Factura:** Comprobante de pago.

- **Documento Único Administrativo (DUA):** es el soporte papel de nuestra declaración de importación o exportación ante las autoridades aduaneras.

Documentos Internos de uso de almacén:

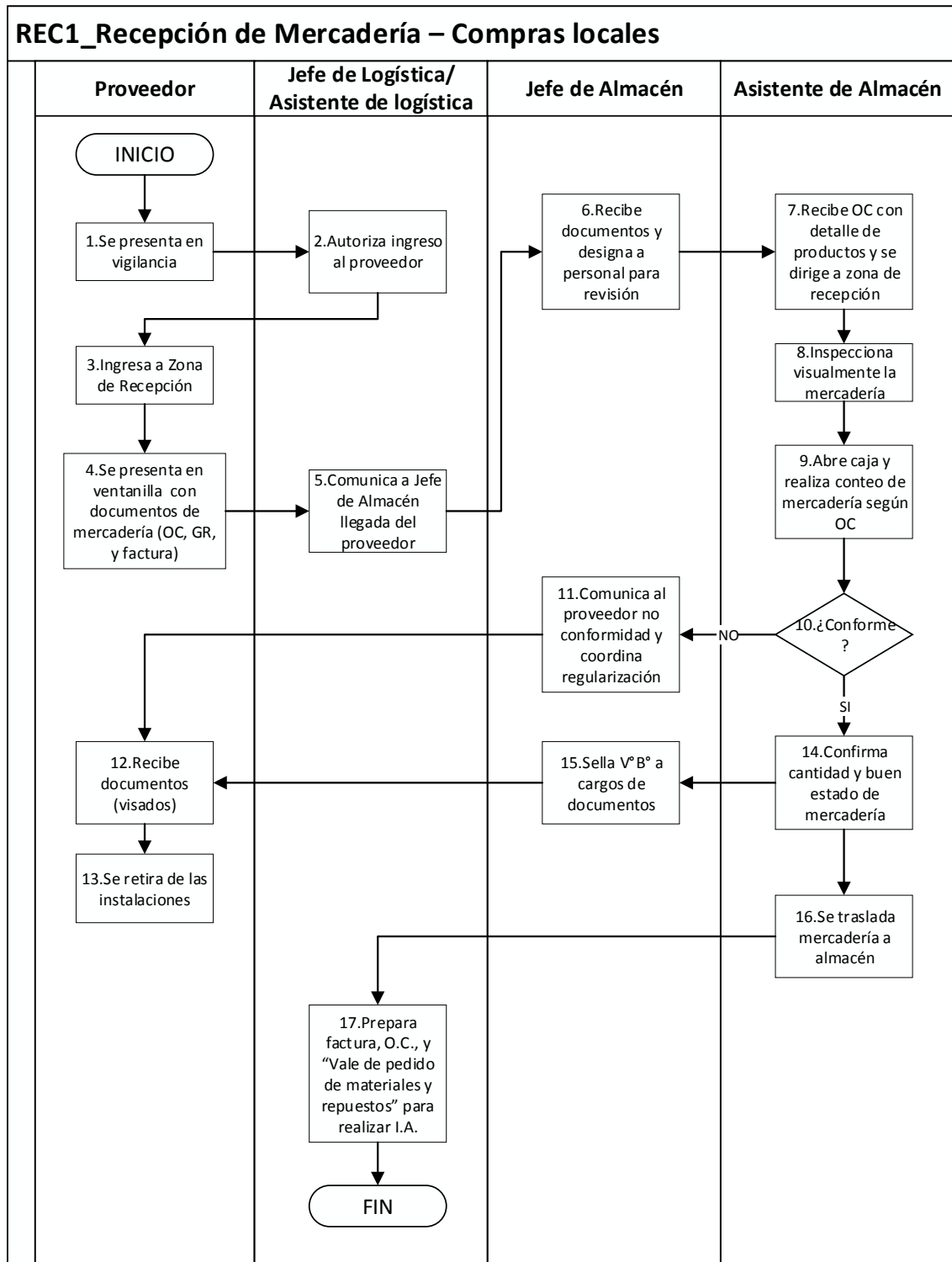
- **Vale “Pedido de Materiales y Repuestos”:** utilizado para solicitar a logística pedidos para comprar a proveedores locales, pedidos fuera del stock de almacén, compras que no están previstas. (Anexo 13).
- **“Vale de Taller”:** Es un pedido formal solicitado para repuestos por los técnicos en taller, que forman parte o no, de la cotización por servicios. Con este vale se realiza la G.S. (Guía de salida) de los repuestos del Kardex en el sistema.
- **“Constancia de Ingreso a Almacén”:** Con la constancia se realiza el I.A. (Ingreso a Almacén) en el sistema de los repuestos devueltos por servicios, o por herramientas. (Anexo 14).

#### **6.2.2.2.1. Proceso de Recepción de Mercadería**

El proceso de Recepción de Mercadería se ha dividido en:

- Proceso de Recepción de Mercadería por Compas locales.
- Proceso de Recepción de Mercadería por Importación.

**a) Proceso de Recepción de Mercadería – Compras locales**



**Imagen 22. Proceso de Recepción de Mercadería-Compras Locales**  
Fuente. Elaboración Propia

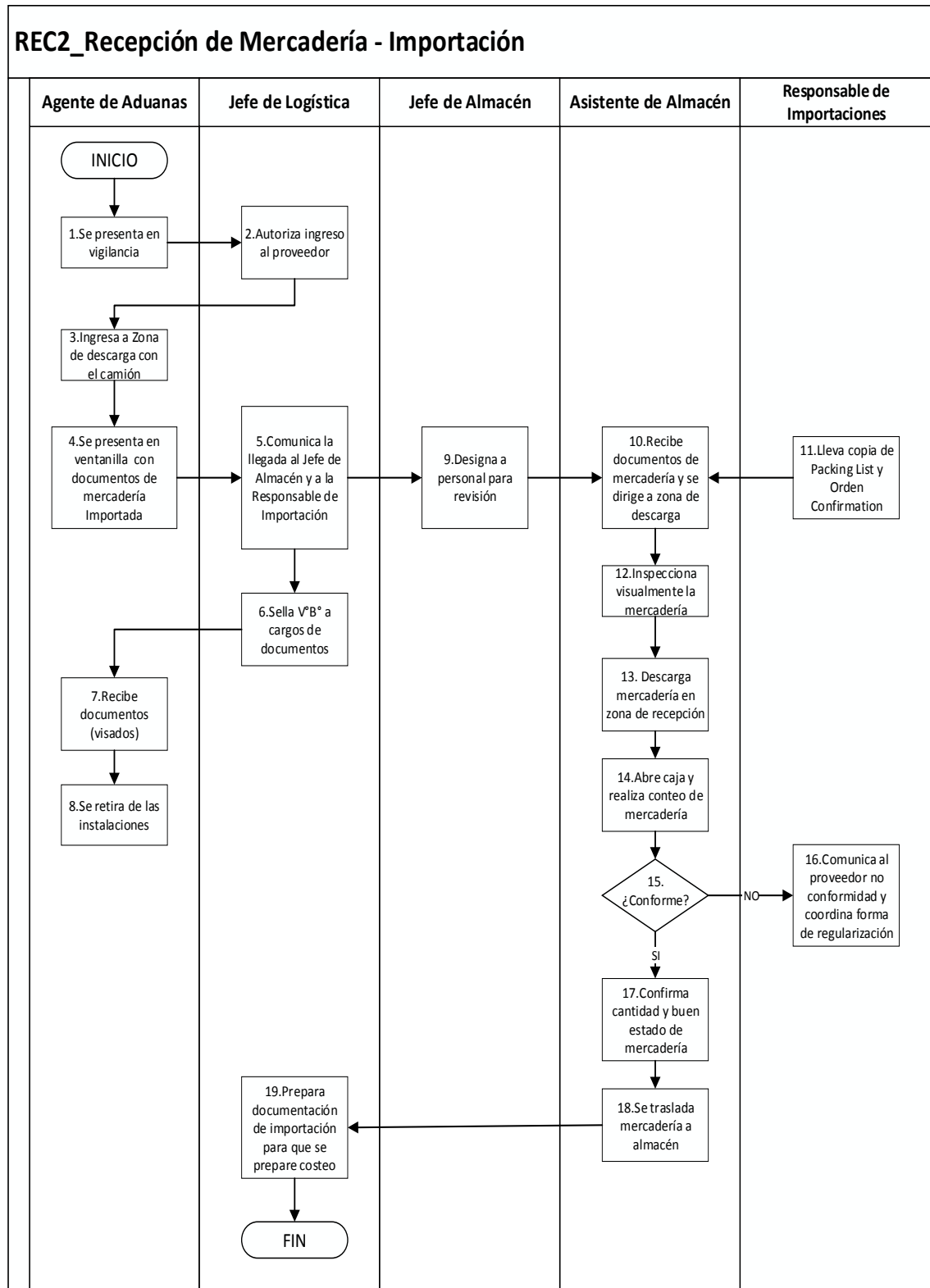
**Tabla 4. Descripción del proceso de Recepción de Mercadería-Compras locales.**

Item	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se presenta en Vigilancia	Proveedor	El proveedor llega a Malvex del Perú S.A. y se presenta con el Vigilante.
2	Se autoriza Ingreso	Jefe de Logística/ Asistente de Logística	El vigilante se comunica con el Jefe de logística/ Asistente de logística, indicándole que proveedor ha llegado. El Jefe de logística autoriza ingreso.
3	Ingresa a Zona de Recepción	Proveedor	El proveedor ingresa a zona de recepción (sala de espera), con la mercadería.
4	Presentación de documentos en Ventanilla	Proveedor	Se acerca al asistente de logística y le muestra factura y la guía de remisión correspondiente a la mercadería por recepcionar.
5	Se comunica al Jefe de Almacén llegada de proveedor	Jefe de logística/ Asistente de logística	Jefe de logística o el Asistente de logística comunica al Jefe de almacén llegada del proveedor.
6	Recibe documentos y designa a personal para recepción	Jefe de Almacén	Recibe Guía de remisión y Factura del proveedor. Sí tiene O.C. de Malvex del Perú S.A. es una compra para stock de almacén o para la atención del pedido de un cliente. Si tiene solo G.R. y factura, el Jefe de almacén busca el "Vale de Materiales y Repuestos" correspondiente. Verifica forma de pago. Si es al contado, separa el dinero para dar al proveedor después de que se de la conformidad de la mercadería recibida.
7	Recibe documentación y se dirige a zona de recepción	Asistente de Almacén	El jefe de almacén le da al Asistente de Almacén la G.R. y O.C. para la revisión correspondiente.
8	Inspección visual de la mercadería	Asistente de Almacén	Se acerca a la mercadería y da un vistazo.
9	Realiza conteo de mercadería	Asistente de Almacén	Abre caja y realiza el conteo de la mercadería, de acuerdo a la O.C. o al "Vale de pedido de materiales y repuestos", se corrobora cantidades y estado de mercadería.

10	Conformidad de Mercadería recibida	Asistente de Almacén	La conformidad de recepción de la mercadería se dará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es conforme va al ITEM (14).</li> <li>- No es conforme va al ITEM (11).</li> </ul>
11	Se comunica al proveedor no conformidad y se coordina regularización	Jefe de almacén	Si la mercadería <u>no es conforme</u> , es decir, no es coincidente en cantidad o el estado de la mercadería no es adecuado, se comunica al proveedor no conformidad de la mercadería y se coordina regularización de la tal.
12	Recibe documentos	Proveedor	El proveedor recibe los documentos entregados. Guía de remisión, factura, O.C. y la mercadería traída.
13	Se retira de las instalaciones	Proveedor	Proveedor se retira de las instalaciones con documentación y, en caso no sea conforme se retira con la mercadería también.
14	Confirma cantidad y buen estado de la mercadería	Asistente de Almacén	Si la mercadería <u>sí es conforme</u> , es decir, es coincidente en cantidad y el estado de la mercadería es el adecuado; se confirma cantidad y buen estado de la mercadería al Jefe de Almacén. Le da documentos al Jefe de Almacén.
15	Sella V°B° a cargos de documentos	Jefe de Almacén	Jefe de Almacén recibe los documentos y pone V°B° a los cargos del proveedor. Después de dar V°B° a sus cargos, se pasa al ITEM (12) y al ITEM (13).
16	Se traslada mercadería a almacén	Asistente de Almacén	Se ingresa la mercadería conforme al almacén para pasar al proceso de Almacenamiento.
17	Prepara documentos para realizar I.A.	Jefe de Logística/ Asistente de Logística	Una vez la mercadería dentro del almacén, el Asistente de logística recibe la factura, G.R., O.C o "Vale de taller", para realizar el I.A.

**Fuente: Elaboración propia.**

## b) Proceso de Recepción de Mercadería por Importación



**Imagen 23. Proceso de Recepción de Mercadería – Importación**  
Fuente. Elaboración Propia

**Tabla 5. Descripción del proceso de Recepción de Mercadería por Importación**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se presenta en vigilancia	Agente de Aduanas	Llega el Agente de Aduanas y se presenta en Vigilancia.
2	Se autoriza ingreso	Jefe de Logística	Vigilancia llama a Jefe de Logística y este autoriza ingreso del Agente de Aduanas.
3	Ingresa a zona de recepción	Agente de Aduanas	El Agente de Aduanas Ingresa con carro hasta la zona de descarga de mercadería.
4	Se presenta en ventanilla con documentos	Agente de Aduanas	El agente de Aduanas presenta en ventanilla todos los documentos de la Importación y de la agencia de aduanas: DUA, GR aérea/marítima y factura)
5	Se comunica llegada del Agente de aduanas	Jefe de Logística	El Jefe de logística comunica la llegada del Agente de Aduanas al Jefe de Almacén y a la Responsable de Importaciones.
6	Se da V°B° a cargos del Agente de Aduanas	Jefe de Logística	El Jefe de logística da V°B° o firma cargos de documentos del agente de aduanas.
7	Recibe documentos visados	Agente de Aduanas	El Agente de Aduanas recibe sus cargos correspondientes.
8	Se retira de las instalaciones	Agente de Aduanas	El Agente de Aduanas se retira de las instalaciones de la empresa.
9	Designa a personal para revisión	Jefe de Almacén	El Jefe de almacén designa al personal para que recepcione la mercadería.
10	Recibe documentos de mercadería y se dirige a zona de descarga	Asistente de almacén	Recibe los documentos y se dirige al camión que se encuentra en la zona de descarga.
11	Lleva documentos de la Importación enviado por fábrica	Responsable de Importaciones	Lleva el Packing List y el Orden confirmation y, se lo da al Asistente del almacén, para que corrobore la mercadería.
12	Inspecciona visualmente la mercadería	Asistente de almacén	El Asistente de almacén da un vistazo a la mercadería.
13	Descarga Mercadería en zona de recepción	Asistente de almacén	El Asistente de almacén descarga la mercadería con ayuda de un montacarga y lo ubica en la zona de recepción, al costado de la zona de descarga de mercadería.



14	Realiza conteo de mercadería	Asistente de almacén	El asiste del almacén abre la caja y realiza el conteo e inspecciona estado de la mercadería recibida.
15	Conformidad de la mercadería recibida	Asistente de almacén	La conformidad de recepción de la mercadería se dará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es conforme va al ITEM (17).</li> <li>- No es conforme va al ITEM (16).</li> </ul>
16	Comunica a fábrica no conformidad	Responsable de Importaciones	Si la mercadería <u>no es conforme</u> en número y calidad, se comunica con fábrica y se coordina forma de regularización.
17	Confirma cantidad y buen estado de la mercadería	Asistente de almacén	Si la mercadería si es conforme, se confirma cantidad y buen estado de la mercadería al Jefe de logística y al jefe de almacén.
18	Se traslada mercadería a almacén	Asistente de almacén	Se ingresa la mercadería conforme al almacén para pasar al proceso de Almacenamiento.
19	Se prepara documentación de importación para costeo	Jefe de Logística	Se prepara documentación correspondiente (Invoice, Packing list, Orden Confirmation, traducción) para que el área de Contabilidad realice el coste y poder realizar el I.A.

**Fuente: Elaboración propia.**

### 6.2.2.3 LOGÍSTICA INTERNA

En el presente capítulo se describe los procesos actuales de la Logística Interna, que comprende: el almacenaje, políticas de inventario, control de stock, y picking; que forman parte de las actividades del almacén de la Empresa Malvex del Perú S.A.

Cabe resaltar que no se utiliza el método de conteo cíclico que consiste en dividir el Inventario en clasificación ABC, por lo tanto, la gestión de compras se basa en comprar lo requerido en el momento y en estimaciones de las cantidades para compras e importaciones.

La logística de Entrada está compuesta por los siguientes procesos:

#### **6.2.2.3.1. Proceso de Almacenamiento**

Consiste en colocar los repuestos en las estructuras de almacenamiento según las ubicaciones asignadas o correspondientes, mercadería que forman parte de la logística de Entrada (recepción) y de la logística inversa.

En el almacén de repuestos de Malvex del Perú S.A. no se utiliza maquinaria, la colocación de los repuestos en sus lugares respectivos es de manera manual.

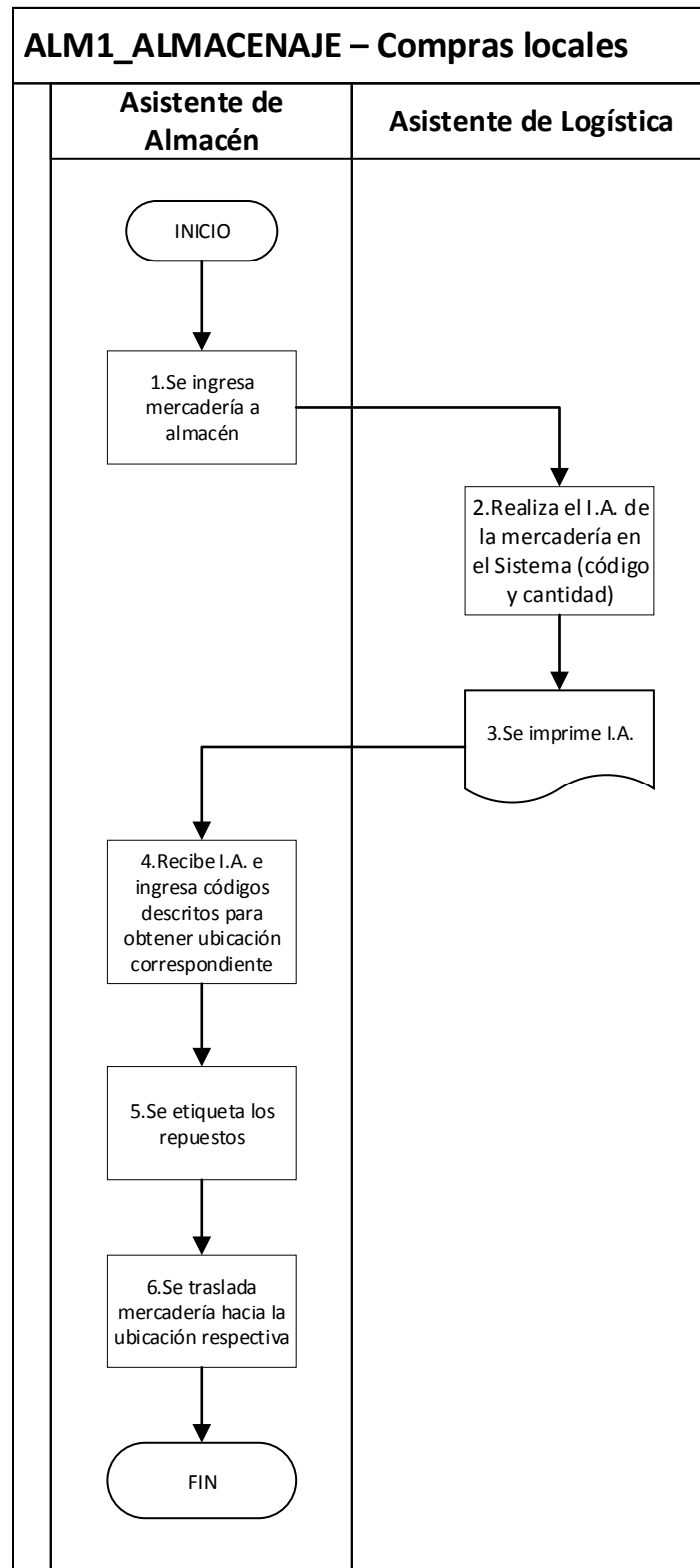
No se cuenta con criterio del FIFO (First In First Out) ya que no contamos con mercadería perecible.

El almacén cumple la función de custodiar y mantener en buen estado la mercadería recibida, y que cuenten con la disponibilidad de productos para la atención de los clientes.

El proceso de Almacenamiento se ha dividido en:

- Proceso de Almacenamiento para compras locales.
- Proceso de Almacenamiento para importaciones.

a) Proceso de Almacenamiento para Compras locales.



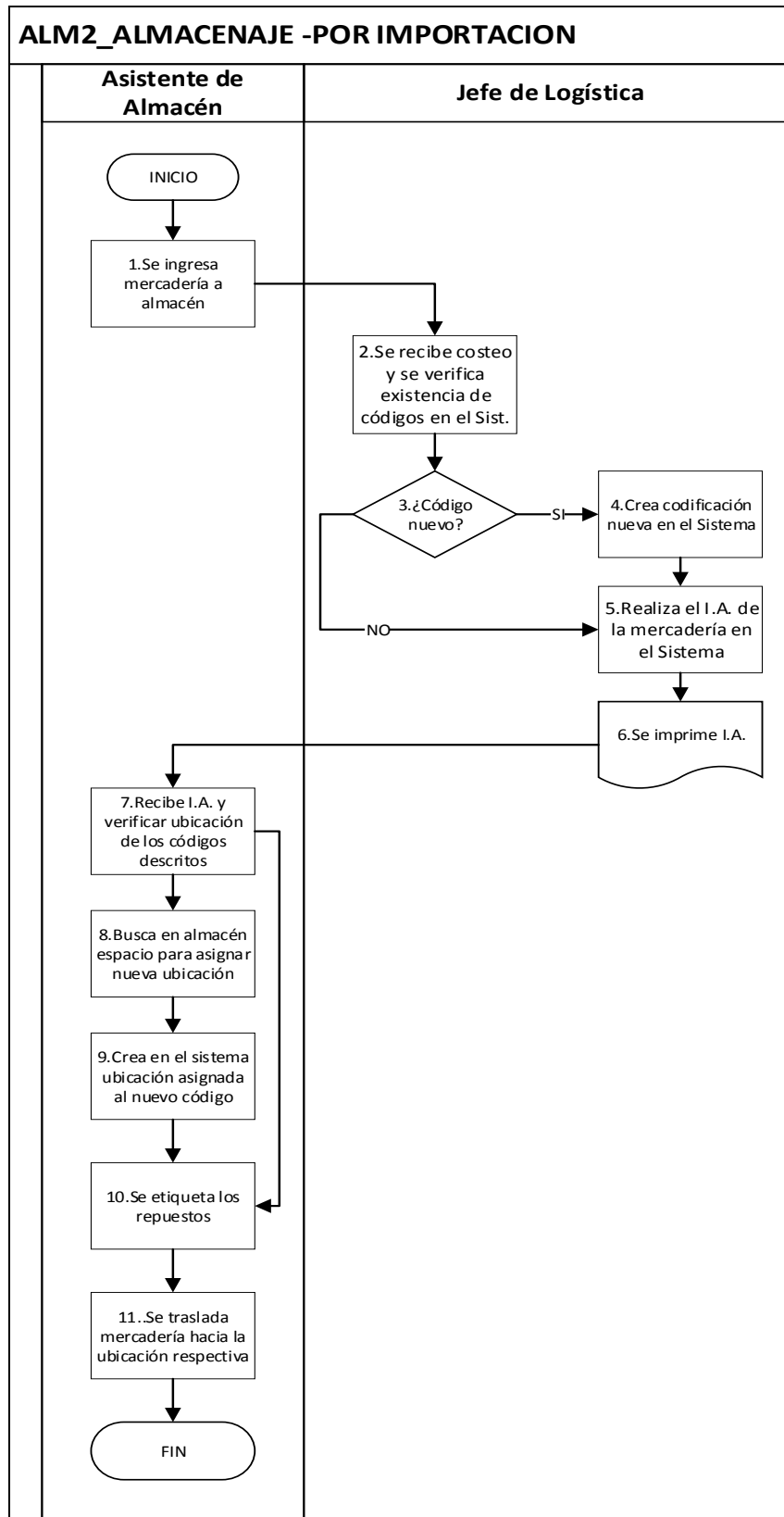
**Imagen 24. Proceso de Almacenamiento – Compras locales**  
Fuente. Elaboración Propia

**Tabla 6. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Compras de locales**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se ingresa mercadería a almacén	Asistente de Almacén	Después del proceso de Recepción, se ingresa la mercadería a almacén para proceder a colocarlo en sus respectivas ubicaciones.
2	Se realiza el I.A. en el sistema	Asistente de Logística	Antes de ubicar la mercadería en sus lugares respectivos, se realiza el Ingreso a Almacén (I.A.), que consiste en que el Asistente de Almacén ingrese en el sistema "SIG", el código, la cantidad, y el costo respectivo según factura del proveedor.
3	Se imprime I.A.	Asistente de Logística	Una vez registrado en el sistema, se pasa a Imprimir el I.A. Si es por repuestos: lo firma el Jefe de Almacén. Si es por equipos: lo firma el Jefe de logística.
4	Verifica ubicación descrita en I.A.	Asistente de Almacén	Una vez que es firmado el I.A. se procede a verificar la ubicación de cada repuesto, (la ubicación aparece también descrita en el I.A.).
5	Se etiqueta los repuestos	Asistente de Almacén	Se etiqueta los repuestos, poniendo el código correspondiente de cada uno.
6	Se traslada mercadería hacia la ubicación respectiva	Asistente de Almacén	Una vez la mercadería etiquetada, se procede a ubicar los repuestos en sus ubicaciones correspondientes.

**Fuente: Elaboración propia.**

## b) Proceso de Almacenamiento por Importación



**Imagen 25. Proceso de Almacenamiento por Importación**  
Fuente. Elaboración Propia

**Tabla 7. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Importaciones**  
**Fuente: Elaboración propia.**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se ingresa mercadería a almacén	Asistente de Almacén	Después del proceso de Recepción, se ingresa la mercadería a almacén para proceder a colocarlo en sus respectivas ubicaciones.
2	Se corrobora existencia de códigos en el sistema	Jefe de Logística	Cuando el Jefe de Logística recibe el costeo, verifica existencia de los códigos en el sistema "SIG".
3	Se crea nuevos códigos o no	Jefe de Logística	Si es código nuevo se va al ITEM (4). Si no es código nuevo se va al ITEM (5).
4	Se crea codificación	Jefe de Logística	Para poder realizar el I.A. es necesario que cada repuesto que ingrese tenga una codificación en el sistema para que aparezca en el Kardex. El código que se le asigna o se le crea, es el mismo código de fábrica.
5	Se realiza el I.A. en el sistema	Jefe de Logística	Una vez que Contabilidad realiza el costeo, el Jefe de Almacén realiza el Ingreso a Almacén (I.A.) de cada repuesto registrado en el costeo. El Ingreso a Almacén (I.A.), consiste en que el Jefe de Logística ingrese en el sistema "SIG", el código, la cantidad, y el costo respectivo según costeo.
6	Se imprime I.A.	Jefe de Logística	Se imprime el I.A. realizado, la firma el Jefe de Logística y es firmada también por el Jefe de Almacén. Una copia se da a almacén (copia blanca) Una copia se da a Responsable de Importaciones (Amarilla) Una copia se da a contabilidad (rosada)
7	Se verifica ubicación de los códigos descritos en el I.A.	Asistente de Almacén	Una vez que es firmado el I.A. se procede a verificar la ubicación de cada repuesto, (la ubicación aparece descrita en el I.A.). Si no son códigos nuevos se va al ITEM (10)
8	Se busca espacio para asignar nueva ubicación	Asistente de Almacén	Se busca en el almacén espacio, para poder asignar a nueva codificación de repuestos.
9	Crea en el sistema ubicación asignada al nuevo código	Asistente de Almacén	Una vez identificado el espacio para nueva codificación, se crea en el sistema "SIG" la ubicación del respectivo código.
10	Se etiqueta los repuestos	Asistente de Almacén	Se etiqueta los repuestos, poniendo el código correspondiente de cada uno.

11	Se traslada mercadería hacia la ubicación respectiva	Asistente de Almacén	Una vez la mercadería etiquetada, se procede a ubicar los repuestos en sus ubicaciones correspondientes
----	------------------------------------------------------	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Algunos repuestos que vienen por importación, son generalmente para atender pedidos (O.C.) o para atender órdenes de trabajo (O.T.), por tal motivo no se les asigna ubicación en el almacén y solo se separa con su respectiva O.C. u O.T. hasta que el responsable lo solicite para atender a su cliente.

Todo repuesto o accesorios que se ingresan a almacén, que no forman parte del inventario, se debe ingresar con una “Constancia de Ingreso” y se debe de decir escrito que en calidad de “CUSTODIA”, firmado por el Jefe de área que lo solicita y firmado por el Jefe de Almacén al recepcionar.

#### **6.2.2.3.2. Políticas de Inventario**

Consiste en determinar el nivel de existencias necesario y económicamente adecuada para cubrir las necesidades y demanda de la empresa.

Cuyos propósitos deben de ser:

- Definir el nivel deseado de inversión en el inventario
- Mantener el nivel de los inventarios físicos tan cerca como sea posible de lo planificado.

Malvex del Perú S.A. no tiene una política de inventario estructurada. Existe el caso que no haya una exactitud en el momento de calcular la reposición para almacén y nos quedemos sin stock (rotura), siendo necesario comprar localmente algunos repuestos por apuro y a un costo más elevado que al ser importados.

La reposición de la mercadería es definida por el área de almacén basado en aproximaciones, por criterio propio, de acuerdo a un vistazo en la rotación del inventario por cada marca, no existiendo un análisis

adecuado. Ocasionando en algunos casos la compra de excesiva mercadería o que ocasione falta de stock.

No hay un seguimiento adecuado para identificar la cantidad de mercadería sin rotación y los años sin movimiento.

Existe mercadería sin movimiento desde hace 3 años aproximadamente a más, otras partes de mercadería se encuentran en el Almacén 3 amontonado, generalmente las partes de máquinas despiezadas, y mercadería sin rotación.

#### **6.2.2.3.3. Control de Inventario**

En la empresa no existe un método para el control de inventario establecido.

La exactitud de los inventarios, sólo se verifica cuando se realiza el Inventario total una vez al año.

El cuál se realiza cuando Gerencia da la orden. El último Inventario se efectuó en diciembre del 2017.

El método empleado para el inventario es con el control de tarjetas; el personal seleccionado para el inventario se acerca a las estanterías metálicas y realizan el conteo de la mercadería, que están ubicadas de acuerdo a la Letra del estante, número y letra de repisa. En la tarjeta se pone la ubicación y la cantidad de cada repuesto. Al terminar el inventario, las tarjetas se verifican con el stock en el sistema y si hay alguna variación se modifica en el sistema. Se requiere un mínimo de 4 días para realizar el inventario debido a la cantidad de repuestos por ítem que existe. De preferencia se realiza un fin de semana o algún feriado largo, previa coordinación con los involucrados; y es necesario que se congele el sistema para evitar que se realicen movimientos que afecten los saldos en el sistema.

Al no existir un orden en el almacén, cuando se realiza el inventario hace que demore más días de lo debido, la empresa cuenta con un total de 3 almacenes, los cuales llamaremos “Almacén1”, “Almacén 2”



y “Almacén 3”; las personas que realizan el inventario se reparten los almacenes y comienzan a realizar el inventario de acuerdo a su criterio. Se pueden utilizar tres técnicas comunes para la administración y control de los inventarios como:

- El Sistema ABC.
- El modelo Básico de Cantidad Económico de Pedido (CEP) y,
- El Punto de Reorden

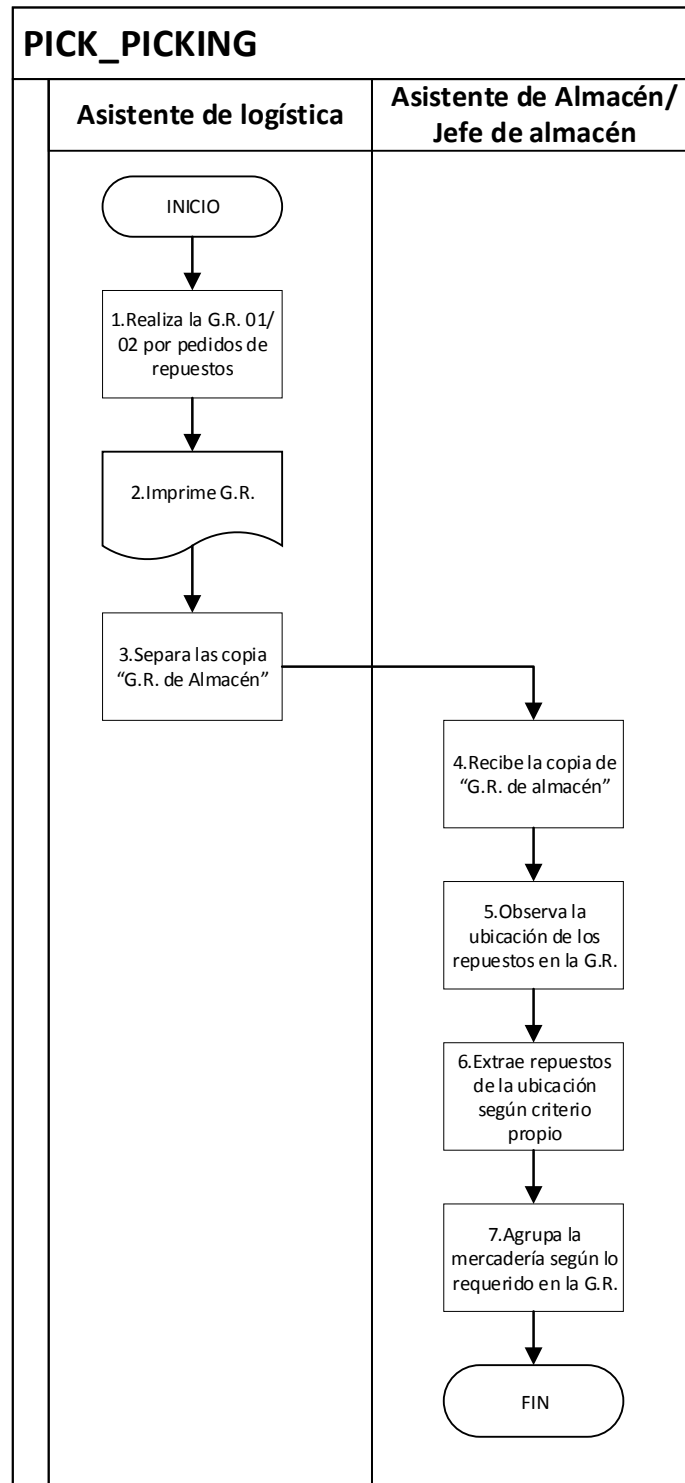
The image shows three overlapping inventory control cards from Malvex del Perú S.A. The cards are for a 'MANGUERA' (hose) with item number 9825843 and brand HIAB. The top card is dated 21-11-15, the middle one 02-12-15, and the bottom one 03-01-16. Each card has a handwritten number '2' in a box.

Card	Fecha de Inventario	Inventariado por	Observaciones
Top	21-11-15	[Handwritten]	[Handwritten]
Middle	02-12-15	[Handwritten]	[Handwritten]
Bottom	03-01-16	[Handwritten]	[Handwritten]

**Imagen 26. Tarjetas de Inventario para control de inventario**  
**Fuente. Malvex del Perú**

#### 6.2.2.3.4. Picking

Consiste en el retiro y recolección de la mercadería de sus ubicaciones de acuerdo a la descripción en la Guía de Remisión.



**Imagen 27. Picking**  
**Fuente. Elaboración Propia**

**Tabla 8. Descripción del Proceso de Picking**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Realizar la G.R.	Asistente de Logística	<p>Para atender el <u>pedido de un cliente</u>. Se realiza mediante la Guía de Remisión 01 (G.R. 01), la G.R.01 es sólo para ventas. Para realizar la G.R. 01 el asistente de logística tiene que tener la O.C., COT., y correo de confirmación del cliente.</p> <p>Para atender el <u>pedido de un técnico</u>. Se realiza mediante la Guía de Remisión 02 (G.R. 02), la G.R.02 es para atender pedidos de servicios por repuestos. Para realizar la G.R.02 se necesita la hoja de solicitud de repuestos firmada por el jefe inmediato, o la cotización de repuestos y servicios realizados al cliente.</p> <p>*En cualquier caso, en la G.R. va descrito, los códigos de los repuestos, cantidad, ubicación en el almacén de c/repuesto, y precios (sólo en G.R.01).</p> <p>Para realizar la G.R. se debe contar con stock en el Kardex, sino la G.R. no se podrá grabar ni imprimir.</p>
2	Imprimir G.R.	Asistente de Logística	<p>Una vez realizado la G.R., se imprime la G.R.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es G.R. 01 por repuestos, lo firma el Jefe de logística.</li> <li>- Si es G.R.02 por repuestos para servicio, lo firma el Jefe de servicios.</li> </ul>
3	Separa copia de G.R.	Asistente de Logística	<p>Una vez impresa la G.R. 01/02, se pasa a Almacén la copia de "G.R. Almacén".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copia de "Almacén" de G.R.01 (amarilla)</li> <li>- Copia de "Almacén" de G.R.02 (rosada)</li> </ul>
4	Recibe la copia de G.R.	Asistente de Almacén/Jefe de Almacén	<p>El asiste de almacén o el Jefe de Almacén recibe las copias de G.R. para proceder a la selección de los repuestos.</p>

<b>5</b>	Observa ubicación de los repuestos descritos en la G.R.	Asistente de Almacén/Jefe de Almacén	Verifican la ubicación de los repuestos descrita en la G.R. y empiezan a extraer de acuerdo a su criterio, ya que no hay un orden establecido para hacerlo.
<b>6</b>	Extrae repuestos de sus ubicaciones	Asistente de Almacén/Jefe de Almacén	Se extrae los repuestos según ubicación descrita en la G.R., el responsable realiza el Picking bajo criterio propio de orden.
<b>7</b>	Agrupar mercadería descritos según G.R.	Asistente de Almacén/Jefe de Almacén	Después de terminar de extraer los repuestos de sus ubicaciones correspondientes, las agrupa ya sea en cajas o en bolsas, de acuerdo a sus dimensiones.

**Fuente: Elaboración propia.**

#### **6.2.2.4 LOGÍSTICA DE SALIDA**

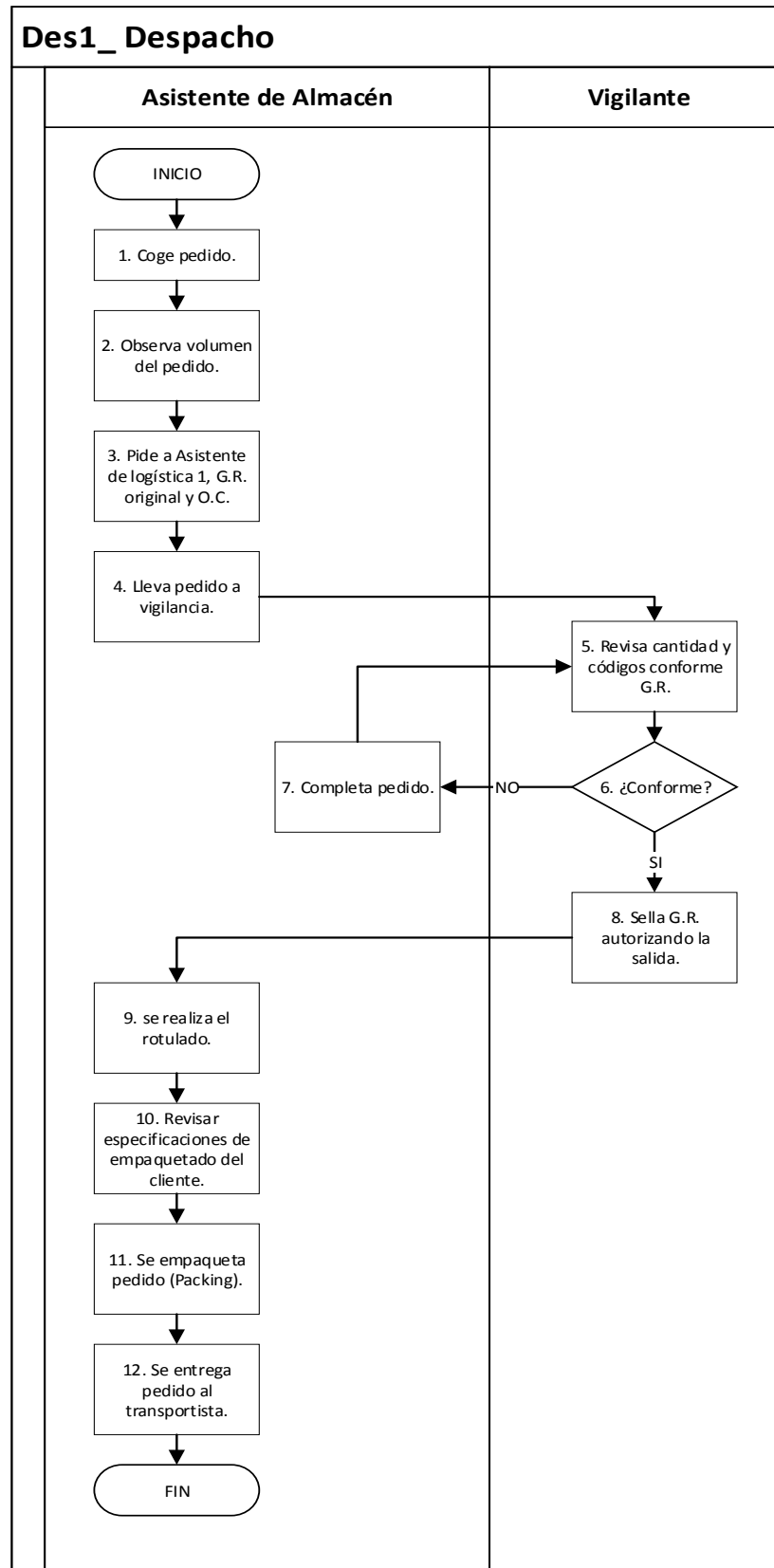
En el presente capítulo se describe los procesos actuales de la Logística de Salida, que comprende: el Despacho; que forma parte de las actividades del almacén de la Empresa Malvex del Perú S.A.

##### **6.2.2.4.1. Proceso de Despacho**

Consiste en preparar la mercadería después de la extracción de cada ítem de acuerdo a cantidad y códigos conformes en la G.R. y, embalar pedido (packing) para su envío al cliente cumpliendo las especificaciones que el cliente presenta en su O.C. y cumpliendo con los mecanismos de seguridad correspondientes, con el fin de asegurar la calidad en la entrega.

El objetivo es garantizar el despacho de los solicitado en la calidad acordada y la facturación de cantidades iguales a las físicamente entregadas.

A continuación, se procederá a describir el proceso de despacho:



**Imagen 28. Proceso de Despacho**  
Fuente. Elaboración Propia

**Tabla 9. Descripción del Proceso de Despacho**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Coge pedido	Asistente de Almacén	Después de realizar la extracción de la mercadería de acuerdo a la copia de G.R. recibida. El Asistente de almacén coge el pedido que está separado en el almacén.
2	Observa volumen de pedido	Asistente de Almacén	El Asistente de almacén observa el pedido para poder calcular el tamaño de empaque que se necesitará de acuerdo al peso y la medida.
3	Pide G.R. original y O.C.	Asistente de Almacén	El Asistente de almacén pide las Guías de Remisión (G.R.) originales al asistente de logística 1.
4	Lleva pedido a vigilancia	Asistente de Almacén	Una vez que el Asistente de Almacén tiene la documentación correspondiente (G.R. y O.C.) lleva el pedido a Vigilancia, que al lado tiene una mesa en donde se procede a preparar el pedido.
5	Se revisa cantidad y códigos conforme G.R.	Vigilante	El vigilante revisa la mercadería y corrobora que la cantidad y los códigos sean conforme a la G.R.
6	Conformidad del conteo	Vigilante	La conformidad del conteo se dará de la siguiente manera: - Si es conforme va al ítem (8) - Si no es conforme va al ítem (7)
7	Completar pedido	Asistente de Almacén	Si el conteo de la mercadería <u>no es conforme</u> , se procederá a completar el pedido y se irá al ítem (5) otra vez.
8	Sellar G.R. autorizando salida	Vigilante	Si el conteo de la mercadería si es conforme, el Vigilante procederá al sellado de las Guías de Remisión (G.R.) autorizando salida de la misma.
9	Se realiza rotulado	Asistente de Almacén	Una vez las G.R. selladas, se realiza el rotulado del pedido. Este consiste en poner: -N° de G.R. -N° de O.C. -Nombre de Empresa (cliente). -Dirección de envío. -Contacto (nombre del cliente que va dirigido)
10	Revisa especificaciones de empaquetado del cliente	Asistente de Almacén	Revisa en la Orden de Compra las especificaciones requeridas por el cliente para realizar el empaquetado.

11	Se empaqueta pedido (packing)	Asistente de Almacén	El pedido es empaquetado por el asistente de logística. Generalmente la mercadería es de dimensiones pequeñas y medianas, por consiguiente, se opta por usar cajas de acuerdo a sus dimensiones.
12	Se entrega pedido al transportista	Asistente de Almacén	Una vez empaquetada la mercadería, se entrega el pedido al Transportista.

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.2.2.5 Entrevista a los trabajadores encargados de ejecutar las funciones en el almacén.

En base a la observación directa realizada a los trabajadores se ha formulado las preguntas para el formato de entrevista a los trabajadores encargados de realizar las funciones en el área del almacén, el desarrollo de las diferentes actividades y procesos, la componen 3 personas (P1, P2, P3). Las preguntas formuladas han permitido conocer las principales fallas en los procesos analizados, lo esencial que se ha obtenido son las propuestas de mejora que aportan al presente proyecto.

**Tabla 10. Cuestionario de entrevista aplicado a personal de créditos y cobranzas de la empresa Malvex del Peru S.A.**

El presente cuestionario está dirigido con el único objetivo de recoger información para analizarla, hemos realizado preguntas relacionadas a los procesos que se desarrollan en el área de almacén con el objetivo de obtener su visión de gestión respecto a los procesos, los alcances conocimientos nos ayudaran a aterrizar la propuesta de mejora del presente proyecto para la empresa Malvex del Perú S.A. Los datos que usted suministre serán exclusivamente para fines académicos y de investigación, por lo que agradezco su colaboración.

	Procesos/Preguntas	PERSONAS			CONCLUSIONES
		P1	P2	P3	
	<b>RECEPCIÓN</b>				
1	¿Se controla el estado de la mercadería recepcionada?	No	A veces	No	El personal indica que no existe un método para controlar el estado de la mercadería que se recepciona, no se cuenta con indicadores para la recepción de la mercadería ya sea por compras locales o por importaciones. Malvex del Perú S.A. no cuenta con un



2	¿Se cuenta con un horario establecido para la atención a proveedores?	No	No	No	<p>horario establecido para atención a proveedores y, no hay una puerta o entrada determinada solo para atender a los proveedores, generando demora, desorden y caos; juntándose clientes, proveedores y técnicos en la ventanilla de la oficina de logística.</p> <p>El personal indica que no hay un encargado del proceso de recepción, cualquier personal del almacén puede recepcionar la mercadería, inclusive también el personal de logística. Cuando los técnicos devuelven repuestos que no utilizaron en un servicio, el encargado de almacén recepciona dichos repuestos realizando una “Constancia de Ingreso a Almacén” en donde detalla código y cantidad de repuestos ingresando a almacén; esta constancia se le pasa al Asistente de Logística para que realice el I.A.</p>
3	¿Existe un espacio asignado para la recepción de mercadería?	Sí	Sí	Sí	
4	¿hay un responsable para la recepción de mercadería?	No	No	No	
<b><u>ALMACENAMIENTO</u></b>					
5	¿Existe demora al realizar el I.A?	A veces	Sí	Sí	<p>El personal del almacén no realiza el I.A. lo hace el Asistente de Logística, generando muchas veces demora, ya que se acumulan las “Constancias de Ingreso a almacén” ocasionando que los repuestos descritos en la constancia aún no figuren como parte del kardex en el sistema.</p> <p>Esto también pasa cuando los proveedores dejan mercadería, el encargado de realizar el ingreso por las compras locales actualmente es el asistente de logística; en el caso de pedidos por importación, el Jefe de Logística es el que se encarga de realizar el I.A. de los repuestos recibidos por importación.</p> <p>Entre los colaboradores del área de almacén si han considerado la posibilidad de que ellos realicen el I.A. pero aún no se ha tomado la decisión. El personal indica que existe una deficiente optimización de espacios en el almacén, se debe al tipo de estante y al tipo de almacenamiento; generando desorden a simple vista, acumulación de repuestos, y mezcla de repuesto ya que no hay separadores.</p>
6	¿Cree necesario que el I.A. lo realice almacén?	Sí	No	Puede ser	
7	¿considera que el almacén 1 presenta una deficiente optimización de espacios?	Sí	Desorden	Sí	
8	¿considera que el almacén 2 presenta una deficiente optimización de espacios?	Sí	Sí	Sí	
9	¿considera que el almacén 3 presenta una deficiente optimización de espacios?	Sí	Sí	Sí	
<b><u>POLITICA DE INVENTARIO</u></b>					
10	¿Existe una política de Inventario establecida?	No	No	No	<p>El personal indica que no hay una política de inventario establecida en la empresa, que trae como consecuencia rotura de stock, y demora en el abastecimiento, existe una mala gestión de inventarios, no existe definido los niveles de stocks, por consiguiente existe una mala gestión en el reabastecimiento y en la planeación de las compras, no hay una</p>
11	¿Se presenta rotura de Stock?	Sí	Sí	Sí	
12	¿Existe demora en el abastecimiento?	Sí	Sí	Sí	
13	¿Conocen sus niveles de stocks?	No	No	No	

14	¿existe un control sistemático de los stocks?	No	No	rara vez	alerta de Punto de pedido (P.P) para realizar los pedidos y evitar la rotura de stocks.
15	¿sería necesario una alerta de stocks?	Sí	Sí	Sí	No hay un sistema de revisión periódica, no se sabe cuándo ni el número de veces que hay que realizar un pedido.
	<b><u>CONTROL DE INVENTARIO</u></b>				
16	¿Existe un método para el control de inventario?	No sé	Sí	Sí	Los colaboradores indican que no hay un método establecido para el control o el conteo total del inventario. Se seleccionan algunos trabajadores por parte de gerencia y se asignan los días para realizar el conteo físico del inventario; y, debido a que los almacenes presentan desorden generalmente demoran más días que los días establecidos por la gerencia para realizar el inventario.
17	¿Existe inexactitud en el nivel de inventario físico y en el sistema?	A veces	A veces	A veces	A veces se presenta inexactitud en el inventario, lo real no coincide con lo del sistema, y se procede a hacer una revisión de las G.R. 002 y a hacer seguimiento de los ingresos y salidas de los repuestos. El almacén esta ordenado de manera alfanumérico, por número de estante, con una letra (que es la fila en el estante de la A hasta la H), y un número de columna. ejem: 22D2, 2D10
	<b><u>PICKING</u></b>				
18	¿Hay demora al realizar el picking?	Sí	A veces	Sí	El personal indica que, al no haber una buena distribución en el almacén, no haber espacios separados, ocasiona que exista desorden en los estantes, mezclándose algunos repuestos y confundiéndose de lugar correspondiente generando demora al realizar el picking.
19	¿Normalmente encuentra los repuestos que busca al momento de realizar el picking?	A veces	A veces	A veces	Las ubicaciones físicas coinciden con la electrónica, el problema es cuando se mezclan los repuestos ocasionando desorden y confundiéndose de ubicación, al no existir separaciones en los estantes.
20	¿Coinciden la ubicación electrónica con la ubicación física de los repuestos?	A veces	A veces	Sí	Las ubicaciones han sido asignadas por el jefe de almacén sin un plan de distribución de almacén o análisis ABC.; las ubicaciones han sido asignadas por criterio del jefe de almacén que tiene muchos años formando parte de la empresa.
	<b><u>DESPACHO</u></b>				
21	¿Hay demora en al entregar los pedidos a los clientes?	Sí	Sí	A veces	Los colaboradores indican que después de realizar el picking las bolsas o los repuestos seleccionados no tienen una zona para separarlos, generalmente se ubican en el suelo en algún espacio del
22	¿Está conforme con la zona de despacho actual?	No	No	No	

23	¿existe un responsable de despacho?	No	No	No	almacén; luego el asistente de almacén coge algún paquete lo lleva a la zona de despacho que se encuentra al costado de vigilancia y comienza el empaquetado correspondiente. Los colaboradores coinciden en que la zona de despacho actual no es la adecuada, ya que se encuentra a la intemperie, quedando la mercadería expuesta a cualquier factor climático pudiendo dañarlo o dañar el empaquetado y las Guías de Remisión; además está expuesta a todas las personas de la empresa, pudiendo ocasionarse alguna pérdida.
	<b>MÉTODO</b>				
24	¿Conocen sus funciones específicas dadas por la empresa?	No	No	Sí	El personal del almacén específicamente los asistentes de almacén, no tienen sus funciones claras ni establecidas, solo el Jefe de almacén tiene sus funciones asignadas.
25	¿Desarrollan sus funciones asignadas?	Sí	Sí	Sí y más	El jefe de almacén es el que asigna las funciones a los asistentes de almacén por criterio y por las necesidades que se presentan en el almacén.
26	¿Se trabaja un plan de mejora continua en los procesos realizado?	No	No	No	Al tener sus funciones asignadas por el jefe de almacén tratan de cumplir con sus responsabilidades a tiempo, pero es claro que existe un desorden por el hecho de no contar con sus funciones específicas asignadas por la empresa. La empresa trata de trabajar en un plan de mejora continua, pero está claro que se ha descuidado el área de almacén, no le dan la importancia debida, sin darse cuenta que al darle la importancia debida se podría empezar a solucionar muchos problemas del área incluida al área de logística ya que se trabaja de la mano, y el almacén forma parte estructuralmente del área de logística.

Fuente. Elaboración propia.

#### **6.2.2.5.1. Debilidades encontradas en base a la entrevista a los colaboradores del área de almacén.**

En base a la entrevista a los colaboradores responsables de realizar las gestiones del área de almacén se concluye lo siguiente:

- Desconocen sus funciones específicas, no tienen funciones asignadas ni registradas en el MOF.
- El MOF está desactualizado la última versión fue en el 2015.
- No hay responsables asignados estratégicamente para realizar funciones y poder lograr mayor fluidez en los procesos que se desarrollan.
- No manejan indicadores de gestión en la recepción de mercadería, no hay un control de las actividades.
- Las ubicaciones de los repuestos en el almacén principal y en los dos almacenes más no están ubicadas estratégicamente no se basan en un análisis ABC ni con un Layout.
- No tienen determinada su política de inventario o gestión de stocks, se basan en criterio y aproximaciones.
- No tienen definido un método para el control de Inventario, haciendo que se demore más de lo programado.
- La zona de despacho no es la adecuado, encontrándose a la intemperie y exponiendo la mercadería a factores climáticos

#### **6.2.2.5.2. Sugerencias de mejoras en base a la entrevista a los colaboradores del área de almacén.**

En base a las debilidades encontradas en la entrevista a los colaboradores del área de almacén se propone las siguientes alternativas:

- Desarrollar e implementar la sistematización para los procesos del área de almacén a fin de hacer más ágil y fluida la gestión, el análisis y la toma de decisiones.
- Dar a conocer sus funciones asignadas estratégicamente a cada trabajador en los procesos que se desarrollan en el área de almacén.
- Actualizar el MOF del almacén acorde con el perfil, necesidades actuales de cada puesto evitando la duplicidad de tareas, se fortalezcan las competencias, habilidades técnicas para cumplir de manera integral los objetivos del área de almacén.
- El área de almacén requiere coordinación constante con el área de logística, es por ello que es necesario que haya un orden y una comunicación fluida para poder desarrollar las actividades oportunamente.
- Establecer políticas de Inventarios, esto incluye realizar un análisis de stocks y análisis ABC.
- Establecer un método de control de inventario, y evitar las demoras no programadas durante el proceso.
- Analizar y redistribuir las zonas de recepción de mercadería, de despacho y reorganizar los


almacenes según el análisis ABC utilizando el LAYOUT.

- Establecer indicadores de gestión en los diferentes procesos desarrollados en el área de almacén.

#### **6.2.2.6 Descripción de los puestos de trabajo en el almacén actualmente.**

Detallaremos las funciones del Jefe de Almacén actual ya que es el único que cuenta con funciones establecidas en el Manual de organización y funciones (MOF) de la empresa Malvex del Perú S.A.

Funciones las mismas han sido autorizadas y revisadas por Gerencia General, Gerencia Administrativa, y la Coordinadora ISO.

	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	Código: F-GHU-04
		Fecha: 29/06/15
		Página: 1 de 1
Versión: 01		

<b>Puesto</b>	Jefe de Almacén
<b>Área</b>	Logística
<b>Línea</b>	Todas
<b>Reportar a</b>	Jefe de Logística

### FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Organizar, coordinar las actividades del almacén.
- Realizar la programación de las actividades de recepción, despacho de bienes y materiales.
- Supervisar las labores del personal a cargo, delegar tareas.
- Verificar que el material y equipo corresponda a la orden de compra, comprobar cantidades y calidad del repuesto, consultando con el personal técnico para la conformidad.
- Verificar que el material despachado se ajuste a la solicitud de despacho previo Visto Bueno.
- Garantizar que el repuesto y/o equipo cumpla con los datos solicitados.
- Distribuir el espacio físico del almacén que de tal forma que cada repuesto tenga su ubicación.
- Controlar el orden y limpieza del área de trabajo.

La versión vigente de este documento es la que se encuentra en la red.  
Cualquier copia impresa del mismo se considera COPIA NO-CONTROLADA y se debe verificar su vigencia.

<b>CONFIDENCIALIDAD E PROPIEDAD INTELECTUAL</b> Documento para uso exclusivo de <del>Malvex</del> Perú S.A. Prohibida su reproducción total o parcial sin la autorización del Gerente General.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Imagen 29. MOF actual del Jefe de Almacén**  
**Fuente: MOF. Cód:F-GHU-04. Versión 01 del 29.06.2015**

### **6.2.3 Fase 3: Examinar**

Con la información obtenida en las fases anteriores, mediante las inspecciones realizada por medio de observaciones y registros fotográficos; y también, mediante las entrevistas realizadas a los colaboradores del área. Se procederá a realizar un análisis profundo de todos los procesos y actividades, a fin de mejorar el método empleado.

Mediante la técnica de observación, por registros fotográficos y también por las entrevistas, se ha llegado a realizar las siguientes críticas:

#### **6.2.3.1 Crítica en la Logística de Entrada**

##### **6.2.3.1.1 Recepción**

- No hay un encargado del proceso de recepción, cualquier personal del almacén puede recepcionar la mercadería, inclusive también el personal de logística.
- Malvex del Perú S.A. no cuenta con un horario establecido para atención a proveedores y, no hay una puerta o entrada determinada solo para atender a los proveedores, generando desorden y caos, y juntándose clientes, proveedores y técnicos en la ventanilla de la oficina de logística.
- Cuando los técnicos devuelven repuestos que no utilizaron en un servicio, el encargado de almacén recepciona dichos repuestos realizando una “Constancia de Ingreso a Almacén” en donde detalla código y cantidad de repuestos ingresando a almacén; esta constancia se le pasa al Asistente de Logística para que realice el I.A.
- Cuando se acumulan las “Constancias de Ingreso” y no se registra inmediatamente en el sistema, se genera retraso en la atención de los pedidos de los clientes, ya que en el sistema figurará como stock insuficiente, evitando hacer la Guía de Remisión, para su atención.



- No existe un método para controlar el estado de la mercadería que se recepciona, no se cuenta con indicadores para recepción de la mercadería ya sea por compras locales o por importaciones.

### **6.2.3.2 Crítica en la Logística Interna**

#### **6.2.3.2.1. Almacenamiento**

- El personal del almacén no realiza el I.A. lo hace el Asistente de Logística, generando muchas veces demora, se acumulan las “Constancias de Ingreso a almacén” ocasionando que los repuestos descritos en la constancia aún no figuren como parte del stock en el sistema.
- Esto también pasa cuando los proveedores dejan mercadería, el encargado de realizar el ingreso por las compras locales es el asistente de logística; en el caso de pedidos por importación, el Jefe de Logística es el que se encarga de realizar el I.A. de los repuestos recibidos por importación.
- Es necesario establecer a un responsable del almacén que se encargue de realizar el Ingreso a Almacén (I.A.) en el sistema.
- Existe una deficiente optimización de espacios en el almacén, se debe al tipo de estante y al tipo de almacenamiento (cajitas de cartón); generando desorden a simple vista, acumulación de repuestos, y mezcla de repuesto ya que no hay separadores.

A continuación, se mostrarán imágenes de nuestro registro fotográfico, que muestran la situación actual de los almacenes 1, 2 y 3 respectivamente:

### **ALMACÉN 1: Almacén Principal**

Es el almacén principal de Malvex del Perú, en las imágenes se podrá observar la deficiente optimización de espacios y un poco desorden que se presenta.



**Imagen 30. Estante de almacén 1**  
**Fuente. Malvex del Perú**

No hay separaciones para los repuestos ocasionando confusión y desorden.

Los repuestos se encuentran en cajitas de cartón, pero cuando no son suficientes se acomodan en el piso, pudiendo obstruir el paso.

Se ve necesario cambiar las cajitas de cartón por otro tipo de recipiente para poder tener un mayor orden el almacén, aprovechando el espacio.



**Imagen 31. Estante de almacén 1**  
**Fuente. Malvex del Perú**



**Imagen 32. Estante de almacén 1**  
**Fuente. Malvex del Perú**



**Imagen 33. Estante de almacén 1**  
**Fuente. Malvex del Perú**

## **ALMACÉN 2: Almacén de Ruedas**

El presente almacén, es donde se guardan las ruedas que por falta de espacio en el almacén 1, una parte se guardan aquí.

Aquí se almacenan todos los tipos de ruedas de los diferentes equipos; también se cuenta con ruedas que no tienen rotación hace años, ocasionando que se desgasten, oxiden y se agrieten.

También sirve como depósito de los bidones de agua como se puede observar en la imagen siguiente.



**Imagen 34. Estantes de almacén 2**  
**Fuente. Malvex del Perú**

En la siguiente imagen se observa acumulación de bidones, y ruedas desordenadas.



**Imagen 35. Estante de almacén 2**  
**Fuente. Malvex del Perú**

En la imagen se observa el desgaste de las ruedas y los rodajes, por una mala condición de almacenamiento, se considera que las ruedas no tienen rotación hace un buen tiempo, es por tal motivo presentan desgaste.



**Imagen 36. Estante de ruedas en almacén 2**  
**Fuente. Malvex del Perú**



**Imagen 37. Ruedas del almacén 2**  
**Fuente. Malvex del Perú**





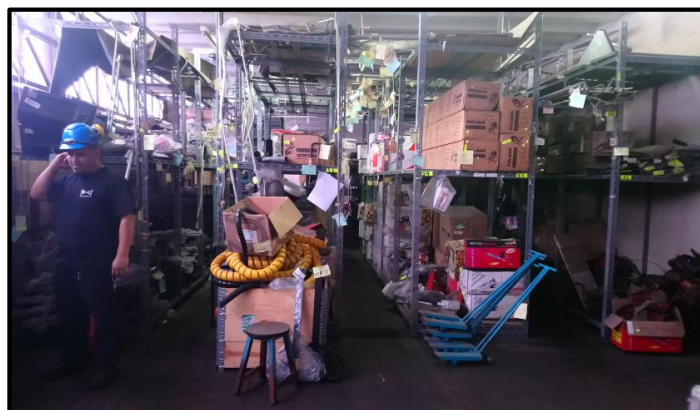
**Imagen 38. Ruedas del almacén 2**  
Fuente. Malvex del Perú

### **ALMACÉN 3: Almacén de máquinas y repuestos con baja y escasa rotación.**

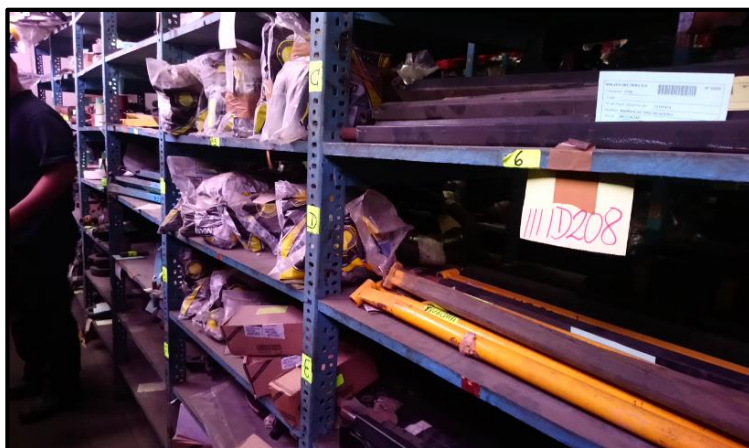
En este almacén se encuentran repuestos que tienen años sin rotación, algunos repuestos obsoletos y otros que se encuentran en malas condiciones por el tiempo de almacenamiento.

Algunos repuestos se encuentran oxidados, algunos estantes llenos de polvos, y otros repuestos acumulados.

En este almacén se encuentran la mercadería que tiene años sin movimiento.



**Imagen 39. Estantes de almacén 3**  
Fuente. Malvex del Perú



**Imagen 40. Estantes de almacén 3**  
**Fuente. Malvex del Perú**



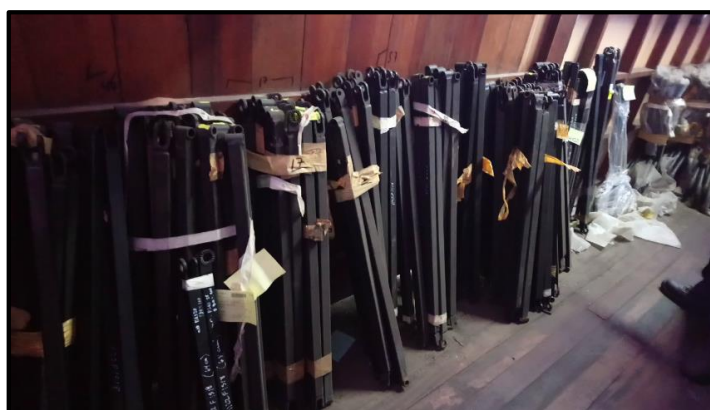
**Imagen 41. Mangos acumulados en almacén 3**  
**Fuente. Malvex del Perú**



**Imagen 42. Mangos acumulados en almacén 3**  
**Fuente. Malvex del Perú**



**Imagen 43. Repuestos acumulados en almacén 3**  
**Fuente. Malvex del Perú**



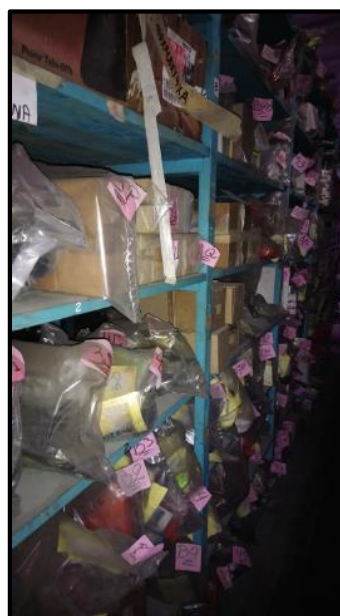
**Imagen 44. Repuestos acumulados en almacén 3**  
**Fuente. Malvex del Perú**

En esta imagen se puede observar como desde el 2015 al 2018 no ha habido ningún movimiento, el stock se mantiene.





**Imagen 45. Tarjetas de Inventario en almacén 3**  
**Fuente. Malvex del Perú**



**Imagen 46. Cajas de repuestos en almacén 3**  
**Fuente. Malvex del Perú**

#### **6.2.3.2.2. Política de Inventario**

- No hay una política de Inventario establecida.
- Deficiente cálculo para la reposición del almacén generando roturas de stock.
- El stock insuficiente ocasiona: Pérdida de Ventas, Pérdida de imagen, Pérdida de la confianza de los clientes.
- Falta de cálculo del stock óptimo para evitar las roturas de stock y evitar que haya un exceso inútil del mismo.
- El sistema no genera una alerta de punto de pedido (PP).
- Deficiente gestión de stocks.

#### **6.2.3.2.3. Control de Inventario**

- Deficiente Gestión de Inventario.
- No hay método para control de Inventario ni seguimiento del mismo.
- Inexactitud en el nivel de inventario.
- Demora en el abastecimiento.
- Desorden en la distribución del almacén generando demorada en la realización de inventario y en la extracción de la mercadería (picking).

#### **6.2.3.2.4. Picking**

- Al recibir la copia de la G.R. y verificar la ubicación de los repuestos la extracción de la mercadería se realiza de acuerdo al criterio de la persona que realizará el picking, ya que no se cuenta con su software que ordene estratégicamente las ubicaciones para realizar la extracción comenzando con ubicaciones cercanas, correlativas de acuerdo a

su clasificación en el inventario, y así reducir el tiempo del picking.

- En el momento de agrupar la mercadería después del picking no hay un lugar o zona específica en donde dejar la mercadería, generalmente se colocan en el suelo, en fila al costado de los estantes.

### **6.2.3.3. Crítica en la Logística de Salida**

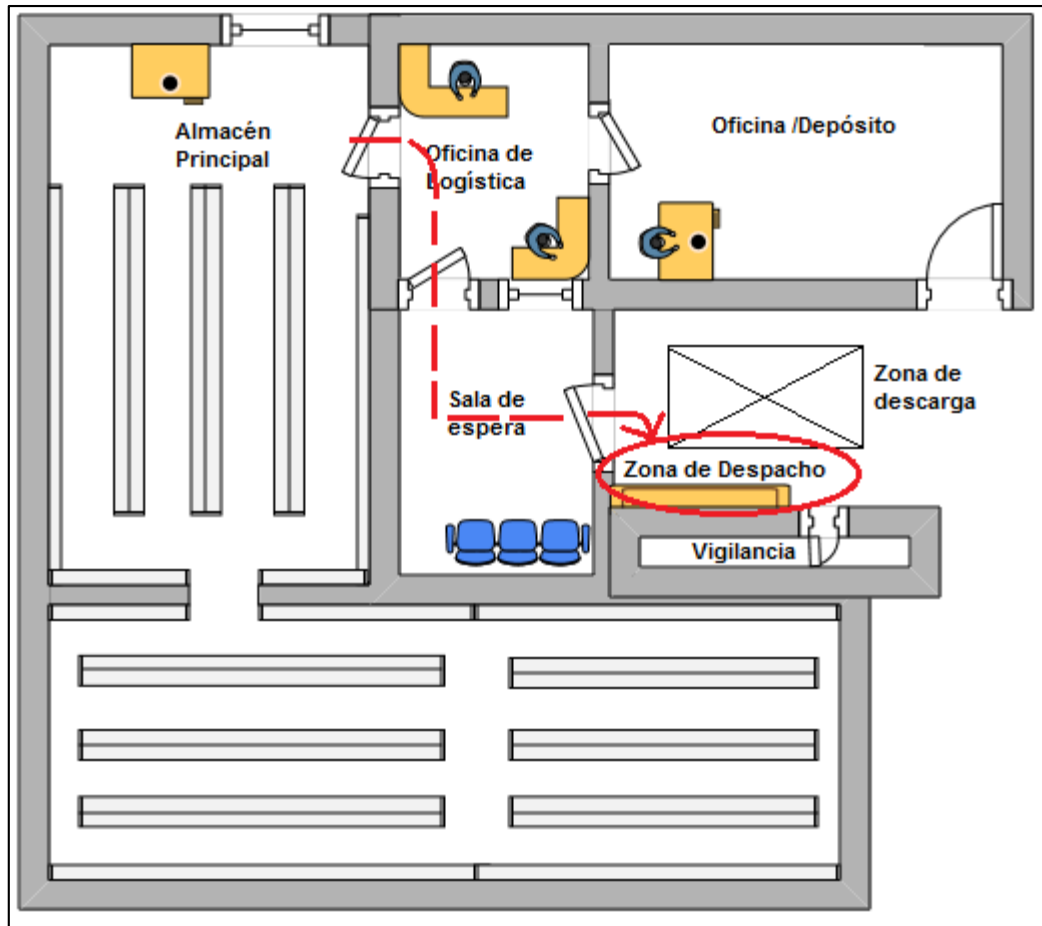
#### **6.2.3.3.1. Despacho**

- No hay persona designada como responsable de Despacho, generando demora en la preparación de despachos.
- El Vigilante cumple funciones como despachador, ya que el mismo realiza la corroboración de repuestos de acuerdo a la G.R. emitida. El Vigilante no debería cumplir funciones como despachador, a veces se juntan técnicos, clientes y transportistas, esperando que el Vigilante de el V°B° para autorizar la salida.
- La zona de despacho (vigilancia) no debería ser el lugar para preparar los despachos, ya que la zona donde se prepara los despachos está expuesta a factores climáticos, ya que se encuentra al aire libre, exponiéndose a lluvias y mojándose la mercadería y la documentación.

A continuación, se muestra la ubicación de la zona de realización de los despachos, que se encuentra al lado de Vigilancia, expuesta a condiciones climáticas y a otros tipos de accidentes.

A parte se demuestra que, para llevar la mercadería del almacén a la zona de despacho, hay que cruzar por la oficina de logística y por la sala de recepción de los

clientes, al estar más alejado hay que dar varias idas y vueltas para recoger los materiales para el packing, ya que los materiales no se dejan en vigilancia, y para evitar pérdidas se guardan en almacén.



**Imagen 47. Zona de despacho**  
**Fuente. Malvex del Perú**

#### **6.2.4. Fase 4: Establecer y Fase 5: Evaluar**

Con las debilidades descritas en la entrevista cuya información ha sido proporcionada por los colaboradores del área de almacén, quienes son los responsables de ejecutar los procesos desarrollados en el área y el análisis correspondiente en cada debilidad presentada se determina que existe la necesidad de acciones concretas para mejorar los procesos.

Con la lluvia de ideas se establece nuevos lineamientos, políticas, procedimientos, indicadores y nuevos métodos, así como redistribución de funciones del área de almacén.

#### **Logística de Entrada**

- ✓ Establecer responsable de la recepción de mercadería ya sea para compras locales o importaciones, definiendo tareas específicas al personal del almacén con el fin de obtener un orden en funciones y actualizar el MOF de la empresa.
- ✓ Establecer un horario para la atención de proveedores, para evitar el caos en la atención, reduciendo tiempos en la recepción de mercadería.
- ✓ Establecer en las funciones del almacén, que este sea el responsable de realizar todos los Ingresos a Almacén (I.A.) en el sistema, ya que ellos son los que reciben la mercadería y autorizan el ingreso de la misma; evitando así la acumulación de “Constancias de Ingreso” por parte del Asistente de logística, ya que esta función se le atribuiría al almacén directamente.
- ✓ Establecer indicadores para la recepción de mercadería con el fin de llevar un control de la misma y de la atención de proveedores.

#### **Logística Interna**

- ✓ Se debe realizar un Análisis ABC del Inventario, de las marcas de repuestos Economy, Stocka y HIAB.

- ✓ Se debe realizar el Layout para el Almacén 1, Almacén 2 y Almacén 3 de acuerdo al análisis ABC de cada marca.
- ✓ Determinar el Nivel Óptimo del inventario de cada marca.
- ✓ Determinar los tiempos de reaprovisionamiento (Lead Time total)
- ✓ Se debe realizar una gestión de stock adecuada; establecer stock mínimo, Punto de pedido, Stock de seguridad y stock máximo.
- ✓ Establecer e identificar indicadores adecuados para controlar los procesos de la logística interna.

### **Logística de Salida**

- ✓ Designar un responsable del Despacho, ya que actualmente el vigilante cumple las funciones como despachador y también autoriza la salida de la mercadería.
- ✓ Proponer una nueva ubicación para realizar el packing de los despachos, ya que actualmente se realiza en la Zona de vigilancia, obstaculizando, creando caos y demora.

#### **6.2.5. Fase 6: Definir**

De acuerdo a la información descrita sobre los procesos del área de almacén, y los problemas presentes en el área, se llega a determinar las oportunidades de mejoras en los distintos procesos que forman parte de las actividades que se realizan en el almacén, partiendo desde la habilidad, conocimiento y experiencia de los colaboradores del área, a fin de poder lograr una óptima gestión.

El presente proyecto consiste en una “**Propuesta de mejora en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A. a fin de optimizar su gestión**”, se exponen las siguientes recomendaciones que estructuran el uso de las herramientas que serán utilizadas en los procesos del área de almacén.

- Manual de Organización y Funciones (MOF) de la empresa Malvex del Perú S.A.
  - Funciones del Jefe de Almacén.

- Funciones de los asistentes de almacén.
- Procedimientos del área de almacén
  - Diagrama de flujo de recepción de mercadería por compras locales.
  - Diagrama de flujo de recepción de mercadería por importación.
  - Diagrama de flujo de almacenamiento para compras locales.
  - Diagrama de flujo de almacenamiento por importación.
  - Diagrama de flujo de Picking.
  - Diagrama de flujo del Despacho.
- Indicadores propuestos que intervienen en la gestión de stocks.
  - Indicador para medir en porcentaje del Nivel de Servicio.
  - Indicador para calcular en porcentaje de la Rotura de Stock.
  - Indicador de devoluciones
  - Indicador de exactitud de registro de inventario
  - Indicador de exactitud de ubicaciones
- Indicadores para calcular el desempeño en la recepción de mercadería.
  - Códigos de desempeño
  - Indicador de porcentaje del desempeño en el proceso de recepción de compras nacionales
  - Indicador de porcentaje del desempeño en el proceso de recepción por importación.
- Indicadores para calcular los niveles de Stock.
  - Punto de pedido (PP).
  - Stock de Seguridad (SS).
  - Stock Mínimo.
  - Stock Máximo.
  - Tiempo de reaprovisionamiento (Lead Time total).
  - Stock Medio u óptimo.

- Formatos utilizados por el almacén para atender requerimientos internos.
  - Vale de Pedido de Materiales y Repuestos.
  - Constancia de Ingreso de Almacén.
  - Vale de Taller.
- Se propone capacitar al personal del área en temas logísticos y en gestión de almacenes e inventarios, para generar consciencia y soporte en la realización de sus actividades respectivas.
- Se propone rediseñar las funciones del jefe de almacén y de los asistentes de almacén, a fin de poder generar un flujo constante en las actividades, evitando las demoras y la acumulación de tareas

### **6.3. Desarrollo de la Propuesta y Oportunidades de Mejora**

Una vez evaluada las opciones se describen como se desarrollará las mejoras utilizando las herramientas descritas en líneas anteriores.

#### **6.3.1. Procedimientos y diagramas de flujos propuestos**

A continuación, se propone las mejoras en los procedimientos, siendo estos plasmados en diagramas de flujo mejorados para los procesos que incluyen en la logística de entrada, logística interna y logística de Salida.

Se proporcionará lineamientos con el fin de lograr que los colaboradores del área desarrollen sus actividades de manera eficiente y productiva, que tengan claro sus funciones asignadas en cada proceso, para evitar demora y la duplicidad de tareas. Con el objetivo de poder mejorar el servicio al cliente y lograr una gestión eficiente en el área de almacén.

El área de almacén pertenece al área de logística, por consiguiente, está en constante comunicación y relación con la oficina de logística.



Para realizar los siguientes diagramas de flujos y designar a los responsables, se ha optado por clasificar a los responsables:

**Área de Almacén:**

- Jefe de Almacén
- Asistente de Almacén 1
- Asistente de Almacén 2.

**6.3.1.1. Proceso de Recepción**

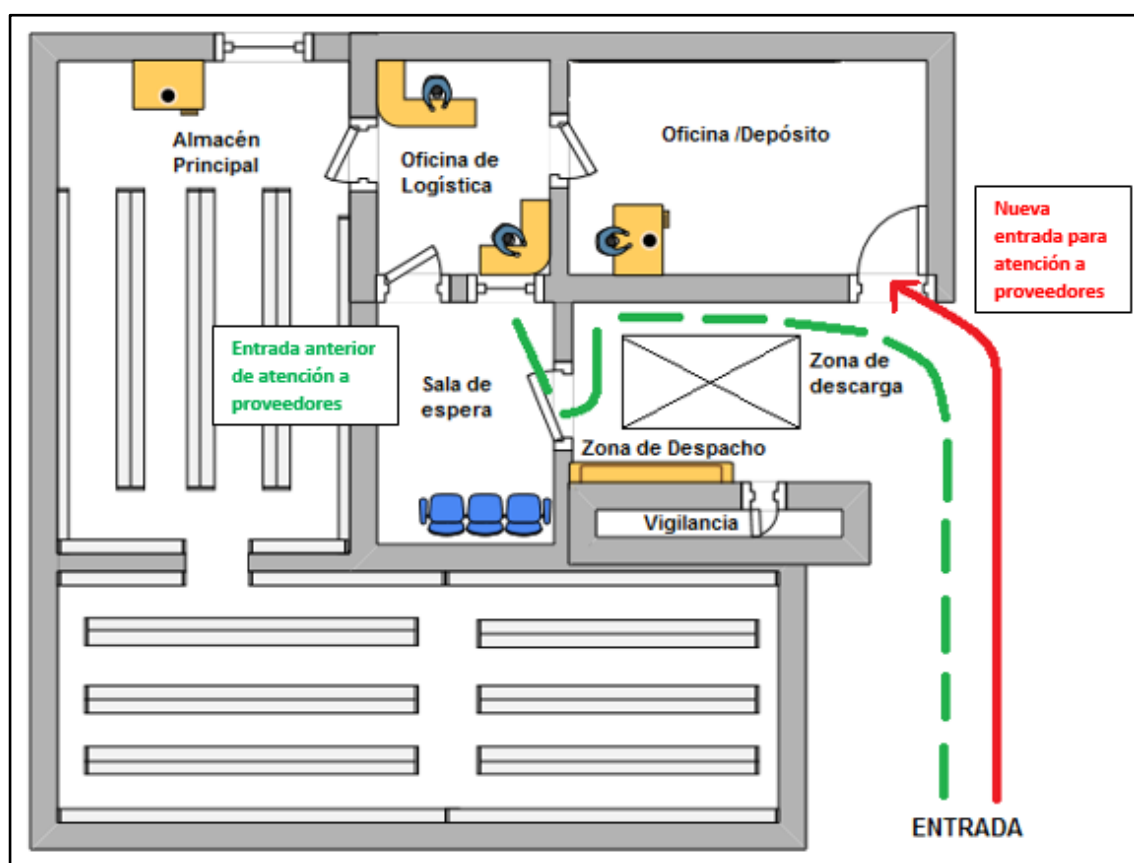
Como vimos en nuestro análisis, se puede proponer mejoras en el proceso de recepción; los cuales podrían mejorar el flujo al realizar las actividades.

Considerando que son tres los colaboradores del almacén, para poder definir las funciones para cada colaborador específico se optó por clasificar a los asistentes como: Asistente de Almacén 1 y Asistente de Almacén 2 y al Jefe de Almacén como tal.

Para mejorar el proceso de recepción se tendrá que considerar los siguientes puntos:

- ✓ Establecer un horario para atención de proveedores, el cual sería de 9:00 a.m. a 5:00 p.m., considerando que no se podrá atender en el horario de refrigerio que es de 12:00 p.m. a 1:00 p.m.
- ✓ Designar a un responsable del almacén para la atención a proveedores, tanto para mercadería por compras locales y para mercadería por importación. El responsable será el Asistente de Almacén 1.
- ✓ Las “Constancias de Ingreso” para realizar el Ingreso a Almacén (I.A.), ya no se pasará al Asistente de logística para que las realice; el asistente de almacén 2 para que realizará el Ingreso a Almacén.

- ✓ Se creará indicadores para controlar el estado de la mercadería recepcionada ya sea por compras locales y por importaciones.
- ✓ Se establecerá una nueva entrada sólo para atención de proveedores y así evitar el caos en la ventanilla de atención al cliente, evitando así que se junten clientes, técnicos y proveedores en la sala de espera. No obstante, se aprovechará la oficina que actualmente se usa como Oficina/ Depósito, por la puerta de esa oficina se atenderá a los proveedores y se realizará la recepción de mercadería.



**Imagen 48. Entrada para atención a proveedores**  
Fuente. Elaboración Propia

c) Proceso de Recepción de Mercadería – Compras locales

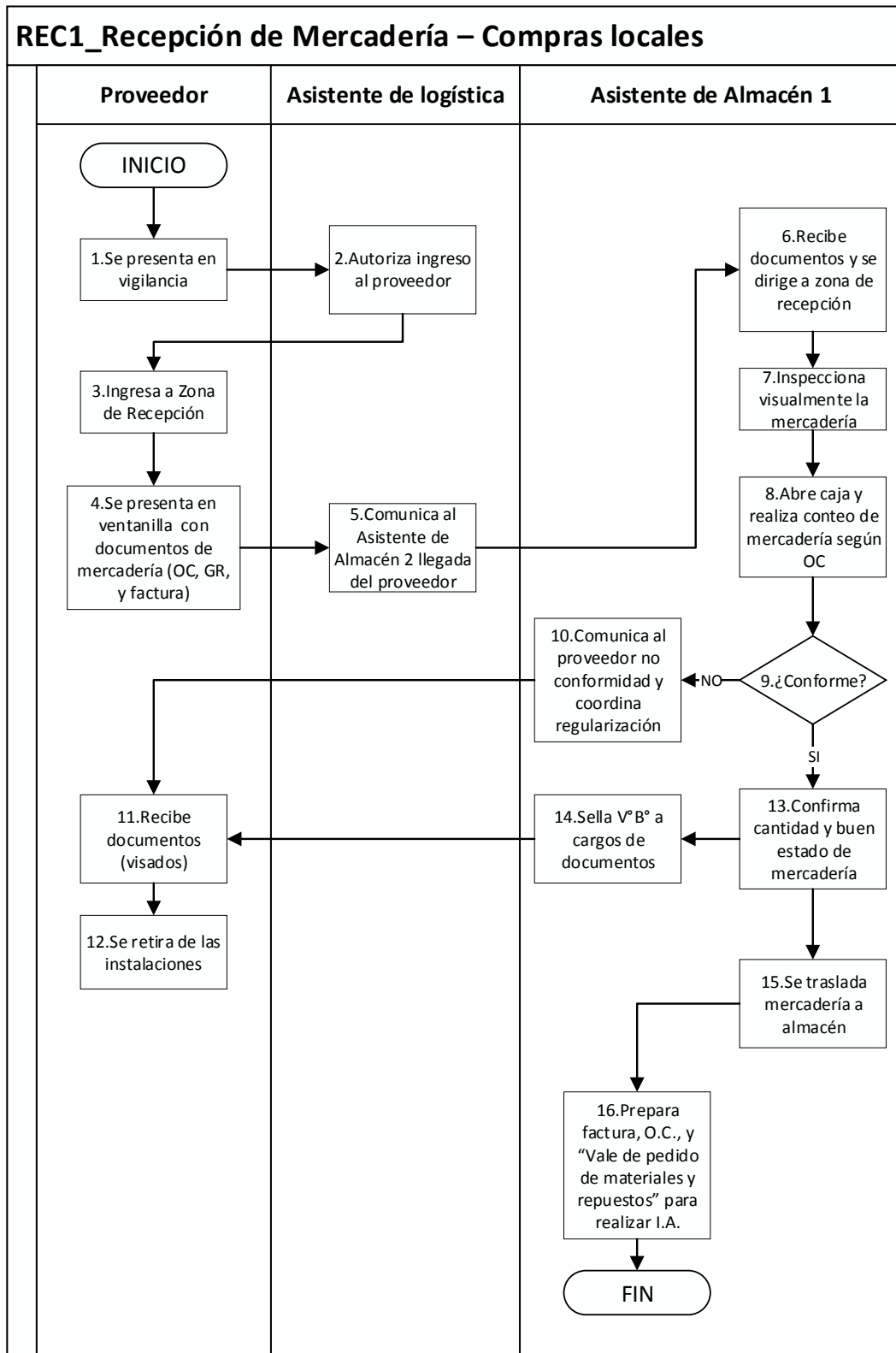


Imagen 49. Proceso de Recepción de Mercadería-Compras Locales 2  
Fuente. Elaboración Propia

**Tabla 11.Descripción del proceso de Recepción de Mercadería-Compras locales.**

Item	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se presenta en Vigilancia	Proveedor	El proveedor llega a Malvex del Perú S.A. y se presenta con el Vigilante.
2	Se autoriza Ingreso	Asistente de Logística	El vigilante se comunica con el Asistente de logística, indicándole que proveedor ha llegado. El Jefe de logística autoriza ingreso.
3	Ingresa a Zona de Recepción	Proveedor	El proveedor ingresa a zona de recepción (sala de espera), con la mercadería.
4	Presentación de documentos en Ventanilla	Proveedor	Se acerca al asistente de logística y le muestra factura y la guía de remisión correspondiente a la mercadería por recepcionar.
5	Se comunica al Asistente de Almacén 1 la llegada de proveedor	Asistente de logística	El Asistente de logística comunica al Asistente de almacén 1 la llegada del proveedor.
6	Recibe documentos y se dirige a la zona de recepción	Asistente de Almacén 1	Recibe Guía de remisión y Factura del proveedor. Sí tiene O.C. de Malvex del Perú S.A. es una compra para stock de almacén o para la atención del pedido de un cliente. Si tiene solo G.R. y factura, el Asistente de almacén 1 busca el "Vale de Materiales y Repuestos" correspondiente. Verifica forma de pago. Si es al contado, separa el dinero para dar al proveedor después de que se de la

			conformidad de la mercadería recibida.
<b>7</b>	Inspección visual de la mercadería	Asistente de Almacén 1	Se acerca a la mercadería y da un vistazo.
<b>8</b>	Realiza conteo de mercadería	Asistente de Almacén 1	Abre caja y realiza el conteo de la mercadería, de acuerdo a la O.C. o al "Vale de pedido de materiales y repuestos", se corrobora cantidades y estado de mercadería.
<b>9</b>	Conformidad de Mercadería recibida	Asistente de Almacén 1	La conformidad de recepción de la mercadería se dará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es conforme va al ITEM (14).</li> <li>- No es conforme va al ITEM (11).</li> </ul>
<b>10</b>	Se comunica al proveedor no conformidad y se coordina regularización	Asistente de Almacén 1	Si la mercadería <u>no es conforme</u> , es decir, no es coincidente en cantidad o el estado de la mercadería no es adecuado, se comunica al proveedor no conformidad de la mercadería y se coordina regularización de la tal.
<b>11</b>	Recibe documentos	Proveedor	El proveedor recibe los documentos entregados. Guía de remisión, factura, O.C. y la mercadería traída.
<b>12</b>	Se retira de las instalaciones	Proveedor	Proveedor se retira de las instalaciones con documentación y, en caso no sea conforme se retira con la mercadería también.
<b>13</b>	Confirma cantidad y buen estado de la mercadería	Asistente de Almacén 1	Si la mercadería <u>sí es conforme</u> , es decir, es coincidente en cantidad y el estado de la mercadería es el adecuado; se confirma cantidad y

			buen estado de la mercadería al Jefe de Almacén. Le da documentos al Jefe de Almacén.
<b>14</b>	Sella V°B° a cargos de documentos	Asistente de Almacén 1	Asistente de Almacén recibe los documentos y pone V°B° a los cargos del proveedor. Después de dar V°B° a sus cargos, se pasa al ITEM (12) y al ITEM (13).
<b>15</b>	Se traslada mercadería a almacén	Asistente de Almacén 1	Se ingresa la mercadería conforme al almacén para pasar al proceso de Almacenamiento.
<b>16</b>	Prepara documentos para realizar I.A.	Asistente de almacén 1	Una vez la mercadería dentro del almacén, el Asistente de Almacén 1 recibe la factura, G.R., O.C o “Vale de taller”, y se la da al Asistente de almacén 2 para que realice el I.A.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 12. Cuadro resumen proceso de Recepción de mercadería – Compras locales.**

PROCESO ANTERIOR	PROCESO MEJORADO	NUMERO DE ACTIVIDAD SIMPLIFICADA DEL PROCESO ANTERIOR
<b>17</b>	16	7. Recibe documentación y se dirige a zona de recepción

Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Como se muestra en la tabla 11; en el diagrama anterior de Recepción de mercadería – Compras locales, se realizaba 17 actividades, con el nuevo modelo ahora son 16 actividades.

Se ha designado responsables específicos para las actividades:

- El Asistente de Logística será el que autoriza el ingreso y coordina con el responsable de la recepción de mercadería.
- Se designó a un responsable de la recepción de mercadería que sería el Asistente de Almacén 1.
- En el proceso mejorado el Jefe de Almacén ya no tiene participación en el proceso, más que supervisar.

d) Proceso de Recepción de Mercadería por Importación

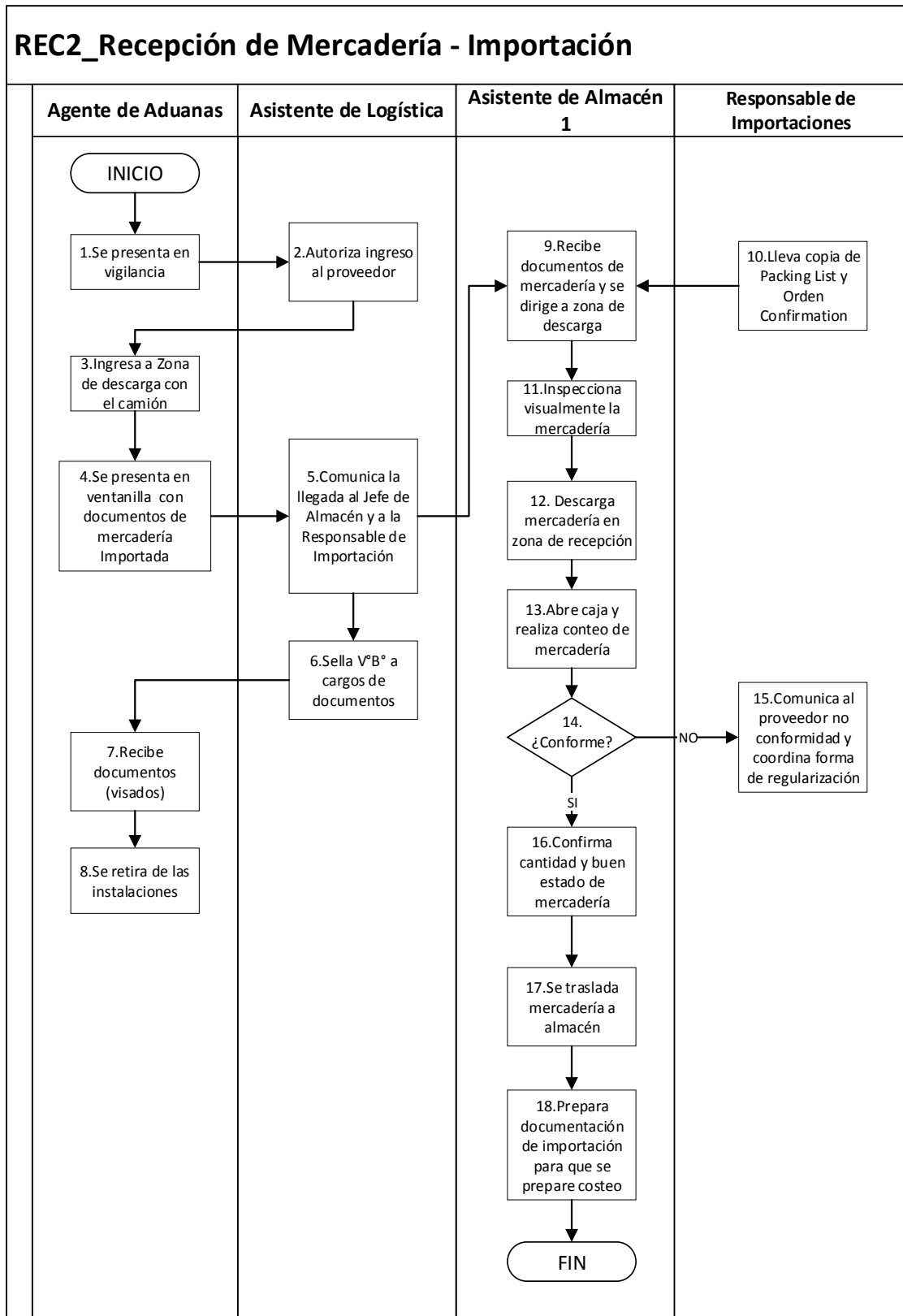


Imagen 50. Proceso de Recepción de Mercadería por Importación



**Fuente. Elaboración Propia**

**Tabla 13. Descripción del proceso de Recepción de Mercadería por Importación**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se presenta en vigilancia	Agente de Aduanas	Llega el Agente de Aduanas y se presenta en Vigilancia.
2	Se autoriza ingreso	Asistente de Logística	Vigilancia llama a Jefe de Logística y este autoriza ingreso del Agente de Aduanas.
3	Ingresa a zona de recepción	Agente de Aduanas	El Agente de Aduanas Ingresa con carro hasta la zona de descarga de mercadería.
4	Se presenta en ventanilla con documentos	Agente de Aduanas	El agente de Aduanas presenta en ventanilla todos los documentos de la Importación y de la agencia de aduanas: DUA, GR aérea/marítima y factura)
5	Se comunica llegada del Agente de aduanas	Asistente de Logística	El Jefe de logística comunica la llegada del Agente de Aduanas al Jefe de Almacén y a la Responsable de Importaciones.
6	Se da V°B° a cargos del Agente de Aduanas	Asistente de Logística	El Asistente de logística da V°B° o firma cargos de documentos del agente de aduanas.
7	Recibe documentos visados	Agente de Aduanas	El Agente de Aduanas recibe sus cargos correspondientes.
8	Se retira de las instalaciones	Agente de Aduanas	El Agente de Aduanas se retira de las instalaciones de la empresa.
9	Recibe documentos de mercadería y se dirige a zona de descarga	Asistente de almacén 1	Recibe los documentos y se dirige al camión que se encuentra en la zona de descarga.

<b>10</b>	Lleva documentos de la Importación enviado por fábrica	Responsable de Importaciones	Lleva el Packing List y el Orden confirmation y, se lo da al Asistente del almacén, para que corrobore la mercadería.
<b>11</b>	Inspecciona visualmente la mercadería	Asistente de almacén 1	El Asistente de almacén da un vistazo a la mercadería.
<b>12</b>	Descarga Mercadería en zona de recepción	Asistente de almacén 1	El Asistente de almacén descarga la mercadería con ayuda de un montacarga y lo ubica en la zona de recepción, al costado de la zona de descarga de mercadería.
<b>13</b>	Realiza conteo de mercadería	Asistente de almacén 1	El asiste del almacén abre la caja y realiza el conteo e inspecciona estado de la mercadería recibida.
<b>14</b>	Conformidad de la mercadería recibida	Asistente de almacén 1	La conformidad de recepción de la mercadería se dará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es conforme va al ITEM (17).</li> </ul> No es conforme va al ITEM (16).
<b>15</b>	Comunica a fábrica no conformidad	Responsable de Importaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la mercadería <u>no es conforme</u> en número y calidad, se comunica con fábrica y se coordina forma de regularización.</li> </ul>
<b>16</b>	Confirma cantidad y buen estado de la mercadería	Asistente de almacén 1	Si la mercadería si es conforme, se confirma cantidad y buen estado de la mercadería al Jefe de logística y al jefe de almacén.
<b>17</b>	Se traslada mercadería a almacén	Asistente de almacén 1	Se ingresa la mercadería conforme al almacén para pasar al proceso de Almacenamiento.
<b>18</b>	Se prepara documentación de	Asistente de almacén 1	Se prepara documentación correspondiente (Invoice, Packing

	importación para costeo		list, Orden Confirmation, traducción) para que el área de Contabilidad realice el coste y poder realizar el I.A.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 14. Cuadro resumen proceso de Recepción de mercadería por Importación.**

PROCESO ANTERIOR	PROCESO MEJORADO	NUMERO DE ACTIVIDAD SIMPLIFICADA DEL PROCESO ANTERIOR
19	18	9.Designar a personal para revisión

Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Como se muestra en la tabla 13, en el diagrama anterior de Recepción de mercadería por Importación, se realizaba 19 actividades, con el nuevo modelo ahora son 18 actividades.

Se ha designado responsables específicos para las actividades:

- El Asistente de Logística será el que autoriza el ingreso y coordina con el responsable de la recepción de mercadería, el Asistente de Almacén 1.
- El Jefe de Logística y el Jefe de Almacén ya no participarán en este proceso, más que para supervisar.
- El Asistente de Logística 1, preparará la documentación de la Importación para que se prepare el costeo.

#### **6.3.1.2. Proceso de Almacenamiento**

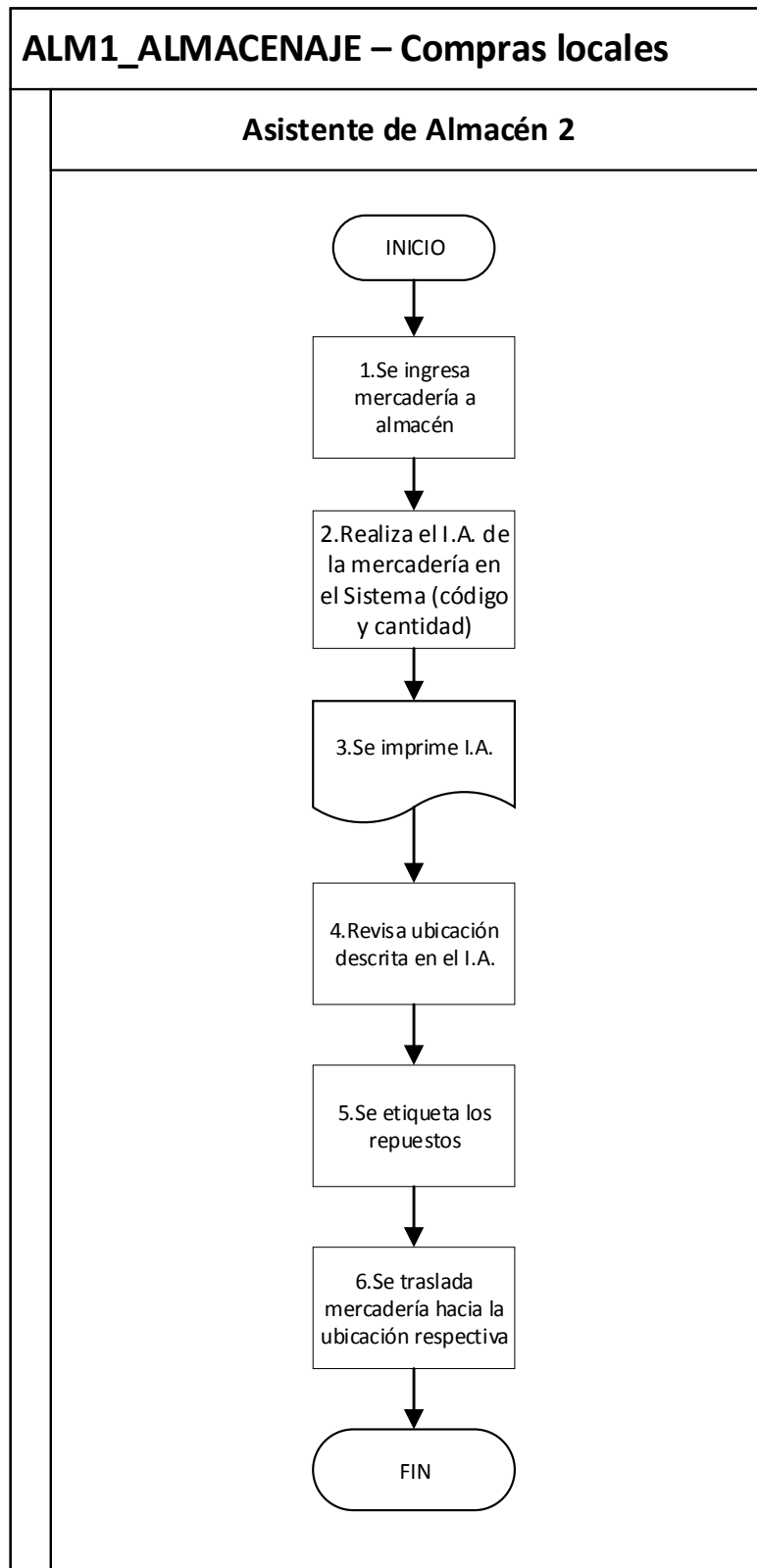
##### **Propuesta**

Como vimos en nuestro análisis, se puede proponer mejoras en el proceso de Almacenamiento; los cuales podrían mejorar el flujo al realizar las actividades.

Para mejorar el proceso de Almacenamiento se tendrá que considerar los siguientes puntos:

- ✓ El Asistente de Almacén 2, será el responsable de Realizar el Ingreso a Almacén (I.A.), de acuerdo a las “Constancias de Ingreso” recibidas y a las facturas de los proveedores.
- ✓ En el caso de compras por Importación, el Asistente de Logística, será el responsable de realizar el Ingreso a Almacén (I.A.) de la mercadería.
- ✓ Realizar una distribución óptima de los Almacenes. (Ver punto 6.9.3. Diagrama de Layout)

**a) Proceso de Almacenamiento – compras locales**



**Imagen 51. Proceso de Almacenamiento – Compras locales**  
**Fuente. Elaboración Propia**

**Tabla 15. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Compras de locales**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se ingresa mercadería a almacén	Asistente de Almacén 2	Después del proceso de Recepción, se ingresa la mercadería a almacén para proceder a colocarlo en sus respectivas ubicaciones.
2	Se realiza el I.A. en el sistema	Asistente de Almacén 2	Antes de ubicar la mercadería en sus lugares respectivos, se realiza el Ingreso a Almacén (I.A.), que consiste en que el Asistente de Almacén 2 ingrese en el sistema “SIG”, el código, la cantidad, y el costo respectivo según factura del proveedor.
3	Se imprime I.A.	Asistente de Almacén 2	Una vez registrado en el sistema, se pasa a Imprimir el I.A. Si es por repuestos: lo firma el Jefe de Almacén. Si es por equipos, el I.A. lo realiza el Asistente de logística 1 y lo firma el Jefe de logística.
4	Verifica ubicación descrita en I.A.	Asistente de Almacén 2	Una vez que es firmado el I.A. se procede a verificar la ubicación de cada repuesto, (la ubicación aparece también descrita en el I.A.).
5	Se etiqueta los repuestos	Asistente de Almacén 2	Se etiqueta los repuestos, poniendo el código correspondiente de cada uno.

<b>6</b>	Se traslada mercadería hacia la ubicación respectiva	Asistente de Almacén 2	Una vez la mercadería etiquetada, se procede a ubicar los repuestos en sus ubicaciones correspondientes.
----------	------------------------------------------------------	------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 16. Cuadro resumen proceso de Almacenamiento de compras locales.**

PROCESO ANTERIOR	PROCESO MEJORADO	NUMERO DE ACTIVIDAD SIMPLIFICADA DEL PROCESO ANTERIOR
6	6	-

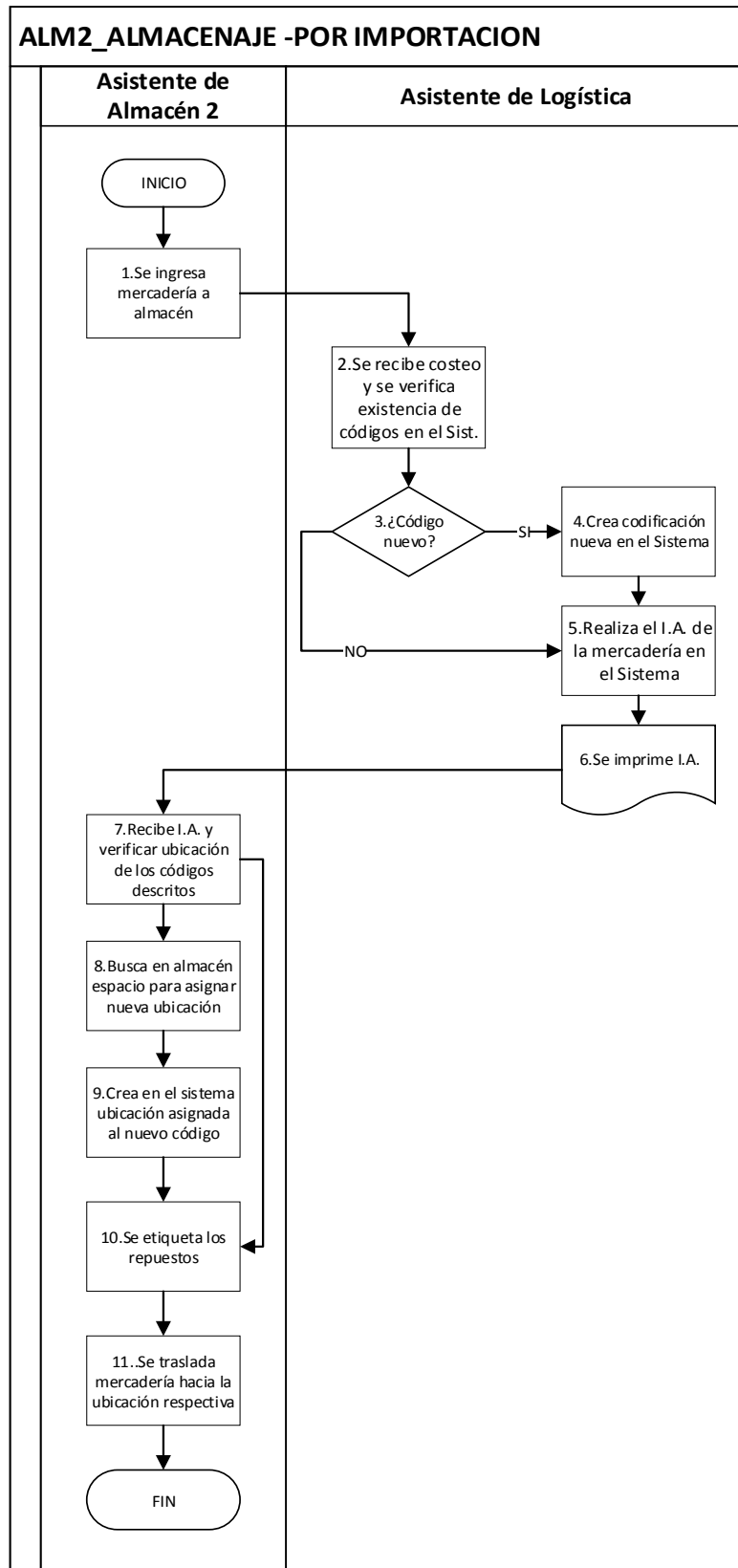
Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Como se muestra en la tabla 15, en el diagrama anterior de Almacenamiento de Compras locales, se realizaban 6 actividades, con el nuevo modelo se siguen realizando 6 actividades, con la diferencia que ahora el responsable del proceso de almacenamiento de compras locales es el Asistente de Almacén 2; así evitamos la duplicidad de tareas, mejoramos el flujo y reducimos demoras.

Se ha designado responsables específicos para las actividades:

- El asistente de Almacén 2, es el responsable de la Recepción de mercadería por compras locales.
- El Asistente de Almacén 2, es el encargado de realizar los Ingresos de Almacén (I.A.), con el fin de reducir las demoras en esta actividad.

## b) Proceso de Almacenamiento por Importación



**Imagen 52. Proceso de Almacenamiento por Importación**  
Fuente. Elaboración Propia



**Tabla 17. Descripción del Proceso de Almacenamiento para Importaciones**  
**Fuente: Elaboración propia.**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Se ingresa mercadería a almacén	Asistente de Almacén 2	Después del proceso de Recepción, se ingresa la mercadería a almacén para proceder a colocarlo en sus respectivas ubicaciones.
2	Se corrobora existencia de códigos en el sistema	Asistente de logística	Cuando el Jefe de Logística recibe el costeo, verifica existencia de los códigos en el sistema "SIG".
3	Se crea nuevos códigos o no	Asistente de logística	Si es código nuevo se va al ITEM (4). Si no es código nuevo se va al ITEM (5).
4	Se crea codificación	Asistente de logística	Para poder realizar el I.A. es necesario que cada repuesto que ingrese tenga una codificación en el sistema para que aparezca en el Kardex. El código que se le asigna o se le crea, es el mismo código de fábrica.
5	Se realiza el I.A. en el sistema	Asistente de logística	Una vez que Contabilidad realiza el costeo, el Asistente de logística 2 realiza el Ingreso a Almacén (I.A.) de cada repuesto registrado en el costeo. El Ingreso a Almacén (I.A.), consiste en que el Asistente de

			Logística 2 ingrese en el sistema “SIG”, el código, la cantidad, y el costo respectivo según costeo.
<b>6</b>	Se imprime I.A.	Asistente de logística	<p>Se imprime el I.A. realizado, la firma el Jefe de Logística y es firmada también por el Jefe de Almacén.</p> <p>Una copia se da a almacén (copia blanca)</p> <p>Una copia se da a Responsable de Importaciones (Amarilla)</p> <p>Una copia se da a contabilidad (rosada)</p>
<b>7</b>	Se verifica ubicación de los códigos descritos en el I.A.	Asistente de Almacén 2	<p>Una vez que es firmado el I.A. se procede a verificar la ubicación de cada repuesto, (la ubicación aparece descrita en el I.A.).</p> <p>Si no son codigos nuevos se va al ITEM (10)</p>
<b>8</b>	Se busca espacio para asignar nueva ubicación	Asistente de Almacén 2	Se buscas en el almacén espacio, para poder asignar a nueva codificación de repuestos.
<b>9</b>	Crea en el sistema ubicación asignada al nuevo código	Asistente de Almacén 2	Una vez identificado el espacio para nueva codificación, se crea en el sistema “SIG” la ubicación del respectivo código.

10	Se etiqueta los repuestos	Asistente de Almacén 2	Se etiqueta los repuestos, poniendo el código correspondiente de cada uno.
11	Se traslada mercadería hacia la ubicación respectiva	Asistente de Almacén 2	Una vez la mercadería etiquetada, se procede a ubicar los repuestos en sus ubicaciones correspondientes

**Tabla 18. Cuadro resumen proceso de Almacenamiento para importaciones.**

PROCESO ANTERIOR	PROCESO MEJORADO	NUMERO DE ACTIVIDAD SIMPLIFICADA DEL PROCESO ANTERIOR
11	11	-

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Como se muestra en la tabla 17, en el diagrama anterior de Almacenamiento para Importaciones, se realizaban 11 actividades, con el nuevo modelo se siguen realizando 11 actividades, con la diferencia que en la mejora se asignas responsables para las actividades descritas.

Se ha designado Responsables específicos para las actividades:

- El Asistente de Almacén 2, es el responsable del proceso de almacenamiento de la mercadería por importación, si en caso sea un volumen alto de repuestos por almacenar, el asistente de almacén 1 podría apoyar en esta actividad, agilizando el proceso.
- El Asistente de Logística, será el responsable de realizar el I.A. y de la creación de codificación en el sistema para mercadería nueva, ya no lo hará el Jefe de logística, logrando con eso la reducción de la demora al realizar el I.A. y la reducción de carga laboral.

### 6.3.1.3. Picking

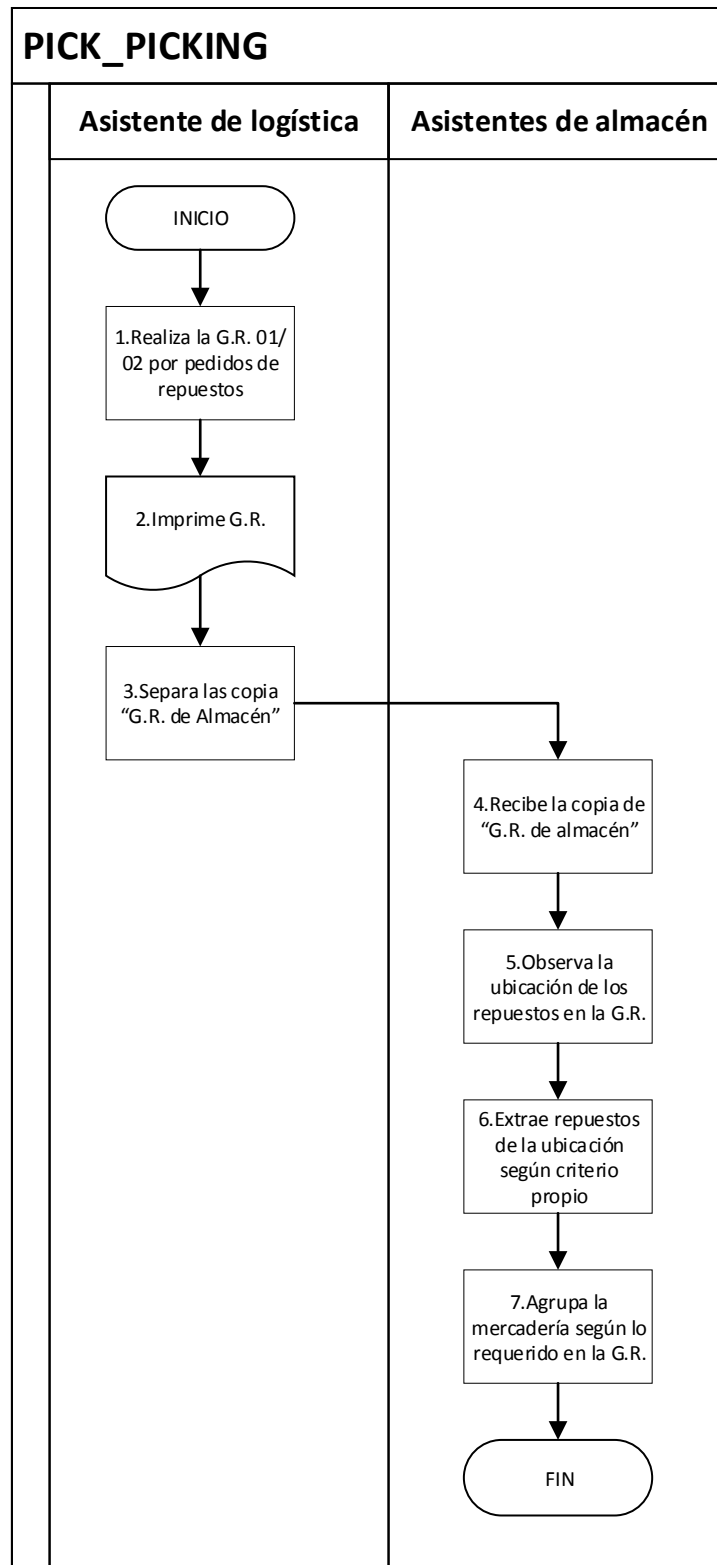
#### Propuesta

Como vimos en nuestro análisis, se puede proponer mejoras en el proceso de Picking; los cuales podrían mejorar el flujo al realizar las actividades.

Para mejorar el proceso de Picking se tendrá que considerar los siguientes puntos:

- ✓ Asignar responsables para las actividades correspondientes.
- ✓ Al realizar el Análisis ABC (ver punto 6.9.2) y el diagrama de Layout (ver punto 6.9.3), se mejorará el tiempo del picking, reduciendo demoras al realizar esta actividad.
- ✓ Proponer al área de sistemas que programen en el sistema de la empresa para que se pueda ordenar estratégicamente la ubicación de los repuestos al imprimir la G.R. y facilitar la extracción de la mercadería.

A continuación, se describe el proceso de Picking.



**Imagen 53. Picking**  
**Fuente. Elaboración Propia**

**Tabla 19. Descripción del Proceso de Picking**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Realizar la G.R.	Asistente de Logística	<p>Para atender el <u>pedido de un cliente</u>. Se realiza mediante la Guía de Remisión 01 (G.R. 01), la G.R.01 es sólo para ventas. Para realizar la G.R. 01 el asistente de logística tiene que tener la O.C., COT., y correo de confirmación del cliente.</p> <p>Para atender el <u>pedido de un técnico</u>. Se realiza mediante la Guía de Remisión 02 (G.R. 02), la G.R.02 es para atender pedidos de servicios por repuestos. Para realizar la G.R.02 se necesita la hoja de solicitud de repuestos firmada por el jefe inmediato, o la cotización de repuestos y servicios realizados al cliente.</p> <p>*En cualquier caso, en la G.R. va descrito, los códigos de los repuestos, cantidad, ubicación en el almacén de c/repuesto, y precios (sólo en G.R.01).</p>

			Para realizar la G.R. se debe contar con stock en el Kardex, sino la G.R. no se podrá grabar ni imprimir.
<b>2</b>	Imprimir G.R.	Asistente de Logística	<p>Una vez realizado la G.R., se imprime la G.R.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es G.R. 01 por repuestos, lo firma el Jefe de logística.</li> <li>- Si es G.R.02 por repuestos para servicio, lo firma el Jefe de servicios.</li> </ul>
<b>3</b>	Separa copia de G.R.	Asistente de Logística	<p>Una vez impresa la G.R. 01/02, se pasa a Almacén la copia de "G.R. Almacén".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copia de "Almacén" de G.R.01 (amarilla)</li> <li>- Copia de "Almacén" de G.R.02 (rosada)</li> </ul>
<b>4</b>	Recibe la copia de G.R.	Asistentes de almacén	Los asistentes de almacén reciben las copias de G.R. para proceder a la selección de los repuestos.
<b>5</b>	Observa ubicación de los repuestos descritos en la G.R.	Asistentes de almacén	Verifican la ubicación de los repuestos descrita en la G.R. y empiezan a extraer de acuerdo a su criterio, ya que no hay un orden establecido para hacerlo.

<b>6</b>	Extrae repuestos de sus ubicaciones	Asistentes de almacén	Se extrae los repuestos según ubicación descrita en la G.R., el responsable realiza el Picking bajo criterio propio de orden.
<b>7</b>	Agrupar mercadería descritos según G.R.	Asistentes de almacén	Después de terminar de extraer los repuestos de sus ubicaciones correspondientes, las agrupa ya sea en cajas o en bolsas, de acuerdo a sus dimensiones.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 20. Cuadro resumen proceso de Picking**

PROCESO ANTERIOR	PROCESO MEJORADO	NUMERO DE ACTIVIDAD SIMPLIFICADA DEL PROCESO ANTERIOR
7	7	-

Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Como se muestra en la tabla 19, en el diagrama anterior de proceso de Picking, se realizaban 7 actividades, con el nuevo modelo se siguen realizando 7 actividades, con la diferencia que en la mejora se asignan responsables para las actividades descritas.

Se ha designado Responsables específicos para las actividades:

- El Asistente de Logística, será el responsable de realizar las Guías de Remisión (G.R.).
- Los Asistentes de Almacén serán los responsables de la extracción de la mercadería de acuerdo en lo descrito en la G.R.



### **6.3.1.5. Proceso de Despacho**

#### **Propuesta**

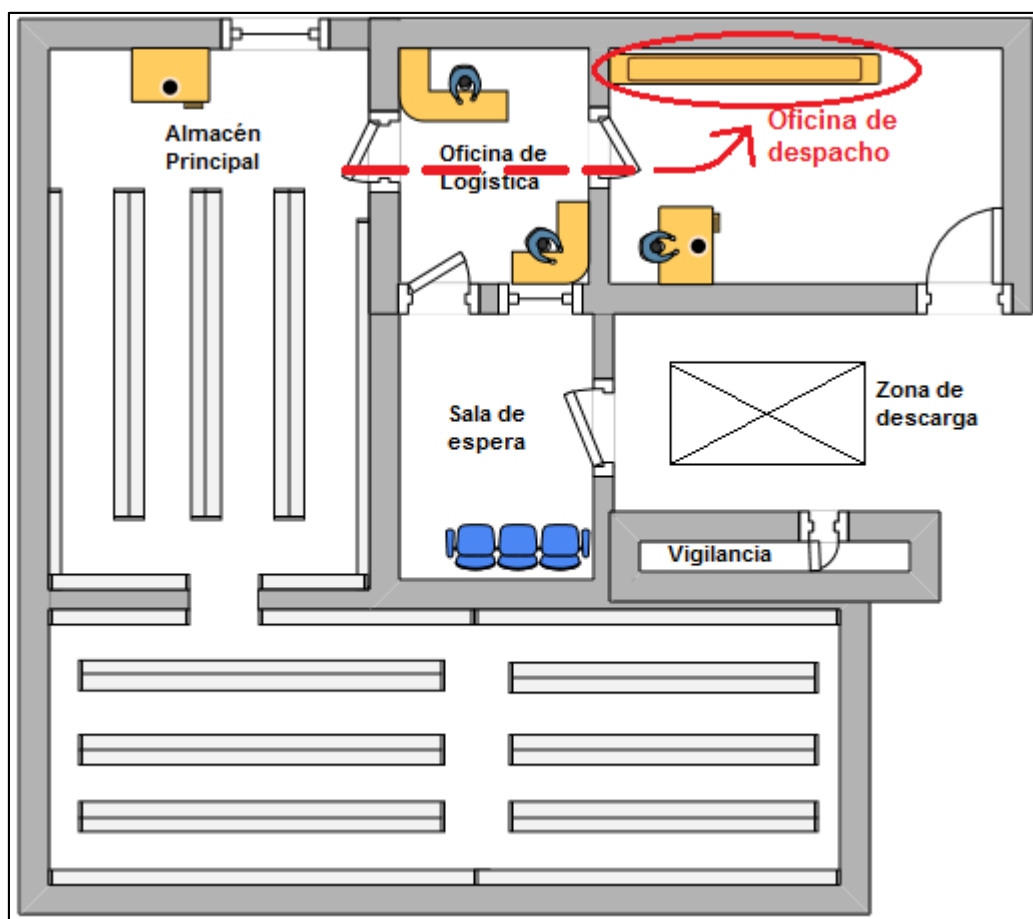
Como vimos en nuestro análisis, se puede proponer mejoras en el proceso de Despacho; los cuales podrían mejorar el flujo al realizar las actividades.

Para mejorar el proceso de Despacho se tendrá que considerar los siguientes punto:

- ✓ Asignar un responsable para el proceso de Despacho.
- ✓ Establecer un orden al realizar las actividades para evitar demoras.
- ✓ Designar a los responsables sus funciones específicas.
- ✓ Proponer una nueva ubicación de la zona de despacho, ya que la actual no tiene las condiciones adecuadas.

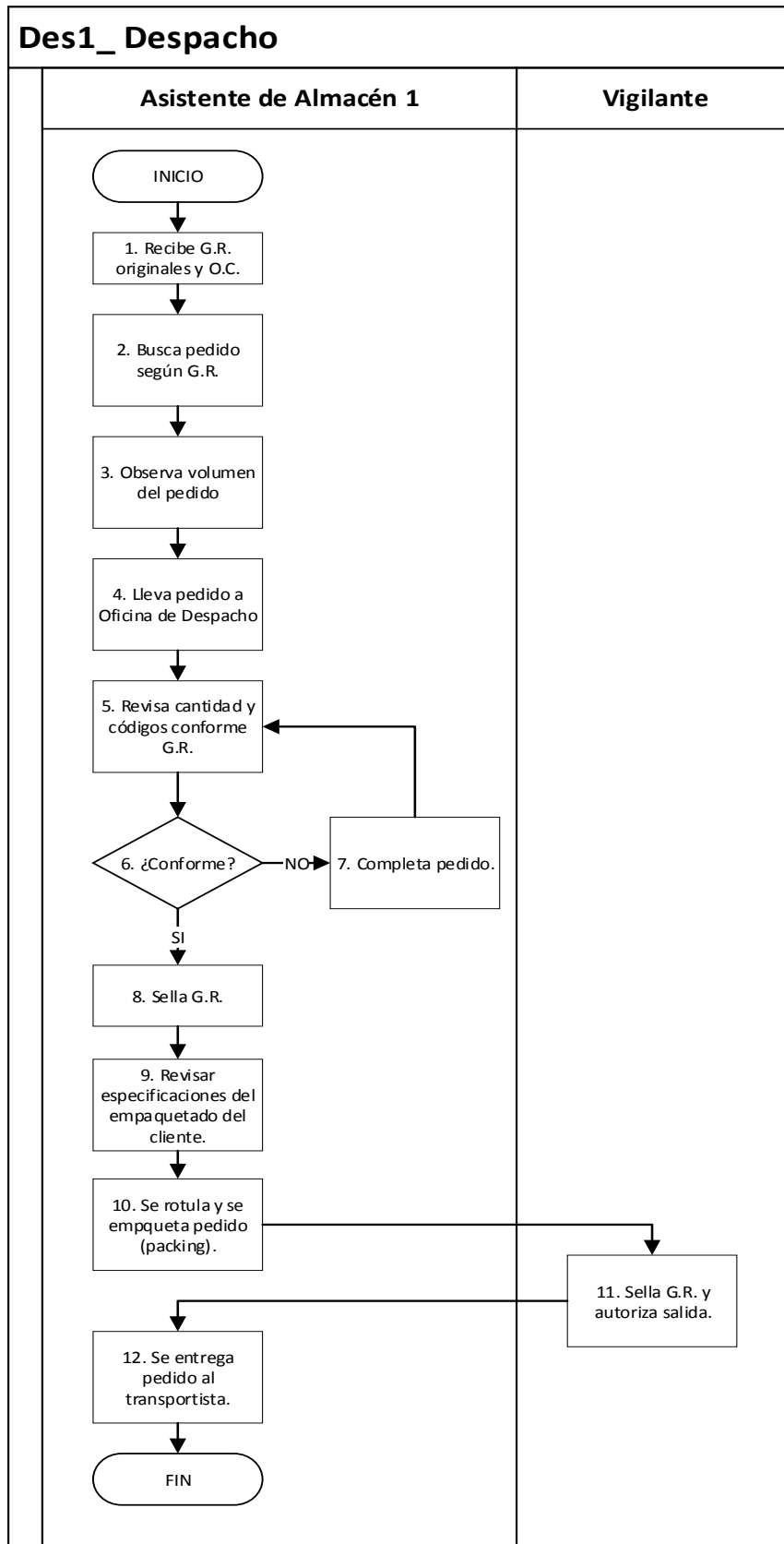
A continuación, se propone una nueva ubicación de la zona de despacho. En este caso se aprovecharía la oficina que se usa como Oficina/ Depósito.

A su vez, se demuestra gráficamente que el recorrido del almacén a la oficina de despacho es directo a comparación del actual, en donde la zona de despacho se ubica al costado de vigilancia. Con esta propuesta se reduciría en tiempo a realizar el despacho, y el vigilante podrá desempeñar sus funciones adecuadas, sin proceder como despachador.



**Imagen 54. Oficina de Despacho**  
**Fuente. Elaboración Propia**

A continuación, se describe el proceso de Despacho mejorado, de la siguiente manera:



**Imagen 55. Proceso de Despacho**  
**Fuente. Elaboración Propia**

**Tabla 21. Descripción del Proceso de Despacho**

ITEM	Actividad	Responsable	Descripción
1	Recibir Documentación de pedido.	Asistente de almacén 1	El Asistente de Almacén 1 recibe los originales de la Guía de remisión (G.R.), y la Orden de compra (O.C.).
2	Buscar pedido	Asistente de almacén 1	Busca el pedido de acuerdo al N° de la G.R.
3	Observar volumen del pedido	Asistente de almacén 1	El Asistente de almacén observa el pedido para poder calcular el tamaño de empaque que se necesitará de acuerdo al peso y la medida.
4	Lleva pedido a oficina de despacho	Asistente de almacén 1	Lleva el pedido a la Oficina de despacho para que se proceda con el packing.
5	Revisa cantidad y códigos conforme G.R.	Asistente de almacén 1	El asistente de almacén realiza un conteo en cantidad y códigos con respecto a la G.R. emitida.
6	Conformidad del conteo	Asistente de almacén 1	La conformidad del conteo se dará de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es conforme va al Item (8)</li> <li>- Si no es conforme va al Item (7)</li> </ul>
7	Completar pedido	Asistente de almacén 1	Si el conteo de la mercadería <u>no es conforme</u> , se procederá a completar el pedido y se irá al ítem (5) otra vez.
8	Sellar G.R.	Asistente de almacén 1	Si el conteo de la mercadería si es conforme, se procederá a

			firmar la G.R. con un V°B° del responsable del despacho.
<b>9</b>	Revisar especificaciones de empaquetado del cliente	Asistente de almacén 1	Antes de proceder al empaquetado, se revisa las especificaciones de empaquetado del cliente que generalmente lo describen en la O.C.; en el caso que no especifique se procede a empaquetar mercadería.
<b>10</b>	Rotular y se empaqueta pedido.	Asistente de almacén 1	<p>Una vez las G.R. selladas, se realiza el rotulado del pedido. Este consiste en poner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-N° de G.R.</li> <li>-N° de O.C.</li> <li>-Nombre de Empresa (cliente).</li> <li>-Dirección de envío.</li> <li>-Contacto (nombre del cliente que va dirigido)</li> </ul> <p>Después de realizar el rotulado se procede a empaquetar el pedido</p>
<b>11</b>	Sella G.R. y autoriza salida	Vigilante	Una vez el pedido está listo, se le da las cajas y la G.R. al vigilante, este sella la G.R. autorizando la salida.
<b>12</b>	Entregar pedido al transportista	Asistente de almacén 1	El Asistente de almacén 1, le entrega el pedido listo al Transportista para su distribución.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 22. Cuadro resumen proceso de Despacho**

PROCESO ANTERIOR	PROCESO MEJORADO	NUMERO DE ACTIVIDAD SIMPLIFICADA DEL PROCESO ANTERIOR
12	12	-

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Como se muestra en la tabla 21, en el diagrama anterior de proceso de Despacho, se realizaban 12 actividades, con el nuevo modelo se siguen realizando 12 actividades, con la diferencia que en la mejora se asigna un responsable del proceso de despacho para que realice las actividades descritas y ordenado las actividades de la manera estratégica para reducir tiempos.

Se ha designado responsables específicos para las actividades:

- El responsable del proceso de Despacho será el Asistente de Almacén 1, así al designar al responsable y establecer sus funciones específicas, habrá más control, orden y, el vigilante no desempeñará funciones de despacho evitando la carga laboral y el caos, ya que no se realizará el despacho en la zona de vigilancia, el Vigilante autorizará la salida de la mercadería después de observar el V°B° del despachador.

#### **6.3.1.6. Manual de organización y funciones mejorado**

Los 3 perfiles de los puestos mejorados han sido revisados en coordinación con el Área de almacén, Recursos Humanos y la Coordinadora ISO.


Se precisa de manera puntual las actividades que realizan las personas al momento de realizar su trabajo.

Las mejoras constan en las funciones del Jefe del Almacén y se desarrolla conjuntamente con las personas involucradas y de acuerdo al análisis de mejora de los procesos desarrollados en el área; se definen las funciones del Asistente de Almacén 1 y del Asistente de Almacén 2; ya que estos dos no estaban considerados en MOF de la empresa, no tenían sus funciones definidas y desarrollaban sus actividades de acuerdo a como se presentaban en el momento.

Al definir y establecer las funciones específicas de cada colaborador se logra poder desarrollar los procesos del área de manera fluida y con orden, identificando los responsables y sus funciones, logrando así poder trabajar de manera eficiente y aumentando la productividad.

A continuación, se detallará los puestos del área de almacén mejorados y la descripción de sus funciones específicas que desarrollan dentro de la empresa.

## Anexo 1. MOF propuesto con mejora Jefe de Almacén.

 MALVEX DEL PERÚ S.A. Versión: 02	DESCRIPCION DEL PUESTO	Código: F-GHU-04
	JEFE DE ALMACÉN	Fecha: 30/08/2018
		Página: 1

Puesto	Jefe de Almacén
Área	Logística
Línea	Todas
Reportar a	Jefe de Logística

**FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

- Organizar, coordinar las actividades del almacén.
- Realizar la programación de las actividades de recepción, despacho de bienes y materiales.
- Custodia los bienes adquiridos por la organización en el almacén.
- Supervisar las labores del personal a cargo, delegar tareas.
- Realizar el análisis de stocks para evitar roturas de stocks.
- Coordina y supervisa la recepción y despacho de los materiales.
  - Imparte instrucciones para el almacenaje.
- Lleva el inventario de los bienes existentes que se encuentran en el almacén.
  - Detalla en tarjetas la fecha, orden de compra, entrada, salida, existencia y especificaciones de los materiales.
- Distribuir el espacio físico del almacén y controlar el orden y limpieza del área de trabajo.
- Evalúa constantemente el desempeño del personal a su cargo.
- Controla la asistencia del personal a su cargo.
- Debe realizar otras tareas relacionadas con las funciones y/o necesidades del área.
- Efectúa jornadas de capacitación a sus subalternos.

**REQUERIMIENTOS DE COMPETENCIA PARA EL PUESTO**

**EDUCACIÓN**

- Superior; carrera técnica o universitaria afín (aplica también estudiante en los últimos ciclos)

**FORMACIÓN**

- Manejo de Office a nivel de usuario
- Cursos de actualización en compras y logística
- Conocimiento de inglés (no indispensable)
- Conocimiento en seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental\*

(\*) De no contar con esta formación, Malvex del Perú brindará la capacitación

**EXPERIENCIA**

Mínima de 4 años


**HABILIDADES**

- Toma de decisión y juicio
- Iniciativa
- Planificación
- Comunicación
- Trabajo bajo presión

Fuente. Elaboración propia.



## Anexo 2. MOF propuesto con mejora Asistente de Almacén 1.

 <p>Version: 01</p>	<b>DESCRIPCION DEL PUESTO</b> <b>ASISTENTE DE ALMACÉN 1</b>	Código: F-GHU-05
		Fecha: 30/08/2018
		Página: 1

<b>Puesto</b>	Asistente de Almacén1
<b>Area</b>	Logística
<b>Línea</b>	Todas
<b>Reportar a</b>	Jefe de Almacén

**FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

- Atender a proveedores y recepcionar mercadería traída por proveedores locales o por importación.
  - Verificar que el material y equipo corresponda a la orden de compra, comprobar cantidades y calidad del repuesto, consultando con el personal técnico para la conformidad.
  - Garantiza que el pedido cumpla con las especificaciones solicitadas.
- Colaborar en la realización de inventarios.
- Apoyo con el almacenamiento de la mercadería.
- Realizar el picking en el almacén cada vez que se genere un pedido.
- Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos en la organización.
- Mantener en orden equipo y sitio de trabajo.
- Registrar y llevar el control de materiales que ingresan y egresan del almacén.
- Custodiar la mercadería existente en el almacén.
- Realizar cualquier otra tarea afín que el Jefe de Almacén le asigne.

**REQUERIMIENTOS DE COMPETENCIA PARA EL PUESTO**

**EDUCACIÓN**

- Superior, carrera técnica o universitaria afín (aplica también estudiante en los últimos ciclos)

**FORMACIÓN**

- Manejo de Office a nivel de usuario
- Cursos de actualización en compras y logística
- Conocimiento de inglés (no indispensable)
- Conocimiento en seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental\*

(\*) De no contar con esta formación, Malvex del Perú brindará la capacitación

**EXPERIENCIA**


Mínima de 2 años

**HABILIDADES**

- Toma de decisión y juicio
- Iniciativa
- Planificación
- Comunicación
- Trabajo bajo presión

Fuente. Elaboración propia.

### Anexo 3. MOF propuesto con mejora Asistente de Almacén 2.

 <b>MALVEX</b> MALVEX DEL PERÚ S.A. Versión: 01	<b>DESCRIPCION DEL PUESTO</b> <b>ASISTENTE DE ALMACÉN 2</b>	Código: F-GHU-06
		Fecha: 30/08/2018
		Página: 1

<b>Puesto</b>	Asistente de Almacén 2
<b>Área</b>	Logística
<b>Línea</b>	Todas
<b>Reportar a</b>	Jefe de Almacén

**FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

- Almacenar y organiza la mercadería ya sea por compras locales o por importaciones adquiridos por la organización.
  - Colabora en la clasificación, codificación y rotulación de materiales que ingresan al almacén.
  - Almacena mercadería según especificaciones del jefe de almacén
- Colaborar en la realización de inventarios.
- Apoyo con la recepción de mercadería.
- Realizar el picking en el almacén cada vez que se genere un pedido.
- Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos en la organización.
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo.
- Registra y lleva el control de materiales que ingresan y egresan del almacén.
- Custodia la mercadería existente en el almacén.
- Realizar cualquier otra tarea afín que el Jefe de Almacén le asigne.

**REQUERIMIENTOS DE COMPETENCIA PARA EL PUESTO**

**EDUCACIÓN**

- Superior; carrera técnica o universitaria afín (aplica también estudiante en los últimos ciclos)

**FORMACIÓN**

- Manejo de Office a nivel de usuario
- Cursos de actualización en compras y logística
- Conocimiento de inglés (no indispensable)
- Conocimiento en seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental\*

(\*) De no contar con esta formación, Malvex del Perú brindará la capacitación

**EXPERIENCIA**

Mínima de 2 años

**HABILIDADES**

- Toma de decisión y juicio
- Iniciativa
- Planificación
- Comunicación
- Trabajo bajo presión

Fuente. Elaboración propia.

### **6.3.2. Análisis ABC**

#### **Propuesta**

Al realizar el análisis de la data de los movimientos de los repuestos de cada marca, con su costo unitario de cada uno se consiguió realizar el análisis ABC que tiene como fin:

- ✓ Clasificar la mercadería de acuerdo a su demanda y su costo.
- ✓ Poder llevar un control de la inversión realizada y el valor de nuestros activos.
- ✓ Nos permite evaluaciones frecuentes de pronósticos.
- ✓ Mejorar el tiempo al realizar la extracción de la mercadería (Picking),

Para resolver los problemas en el Control de Inventario y en la Política de inventario se procedió a realizar tres análisis ABC respectivo a cada marca de repuestos que se maneja en la empresa.

Para desarrollarlos se tomó como base la demanda histórica de los repuestos en el año 2017 por cada marca.

Se describirá a continuación los resultados de los Análisis ABC realizados:

#### **6.3.2.1. Análisis ABC repuestos marca STOCKA**

Los repuestos marcan Stocka, pertenecen a las carretillas hidráulicas marca Stocka, las cuales se dividen en dos modelos: STOCKA PLES y STOCKA PLEQ.

Se realizó el siguiente análisis tomando el historial de la demanda anual de los repuestos marca Stocka, y considerando también su costo unitario en soles. (Anexo 7).

A continuación, se muestra un cuadro resumen del análisis ABC:

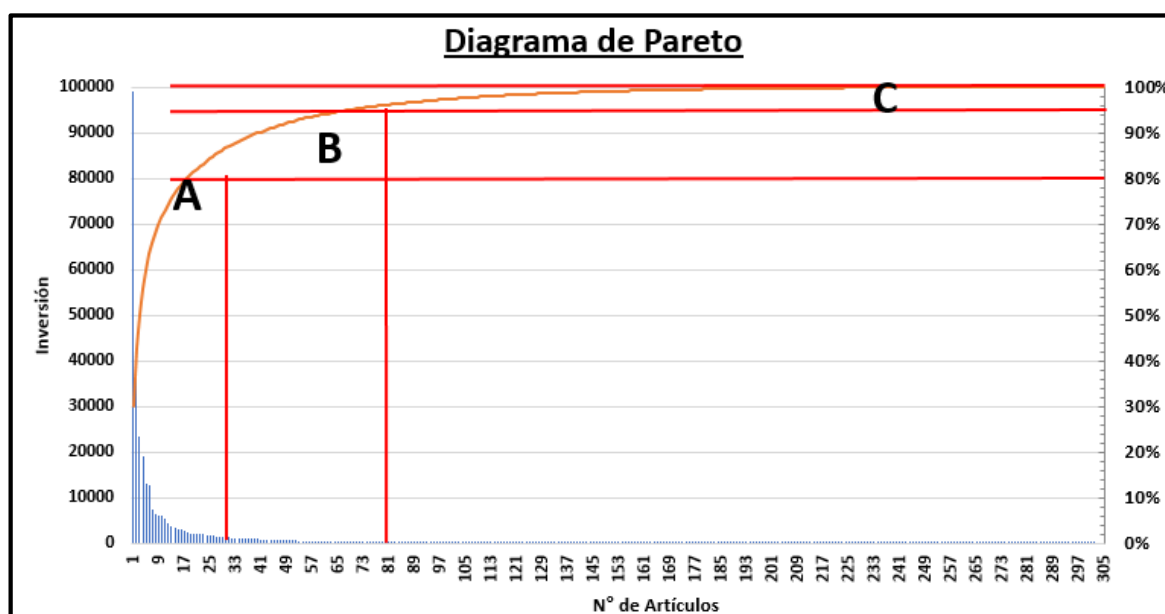
Participación estimada	CLASIFICACIÓN	Nº ARTICULOS	% ARTICULOS	INVERSIÓN	%INVERSIÓN	% INV. ACUMULADO
0 % - 80 %	A	17	6%	S/. 260,675.50	79.3%	79.29%
81 % - 95 %	B	51	17%	S/. 51,320.42	15.6%	94.90%
96 % - 100 %	C	237	78%	S/. 16,759.00	5.1%	100.00%
	TOTAL	305	100%	S/. 328,754.92	100.0%	

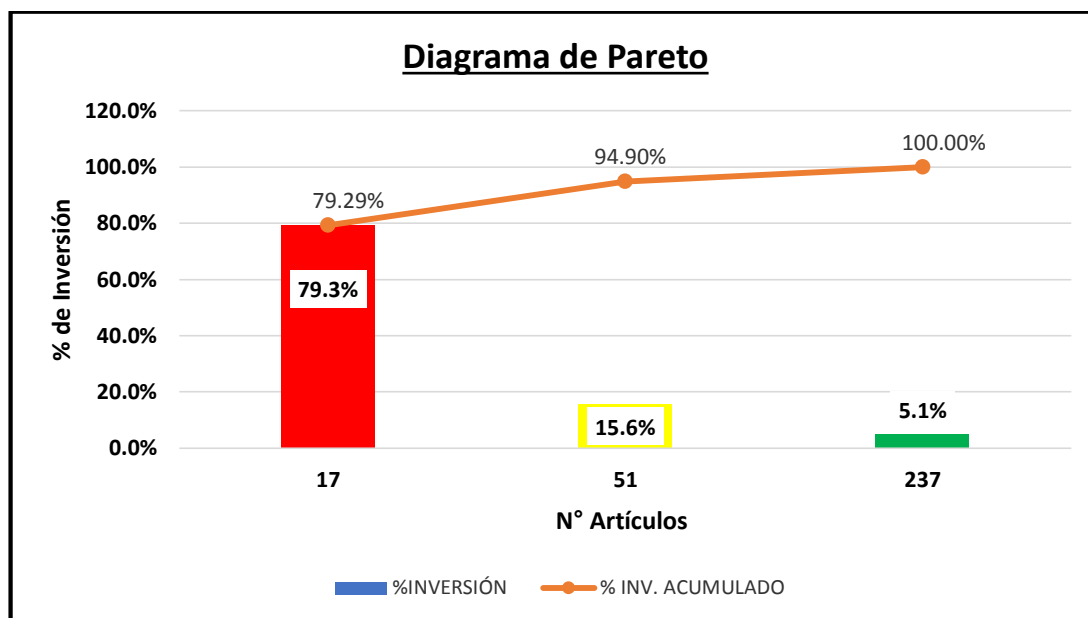
Explicación	A	17 Articulos representan el 6% de los elementos totales, y son responsables de 79.3% de la Inversión
	B	51 Articulos representan el 17% de los elementos totales, y son responsables de 15.6% de la Inversión
	C	237 Articulos representan el 78% de los elementos totales, y son responsables de 5.1% de la Inversión

**Imagen 56. Cuadro resumen de clasificación ABC marca Stocka**  
**Fuente. Elaboración Propia**

De acuerdo al análisis realizado se presenta el Diagrama de Pareto:



**Imagen 57. Diagrama de Pareto 1 clasificación ABC marca Stocka**  
**Fuente. Elaboración Propia**



**Imagen 58. Diagrama de Pareto 2 clasificación ABC marca Stocka**  
Fuente. Elaboración Propia

### 6.3.2.2. Análisis ABC repuestos marca ECONOMY

Los repuestos marca Economy, pertenecen a las carretillas hidráulicas marca Stocka, las cuales se dividen en dos modelos: WEF e INOX.

Se realizó el siguiente análisis tomando el historial de la demanda anual de los repuestos marca Economy, y considerando también su costo unitario en soles. (Anexo 8).

A continuación, se muestra un cuadro resumen del análisis ABC:

Participación estimada	CLASIFICACIÓN	Nº ARTICULOS	% ARTICULOS	% ACUMULADO	INVERSIÓN	%INVERSIÓN	% INV. ACUMULADO
0 % - 80 %	A	49	9%	9%	S/. 218,475.02	79.8%	79.8%
81 % - 95 %	B	99	19%	28%	S/. 41,464.24	15.2%	95.0%
96 % - 100 %	C	382	72%	100%	S/. 13,739.16	5.0%	100.0%
	TOTAL	530	100%		S/. 273,678.42	100.0%	

Explicación	A	49 Artículos representan el 9% de los elementos totales, y son responsables de 79.8% de la Inversión
	B	99 Artículos representan el 19% de los elementos totales, y son responsables de 15.2% de la Inversión
	C	382 Artículos representan el 100% de los elementos totales, y son responsables de 5% de la Inversión

**Imagen 59. Cuadro resumen de clasificación ABC marca Economy**  
Fuente. Elaboración Propia

De acuerdo al análisis realizado se presenta el Diagrama de Pareto:

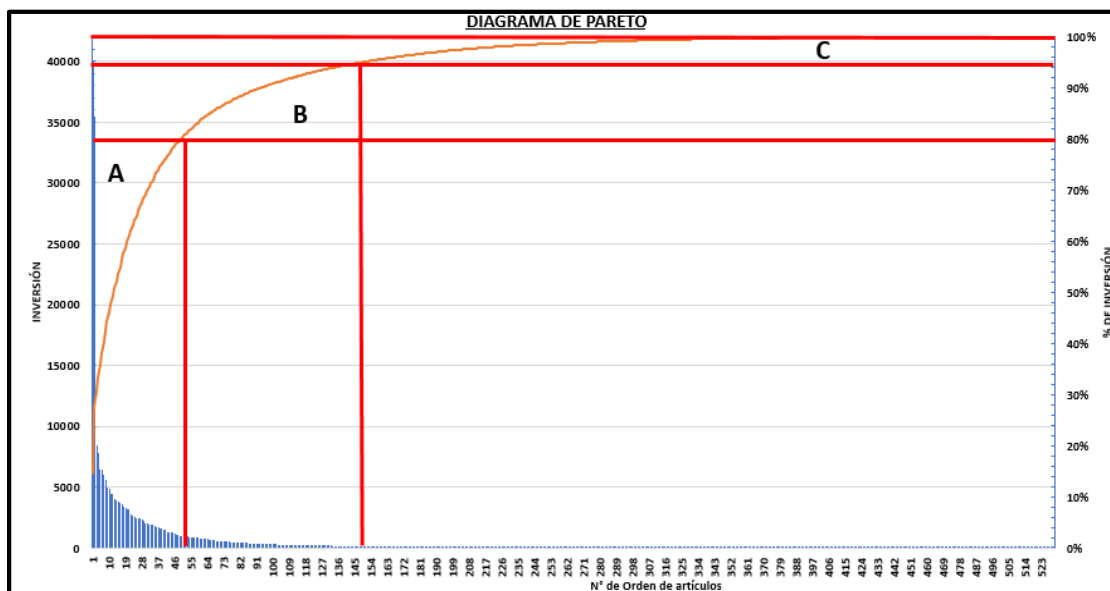


Imagen 60. Diagrama de Pareto 1 clasificación ABC marca Economy  
Fuente. Elaboración Propia

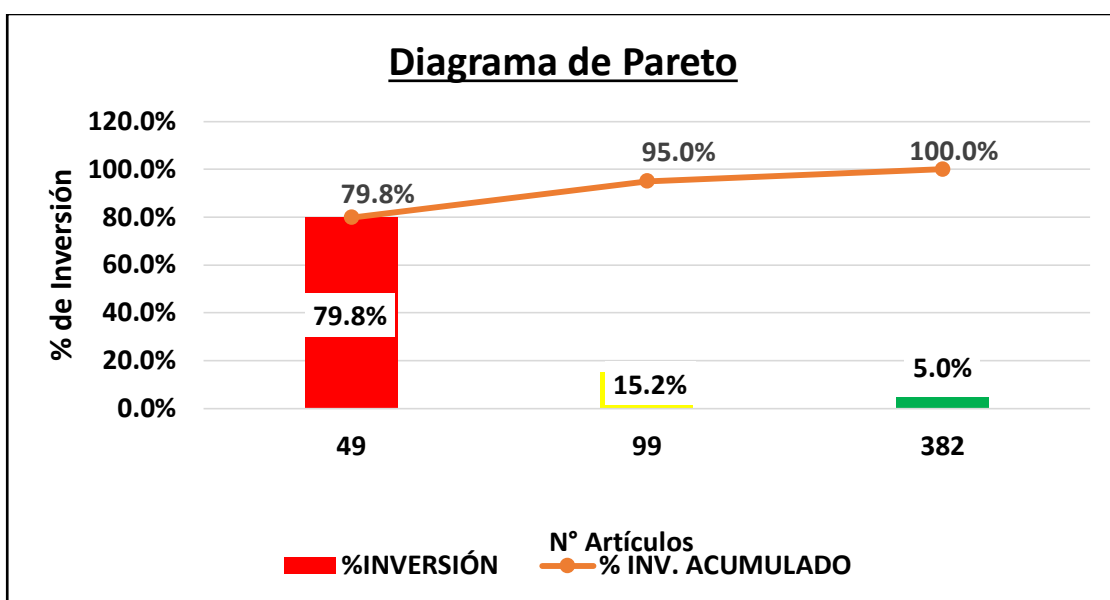


Imagen 61. Diagrama de Pareto 2 clasificación ABC marca Economy  
Fuente. Elaboración Propia

### 6.3.2.3. Análisis ABC repuestos marca HIAB

Los repuestos marca HIAB, pertenecen a las grúas hidráulicas de marca HIAB, existen aproximadamente 99 modelos de grúas, con diferentes características y capacidades de carga.

Los repuestos de esta marca, generalmente se importan directamente desde fábrica, de España o de Suecia.

Se realizó el siguiente análisis tomando el historial de la demanda anual de los repuestos marca HIAB, y considerando también su costo unitario en soles, ya que el costo real está en euros. (Anexo 9).

A continuación, se muestra un cuadro resumen del análisis ABC:

Participación estimada	CLASIFICACIÓN	Nº ARTICULOS	% ARTICULOS	INVERSIÓN	%INVERSIÓN	INV. ACUMULADA
0 % - 80 %	A	129	13%	S/. 741,006.64	79.9%	79.9%
81 % - 95 %	B	235	24%	S/. 139,381.75	15.0%	95.0%
96 % - 100 %	C	606	62%	S/. 46,616.55	5.0%	100.0%
	TOTAL	970	100%	S/. 927,004.94	100.0%	

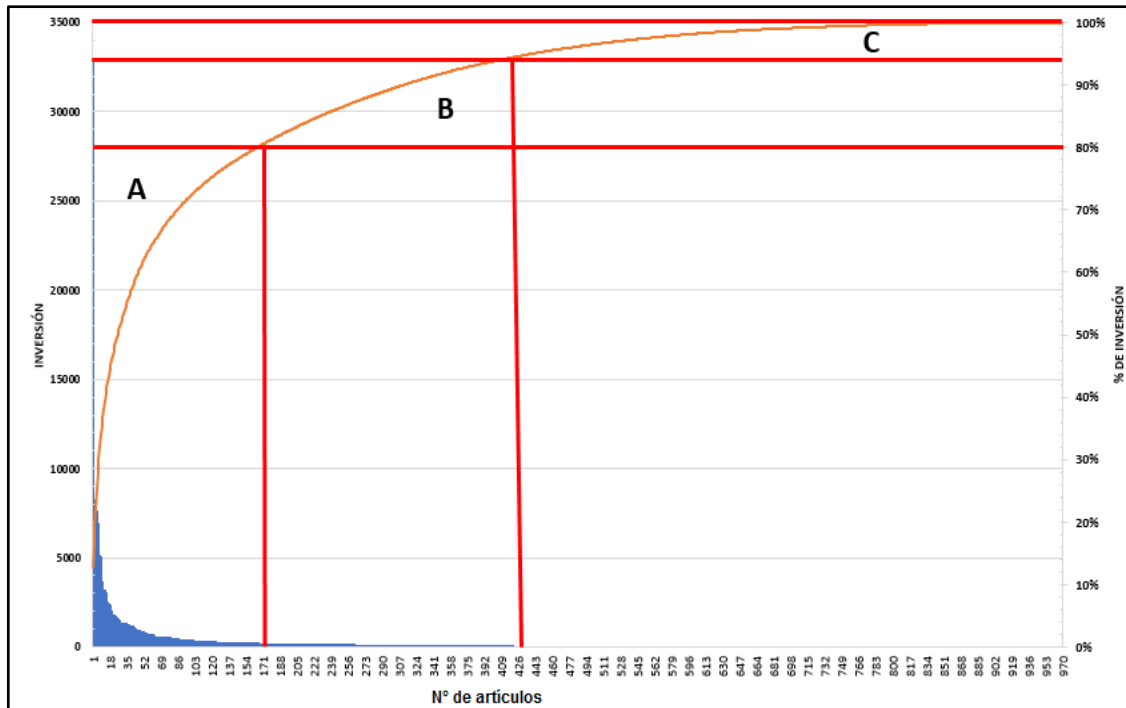
  

Explicación	A	129 Artículos representan el 13% de los elementos totales, y son responsables de 80% de la Inversión
	B	235 Artículos representan el 24% de los elementos totales, y son responsables de 15% de la Inversión
	C	970 Artículos representan el 62% de los elementos totales, y son responsables de 5% de la Inversión

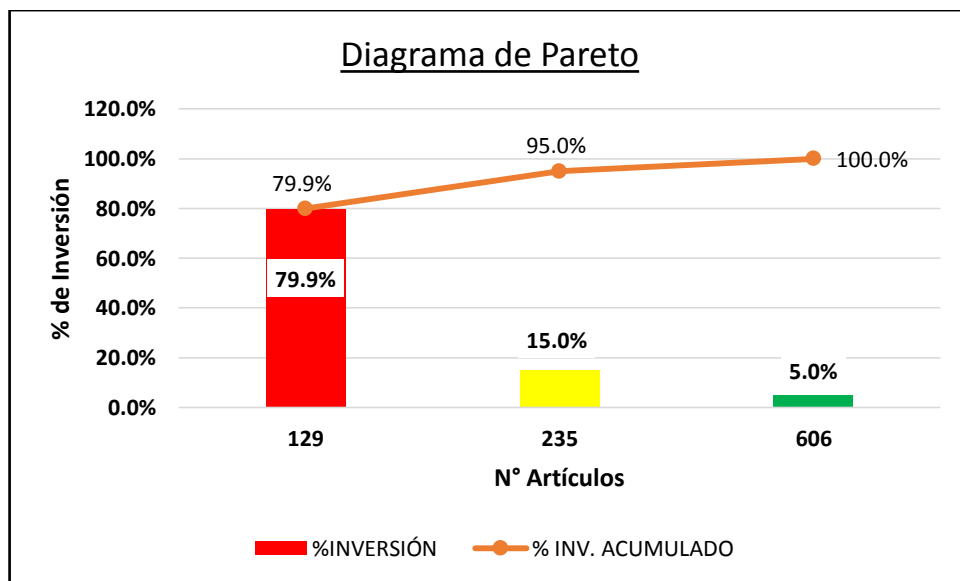
**Imagen 62. Cuadro resumen de clasificación ABC marca HIAB**  
**Fuente. Elaboración Propia**

De acuerdo al análisis realizado se presenta el Diagrama de Pareto:

### DIAGRAMA DE PARETO



**Imagen 63. Diagrama de Pareto 1 clasificación ABC marca HIAB**  
Fuente. Elaboración Propia



**Imagen 64. Diagrama de Pareto 2 clasificación ABC marca HIAB**  
Fuente. Elaboración Propia



### **6.3.3. Diagrama de LAYOUT**

#### **Propuesta**

De acuerdo al Análisis ABC realizado se podrá desarrollar los diagramas de Layout correspondiente a cada almacén.

Con la realización de los diagramas de Layout se podrá:

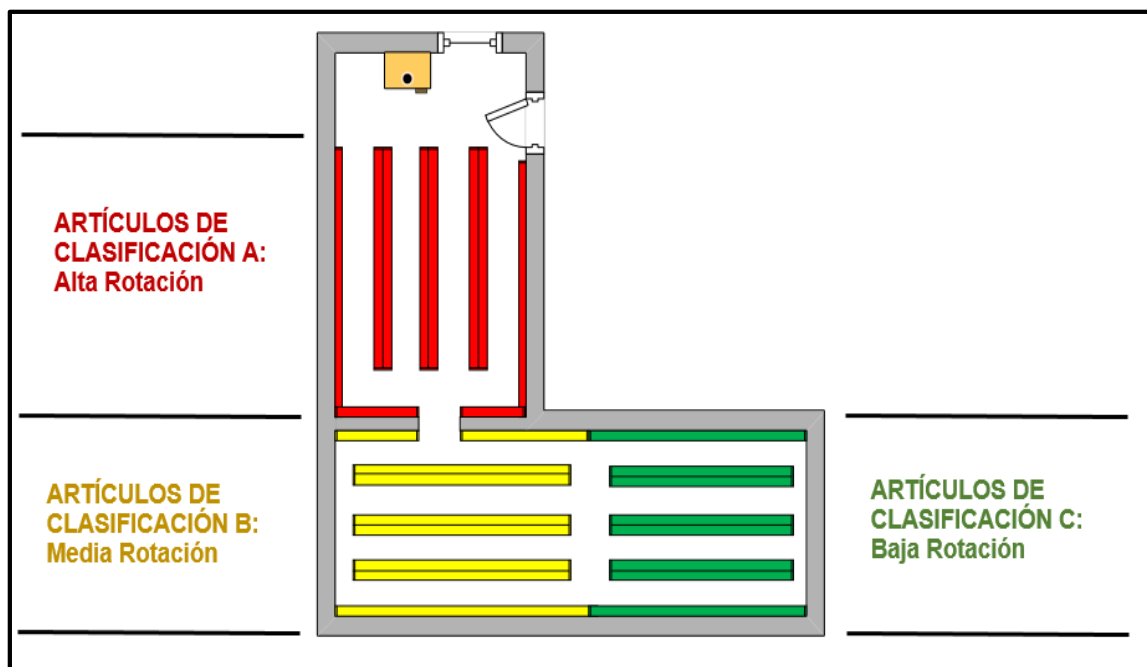
- ✓ Mejorar el tiempo al realizar la extracción de la mercadería (Picking).
- ✓ Mejorar la optimización de espacios en el almacén, organizándolos de manera estratégica para el picking.
- ✓ Reducir el tiempo al realizar el conteo de Inventario, ya que se podrá realizar en menos días.
- ✓ Se organizará los almacenes de la empresa.

En los diagramas descritos a continuación sólo se tomará en cuenta la ubicación de los repuestos de las marcas Stocka, Economy y HIAB, considerando los tres almacenes de Malvex del Perú S.A. de acuerdo a sus clasificaciones A, B y C.

#### **6.3.3.1. Almacén 1**

A continuación, se grafica la distribución optima de artículos de acuerdo al análisis ABC y a su rotación en el “Almacén 1”, que es el almacén principal.

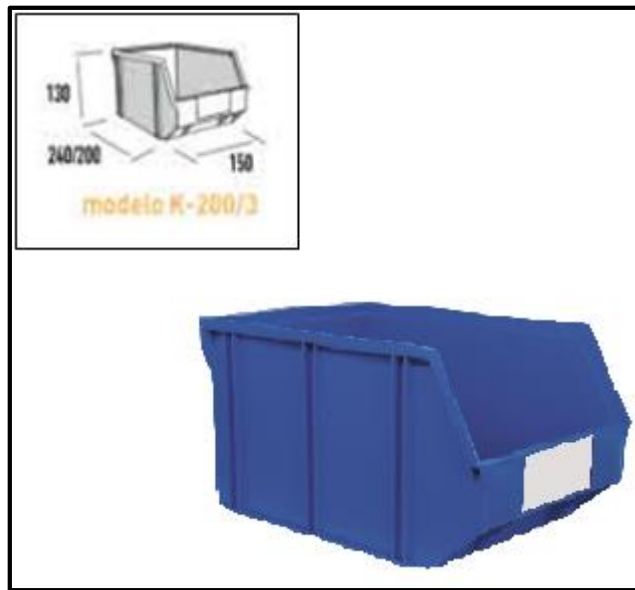
El almacén principal mide 90 mts<sup>2</sup> y actualmente no cuenta con una capacidad aproximada definida.



**Imagen 65. LAYOUT Almacén 1**  
**Fuente Elaboración Propia**

En el Almacén 1 existe una deficiente optimización de espacios, debido a que la estantería actual es una estantería metálica que no cuenta con espacios adecuados para las dimensiones de los repuestos, generando desorden en los estantes, confusión y desaprovechamiento de espacios.

Para obtener un almacén ordenado, y bien distribuido se propone el uso de cajas de plástico: Plastibox PR-20/3 modelo: K-200/3 de las siguientes dimensiones:



**Imagen 66. Cajas de Plástico y sus dimensiones**  
**Fuente Elaboración Propia**

Las cajas de plástico estarían destinadas a los repuestos de dimensiones medianas; y, ya que las estanterías metálicas son graduables se podrían nivelar de acuerdo a las dimensiones de las cajas de plástico con el fin de poder aprovechar los espacios.

Estos estantes de plásticos estarían ubicados en los estantes del medio.

A parte de proponer la compra de cajas de plástico, se resalta la parte del almacén en donde se almacena repuestos de dimensiones pequeñas, en estantes de madera bien distribuidas, como la imagen a continuación:



**Imagen 67. Estantería de madera de almacén 1**  
**Fuente. Malvex del Perú**

Este tipo de estantes estarían destinados para los pernos, tornillos, retenes, pasadores, etc. Y se encontrarían pegados al lado de la pared, como en el caso de los repuestos marca Stocka y marca Economy.

El objetivo de esta propuesta es lograr la optimización de los espacios del almacén, para obtener orden, mejorar el tiempo del picking, evitar errores, confusiones y demora.

Y definir la capacidad máxima de los almacenes.

#### **a) Layout para marca Economy**

A continuación, se realizó el LAYOUT distribuyendo estratégicamente los repuestos de acuerdo a modelo de carretilla, dimensiones aproximadas y demanda.

Se ubico al medio los repuestos de dimensiones medianas que irían en las estanterías metálicas en cajas de plástico.

Pegados a la pared se ubicarían los repuestos de dimensiones pequeñas, en las estanterías de madera.

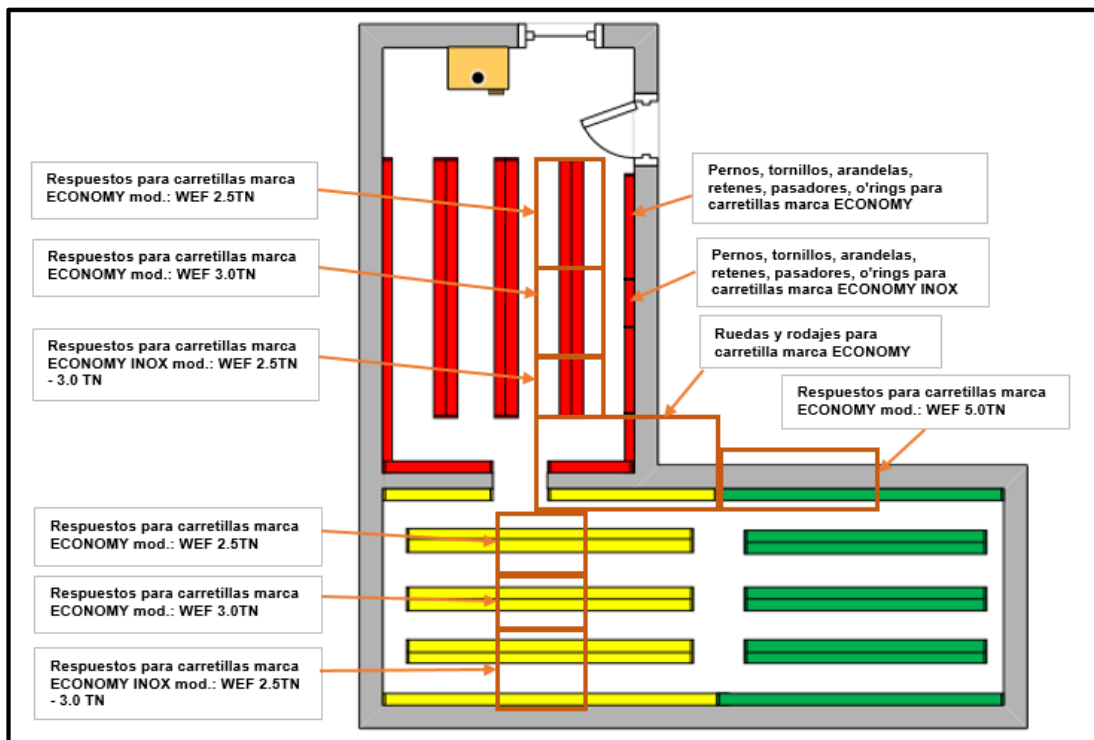
Debido a que los repuestos marcan Economy son los que mayor salida tienen en la línea de carretillas, se ubicaron más cerca para comenzar con el proceso del picking y así disminuir el tiempo del picking.

Ruedas irían en la parte posterior, toda la parte posterior estaría destinado para ruedas y rodajes de la respectiva marca.

Ruedas irían en la parte posterior, toda la parte posterior estaría destinado para ruedas y rodajes de la respectiva marca.

En el lugar de los repuestos de clasificación B, se ubicarán los repuestos marca Economy de medianas dimensiones y de rotación media.

En el lugar de los repuestos de clasificación C, se ubicarán los repuestos marca Economy de baja rotación.



**Imagen 68. Layout repuestos Economy**  
Fuente Elaboración Propia

#### **b) Layout para marca Stocka**

A continuación, se realizó el LAYOUT distribuyendo estratégicamente los repuestos de acuerdo a modelo de carretilla, dimensiones aproximadas y demanda.

De acuerdo a la clasificación A, de repuestos con mayor rotación, se ubicó al medio los repuestos de dimensiones medianas que irían en las estanterías metálicas en cajas de plástico.

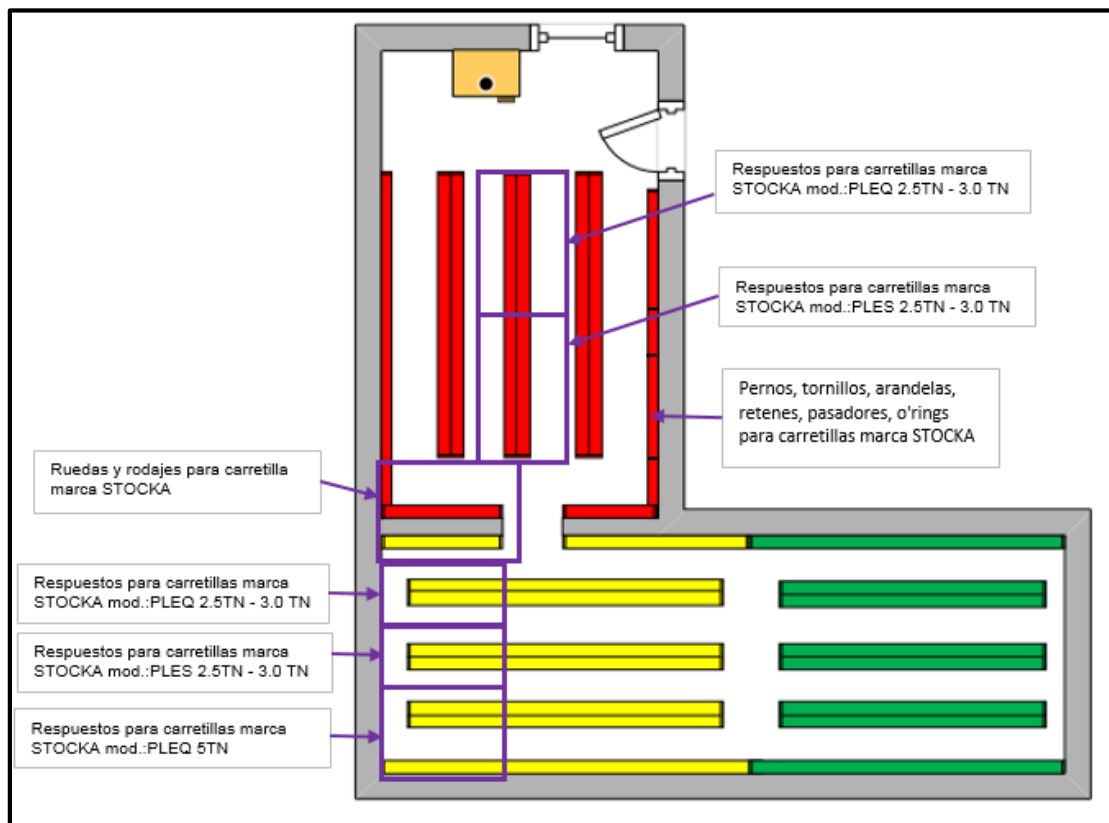
Debido que los repuestos de las carretillas hidráulicas marca Stocka son requeridos en cantidades después de los repuestos marca Economy, se ubicaron los repuestos de dimensiones medianas al medio.

Pegados a la pared se ubicarían los repuestos de dimensiones pequeñas, en las estanterías de madera con pequeñas divisiones.

Ruedas irían en la parte posterior, toda la parte posterior estaría destinado para ruedas y rodajes de la respectiva marca.

En el lugar de los repuestos de clasificación B, se ubicarán los repuestos marca Stocka de medianas dimensiones y de rotación media.

En el lugar de los repuestos de clasificación C, se ubicarán los repuestos marca Stocka de baja rotación.



**Imagen 69. Layout repuestos Stocka**  
**Fuente Elaboración Propia**

### **c) Layout para marca HIAB**

A continuación, se realizó el LAYOUT distribuyendo estratégicamente los repuestos de acuerdo a sus modelos, dimensiones y repuestos con mayor demanda.

Los repuestos HIAB son los repuestos con mayor costo, debido a que las grúas son de costo elevado.

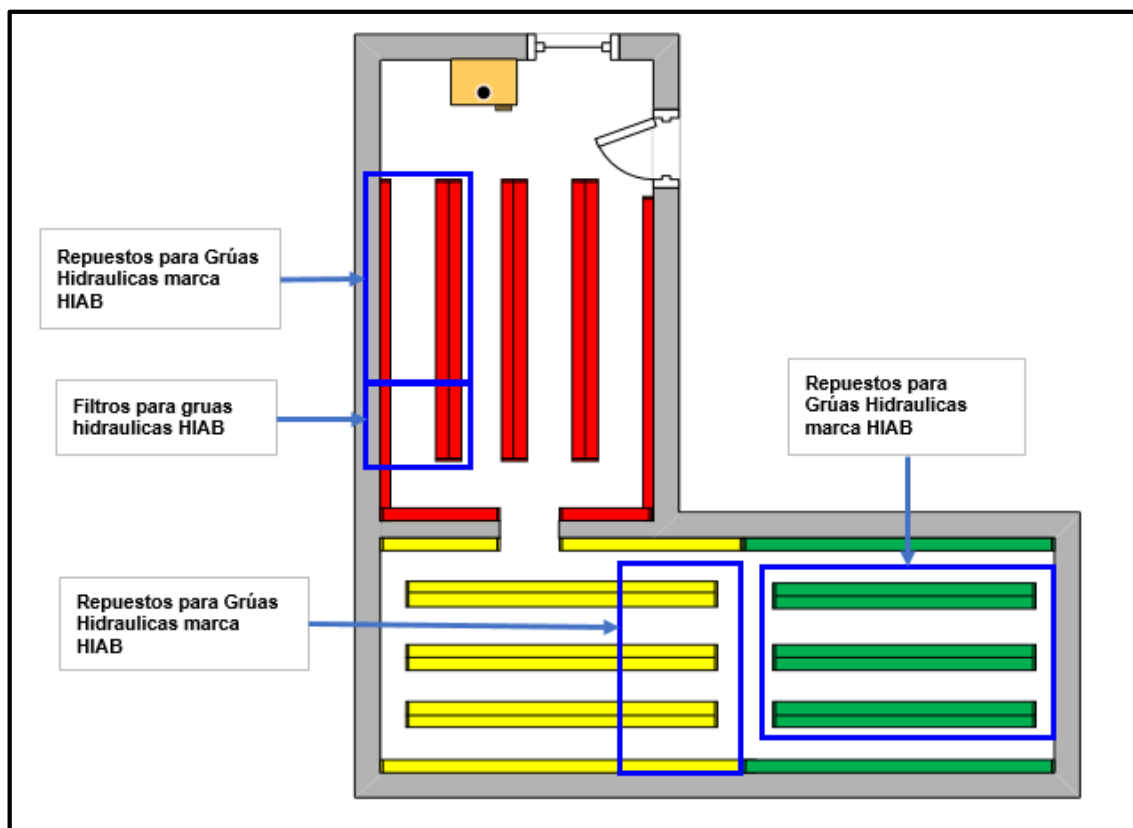
HIAB maneja alrededor de 99 modelos de grúas hidráulicas de diferentes capacidades de carga y brazos de extensión, de los cuales algunos repuestos si les dan a modelos similares, pero otros no.

Se ha ubicado los repuestos marca HIAB al lado izquierdo del almacén, en los cuales se guardarán los repuestos de medianas dimensiones y los filtros para grúas de acuerdo a su clasificación A con alta rotación.

En el lugar de los repuestos de clasificación B, se ubicarán los repuestos HIAB de medianas dimensiones y de rotación media.

En el lugar de los repuestos de clasificación C, se ubicarán los repuestos HIAB de baja rotación.





**Imagen 70. Layout repuestos HIAB**  
Fuente Elaboración Propia

### 6.3.3.2. Almacén 2

En el Almacén 2, se almacena ruedas de nylon y poliuretano de distintas dimensiones.

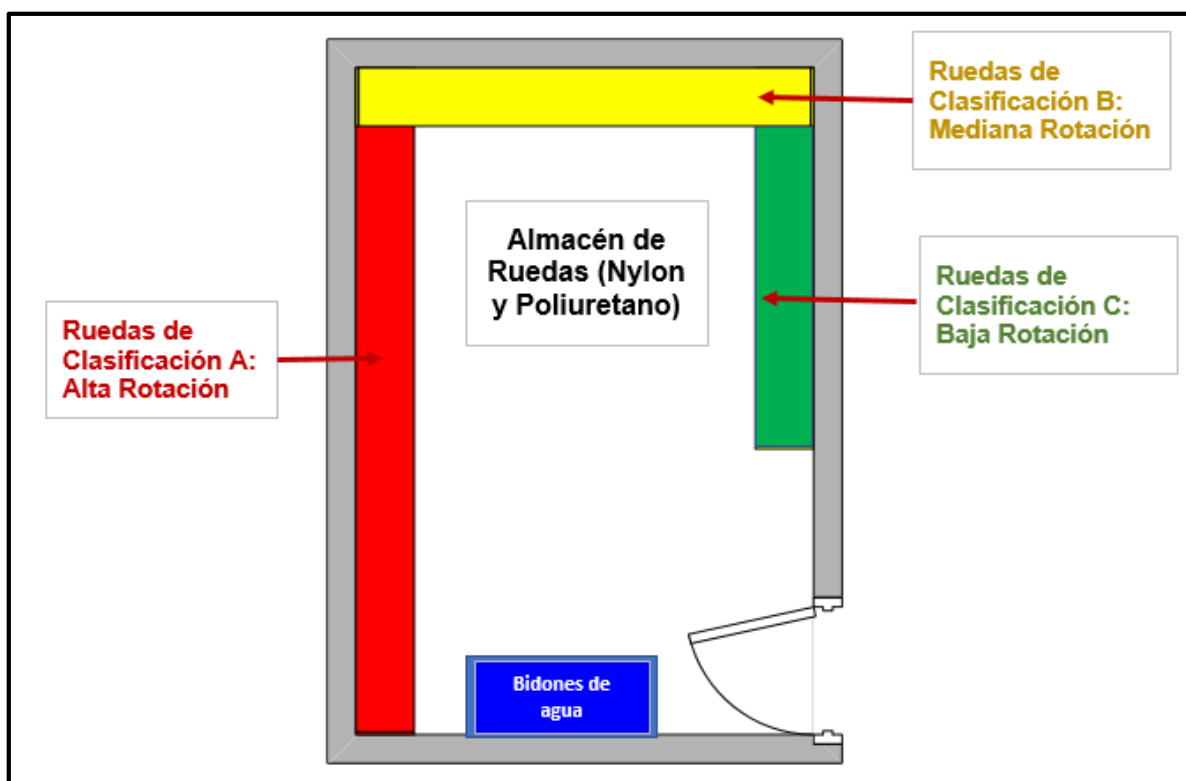
Cuando en el almacén principal se está por acabar el stock de ruedas en el estante, se procede a sacar las ruedas del Almacén 2.

Malvex del Perú S.A. cuenta con un almacén de ruedas de aproximadamente de 35 mts<sup>2</sup>, de acuerdo a las necesidades y la demanda es necesario almacenar las ruedas en este almacén, ya que, si se almacenara en el Almacén principal, ocuparían mucho espacio.

Este almacén también es ocupado como depósito de bidones de agua.

Con respecto a las ruedas que se encuentran sin rotación desde hace años y en estado de deterioro, sería conveniente coordinar con Gerencia para tomar acciones respectivas, ya que el almacenar estas ruedas sin rotación representan perdida en costos para la empresa y ocupan espacio, los repuestos sin movimiento igual presentan costo de almacenaje.

En el siguiente Layout se describe la distribución de las ruedas de acuerdo a la clasificación A, B y C.



**Imagen 71. Layout Almacén 2**  
**Fuente Elaboración Propia**

#### **6.3.3.3. Almacén 3**

El almacén 3 mide aprox. 85 mts<sup>2</sup>.

En el Almacén 3, se encuentran los repuestos de Baja rotación y nula rotación, solo repuestos de Clasificación C y no solo de las marcas Stocka o HIAB, sino de otras marcas que ya son obsoletas, que se encuentran sin rotación desde hace varios años.

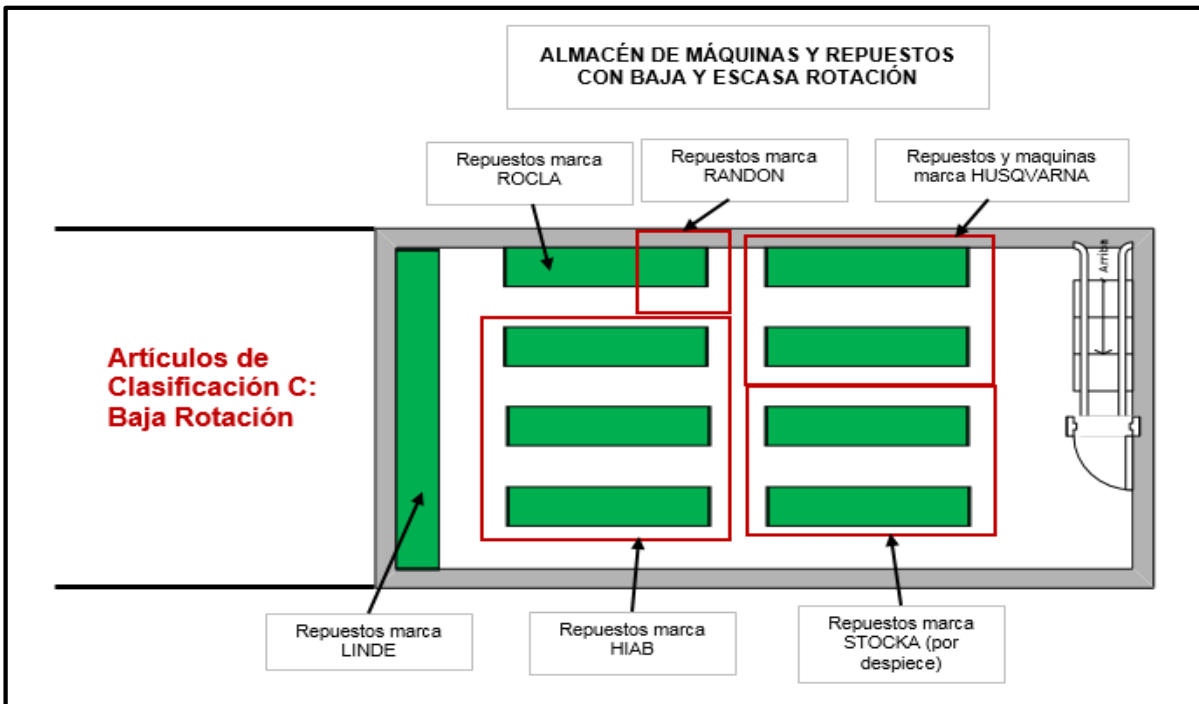
Algunos repuestos acumulados debido al despiece de carretillas, como las barras de tiro, los ejes de chasis, y brazos de tracción.

El objetivo es organizar correctamente el Almacén 3, con el fin de poder facilitar el control de inventario y poder proponer una estrategia que defina que hacer con los repuestos sin rotación desde hace más de 3 años.

Para ellos será necesario requerir las cajas de plástico Plastibox para poder organizar de manera óptima el almacén.

Será necesario que la gerencia proponga estrategias para junto con logística para darle salida a los repuestos sin movimiento, a que al tener costo de almacenaje y sin rotación representan pérdida para la empresa.

En el siguiente Layout se describe la distribución de los repuestos de clasificación C.



**Imagen 72. Layout Almacén 3**  
Fuente Elaboración Propia

#### 6.3.4. Gestión de Stocks

##### Propuesta

Al realizar el análisis de la información se puede proponer mejoras en la Gestión de Inventario.

- ✓ Se establece política de Inventario para mejorar la gestión de compras.
- ✓ Definir el Punto de pedido (P.P.) para el reabastecimiento a tiempo y evitar roturas de stock.
- ✓ Generar en el sistema una alerta de punto de pedido (P.P.) para solicitar a los proveedores la mercadería.
- ✓ Calcular el stock óptimo para evitar las roturas de stock y evitar que haya un exceso inútil del mismo.
- ✓ Lograr la exactitud en el nivel de inventario.
- ✓ Deficiente Gestión de Inventario.

A continuación, se describe como se lograr calcular los stocks:

**PP=** Punto de pedido

**PE=** Plazo de entrega del proveedor

**DM=** Demanda media (diaria)

$$\mathbf{PP = SS + (PE \times DM)}$$

**SS=** Stock de Seguridad

**PME=** Plazo máximo de entrega

$$\mathbf{SS = (PME - PE) \times DM}$$

Según el modelo de Wilson:

**Q=** Lote económico

**Cp=** Coste de un pedido

**Ca=** Coste de mantener cada unidad

$$Q = \sqrt{\frac{C_p \times V \times 2}{C_a}}$$

Para el presente cálculo se solicitó al área de contabilidad la siguiente información:

- Costo de preparación de pedido: \$ 20 dólares
- Costo de Almacenamiento (Ca) es: \$ 0.30 por espacio ocupado.
- Se considera 240 días laborables al año, 20 días laborales al mes.

Se procedió a calcular los niveles de stock de cada marca de acuerdo a su ABC.

A continuación, se muestra un cuadro resumen de los niveles de stock de los repuestos de la marca Stocka, basándonos en nuestro análisis de gestión de stock realizado y también se muestra la inversión que se realizará por lote (Q\*). (Anexo 10).

**Tabla 23. Análisis de Stock marca Stocka.**

N°		Stock de Seguridad	Stock Mínimo	Punto de Pedido	Stock Máximo
		SS=(PME-PE)*DM	Sm=(PE)*DM	PP=Sm+SS	SM=Sm+Q
1	A	130	217	347	557
2	A	13	22	36	131
3	A	5	9	15	79
4	A	12	20	32	123
5	A	4	7	11	69

6	A	8	14	22	99
7	A	4	7	11	68
8	A	8	13	21	97
9	A	17	29	47	154
10	A	7	11	18	88
11	A	3	5	9	59
12	A	3	4	7	52
13	A	2	3	5	45
14	B	66	110	177	353
15	B	2	3	4	39
16	B	13	22	36	132
17	B	48	81	129	288
18	B	2	3	5	44
19	B	2	3	5	44
20	B	32	53	85	222
21	B	6	10	16	82
22	B	11	19	30	120
23	B	4	7	11	68
24	B	3	6	9	61
25	B	20	33	53	165
26	B	14	23	37	135
27	B	13	21	34	127
28	B	12	19	31	121
29	B	11	18	29	117
30	B	2	3	5	45
31	B	3	4	7	51
32	B	13	21	34	128
33	B	2	3	4	41
34	B	13	21	34	127
35	B	12	20	32	124
36	B	2	3	5	43
37	B	3	4	7	52
38	C	2	3	5	43
39	C	2	4	6	47
40	C	2	3	4	40
41	C	2	3	5	44
42	C	7	11	18	88
43	C	6	10	17	85
44	C	2	3	4	40
45	C	4	7	12	71
46	C	3	4	7	53
47	C	3	5	7	54
48	C	3	5	8	58
49	C	3	4	7	52
50	C	3	4	7	52
51	C	2	3	5	45

52	C	2	3	4	39
53	C	6	11	17	86
54	C	2	3	5	43

Fuente Elaboración Propia

A continuación, se muestra un cuadro resumen de los niveles de stock de los repuestos de la marca Economy, basándonos en el análisis de gestión de stock realizado y también se muestra la inversión que se realizará por lote ( $Q^*$ ). (Anexo 11).

**Tabla 24. Análisis de Stock marca Economy**

Nº		Stock de Seguridad	Stock Mínimo	Punto de Pedido	Stock Máximo
		$SS=(PME-PE)*DM$	$Sm=(PE)*DM$	$PP=Sm+SS$	$SM=Sm+Q$
1	A	9	23	32	134
2	A	11	28	40	152
3	A	1	3	4	41
4	A	2	6	8	60
5	A	1	3	5	46
6	A	1	3	4	39
7	A	1	3	5	45
8	A	8	19	27	120
9	A	10	25	35	141
10	A	2	5	7	55
11	A	3	6	9	64
12	A	4	9	13	79
13	A	2	6	8	60
14	A	1	3	4	43
15	A	4	9	13	80
16	A	4	10	14	83
17	B	6	14	20	102
18	B	15	38	54	181
19	B	1	3	5	46
20	B	4	11	15	86
21	B	3	8	12	75
22	B	2	6	8	60
23	B	2	5	7	57
24	B	4	9	13	79
25	B	7	18	25	116
26	B	2	5	7	58
27	B	2	5	7	55



28	B	2	5	7	57
29	B	6	14	19	100
30	B	3	7	9	66
31	B	1	3	5	45
32	B	2	6	8	63
33	B	3	7	10	68
34	B	3	8	11	74
35	B	3	7	9	66
36	C	2	4	5	49
37	C	2	5	7	57
38	C	1	3	4	42
39	C	1	3	4	41
40	C	1	4	5	47
41	C	2	5	7	58
42	C	1	3	5	45
43	C	2	5	7	58
44	C	2	4	6	52
45	C	1	3	5	45
46	C	1	3	4	41

Fuente Elaboración Propia

A continuación, se muestra un cuadro resumen de los niveles de stock de los repuestos de la marca HIAB, basándonos en el análisis de gestión de stock realizado y también se muestra la inversión que se realizará por lote ( $Q^*$ ).

Al seleccionar los ítems para realizar el análisis se tomó en cuenta a los artículos que en su demanda diaria era mayor a cero. (Anexo 12).

**Tabla 25. Análisis de stocks marca HIAB**

N°		Stock Mínimo	Stock de Seguridad	Punto de Pedido	lote de compra Q	Stock Máximo
		$S_m=(PE)*DM$	$SS=(PME-PE)*DM$	$PP=S_m+SS$	LOTE DE COMPRA	$SM=S_m+Q$
1	A	30	4	34	154	184
2	A	20	3	23	128	148
3	A	24	3	27	139	163
4	A	26	3	30	145	171
5	A	5492	686	6178	2096	7588
6	A	24	3	27	138	161
7	A	40	5	45	180	220
8	B	56	7	63	212	269

9	B	24	3	26	137	161
10	C	167	21	188	365	532
11	C	39	5	44	177	216
12	C	25	3	28	140	165
13	C	74	9	83	243	317
14	C	75	9	84	245	320

**Fuente Elaboración Propia**

### 6.3.5. Indicadores

El almacén de Malvex del Perú S.A. no tienen establecidos sus indicadores para llevar un mejor control y seguimiento a sus actividades y desempeño; por tal motivo a continuación se proponen indicadores que serán de beneficio para llevar una buena gestión en el almacén.

- **Indicadores de desempeño del Proveedor.**

Para medir el desempeño de proveedor, diariamente se alimenta el “Cronograma del Proveedor”, en donde se ingresa N° O.C., N° factura, si hubo problemas en la recepción, o demoras por parte del proveedor al no cumplir con la fecha de atención en la O.C.

A continuación, se propone códigos para poder medir el desempeño del proveedor en el proceso de recepción.

Los códigos de desempeño del proveedor que utilizarían en Malvex del Perú S.A. serían los siguientes:

**Tabla 26. Códigos de Desempeño**

Código de Desempeño	Descripción
SOB	Sobrante
FAL	Faltante
DAÑ	Dañado
OK	Conforme
DEV	Devuelto

**Fuente: Elaboración Propia**

A continuación, se mostrará estadísticas a base de estimaciones utilizando información del año 2017, elaboradas en colaboración de los trabajadores del área de almacén y logística.

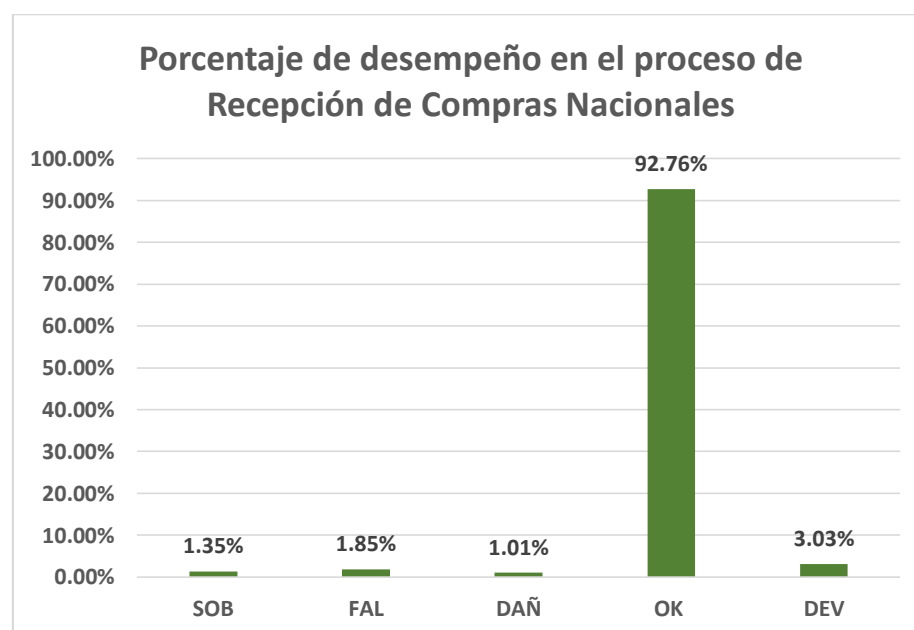
A continuación, se mostrará el cálculo de desempeño en el Proceso de Recepción de Compras Nacionales.

- Total de O.C. emitidas a proveedores Nacionales en el 2017 :**594**

**Tabla 27. Cálculo de Códigos de Desempeño**

Código de Desempeño	CALCULO	% de Desempeño
SOB	8/594	1.35%
FAL	11/594	1.85%
DAÑ	6/594	1.01%
OK	551/594	92.76%
DEV	18/594	3.03%

**Fuente: Elaboración Propia**



**Imagen 73. Porcentaje de desempeño del proceso de Recepción de Compras Nacionales.**  
**Fuente. Elaboración Propia**

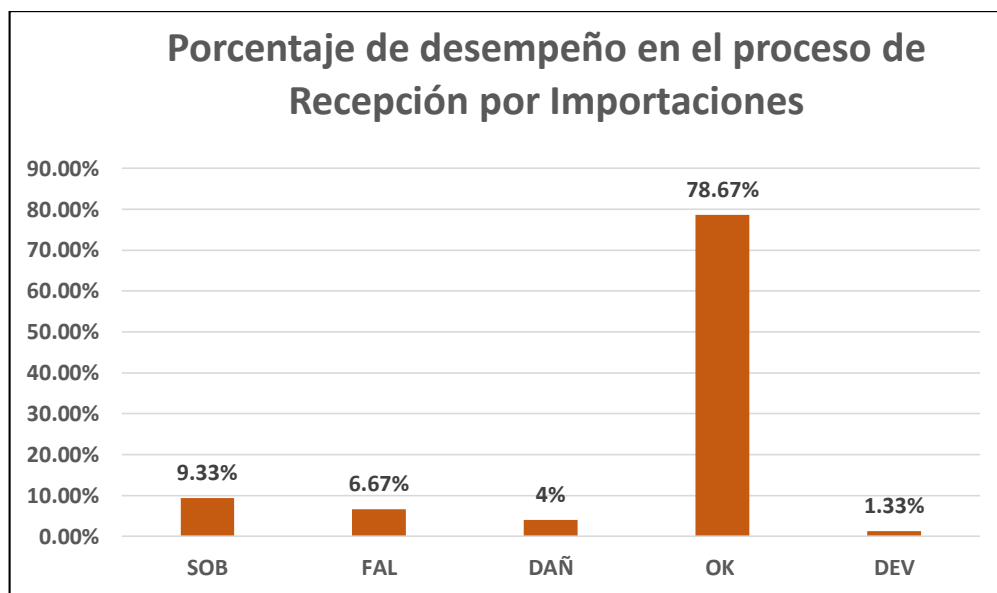
A continuación, se mostrará el cálculo de desempeño en el Proceso de Recepción por Importación.

- Total de pedidos realizados por Importación en el 2017 :**75**
  - HIAB : 66
  - NINGB : 1
  - AXION : 2
  - CHNGZHOU : 4
  - EP : 1
  - RANDON : 1

**Tabla 28. Cálculo de Códigos de Desempeño**

Código de Desempeño	CALCULO	% de Desempeño
SOB	7/75	9.33%
FAL	5/75	6.67%
DAÑ	3/75	4%
OK	59/75	78.67%
DEV	1/75	1.33%

**Fuente: Elaboración Propia**



**Imagen 74. Porcentaje de desempeño en el proceso de Recepción por Importación**  
**Fuente. Elaboración Propia**

- **Indicadores propuestos**

- ✓ **Nivel de Servicio (%):** Satisfacción que proporciona la empresa a sus clientes.

Tener un buen nivel de servicio quiere decir que los clientes encuentran la mercadería que buscan en el momento en que lo necesitan.

El nivel de servicio mensual debe ser igual o mayor a 90%.

$$\text{Nivel de Servicio} = \frac{\text{Ventas atendidas (repuestos x año)}}{\text{Demanda total de pedidos(repuestos x año)}} \times 100$$

**Cálculo Actual:**

$$\% \text{ Nivel de servicio} = \frac{1650}{2000} \times 100 = 82.5\%$$

**Propuesto:**

$$\% \text{ Nivel de servicio} = \frac{1850}{2000} \times 100 = 92.5\%$$

$$\% \text{ Pedidos entregados a tiempo} = \frac{\text{\#pedidos entregados en la fecha}}{\text{\# total de pedidos solicitados}} \times 100$$

**Cálculo Actual:**

$$\% \text{ Entregados a tiempo} = \frac{1200}{2000} \times 100 = 60 \%$$

**Cálculo estimado con las mejoras:**

$$\% \text{ Entregados a tiempo} = \frac{1680}{2000} \times 100 = 84 \%$$

$$\% \text{ Pedidos entregados Completos} = \frac{\# \text{pedidos entregados completos}}{\# \text{total de pedidos solicitados (O.C)}} \times 100$$

**Cálculo Actual:**

$$\% \text{ Pedidos entregados completos} = \frac{1560}{2000} \times 100 = 78\%$$

**Cálculo estimado con las mejoras:**

$$\% \text{ Pedidos entregados completos} = \frac{1850}{2000} \times 100 = 92.5\%$$

- **Devoluciones:** Algunas devoluciones se pueden haber dado por equivocación de la solicitud propia del cliente, otras si por error de la empresa.

$$\% \text{ Devoluciones} = \frac{\# \text{pedidos devueltos por el cliente}}{\# \text{total de pedidos solicitados (O.C.)}} \times 100$$

**Cálculo Actual:**

$$\% \text{ Devoluciones} = \frac{79}{2000} \times 100 = 3.95\%$$

**Cálculo estimado con las mejoras:**

$$\% \text{ Devoluciones} = \frac{49}{2000} \times 100 = 2.45\%$$

- **Exactitud de Registro de Inventario:** Indicador que se mide de acuerdo a la cantidad del stock de un SKU específico con respecto al stock lógico cuando se realiza el Inventario Físico.  
se considera el total de inventario contado por número de Item.

$$\% \text{ Exactitud de Registro de Inventario} = \frac{\text{Total diferencias detectadas}}{\text{Total de Inventario Contado}}$$

**Cálculo Actual:**

$$\% \text{ Exactitud de Registro de Inventario} = \frac{580}{5000} \times 100 = 11.6\%$$

**Cálculo estimado con las mejoras:**

$$\% \text{ Exactitud de Registro de Inventario} = \frac{150}{5000} \times 100 = 3\%$$

**Exactitud de Ubicaciones:** Mide el porcentaje de líneas que requieren ser corregidas por errores en ubicaciones de productos detectados en un conteo o grupo de conteo.

- $$\% \text{ Exactitud de Ubicaciones} = \frac{\text{Líneas de reclasificación de lote en el periodo A sistema}}{\text{total de líneas contadas en el periodo A}}$$

## **CAPÍTULO 7. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**



## 7.1. Cronograma de Implementación

Para efecto del presente proyecto de Implementación de mejora en el área de almacén de la empresa Malvex del Perú S.A. a fin de optimizar su gestión, se realizará en 3 meses que constan de 90 días calendario.

**Tabla 29. Cronograma de actividades para la propuesta de mejora del Almacén.**

N°	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA FIN
1	<b>Propuesta de mejora para el área de almacén.</b>	02/08/2018	30/10/2018
1.1	<b>1era. Fase: Seleccionar, Registrar y Examinar</b>	02/08/2018	22/08/2018
1.1.1	Seleccionar Procesos a analizar	02/08/2018	10/08/2018
1.1.2	Observación directa	10/08/2018	13/08/2018
1.1.3	Reuniones con personas encargadas	13/08/2018	16/08/2018
1.1.4	Describir y Graficar los Procesos actuales	15/08/2018	20/08/2018
1.1.5	Análisis Profundo de todos los procesos	20/08/2018	22/08/2018
1.2	<b>4ta. Fase: Establecer y 5ta Fase: Evaluar</b>	23/08/2018	19/09/2018
1.2.1	Establecer mejoras en los procedimientos	23/08/2018	14/09/2018
1.2.2	Evaluar método de trabajo para definir funciones	03/09/2018	14/09/2018
1.2.3	Establecer nuevas políticas	12/09/2018	17/10/2018
1.2.4	Establecer indicadores para medir los procedimientos	14/09/2018	19/09/2018
1.3	<b>6ta. Fase: Definir</b>	20/09/2018	29/10/2018
1.3.1	Elaborar la mejora de los flujogramas	20/09/2018	01/10/2018
1.3.2	Definir las funciones específicas de cada colaborador	29/09/2018	04/10/2018
1.3.3	Elabora el Análisis ABC de cada línea y diagramas de Layout	05/10/2018	12/10/2018
1.3.4	Definir los Niveles de Stock	15/10/2018	19/10/2018
1.3.5	Definir los Indicadores adecuados	19/10/2018	24/10/2018
1.3.6	Capacitación a los trabajadores involucrados en el área	24/10/2018	29/10/2018
1.3.7	Entregar procedimientos y documentación a los responsables de los procesos y a la Gerencia Administrativa.	30/10/2018	30/10/2018
1.4	<b>7ma. Fase: Implantar : No se lleva a cabo</b>		
1.5	<b>8va. Fase: Controlar : No se lleva a cabo</b>		

**Fuente. Elaboración propia**

**Tabla 30. Diagrama de GANTT de actividades**

	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																																
N°	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	Agosto										Setiembre								Octubre											
				2	10	13	15	16	17	20	22	23	3	12	13	14	17	19	20	29	1	4	5	12	15	19	24	29	30				
1	Propuesta de mejora para el área de almacén.	02/08/2018	30/10/2018																														
1.1	1era. Fase: Seleccionar, Registrar y Examinar	02/08/2018	22/08/2018																														
1.1.1	Seleccionar Procesos a analizar	02/08/2018	10/08/2018																														
1.1.2	Observación directa	10/08/2018	13/08/2018																														
1.1.3	Reuniones con personas encargadas	13/08/2018	16/08/2018																														
1.1.4	Describir y Graficar los Procesos actuales	15/08/2018	20/08/2018																														
1.1.5	Análisis Profundo de todos los procesos	20/08/2018	22/08/2018																														
1.2	4ta. Fase: Establecer y 5ta Fase: Evaluar	23/08/2018	19/09/2018																														
1.2.1	Establecer mejoras en los procedimientos	23/08/2018	14/09/2018																														
1.2.2	Evaluar método de trabajo para definir funciones	03/09/2018	14/09/2018																														
1.2.3	Establecer nuevas políticas	12/09/2018	17/17/2018																														
1.2.4	Establecer indicadores para medir los procedimientos	14/09/2018	19/09/2018																														
1.3	6ta. Fase: Definir	20/09/2018	29/10/2018																														
1.3.1	Elaborar la mejora de los flujogramas	20/09/2018	01/10/2018																														
1.3.2	Definir las funciones especificas de cada colaborador	29/09/2018	04/10/2018																														
1.3.3	Elabora el Análisis ABC de cada línea y diagramas de Layout	05/10/2018	12/10/2018																														
1.3.4	Definir los Niveles de Stock	15/10/2018	19/10/2018																														
1.3.5	Definir los Indicadores adecuados	19/10/2018	24/10/2018																														
1.3.6	Capacitación a los trabajadores involucrados en el área	24/10/2018	29/10/2018																														
1.3.7	Entregar procedimientos y documentación a los responsables de los procesos y a la Gerencia Administrativa y Coordinadora ISO	30/10/2018.	30/10/2018																														

**Fuente. Elaboración Propia**

## 7.2. Presupuesto

### 7.2.1. Análisis Costo – Beneficio

Este análisis incluirá el detalle de todas las necesidades de la propuesta de mejora, así mismo se detallará cada uno de los beneficios de las propuestas mencionadas en este proyecto con el fin de poder valorar en términos monetarios los costes y beneficios derivados directa o indirectamente en dicha propuesta de mejora.

- **Costo de inversión para Capacitación Personal**

A continuación, se muestra la tabla en donde se detalla los precios y la duración de los cursos que el personal del almacén deberá de llevar.

Se está considerando en el presupuesto a los 3 colaboradores del almacén.

La programación de las capacitaciones para el personal está programada en el cronograma para el mes de octubre.

**Tabla 31. Cuadro de costos totales por capacitaciones al personal.**

Institución	Curso/Taller	Duración	Costo S/.	Costo Total S/.
Instituto Avansys	Curso de Administración de almacenes e Inventarios	2 meses	340.00 mensual	S/ 1020
IDAT	Curso Supply Chain Management	4 mes	680.00 mensual	S/ 2040
<b>Costo total S/.:</b>				<b>S/ 3060</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

- **Costo de inversión para estantería de almacenamiento**

Para optimizar y aprovechar el espacio en el almacén, se requiere la adquisición de aprox. 4000 cajas Plastibox para ubicarlos en los estantes metálicos. No es necesario comprar otros estantes metálicos, ya que los que tenemos en almacén son graduables.

También se tendrá que mandar a fabricar los estantes de madera para repuestos de dimensiones pequeñas.

**Tabla 32. Cuadro de costos inversión de estantería**

Inversión para Estantería					
N°	Descripción	cantidad	Precio Unitario	Precio Total \$	Precio Total S/
1	Cajas de Plástico Plastibox PR-20/3 modelo: K-200/3 Dimensiones: 150 x 130 x 240/700	1600	\$1.80	\$2,880.00	S/. 9,417.60
2	Instalación de la Cajas de plastico en estantes de 45 estantes x 8 pisos c/uno	1			S/. 1,200.00
3	Fabricación de Estantes de madera, para repuestos de dimensiones pequeñas 5 mtrs x 20 cm x 15 cm	2	S/. 750.00		S/. 1,500.00
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>					<b>S/. 12,117.60</b>

**Fuente. Elaboración propia.**

- **Costo de inversión para programar en el SIG**

En el siguiente cálculo de costos se detalla la Inversión que se realizaría para poder generar una alerta de Punto de Pedido (P.P) en el SIG (Sistema Integral de Gestión) de la empresa, a fin de poder realizar una mejor gestión.

**Tabla 33. Cuadro de costos Inversión en el sistema.**

Inversión en el Sistema						t.c. 3.27
N°	Descripción	cantidad	Precio Unitario	Precio Total \$	Precio Total S/	
1	Programar en el sistema la Alerta del Punto de Pedido para Inventario	1	\$100.00	\$100.00	S/. 327.00	
2	Programar sistema niveles de Stock. Stock Min Stock Max Stock de Seguridad	1	\$280.00	\$280.00	S/. 915.60	
3	Programar en el sistema para que salga los movimientos del stock con su Precio unitario	1	\$80.00	\$80.00	S/. 261.60	
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>					<b>S/. 1,504.20</b>	

**Fuente. Elaboración Propia**

- **Costo de Inversión para Oficina de Despacho**

En el siguiente cuadro se muestra la inversión necesaria, al adquirir una nueva mesa para la Oficina de despacho, de acuerdo a las necesidades y requerimiento del encargado de despacho.

**Tabla 34. Cuadro de costos Inversión para oficina de despacho**

Inversión Oficina de Despacho					
N°	Descripción	cantidad	Precio Unitario	Precio Total \$	Precio Total S/
1	Mesa de 1.5 mts de alto, 50 cm de ancho y de 4 mts de longitud de madera pino	1	\$1,200.00	\$1,200.00	S/. 1,200.00
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>					<b>S/. 1,320.00</b>

Fuente. Elaboración Propia

## CUADRO RESUMEN

- **Costos**

En la tabla siguiente se muestra el cuadro resumen de los Activos Fijos e Intangibles que serían adquiridos para la mejora en los procesos.

**Tabla 35. Inversión del proyecto**

INVERSION DEL PROYECTO				
Concepto		Total S/	Total S/	Total \$
<b>Activos Fijos</b>			<b>S/ 13,437.60</b>	<b>\$ 4,059.70</b>
Muebles y enseres		S/ 1,320.00	S/ 1,320.00	\$ 398.79
Adecuación de infraestructura		S/ 12,117.60	S/ 12,117.60	\$ 3,660.91
<b>Activos Intangibles</b>			<b>S/ 7,624.20</b>	<b>\$ 2,303.38</b>
Capacitación	2	S/ 3,060.00	S/ 6,120.00	\$ 1,848.94
Sistema		S/ 1,504.20	S/ 1,504.20	\$ 454.44
<b>Valor total</b>			<b>S/ 21,061.80</b>	<b>\$ 6,363.08</b>

Fuente. Elaboración propia.

### **7.2.2. Beneficios**

- ✓ Planteamiento de Instructivos y procedimientos de los principales procesos: El beneficio más significativo e importante que representa esto en la empresa es la organización y la estandarización de los procesos que se desarrollan dentro del área, reduciendo los pasos innecesarios evitando los reprocesos, incrementando en la eficiencia en los procesos, reduciendo tiempos y logrando un orden lógico en el desarrollo de las operaciones e identificando a las personas involucradas y sus funciones específicas.
- ✓ Se logrará una mayor satisfacción en los clientes debido a la mejora del servicio y al cumplimiento a tiempo de sus pedidos.
- ✓ Reubicaciones estratégicas dentro del área: a fin de lograr la reducción de tiempos y movimientos al momento de la extracción de la mercadería ya que tendrán una ubicación estratégica agilizando la actividad del picking y despacho.
- ✓ Se creará un mejor clima laboral y satisfacción en el equipo del trabajo gracias a tener las funciones asignadas, procesos establecidos, una mejor comunicación, así mismo el sistema tendrá los accesos que se necesitan para poder llevar un mejor control en las reposiciones evitando las roturas de stock.

## **CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES**

## 8.1. Conclusiones

Después de haber realizado el estudio correspondiente de las mejoras planteadas para los procesos descritos en este proyecto, se puede concluir lo siguiente:

- ✓ Después de haber realizado el Análisis ABC, se puede llevar un óptimo control de inventario a fin de poder lograr la reducción de tiempos y movimientos al momento de la extracción de la mercadería debido a las reubicaciones estratégicas, agilizando así la actividad del picking y despacho, mejorando toda la gestión interna del almacén; así mismo, al llevar un correcto análisis de stocks se logrará el abastecimiento a tiempo del almacén evitando la rotura de stock.
- ✓ Al no existir funciones específicas de los colaboradores y no contar con los procesos mapeados y descritos del área de almacén, mediante el estudio de métodos se propuso redefinir las funciones basándonos en las mejoras de los procesos propuestas, con el fin de lograr la organización y la estandarización de los procesos que se desarrollan dentro del área de almacén, reduciendo los pasos innecesarios evitando los reprocesos, incrementando la eficiencia en el desarrollo de las actividades logrando un orden estratégico en el desarrollo de las operaciones, así mismo asignado sus funciones específicas a cada colaborador con respecto a las actividades asignadas a fin de mejorar la gestión en MALVEX DEL PERÚ S.A.
- ✓ El compromiso de la Gerencia Administrativa y la Gerencia General resulta fundamental en el desempeño efectivo de la implementación de la propuesta junto con esto la constante capacitación del equipo de trabajo, el entrenamiento y el compromiso personal son factores determinantes para poder lograr la meta de este proyecto. Así mismo se considera que al capacitar a los trabajadores en temas de gestión de almacenes, inventarios o logísticos, logrará que estos aporten



nuevas ideas y nuevos métodos, logrando así la mejora continua, siendo beneficioso para la organización.

## **8.2.Recomendaciones**

- ✓ Aprobar la presente propuesta por parte de la Gerencia Administrativa y General, a fin de poder lograr un cambio significativo en la empresa, unificando el equipo de trabajo, aumentando el rendimiento del personal y mejorando el servicio al cliente.
- ✓ Realizar capacitaciones periódicas al personal del área, para que tengan conocimiento de las políticas y nuevos procedimientos establecidos en el área, con la finalidad que puedan estar preparados para poder responder cualquier imprevisto que se presente en el área y puedan estar capacitados para responder de la manera más certera y así proponer nuevas ideas y mediante la evaluación lograr la mejora continua.
- ✓ Revisar de manera quincenal el movimiento del inventario a fin de poder realizar un correcto análisis de stocks ya que esto logrará que podamos lograr el abastecimiento a tiempo evitando la rotura de stock y podamos atender a tiempo a nuestros clientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asencio Baixauli, Fernando. (s.f.). Capítulo 2. Gestión del almacén. *Gestión y Simulación de un Centro Logístico Aeronáutico*.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson Educación. Obtenido de [https://books.google.com.mx/books?id=ii5xqLQ5VLgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=ii5xqLQ5VLgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Benjabutr, B. (2012). *What is Logistics and Supply Chain Management?* Obtenido de Supply Chainopz: <https://www.supplychainopz.com/2012/04/what-is-logistics-and-supply-chain-management.html>
- Carro Paz, Roberto y González Gómez, Daniel. (2013). Logística Empresarial. *Administración de las Operaciones*. Obtenido de Logística Empresarial: [http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica\\_empresarial.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica_empresarial.pdf)
- Gómez, R. C. (s.f.). *N<sup>o</sup>*.
- Kanawaty, G. (1996). *Introducción al Estudio del Trabajo*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Obtenido de <https://teacherke.files.wordpress.com/2010/09/introduccion-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte- Gobierno de España. (2012). Gestión de pedidos y stock. *Aula Mentor*. Obtenido de [http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/gestion\\_stock.pdf](http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/gestion_stock.pdf)
- PWC. (2012). Visión y necesidades de empresas familiares en el Perú. *Visión y necesidades de empresas familiares en el Perú*, 29-35-37. Obtenido de <https://www.pwc.pe/es/publicaciones/empresas-familiares.html>
- PWC. (2012). Visión y necesidades de empresas peruanas en el Perú. *Estudio de empresas familiares*, 32.
- PWC. (s.f.). *PILOT*. Obtenido de Manual de almacenes: [https://d2vvqscadf4c1f.cloudfront.net/v6N1uxSrQQSJ2PbVmsap\\_Gestion%20de%20almacenes%201y2.pdf](https://d2vvqscadf4c1f.cloudfront.net/v6N1uxSrQQSJ2PbVmsap_Gestion%20de%20almacenes%201y2.pdf)
- Sánchez, L. A. (s.f.). Aprovisionamientos. En L. A. Sánchez, *Dirección y Administración de Aprovisionamientos y Logística de Almacenes* (pág. 14). Obtenido de [file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/log006%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/log006%20(1).pdf)
- Semana Economica. (2013). Primer estudio sobre la situación del Supply Chain Management en el Perú. *Al Inicio del Camino*, 1. Obtenido de [http://semanaeconomica.com/wp-content/uploads/2013/10/encarte\\_Supply\\_Chain\\_Management\\_OK\\_baja.pdf](http://semanaeconomica.com/wp-content/uploads/2013/10/encarte_Supply_Chain_Management_OK_baja.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 4. Certificado de Distribución HIAB.



HIAB AB  
Principal and Head Office  
Vallgatan 64  
S-212 22 MALMÖ  
Sweden

2017-11-29

**CERTIFICADO DE DISTRIBUCION**

Para que conste a los efectos requeridos certificamos que:

La compañía **MALVEX DEL PERU S. A.** con domicilio en la ciudad de Lima, Perú, es nuestro distribuidor Oficial y Exclusivo desde 1970, para todo el Perú, de la gama de productos HIAB que incluye:

- Grúas hidráulicas telescópicas articuladas marca HIAB y JONSERED
- Tolvas desmontables con dispositivo hidráulico marca MULTILIFT
- Trampillas hidráulicas de montaje trasero de camiones marca ZEPRO
- Montacargas especiales con dispositivo para ser trasladados con fijación en la parte posterior de camiones marca MOFFET
- Accesorios, repuestos y refacciones fabricadas y suministradas por **HIAB AB**

Como representante exclusivo, **MALVEX DEL PERU S. A.** es también responsable del mantenimiento, servicio, asistencia técnica, capacitación y entrenamiento de choferes-operadores bajo la norma ASME B 30.22 / B 30.

Firmamos la presente en Estocolmo los 29 días de Noviembre del 2017 a fin de que conste para los efectos oportunos ante los organismos oficiales y privados del Perú.

Validez del certificado hasta el **29 de Noviembre del 2019.**

**HIAB AB**

Petter Alinder, Country Finance Manager  
  
Date and city: 29/11-17 Kista

Louise Viklund, Business Controller  
  
Date and city: 29/11-2017 Kista


Fuente. Malvex del Perú S.A.

## Anexo 5. Certificado otorgado por EQUIPMENTS POWER



Let's grow together



Electric forklift pioneer of china  
One stop warehouse equipment manufacturer  
Global intralogistics service provider

# CERTIFICADO

**Por el presente confirmamos que MALVEX DEL PERU S. A. es nuestro importador y representante autorizado en el Perú para comercializar nuestras transpaletas eléctricas, apiladoras eléctricas, montacargas eléctricos y de combustión interna marca EP "Equipment Power", así como son responsables del servicio post-venta (servicio técnico y suministro de repuestos).**

**1 de enero del 2018**

宁波保税区埃之国际贸易有限公司  
NINGBO N.F.T.Z. E-P EQUIPMENT CO.,LTD.



---


No.121 YongHua Street, ShiQiao Road,  
XiaCheng QU, HangZhou, China  
Tel: 86-571-28035657/28035633  
Fax: 86-571-28035665

EP EQUIPMENT CO.,LTD.  
www.ep-equipment.com



Fuente: Malvex del Perú S.A.

## Anexo 6. Certificado otorgado por AXION

 ELEVADORES & HERRAMIENTAS	<b>ALTA PERFORMANCE A SU ALCANCE.</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

San Francisco, Córdoba. Rep. Argentina


Cuatro de Septiembre del año dos mil diecisiete

Por la presente, certificamos que la empresa MALVEX DEL PERÚ S.A. con domicilio en Av. Javier Prado Este N° 1169 – Urbanización Santa Catalina, Lima, representa a la firma AXION ® en Perú y está autorizada para efectuar ofertas, cotizaciones y presentarse en licitaciones públicas y/o privadas como así también la provisión de repuestos genuinos, teniendo validez el presente certificado en todo el territorio del país.

Se expide el presente, en la ciudad de San Francisco, Provincia de Córdoba, Argentina a los 4 (cuatro) días del mes de Septiembre de 2017 (dos mil diecisiete).

Validez: 04.09.2018

MICRÓN FRESAR SRL ®  
DIVISIÓN AXION ®



Lic. Martín Armayor  
Apoderado

axionlift.com

Fuente. Malvex del Perú S.A.

### Anexo 7. Análisis ABC de la Marca STOCKA

Item	Código	Artículo	Stock	Salidas	Precio Costo S.	Inversión	Participación	% Participación Acumulada	Clasificación	
1	9411212Z	RODAJE 6204 (126) (D220)	600	10420	S/. 9.49	S/. 98,933.73	30.1%	30.09%	A	79.29%
2	1122YH1A	R.DE HORQ.NYLON C/R 20E3	12	1070	S/. 38.88	S/. 41,597.32	12.7%	42.75%	A	
3	1122121	PASADOR DE PRESION	31	437	S/. 53.79	S/. 23,507.98	7.2%	49.90%	A	
4	1122F1510A	RUEDA DE HORQ. NYLON (F116-3) S/R.20C2	35	957	S/. 19.86	S/. 19,003.34	5.8%	55.68%	A	
5	1122F1	RUEDA DE DIREC.C/R NYLON	4	341	S/. 38.21	S/. 13,031.14	4.0%	59.64%	A	
6	1122160H	RETEN INFERIOR ELEV.	11	655	S/. 19.49	S/. 12,767.00	3.9%	63.52%	A	
7	1122124A	RODAJE SOPORTE DE BOMBA	6	95	S/. 78.20	S/. 7,429.00	2.3%	65.78%	A	
8	1122127A	RUEDA DIRECCION NYLON S/R20D5	121	335	S/. 19.25	S/. 6,448.18	2.0%	67.75%	A	
9	1122156H	RETEN SUPERIOR ELEV.	3	629	S/. 9.85	S/. 6,198.67	1.9%	69.63%	A	
10	1122F115	RODAJE (VER 9411212Z) 21H6	553	1396	S/. 4.32	S/. 6,033.37	1.8%	71.47%	A	
11	1122NHQ-3	BOMBA HIDRAULICA PLEQ	20	25	S/. 213.45	S/. 5,336.18	1.6%	73.09%	A	
12	1122F1510A-3	RUEDA DE HORQ. NYLON 3.0 TN S/R	13	529	S/. 8.58	S/. 4,539.93	1.4%	74.47%	A	
13	1122SHQ	KIT DE RETEN Y ANILLOS 20F1	9	86	S/. 41.67	S/. 3,583.71	1.1%	75.56%	A	
14	1122145	RESORTE DE RETORNO	11	262	S/. 12.71	S/. 3,330.47	1.0%	76.57%	A	
15	1122127B	RUEDA DIRECC S/R D/POLIURERANO	2	64	S/. 50.00	S/. 3,200.00	1.0%	77.55%	A	
16	9411262Z	RODAJE R/DIREC 6205	19	204	S/. 15.06	S/. 3,072.99	0.9%	78.48%	A	
17	94112620	RODAJE DE RUEDA 6005	14	154	S/. 17.29	S/. 2,662.48	0.8%	79.29%	A	
18	1122F112	PASADOR DE PRESION	235	5300	S/. 0.46	S/. 2,431.64	0.7%	80.03%	B	15.61%
19	1122E	SOPORTE DE BRAZO (103)	7	120	S/. 18.34	S/. 2,200.82	0.7%	80.70%	B	
20	1122M628G	ANILLO DE JEBE	93	1078	S/. 1.96	S/. 2,115.90	0.6%	81.34%	B	

21	43723353	PASADOR 5X40 1122106	210	3865	S/. 0.52	S/. 2,021.78	0.6%	81.96%	B
22	1122F1510B-3	RUEDA DE POLIURETANO DE 3.0TN S/R	857	151	S/. 13.33	S/. 2,012.29	0.6%	82.57%	B
23	1122NHQ	BOMBA HIDRAUL. COMPLETA 21F4	18	10	S/. 192.62	S/. 1,926.20	0.6%	83.16%	B
24	1122F120	TRAPECIO 3TN 20G2	73	97	S/. 19.34	S/. 1,876.06	0.6%	83.73%	B
25	1122F1514	TRAPECIO 2.5TN (20H6)	136	119	S/. 14.88	S/. 1,770.43	0.5%	84.27%	B
26	1122SH103	PLACA DEL BRAZO DE TRACC.21F5	17	151	S/. 11.45	S/. 1,729.12	0.5%	84.79%	B
27	1122G	BRAZO DE TRACCION COMPLETO C22	275	47	S/. 32.66	S/. 1,534.87	0.5%	85.26%	B
28	44135135	RODAJE SOPORTE DE BOMBA 51111	2	30	S/. 51.11	S/. 1,533.20	0.5%	85.73%	B
29	1122F101-3	SOPORTE DE CHASIS	88	28	S/. 54.19	S/. 1,517.23	0.5%	86.19%	B
30	1122F1502	PASADOR DE PRESION 19D1	162	2552	S/. 0.59	S/. 1,513.08	0.5%	86.65%	B
31	1122D	VALVULA DE DESCENSO 21F1	6	48	S/. 29.87	S/. 1,433.65	0.4%	87.08%	B
32	1122M625	RETEN INF.DE BOMBEO (1111D105)	437	473	S/. 2.56	S/. 1,208.94	0.4%	87.45%	B
33	1122B	VALVULA DE DESCENSO PLEQ 21F1	8	53	S/. 21.28	S/. 1,127.94	0.3%	87.79%	B
34	1122147	RETEN SUPER. BOMBEO (1111D104)	424	913	S/. 1.23	S/. 1,120.07	0.3%	88.14%	B
35	1122109	EJE DE BRAZO	71	339	S/. 3.22	S/. 1,092.02	0.3%	88.47%	B
36	1122407	DEPOSITO DE ACEITE	82	274	S/. 3.93	S/. 1,077.59	0.3%	88.80%	B
37	1122F102	BOCINA DE SOPORTE (200178270) 19C1	422	1575	S/. 0.60	S/. 951.93	0.3%	89.08%	B
38	1121SH	JGO DE RETENES VER 1122SH	16	71	S/. 13.26	S/. 941.72	0.3%	89.37%	B
39	1122120	BOCINA DE BRAZO (200178280)	551	1122	S/. 0.82	S/. 923.74	0.3%	89.65%	B
40	090163021	JGO. CILINDRO DE BOMBEO PLF22	3	5	S/. 180.82	S/. 904.09	0.3%	89.93%	B
41	1122K	KIT REPAR. PISTON DE BOMBEO	74	30	S/. 27.96	S/. 838.80	0.3%	90.18%	B
42	1122F1521	BOCINA DE TRAPECIO	679	1007	S/. 0.83	S/. 838.63	0.3%	90.44%	B

43	1122M626	CILINDRO DE BOMBEO	5	60	S/. 13.54	S/. 812.29	0.2%	90.68%	B
44	1122151	ANILLO DE COBRE 19C1	532	934	S/. 0.83	S/. 775.69	0.2%	90.92%	B
45	1122157	ANILLO DE JEBE	248	883	S/. 0.88	S/. 773.68	0.2%	91.16%	B
46	1122M627	PISTON DE BOMBEO	70	97	S/. 7.87	S/. 763.25	0.2%	91.39%	B
47	PLES146-3	PISTON DE BOMBEO	16	80	S/. 9.52	S/. 761.61	0.2%	91.62%	B
48	1122F113	BALANCIN DE 2.5TN(21H6)	160	61	S/. 12.34	S/. 752.52	0.2%	91.85%	B
49	200178730	JGO.ANILLO Y RETENES	2	6	S/. 121.68	S/. 730.09	0.2%	92.07%	B
50	1122F110-3	CHASIS	8	13	S/. 56.08	S/. 729.05	0.2%	92.29%	B
51	94222015	BOCINA DE FIERRO	30	155	S/. 4.58	S/. 709.64	0.2%	92.51%	B
52	1122F1510B	RUEDA HORQUILLA POLI.20D3 S/R	398	71	S/. 8.99	S/. 638.50	0.2%	92.70%	B
53	1122F114	EJE DE RUEDA BALNCIN H	23	200	S/. 2.82	S/. 564.00	0.2%	92.87%	B
54	1122106	PASADOR (43723353)	486	1025	S/. 0.55	S/. 563.75	0.2%	93.05%	B
55	1122152	ANILLO DE CIERRE	10	132	S/. 3.96	S/. 523.05	0.2%	93.20%	B
56	1122F1504	CHASSIS	18	15	S/. 33.70	S/. 505.56	0.2%	93.36%	B
57	090151021	TRAPECIOS (JG. 2 PIEZAS)	17	3	S/. 162.27	S/. 486.81	0.1%	93.51%	B
58	1122131	RESORTE DE VALVULA DESCENSO	151	1012	S/. 0.46	S/. 464.10	0.1%	93.65%	B
59	1122132	ANILLO DE JEBE	102	970	S/. 0.45	S/. 440.28	0.1%	93.78%	B
60	1122402	TAPA DE DEPOSITO DE ACEITE	134	143	S/. 3.08	S/. 439.87	0.1%	93.92%	B
61	PLESNHQ	BOMBA HIDRAULICA PLES	2	4	S/. 108.68	S/. 434.72	0.1%	94.05%	B
62	1122406	ANILLO DE JEBE	165	206	S/. 2.07	S/. 426.21	0.1%	94.18%	B
63	1122SHQX	JUEGO DE RETENES Y ANILLOS INC	15	29	S/. 14.23	S/. 412.65	0.1%	94.30%	B
64	200178500	RETEN SUPERIOR DE ELEVACION	1	37	S/. 11.02	S/. 407.69	0.1%	94.43%	B



65	1121SF	RUEDA DE DIRECCION C/RODAJES	4	10	S/. 40.61	S/. 406.10	0.1%	94.55%	B	
66	090187000	RUEDA DIRECCION CON RODAJES	14	4	S/. 99.53	S/. 398.13	0.1%	94.67%	B	
67	1122YH1B	RUEDA DE HORQUILLA POLI. C/ROD. 29D4	2	12	S/. 32.02	S/. 384.21	0.1%	94.79%	B	
68	1122125	EJE DE RUEDA DIRECCION 21E2	85	38	S/. 9.87	S/. 375.21	0.1%	94.90%	B	
69	1122SH106	VARILLA Y CADENA DE DESCENSO	66	144	S/. 2.56	S/. 368.77	0.1%	95.01%	C	5.10%
70	1122F1501	SOPORTE DE CHASIS	71	10	S/. 36.26	S/. 362.61	0.1%	95.12%	C	
71	1122K-3	KIT REPA. PISTON DE BOMBEO	82	12	S/. 29.71	S/. 356.47	0.1%	95.23%	C	
72	1122M625-3	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	458	171	S/. 2.05	S/. 350.76	0.1%	95.34%	C	
73	1122F125-3	BARRA DE TIRO	15	24	S/. 13.65	S/. 327.49	0.1%	95.44%	C	
74	1122F101	SOPORTE DE CHASIS 36D2	18	6	S/. 52.92	S/. 317.54	0.1%	95.54%	C	
75	34730390	PISTON DE ELEVACION PLF	2	6	S/. 51.53	S/. 309.18	0.1%	95.63%	C	
76	6304-2RS	RODAJE	53	18	S/. 16.42	S/. 295.50	0.1%	95.72%	C	
77	PLES149-3	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	48	75	S/. 3.93	S/. 294.86	0.1%	95.81%	C	
78	1122F1X	RUEDA DE DIREC NYLON C/R(20C2	155	17	S/. 17.15	S/. 291.47	0.1%	95.90%	C	
79	347400	SOPORTE DE BRAZO	4	4	S/. 66.72	S/. 266.88	0.1%	95.98%	C	
80	1122F113-3	BALANCIN DE ACERO 20E2	137	24	S/. 11.11	S/. 266.61	0.1%	96.06%	C	
81	1122124	RODAJE SOP. BOMBA	35	19	S/. 14.03	S/. 266.59	0.1%	96.14%	C	
82	200004400	BOCINA METALICA	79	16	S/. 16.13	S/. 258.04	0.1%	96.22%	C	
83	34730234	GUIA DE BOMBEO	35	51	S/. 4.94	S/. 251.94	0.1%	96.30%	C	
84	090201002	RUEDAS DE HORQUILLA C/R NYLON	1	8	S/. 30.16	S/. 241.28	0.1%	96.37%	C	
85	200186380	RETEN SUPERIOR	1	8	S/. 29.66	S/. 237.28	0.1%	96.44%	C	
86	1122F1518	BARRA DE TIRO (F125)	170	20	S/. 11.31	S/. 226.13	0.1%	96.51%	C	

87	1122101	BILLA	22	95	S/. 2.37	S/. 224.75	0.1%	96.58%	C
88	1122F1515	EJE DE BALANCIN	18	126	S/. 1.78	S/. 224.25	0.1%	96.65%	C
89	1122147-3	RETEN SUPE.DE BOMBEO	154	150	S/. 1.47	S/. 220.17	0.1%	96.71%	C
90	1122H109	TORNILLO	31	530	S/. 0.41	S/. 216.51	0.1%	96.78%	C
91	44561512	RETEN SUPERIOR BOMBEO PL25	3	13	S/. 16.44	S/. 213.73	0.1%	96.85%	C
92	1122F1512	EJE TRAPPECIO	90	60	S/. 3.53	S/. 211.80	0.1%	96.91%	C
93	1122F407	RODAMIENTO	2	16	S/. 13.02	S/. 208.32	0.1%	96.97%	C
94	1122F114-3	EJE DE RUEDA DE BALANCIN ACERO	531	87	S/. 2.36	S/. 205.16	0.1%	97.04%	C
95	1122H110	ANILLO PRESION	66	500	S/. 0.41	S/. 204.45	0.1%	97.10%	C
96	090129000	SEGURO	3	14	S/. 14.54	S/. 203.57	0.1%	97.16%	C
97	1122F1504X	CHASIS	2	1	S/. 202.50	S/. 202.50	0.1%	97.22%	C
98	1122F108	RUEDA TREPADORA	23	111	S/. 1.77	S/. 196.24	0.1%	97.28%	C
99	039777000	ANILLO DE COBRE 1122151	18	31	S/. 6.32	S/. 195.85	0.1%	97.34%	C
100	3234143B	REMACHE	34	86	S/. 2.25	S/. 193.64	0.1%	97.40%	C
101	1122F126	EJE CHICO REGULADOR	14	123	S/. 1.50	S/. 184.99	0.1%	97.46%	C
102	200178260	BOCINA	37	36	S/. 5.01	S/. 180.30	0.1%	97.51%	C
103	1122153A	YUGO 20G6	84	8	S/. 22.29	S/. 178.32	0.1%	97.57%	C
104	1122403	PROTECTOR DE DEP. DE ACEITE	49	69	S/. 2.51	S/. 173.14	0.1%	97.62%	C
105	32821118	EJE DE DIRECCION	4	2	S/. 85.48	S/. 170.96	0.1%	97.67%	C
106	1122M628A	ANILLO TEFLON	115	32	S/. 5.10	S/. 163.16	0.0%	97.72%	C
107	1122404	PERNO TAPON NEGRO	165	119	S/. 1.36	S/. 161.85	0.0%	97.77%	C
108	94553005	RETEN SUPERIOR ELEVACION PLF	1	13	S/. 11.95	S/. 155.35	0.0%	97.82%	C

109	1122104	RODILLO (038614000)	14	61	S/. 2.45	S/. 149.45	0.0%	97.86%	C
110	1122M626-3	CILINDRO DE BOMBEO	40	15	S/. 9.80	S/. 146.97	0.0%	97.91%	C
111	200059450	RETEN SUPERIOR BOMBEO	3	21	S/. 6.78	S/. 142.38	0.0%	97.95%	C
112	1122F106	TUERCA	96	359	S/. 0.39	S/. 139.08	0.0%	97.99%	C
113	1122F2	RUEDA DE DIR. DE POLIUR. C/R	1	4	S/. 32.67	S/. 130.67	0.0%	98.03%	C
114	1122F121	EJE DE BALANCIN	59	57	S/. 2.16	S/. 123.11	0.0%	98.07%	C
115	1122M627-3	PISTON DE BOMBEO	140	17	S/. 7.08	S/. 120.40	0.0%	98.11%	C
116	32341166	EJE DE TRAPICIO	10	12	S/. 9.88	S/. 118.57	0.0%	98.14%	C
117	1122F118	EJE DE TRAPICIO	93	49	S/. 2.39	S/. 116.90	0.0%	98.18%	C
118	PLESSHQ	JGO. DE RETENES	8	7	S/. 16.43	S/. 115.01	0.0%	98.21%	C
119	34735134	RESORTE DE RETORNO DEL BRAZO	5	9	S/. 12.71	S/. 114.40	0.0%	98.25%	C
120	1121168	ANILLO TEFLON	88	212	S/. 0.54	S/. 113.95	0.0%	98.28%	C
121	1122F123	TUERCA	77	60	S/. 1.90	S/. 113.95	0.0%	98.32%	C
122	3273127B	BOCINA	10	4	S/. 28.23	S/. 112.92	0.0%	98.35%	C
123	200178370	RODAJE SOP.BOMBA PLF22 3214174	6	3	S/. 36.69	S/. 110.06	0.0%	98.38%	C
124	327011A	OREJA DE CHASIS	13	18	S/. 6.05	S/. 108.90	0.0%	98.42%	C
125	1122103	SOPORTE DEL BRAZO (1122E)	1	2	S/. 50.00	S/. 100.00	0.0%	98.45%	C
126	1122SH109	BILLA (1111D112)	217	222	S/. 0.44	S/. 97.32	0.0%	98.48%	C
127	1122SH110	RESORTE	228	249	S/. 0.39	S/. 97.28	0.0%	98.51%	C
128	1122F119	RODILLO ESPACIADOR 19C1	25	100	S/. 0.94	S/. 94.00	0.0%	98.54%	C
129	1122YH1A-3X	RUEDAS DE HORQ.	12	14	S/. 6.67	S/. 93.34	0.0%	98.56%	C
130	34730945	VALVULA DESCENSO PLF(34730606)	7	2	S/. 46.22	S/. 92.44	0.0%	98.59%	C

131	1122167	ANILLO DE VALVULA	83	101	S/. 0.87	S/. 88.08	0.0%	98.62%	C
132	1122M634	TAPA DE PISTON	250	20	S/. 4.40	S/. 88.02	0.0%	98.65%	C
133	1122F1503	EJE DE CHASIS	72	4	S/. 21.98	S/. 87.93	0.0%	98.67%	C
134	1122169-3	ANILLO DE JEBE	94	66	S/. 1.31	S/. 86.53	0.0%	98.70%	C
135	1122SH108	MANIJA	116	34	S/. 2.48	S/. 84.32	0.0%	98.72%	C
136	34730895	JGO.RETEN DE BOMBEO	2	4	S/. 21.06	S/. 84.24	0.0%	98.75%	C
137	1122128	ANILLO CIERRE	36	205	S/. 0.41	S/. 83.37	0.0%	98.78%	C
138	1122170	ANILLO DE TEFLON	201	113	S/. 0.73	S/. 81.99	0.0%	98.80%	C
139	1122118	ANILLO PLANO	330	203	S/. 0.40	S/. 80.79	0.0%	98.82%	C
140	PLESSHQ-3	KIT DE RETENES PARA PLES 3TN	5	12	S/. 6.71	S/. 80.54	0.0%	98.85%	C
141	1122157-1	ANILLO DE JEBE	73	111	S/. 0.70	S/. 77.23	0.0%	98.87%	C
142	09016900X	VALVULA DE PRESION INCOMPLETA	1	1	S/. 76.65	S/. 76.65	0.0%	98.90%	C
143	1122130	CUERPO DE VALVULA	3	12	S/. 6.28	S/. 75.36	0.0%	98.92%	C
144	1122127D	RUEDA DE DIRECCION 20G5	7	2	S/. 37.53	S/. 75.06	0.0%	98.94%	C
145	36342145	TRAPECIO TNN 20F3	20	3	S/. 24.80	S/. 74.40	0.0%	98.96%	C
146	1122105	BOCINA (1122S105)	214	86	S/. 0.86	S/. 74.14	0.0%	98.99%	C
147	1122F105	EJE DE CHASIS	51	9	S/. 8.15	S/. 73.31	0.0%	99.01%	C
148	1122102	PISTON ELEVACION 21E2	20	3	S/. 24.38	S/. 73.15	0.0%	99.03%	C
149	1122F103	PERNO (1121SF103)	45	160	S/. 0.45	S/. 71.52	0.0%	99.05%	C
150	1122F125	BARRA DE TIRO	12	5	S/. 13.76	S/. 68.80	0.0%	99.07%	C
151	34735167	GUIA	1	4	S/. 16.95	S/. 67.80	0.0%	99.09%	C
152	1122155	EJE DE YUGO	212	47	S/. 1.44	S/. 67.70	0.0%	99.12%	C

153	32321515	BARRA DE TIRO	5	1	S/. 66.55	S/. 66.55	0.0%	99.14%	C
154	34735118	PISTON DE BOMBEO PLF	34	6	S/. 11.08	S/. 66.48	0.0%	99.16%	C
155	1122GXA	BRAZO INCOMPLETO	15	2	S/. 32.97	S/. 65.94	0.0%	99.18%	C
156	1122151A	ANILLO DE JEBE	7	40	S/. 1.61	S/. 64.40	0.0%	99.20%	C
157	PLES162837	GUIA DE PISTON	5	17	S/. 3.79	S/. 64.37	0.0%	99.21%	C
158	1122158H	ANILLO DE JEBE	92	93	S/. 0.68	S/. 63.39	0.0%	99.23%	C
159	34740225	JGO.DE FIJACION PALANCA DESCEN	12	11	S/. 5.64	S/. 62.04	0.0%	99.25%	C
160	1122F109	BOCINA DE RUEDA	179	114	S/. 0.53	S/. 60.93	0.0%	99.27%	C
161	43782531	SEGURO	4	53	S/. 1.06	S/. 55.98	0.0%	99.29%	C
162	32431470	RUEDAS HORQUILLA MOD. PL1 C/R	21	14	S/. 3.88	S/. 54.32	0.0%	99.31%	C
163	1122405	ARANDELA	62	33	S/. 1.61	S/. 53.13	0.0%	99.32%	C
164	090128000	EJE DE BARRA DE TIRO	3	6	S/. 8.47	S/. 50.84	0.0%	99.34%	C
165	1122143	TAPA SEGURO	45	64	S/. 0.77	S/. 49.02	0.0%	99.35%	C
166	1122139H	PALANCA DESCENSO 21I2	60	20	S/. 2.44	S/. 48.80	0.0%	99.37%	C
167	1122M633	TAPA	253	16	S/. 3.05	S/. 48.73	0.0%	99.38%	C
168	200178250	BOCINA	66	21	S/. 2.32	S/. 48.68	0.0%	99.40%	C
169	1122F104	PASADOR 6MM	219	120	S/. 0.40	S/. 47.82	0.0%	99.41%	C
170	1122153	YUGO SOPORTE DE BOMBA	69	2	S/. 23.86	S/. 47.72	0.0%	99.43%	C
171	1122H104	PASADOR	25	108	S/. 0.42	S/. 45.78	0.0%	99.44%	C
172	34730473	EJE DE ACERO	26	5	S/. 8.54	S/. 42.70	0.0%	99.45%	C
173	94534013	ANILLO DE JEBE	276	18	S/. 2.24	S/. 40.32	0.0%	99.46%	C
174	1122SH104	PIN DE LA TAPA DEL BRAZO	101	92	S/. 0.43	S/. 39.96	0.0%	99.48%	C

175	32431124	RUEDA DE HORQUILLA	2	5	S/. 7.46	S/. 37.30	0.0%	99.49%	C
176	090131002	TAPA DE BRAZO	3	2	S/. 18.38	S/. 36.75	0.0%	99.50%	C
177	090110000	CADENA/VARILLA DE DESCENSO	8	1	S/. 36.72	S/. 36.72	0.0%	99.51%	C
178	94571619	RETEN INFERIOR BOMBEO	6	3	S/. 12.11	S/. 36.33	0.0%	99.52%	C
179	32735324	BOMBA HIDRAUL.DE ACEROPLF	4	2	S/. 17.92	S/. 35.84	0.0%	99.53%	C
180	1122YH2B	RUEDA DE HORQUILLA POLI 20C3	24	2	S/. 17.74	S/. 35.48	0.0%	99.54%	C
181	94571627	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	7	2	S/. 17.61	S/. 35.23	0.0%	99.55%	C
182	34730291	EJE DE GUIA	5	1	S/. 34.86	S/. 34.86	0.0%	99.56%	C
183	1122SH107	TUERCA (9912665)	8	67	S/. 0.52	S/. 34.84	0.0%	99.57%	C
184	20005946N	RETEN INF. DE BOMBEO	4	2	S/. 17.01	S/. 34.02	0.0%	99.59%	C
185	1122M629	RESORTE DE PISTON DE BOMBEO	433	49	S/. 0.66	S/. 32.57	0.0%	99.60%	C
186	1122CH	PALANCA DESCENSO	3	9	S/. 3.50	S/. 31.53	0.0%	99.60%	C
187	1122M628	ANILLO DE JEBE	1109	64	S/. 0.49	S/. 31.11	0.0%	99.61%	C
188	1122109X	EJE DE BRAZO	2	4	S/. 7.50	S/. 30.00	0.0%	99.62%	C
189	1122GX	BRAZO INCOMPLETO	23	1	S/. 29.86	S/. 29.86	0.0%	99.63%	C
190	1122137	ANILLO DE JEBE	62	47	S/. 0.63	S/. 29.61	0.0%	99.64%	C
191	1122140H	PERNO REGULADOR	35	45	S/. 0.64	S/. 28.76	0.0%	99.65%	C
192	1122F122	EJE DE TRAPECIO	164	15	S/. 1.85	S/. 27.68	0.0%	99.66%	C
193	1122111	ANILLO PLANO	310	42	S/. 0.65	S/. 27.34	0.0%	99.67%	C
194	1122107	EJE DE RODILLO	32	30	S/. 0.91	S/. 27.28	0.0%	99.68%	C
195	327012A	BRIDA-oreja de chasis	5	1	S/. 27.20	S/. 27.20	0.0%	99.68%	C
196	1122117	ANILLO DE JEBE	476	55	S/. 0.49	S/. 27.05	0.0%	99.69%	C

197	32741217	JGO.EMPUÑADURA	10	1	S/. 26.62	S/. 26.62	0.0%	99.70%	C
198	93782514	ANILLO DE CIERRE	20	18	S/. 1.47	S/. 26.48	0.0%	99.71%	C
199	090195000	PALANCA DE BRAZO	3	2	S/. 13.15	S/. 26.30	0.0%	99.72%	C
200	1122166	ANILLO DE TEFLON	18	34	S/. 0.75	S/. 25.50	0.0%	99.72%	C
201	1122171	TAPA DE RUEDA DE DIRECCION	47	56	S/. 0.43	S/. 24.14	0.0%	99.73%	C
202	1122112	RESORTE	13	52	S/. 0.46	S/. 24.09	0.0%	99.74%	C
203	43611052	ANILLO DE COBRE	44	8	S/. 2.99	S/. 23.92	0.0%	99.75%	C
204	94112125	RODAJE DE RUEDA DE DIRECCI_N	44	2	S/. 11.52	S/. 23.04	0.0%	99.75%	C
205	1122123A	GUARDAPOLVO SOPORTE DE BOMBA	284	30	S/. 0.72	S/. 21.55	0.0%	99.76%	C
206	44222032	BOCINA	43	10	S/. 2.15	S/. 21.50	0.0%	99.77%	C
207	090160002	BARRA DE CHASSIS	8	1	S/. 21.09	S/. 21.09	0.0%	99.77%	C
208	1122F1518-54	BARRA DE TIRO	2	2	S/. 10.50	S/. 21.00	0.0%	99.78%	C
209	1122144	TAPA DE MUELLE 21H1	42	15	S/. 1.39	S/. 20.88	0.0%	99.78%	C
210	1122M631	RESORTE	422	48	S/. 0.43	S/. 20.80	0.0%	99.79%	C
211	1122108	ANILLO	28	49	S/. 0.42	S/. 20.73	0.0%	99.80%	C
212	1122F111	PERNO	223	36	S/. 0.57	S/. 20.44	0.0%	99.80%	C
213	090476000	PISTON DE VALVULA DE DESCENSO	12	2	S/. 10.18	S/. 20.36	0.0%	99.81%	C
214	44531036	ANILLO DE JEBE	111	5	S/. 3.95	S/. 19.75	0.0%	99.82%	C
215	44532924	ANILLO DE JEBE	6	13	S/. 1.48	S/. 19.24	0.0%	99.82%	C
216	1122159H	CILINDRO ELEVACION	7	1	S/. 18.99	S/. 18.99	0.0%	99.83%	C
217	1122F124	PASADOR	15	48	S/. 0.37	S/. 17.69	0.0%	99.83%	C
218	32732455	PISTON DE DESCENSO PL25	6	1	S/. 17.49	S/. 17.49	0.0%	99.84%	C

219	820495000	ANILLOS DE CIERRE	2	6	S/. 2.88	S/. 17.26	0.0%	99.84%	C
220	94553039	RETEN SUPERIOR ELEVACION PL25	1	1	S/. 16.95	S/. 16.95	0.0%	99.85%	C
221	090158000	BALANCIN PLF22	1	1	S/. 16.60	S/. 16.60	0.0%	99.85%	C
222	080511000	PERNOS DE RUEDA (090448000)	18	5	S/. 3.32	S/. 16.60	0.0%	99.86%	C
223	090127000	EJE DEL BRAZO	4	1	S/. 15.35	S/. 15.35	0.0%	99.86%	C
224	1122F1509	PASADOR DE ACERO 1122F124	53	42	S/. 0.35	S/. 14.88	0.0%	99.87%	C
225	327010A	OREJA DEL CHASIS	9	4	S/. 3.47	S/. 13.88	0.0%	99.87%	C
226	052699000	TOPE	22	1	S/. 13.83	S/. 13.83	0.0%	99.88%	C
227	36821205	EJE DE BALANCIN (1122F1515)	85	30	S/. 0.46	S/. 13.80	0.0%	99.88%	C
228	43690809	SEGURO(4369080N)21C6	3	5	S/. 2.73	S/. 13.65	0.0%	99.88%	C
229	1122F1516	EJE MEDIANO	153	10	S/. 1.36	S/. 13.57	0.0%	99.89%	C
230	93781516	ANILLO DE CIERRE	36	24	S/. 0.56	S/. 13.43	0.0%	99.89%	C
231	090455000	EJE DE BRAZO	11	1	S/. 13.37	S/. 13.37	0.0%	99.90%	C
232	1122133	PISTON DE VALVULA DE DESCENSO	42	13	S/. 1.01	S/. 13.11	0.0%	99.90%	C
233	1122135	RESORTE	70	38	S/. 0.34	S/. 12.83	0.0%	99.90%	C
234	1122SH105	PASADOR	12	39	S/. 0.31	S/. 12.04	0.0%	99.91%	C
235	1122SH102	TORNILLO	780	510	S/. 0.02	S/. 11.83	0.0%	99.91%	C
236	3433039A	SOPORTE CABEZAL	6	1	S/. 11.69	S/. 11.69	0.0%	99.92%	C
237	1122115	CUERPO DE VALVULA	1	1	S/. 11.50	S/. 11.50	0.0%	99.92%	C
238	36342319	RODILLO	10	4	S/. 2.81	S/. 11.24	0.0%	99.92%	C
239	063020008	EJE DE RUEDA	4	1	S/. 9.85	S/. 9.85	0.0%	99.93%	C
240	090227002	TAPA DE CHASIS	6	1	S/. 9.62	S/. 9.62	0.0%	99.93%	C



241	1122154	PASADOR DE EJE DE YUGO	124	16	S/. 0.59	S/. 9.49	0.0%	99.93%	C
242	1122119	PIN	30	22	S/. 0.42	S/. 9.15	0.0%	99.93%	C
243	34730986	RESORTE	19	4	S/. 2.25	S/. 9.00	0.0%	99.94%	C
244	1122116	FLEJE	63	13	S/. 0.69	S/. 8.98	0.0%	99.94%	C
245	1122F1505	PERNOS	75	10	S/. 0.89	S/. 8.90	0.0%	99.94%	C
246	PLES150-3	GUIA DE PISTON DE BOMBEO	21	3	S/. 2.87	S/. 8.61	0.0%	99.95%	C
247	1122M630	BILLA	416	27	S/. 0.32	S/. 8.51	0.0%	99.95%	C
248	32141400	EJE DE YUGO	5	3	S/. 2.75	S/. 8.25	0.0%	99.95%	C
249	94572021	RETEN INFERIOR BOMBEO	2	1	S/. 8.03	S/. 8.03	0.0%	99.95%	C
250	080008000	ANILLO DE JEBE	12	21	S/. 0.37	S/. 7.68	0.0%	99.95%	C
251	1122M632	BILLA	270	22	S/. 0.33	S/. 7.36	0.0%	99.96%	C
252	94561610	RETEN SUPERIOR BOMBEO PL25	56	1	S/. 6.88	S/. 6.88	0.0%	99.96%	C
253	1122129	BILLA	86	15	S/. 0.45	S/. 6.68	0.0%	99.96%	C
254	090000000	RUEDA TREPADORA	33	2	S/. 3.18	S/. 6.36	0.0%	99.96%	C
255	34730697	JGO. ANILLO DE DESCENSO	60	1	S/. 6.35	S/. 6.35	0.0%	99.97%	C
256	32731465	JGO.TUERCA ARANDELA	73	1	S/. 6.13	S/. 6.13	0.0%	99.97%	C
257	1122F114X	EJE RUEDA DE HORQUILLA	8	6	S/. 1.00	S/. 6.00	0.0%	99.97%	C
258	44533511	ANILLO DE JEBE	12	7	S/. 0.82	S/. 5.77	0.0%	99.97%	C
259	93785251	ANILLO DE CIERRE	208	5	S/. 1.12	S/. 5.59	0.0%	99.97%	C
260	1122M635	PASADOR	649	15	S/. 0.35	S/. 5.32	0.0%	99.97%	C
261	1122110	TAPON DE VALVULA	78	5	S/. 1.02	S/. 5.09	0.0%	99.98%	C
262	040725000	CASQUILLO	5	1	S/. 5.01	S/. 5.01	0.0%	99.98%	C

263	1122141	TUERCA	10	59	S/. 0.08	S/. 4.99	0.0%	99.98%	C
264	1111D151X	SOPORTE DE BRAZO	2	1	S/. 4.92	S/. 4.92	0.0%	99.98%	C
265	200178430	PERNO EJE TRAPECIO (090449000)	16	2	S/. 2.27	S/. 4.54	0.0%	99.98%	C
266	44530517	ANILLO DE JEBE	6	10	S/. 0.42	S/. 4.24	0.0%	99.98%	C
267	34730507	JGO.DE RODILLO PARA BRAZO	4	1	S/. 4.22	S/. 4.22	0.0%	99.98%	C
268	1122F1506	EJE DE RUEDA DE HORQUILLA	156	4	S/. 0.84	S/. 3.36	0.0%	99.98%	C
269	1122F1508	TUERCA	176	6	S/. 0.51	S/. 3.06	0.0%	99.99%	C
270	1111D218A	CHASIS DE HORQUILLA 685MM	4	3	S/. 0.99	S/. 2.97	0.0%	99.99%	C
271	43781418	ANILLO CIERRE	1	1	S/. 2.95	S/. 2.95	0.0%	99.99%	C
272	32732182	MUELLE CON ENVOLTURA	61	3	S/. 0.92	S/. 2.76	0.0%	99.99%	C
273	32341414	JGO DE GUIA DE RUEDA	321	20	S/. 0.13	S/. 2.60	0.0%	99.99%	C
274	200013620	PIN EXPANCION	9	4	S/. 0.59	S/. 2.36	0.0%	99.99%	C
275	820487000	ANILLO DE CIERRE	3	7	S/. 0.33	S/. 2.28	0.0%	99.99%	C
276	1122136	TORNILLO DE REGULACION	10	6	S/. 0.36	S/. 2.18	0.0%	99.99%	C
277	1122H106	MANIJA	6	1	S/. 2.15	S/. 2.15	0.0%	99.99%	C
278	94530318	ANILLO DE JEBE	5	1	S/. 2.09	S/. 2.09	0.0%	99.99%	C
279	1122114	BILLA	25	5	S/. 0.41	S/. 2.04	0.0%	99.99%	C
280	1122F109X	GUIA DE RUEDA TREPADORA	6	2	S/. 1.00	S/. 2.00	0.0%	99.99%	C
281	820493000	ANILLO DE CIERRE	29	5	S/. 0.38	S/. 1.91	0.0%	99.99%	C
282	93712321	PASADOR (93742229)	222	18	S/. 0.09	S/. 1.62	0.0%	100.00%	C
283	200178530	ANILLO DE JEBE	20	1	S/. 1.61	S/. 1.61	0.0%	100.00%	C
284	1122138	TORNILLO	31	2	S/. 0.75	S/. 1.49	0.0%	100.00%	C

285	32321697	EJE BARRA DE TIRO	8	1	S/. 1.49	S/. 1.49	0.0%	100.00%	C
286	93134120	PRISIONERO	71	146	S/. 0.01	S/. 1.46	0.0%	100.00%	C
287	93781524	ANILLO DE CIERRE	12	3	S/. 0.42	S/. 1.26	0.0%	100.00%	C
288	1122145X	MUELLE DE RETORNO	7	1	S/. 1.25	S/. 1.25	0.0%	100.00%	C
289	200178540	ANILLO DE JEBE	6	1	S/. 1.15	S/. 1.15	0.0%	100.00%	C
290	93780815	ANILLO DE CIERRE PARA PIN	3	4	S/. 0.27	S/. 1.08	0.0%	100.00%	C
291	080122000	TUERCAS	16	3	S/. 0.31	S/. 0.93	0.0%	100.00%	C
292	192184000	ARANDELAS	63	1	S/. 0.87	S/. 0.87	0.0%	100.00%	C
293	MS006	ANILLO DE JEBE	9	1	S/. 0.86	S/. 0.86	0.0%	100.00%	C
294	080211000	TUERCA DEL EJE DE TRAPECIO	3	2	S/. 0.41	S/. 0.82	0.0%	100.00%	C
295	1/8KL3	BILLA	27	3	S/. 0.21	S/. 0.63	0.0%	100.00%	C
296	32731481	RESORTE	82	1	S/. 0.47	S/. 0.47	0.0%	100.00%	C
297	1122H112	JGO. DE FIJACION	19	1	S/. 0.42	S/. 0.42	0.0%	100.00%	C
298	1122142	PASADOR	4	62	S/. 0.00	S/. 0.29	0.0%	100.00%	C
299	94170412	BILLA	173	10	S/. 0.01	S/. 0.10	0.0%	100.00%	C
300	32341208	GUARDAPOLVO	9952	8	S/. 0.01	S/. 0.08	0.0%	100.00%	C
301	32731960	PISTON DE DESCENSO PL25	124	1	S/. 0.07	S/. 0.07	0.0%	100.00%	C
302	010X3X8X3	ANILLO DE JEBE	14	2	S/. 0.01	S/. 0.02	0.0%	100.00%	C
303	3234129X	TRAPECIO COMPLETO	5	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.00%	C
304	34.5X2.62	ANILLO DE JEBE	8	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.00%	C
305	3473003X	BOMBA HIDRAULICA	1	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.00%	C

Fuente. Elaboración propia.

## Anexo 8. Análisis ABC de marca Economy

N°	Código	Descripción	Stock	salidas	Precio Costo S.	Inversión	Inversión Acumulada	% Inversion Acumulada	Clasificación	
1	1111F2	RUEDA DE HORQ. NYLON C/R D221 / F116A	21	1103	S/. 36.20	S/. 39,930.70	S/. 39,930.70	14.6%	A	79.8%
2	1111D221	RUEDA HORQUI.S/R (F117A) 20C2	38	1365	S/. 25.98	S/. 35,460.93	S/. 75,391.62	27.5%	A	
3	1111D122	RODAJE SOPORTE DE BOMBA	8	130	S/. 64.68	S/. 8,408.78	S/. 83,800.40	30.6%	A	
4	1121S146	PISTON DE BOMBEO	9	267	S/. 29.12	S/. 7,775.09	S/. 91,575.49	33.5%	A	
5	BK10319	RUEDA ESTABILIZADORA	30	64	S/. 101.50	S/. 6,495.72	S/. 98,071.21	35.8%	A	
6	1121S145	MUELLE DE RETORNO	4	166	S/. 38.98	S/. 6,471.33	S/. 104,542.54	38.2%	A	
7	1121SN	JGO. CILINDRO BOMBEO	1	116	S/. 52.39	S/. 6,076.79	S/. 110,619.33	40.4%	A	
8	BKQ0822	RUEDA MOTRIZ DE POLIURETANO	7	22	S/. 257.03	S/. 5,654.59	S/. 116,273.91	42.5%	A	
9	1111G	RUEDA DIRECCION C/R 8" 19F1	10	122	S/. 40.87	S/. 4,985.53	S/. 121,259.44	44.3%	A	
10	1111P	BOMBA HIDRAULICA COMPL.20E4	30	22	S/. 220.17	S/. 4,843.78	S/. 126,103.22	46.1%	A	
11	TKQ0801	FRENO ELECTROMAGNETICO	5	8	S/. 557.68	S/. 4,461.44	S/. 130,564.66	47.7%	A	
12	1121SH107	VARILLA DE DESCENSO	16	159	S/. 28.00	S/. 4,452.00	S/. 135,016.66	49.3%	A	
13	TK10903	RUEDA MOTRIZ	14	16	S/. 251.91	S/. 4,030.53	S/. 139,047.19	50.8%	A	
14	TK84630-35	TARJETA ELECTRONICA	1	5	S/. 783.29	S/. 3,916.45	S/. 142,963.64	52.2%	A	
15	1121S131	RESORTE DE ACERO	54	922	S/. 4.13	S/. 3,803.34	S/. 146,766.98	53.6%	A	
16	1121SF112	PASADOR DE PRESION DE ACERO	28	1208	S/. 3.12	S/. 3,763.64	S/. 150,530.63	55.0%	A	
17	1121S109	EJE DE BRAZO DE TRACCION	156	227	S/. 15.82	S/. 3,591.39	S/. 154,122.02	56.3%	A	
18	1121SAH	BOMBA HIDRAULICA	1	3	S/. 1,143.26	S/. 3,429.78	S/. 157,551.80	57.6%	A	
19	ZFPF361	INDICADOR DE PESO	1	3	S/. 1,101.73	S/. 3,305.19	S/. 160,856.99	58.8%	A	
20	1121SG	BRAZO DE TRACCION INOX.	1	21	S/. 151.83	S/. 3,188.43	S/. 164,045.42	59.9%	A	
21	TK2.4	RUEDA DE APOYO DE ACERO	2	10	S/. 317.88	S/. 3,178.83	S/. 167,224.25	61.1%	A	

22	1121S102	PISTON DE ELEVACION DE ACERO	20	98	S/. 28.72	S/. 2,814.81	S/. 170,039.06	62.1%	A
23	TK2.9	REDUCTOR COMPLETO DE ACERO	1	1	S/. 2,674.82	S/. 2,674.82	S/. 172,713.88	63.1%	A
24	TK11107	CONTACTOR DE ACERO	7	6	S/. 432.19	S/. 2,593.16	S/. 175,307.04	64.1%	A
25	TK10946	RUEDA MOTRIZ C/06 ORIF.	13	10	S/. 251.44	S/. 2,514.43	S/. 177,821.46	65.0%	A
26	1111D217	EJE DE RUEDA (D230)	3	303	S/. 8.06	S/. 2,440.67	S/. 180,262.13	65.9%	A
27	1111D116	RUEDA DE DIRECCION S/R	56	111	S/. 21.87	S/. 2,427.39	S/. 182,689.52	66.8%	A
28	1111D105	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	425	437	S/. 5.29	S/. 2,311.73	S/. 185,001.25	67.6%	A
29	BK30302	HOROMETRO DIGITAL	6	7	S/. 316.42	S/. 2,214.94	S/. 187,216.19	68.4%	A
30	BKMA1	MANUBRIO CON LLAVE	2	2	S/. 1,030.21	S/. 2,060.41	S/. 189,276.60	69.2%	A
31	BKY320	RUEDA DE HORQUILLA POLIURT. N/P 112420805	1	68	S/. 30.30	S/. 2,060.07	S/. 191,336.68	69.9%	A
32	1111D215B	TRAPECIO 2.5TN (20G1)	3	90	S/. 21.85	S/. 1,966.17	S/. 193,302.84	70.6%	A
33	1111D222	BALANCIN (20H1)	44	264	S/. 7.40	S/. 1,954.47	S/. 195,257.31	71.3%	A
34	1121S159H	CILINDRO DE ELEVACION-ACERADA	45	30	S/. 62.89	S/. 1,886.72	S/. 197,144.03	72.0%	A
35	1111V	KIT DE RETENES Y ANILLOS	3	95	S/. 19.81	S/. 1,881.95	S/. 199,025.98	72.7%	A
36	TK50816	CONECTOR DE PLASTICO 175A	33	74	S/. 23.55	S/. 1,742.84	S/. 200,768.82	73.4%	A
37	1121SF114	EJE RUEDA DE HORQUILLA	15	146	S/. 11.57	S/. 1,689.03	S/. 202,457.85	74.0%	A
38	1121G	BRAZO DE TRACCION COMPLETO S/B	53	68	S/. 23.59	S/. 1,604.26	S/. 204,062.11	74.6%	A
39	1121SF113	BALANCIN (1122SF113)	83	26	S/. 61.08	S/. 1,588.04	S/. 205,650.16	75.1%	A
40	1122YH1AX	RUEDA HORQUI. NYLON. C/R USAD	50	59	S/. 26.40	S/. 1,557.77	S/. 207,207.92	75.7%	A
41	FC2360	CONTROLADOR	1	1	S/. 1,543.14	S/. 1,543.14	S/. 208,751.06	76.3%	A
42	1121SGX	BRAZO HIDRAULICO DOBLADO	9	10	S/. 135.03	S/. 1,350.34	S/. 210,101.40	76.8%	A
43	BK20801M	CONECTOR DE BATERIA	4	12	S/. 111.44	S/. 1,337.24	S/. 211,438.64	77.3%	A

44	1121S153	YUGO DE ACERO	1	9	S/. 146.77	S/. 1,320.91	S/. 212,759.55	77.7%	A	
45	TK10235	RUEDA DE HORQUILLA MODELO 2012	2	51	S/. 25.07	S/. 1,278.77	S/. 214,038.32	78.2%	A	
46	TK11026	RUEDA DE TRACCION DE POLIURETA 08 ORIFICIOS	11	5	S/. 250.75	S/. 1,253.73	S/. 215,292.05	78.7%	A	
47	1121S149	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	10	448	S/. 2.45	S/. 1,097.02	S/. 216,389.07	79.1%	A	
48	BK10918	CHAPA DE CONTACTO	1	54	S/. 19.49	S/. 1,052.60	S/. 217,441.66	79.5%	A	
49	1111D104	RETEN SUPERIOR DE BOMBEO	245	475	S/. 2.18	S/. 1,033.36	S/. 218,475.02	79.8%	A	
50	SE20805	RUEDA DE HORQUILLA DE POLIURETANO	17	29	S/. 34.28	S/. 994.00	S/. 219,469.02	80.2%	B	15.2%
51	MS70301	CONECTOR 50A	50	44	S/. 22.24	S/. 978.39	S/. 220,447.42	80.5%	B	
52	1111D147	PISTON DE ELEVACION	34	32	S/. 30.45	S/. 974.30	S/. 221,421.72	80.9%	B	
53	1111D158	BOCINA DE BRAZO	555	686	S/. 1.41	S/. 963.97	S/. 222,385.69	81.3%	B	
54	TK11207	PASAMANOS R	2	6	S/. 156.43	S/. 938.58	S/. 223,324.27	81.6%	B	
55	MS70412	RUEDA DE HORQUILLA 20C2	51	29	S/. 32.28	S/. 936.12	S/. 224,260.39	81.9%	B	
56	BK20801H	CONECTOR REMA HEMBRA FEM 160A	2	7	S/. 132.21	S/. 925.47	S/. 225,185.86	82.3%	B	
57	1121F407	RODAJE DE RUEDA 6003	54	110	S/. 8.33	S/. 916.84	S/. 226,102.69	82.6%	B	
58	1111D219	ESPACIADOR (43690832)	816	1835	S/. 0.48	S/. 880.80	S/. 226,983.49	82.9%	B	
59	11505024	RODAMIENTO 51115	2	10	S/. 87.58	S/. 875.83	S/. 227,859.33	83.3%	B	
60	1121S155	PIN	212	83	S/. 9.60	S/. 797.02	S/. 228,656.35	83.5%	B	
61	BK10921	POTENCIOMETRO	14	16	S/. 48.46	S/. 775.33	S/. 229,431.69	83.8%	B	
62	TK10329	RUEDA DE HORQUILLA (TK91128) S/R	22	22	S/. 35.04	S/. 770.83	S/. 230,202.52	84.1%	B	
63	1111D130	PISTON DE DESCENSO	9	60	S/. 12.71	S/. 762.72	S/. 230,965.24	84.4%	B	
64	1111D101	PISTON DE BOMBEO	9	82	S/. 9.23	S/. 756.57	S/. 231,721.81	84.7%	B	
65	TK92334	RUEDA D/APOYO POLI N/P 112421150	18	16	S/. 42.90	S/. 686.47	S/. 232,408.28	84.9%	B	

66	1111H	SOPORTE DE BRAZO D151 (20F2)	71	30	S/. 21.95	S/. 658.49	S/. 233,066.78	85.2%	B
67	BK10X24X28	CARBONES 10X24X28	12	28	S/. 23.42	S/. 655.82	S/. 233,722.59	85.4%	B
68	1111E1	BRAZO DE TRACCION COMPLETO	14	14	S/. 45.22	S/. 633.04	S/. 234,355.63	85.6%	B
69	1121SB	VALVULA DESCENSO	4	22	S/. 27.96	S/. 615.03	S/. 234,970.66	85.9%	B
70	15A1117360	CARGADOR MOD:CZC7 50A/24V	1	1	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 235,570.66	86.1%	B
71	MS70423	RUEDA DE DIRECCION S/R	8	13	S/. 45.18	S/. 587.34	S/. 236,158.00	86.3%	B
72	1121SF121	EJE DE RUEDA DE HORQUILLA	164	56	S/. 10.26	S/. 574.76	S/. 236,732.75	86.5%	B
73	BK11132	VOLTIMETRO	25	9	S/. 63.57	S/. 572.10	S/. 237,304.86	86.7%	B
74	11505000	BOMBA HIDRAULICA COMPLETA	5	1	S/. 549.42	S/. 549.42	S/. 237,854.27	86.9%	B
75	TK11011F	FRENO ELECTROMAGNETICO	1	2	S/. 270.19	S/. 540.38	S/. 238,394.65	87.1%	B
76	1111D227	RUEDA TREPADORA	66	166	S/. 3.13	S/. 520.39	S/. 238,915.05	87.3%	B
77	GA200927	RUEDA MOTRIZ	1	2	S/. 251.00	S/. 501.99	S/. 239,417.04	87.5%	B
78	1121S106	PIN DE PRESION	360	511	S/. 0.98	S/. 501.04	S/. 239,918.07	87.7%	B
79	1111D601	RESORTE	33	396	S/. 1.23	S/. 488.66	S/. 240,406.74	87.8%	B
80	1111D144	RETEN INFERIOR ELEVACION	219	267	S/. 1.82	S/. 486.85	S/. 240,893.58	88.0%	B
81	BK11101	SWTCH DE EMERGENCIA	10	6	S/. 79.98	S/. 479.86	S/. 241,373.44	88.2%	B
82	1121S128	ANILLO DE CIERRE	60	240	S/. 1.95	S/. 467.54	S/. 241,840.99	88.4%	B
83	1111D103	RESORTE DE RETORNO DEL BRAZO	68	91	S/. 5.07	S/. 461.06	S/. 242,302.05	88.5%	B
84	BK10906	AMORTIGUADOR	2	9	S/. 50.15	S/. 451.34	S/. 242,753.39	88.7%	B
85	1111D116-7"	RUEDA DE DIRECCION S/R. NYLON	42	14	S/. 31.36	S/. 439.00	S/. 243,192.39	88.9%	B
86	1111DQ	VALVULA DE DESCENSO	2	43	S/. 10.19	S/. 438.26	S/. 243,630.65	89.0%	B
87	1121SF120	TRAPECIO	179	17	S/. 23.92	S/. 406.61	S/. 244,037.26	89.2%	B

88	1121SF118	EJE DE TRAPICIO	76	34	S/. 11.89	S/. 404.40	S/. 244,441.66	89.3%	B
89	1111D143	ANILLO JEBE DE BOMBA	42	437	S/. 0.88	S/. 382.46	S/. 244,824.12	89.5%	B
90	1111D212	EJE TRAPICIO	54	78	S/. 4.74	S/. 369.86	S/. 245,193.98	89.6%	B
91	1111D121	TAPA DE RODAJE	91	74	S/. 4.98	S/. 368.39	S/. 245,562.38	89.7%	B
92	1111D223	PASADOR 5 X35 3/16"	273	870	S/. 0.42	S/. 363.23	S/. 245,925.60	89.9%	B
93	1121S130	CARCASA DE VALVULA	14	25	S/. 14.18	S/. 354.45	S/. 246,280.05	90.0%	B
94	TK92611	CONTACTOR	1	2	S/. 175.42	S/. 350.84	S/. 246,630.89	90.1%	B
95	FN60306	CUBIERTA DE CIERRE/NYLON	1	2	S/. 167.35	S/. 334.70	S/. 246,965.59	90.2%	B
96	1121SF110	CHASIS	5	2	S/. 167.19	S/. 334.37	S/. 247,299.96	90.4%	B
97	JE197	SWITCH INTERRUPTOR	9	7	S/. 47.73	S/. 334.10	S/. 247,634.06	90.5%	B
98	TK91709	SOPORTE	3	2	S/. 165.15	S/. 330.30	S/. 247,964.35	90.6%	B
99	TK11137	FUSIBLES DE 125A.	22	21	S/. 15.00	S/. 315.00	S/. 248,279.35	90.7%	B
100	TK11201	PASAMANOS L	2	2	S/. 156.43	S/. 312.86	S/. 248,592.21	90.8%	B
101	1111D602	FLEJE DE BRAZO [SE200118]	101	253	S/. 1.22	S/. 309.34	S/. 248,901.56	90.9%	B
102	SELENOIDE-12V	SELENOIDE DE 12VOLTIOS	2	2	S/. 154.39	S/. 308.78	S/. 249,210.34	91.1%	B
103	1121S120	BOCINA DE EJE DE BRAZO DE ACERO	24	228	S/. 1.32	S/. 301.01	S/. 249,511.34	91.2%	B
104	TK10X20X25	CARBONES PARA MOTOR DE TRACCION	1	44	S/. 6.83	S/. 300.65	S/. 249,811.99	91.3%	B
105	MS70714B	MASTIL	1	1	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 250,111.99	91.4%	B
106	1211107	RETEN SUPERIOR DE ELEVACION	19	16	S/. 18.44	S/. 295.03	S/. 250,407.02	91.5%	B
107	MS17070002	VALVULA DE ALUMINIO	6	5	S/. 58.34	S/. 291.71	S/. 250,698.73	91.6%	B
108	112421149	RODAJE 62022RS	4	30	S/. 9.57	S/. 287.16	S/. 250,985.88	91.7%	B
109	1111D148	RETEN SUPERIOR DE ELEVACION	155	241	S/. 1.18	S/. 284.16	S/. 251,270.05	91.8%	B



110	1121S104	RODILLO	19	81	S/. 3.48	S/. 281.95	S/. 251,552.00	91.9%	B
111	1111D131	ANILLO DE JEBE	4	667	S/. 0.42	S/. 280.81	S/. 251,832.81	92.0%	B
112	MS70815	INTERRUPTOR	3	4	S/. 69.58	S/. 278.32	S/. 252,111.13	92.1%	B
113	1111D231	ESPACIADOR 1111D232	204	318	S/. 0.86	S/. 274.50	S/. 252,385.63	92.2%	B
114	1111D102	TAPA DE MUELLE DE RETORNO	20	23	S/. 11.90	S/. 273.70	S/. 252,659.33	92.3%	B
115	1211101	RETEN INFERIOR ELEVACION	4	14	S/. 19.50	S/. 273.01	S/. 252,932.34	92.4%	B
116	KS404	RUEDA DE APOYO	2	2	S/. 134.99	S/. 269.98	S/. 253,202.32	92.5%	B
117	1121SF104	PASADOR DE PRESION DE ACERO	119	156	S/. 1.72	S/. 268.66	S/. 253,470.98	92.6%	B
118	1121F2	RUEDA DIREC POLI C/R 20G6	41	13	S/. 20.43	S/. 265.61	S/. 253,736.59	92.7%	B
119	1121165H	DEPOSITO DE ACEITE HPS	159	46	S/. 5.70	S/. 262.06	S/. 253,998.65	92.8%	B
120	1111D115	PASADOR 5/16" X 2"	294	289	S/. 0.87	S/. 250.53	S/. 254,249.18	92.9%	B
121	SE21112	RUEDAESTAB.112421112,112492334	30	6	S/. 41.48	S/. 248.88	S/. 254,498.06	93.0%	B
122	TK10921	POTENCIOMETRO	7	5	S/. 47.83	S/. 239.15	S/. 254,737.22	93.1%	B
123	TK91101	RUEDA TREPADORA	24	6	S/. 39.27	S/. 235.62	S/. 254,972.84	93.2%	B
124	BK20705	RETEN	5	3	S/. 76.82	S/. 230.46	S/. 255,203.30	93.2%	B
125	BK20710	ANILLO DE JEBE	3	3	S/. 76.82	S/. 230.46	S/. 255,433.76	93.3%	B
126	1111D123	PIN DE PRESION	252	331	S/. 0.69	S/. 228.09	S/. 255,661.85	93.4%	B
127	TK10237	BOCINA	16	64	S/. 3.56	S/. 227.52	S/. 255,889.37	93.5%	B
128	TK10909	INTERRUPTOR	14	20	S/. 11.02	S/. 220.33	S/. 256,109.70	93.6%	B
129	1111D203	SOPORTE DE CHASIS	13	10	S/. 21.98	S/. 219.76	S/. 256,329.46	93.7%	B
130	TK01028	REGULADO DE VELOCIDAD	9	1	S/. 218.94	S/. 218.94	S/. 256,548.39	93.7%	B
131	1111D	JUEGO CADENA DESENSE COMPLETO (D612)	41	56	S/. 3.89	S/. 217.86	S/. 256,766.25	93.8%	B

132	1111D129	RESORTE	227	392	S/. 0.53	S/. 206.31	S/. 256,972.56	93.9%	B	
133	1121GX	BRAZO TRACCION INCOMPLETO	35	9	S/. 22.22	S/. 199.99	S/. 257,172.55	94.0%	B	
134	BK10922	INTERRUPTOR DE FRENO PLST/ACER	6	5	S/. 39.24	S/. 196.20	S/. 257,368.75	94.0%	B	
135	TK10722	CLAXON DE ACERO	1	9	S/. 21.34	S/. 192.06	S/. 257,560.81	94.1%	B	
136	BK10909	INTERRUPTOR	19	21	S/. 9.14	S/. 191.94	S/. 257,752.76	94.2%	B	
137	1121S133	PISTON DE VALVULA	84	55	S/. 3.48	S/. 191.63	S/. 257,944.38	94.3%	B	
138	1121J1	RUEDA HORQ. POLIU C/R 20A1	19	4	S/. 47.70	S/. 190.82	S/. 258,135.20	94.3%	B	
139	1111D207	EJE DE CHASSIS	26	66	S/. 2.85	S/. 188.41	S/. 258,323.61	94.4%	B	
140	1211161A	RETEN DE BOMBEO	7	17	S/. 10.95	S/. 186.14	S/. 258,509.76	94.5%	B	
141	BK11009	RESORTE	4	1	S/. 185.55	S/. 185.55	S/. 258,695.31	94.5%	B	
142	1121F102	BOCINA	327	314	S/. 0.59	S/. 184.32	S/. 258,879.63	94.6%	B	
143	BK11705	TUERCA	13	9	S/. 20.20	S/. 181.80	S/. 259,061.43	94.7%	B	
144	TK10702	SWITCH DE EMERGENCIA	5	2	S/. 89.14	S/. 178.27	S/. 259,239.70	94.7%	B	
145	1121S163H	TAPA DE RESERVORIO	125	74	S/. 2.40	S/. 177.60	S/. 259,417.30	94.8%	B	
146	1111D153	EJE DE BRAZO	29	59	S/. 3.01	S/. 177.36	S/. 259,594.66	94.9%	B	
147	JE229	SENSOR	12	2	S/. 86.25	S/. 172.50	S/. 259,767.16	94.9%	B	
148	GA200415	RUEDA ESTABILIZADORA	3	2	S/. 86.06	S/. 172.11	S/. 259,939.27	95.0%	B	
149	1121S142	PIN	63	181	S/. 0.92	S/. 166.07	S/. 260,105.33	95.0%	C	5.0%
150	TK91708	SOPORTE	6	1	S/. 165.15	S/. 165.15	S/. 260,270.48	95.1%	C	
151	1111D109	PISTON DE VALVULA	38	70	S/. 2.34	S/. 164.11	S/. 260,434.59	95.2%	C	
152	1111D203TA	SOPORTE DE CHASIS DE 3TN	3	5	S/. 32.14	S/. 160.69	S/. 260,595.28	95.2%	C	
153	MS2002300	VALVULA DE LEVACION DE ACERO	4	1	S/. 160.47	S/. 160.47	S/. 260,755.75	95.3%	C	

154	1111D155	PIN ELASTICO 3/16	206	242	S/. 0.66	S/. 158.68	S/. 260,914.43	95.3%	C
155	MS12V	CARBON DE BOMBA MODELO MS	8	6	S/. 26.27	S/. 157.62	S/. 261,072.05	95.4%	C
156	1121SF122	EJE DE TRAPICIO	49	16	S/. 9.83	S/. 157.23	S/. 261,229.28	95.5%	C
157	SELENOIDE 24V	SELENOIDE DE 24V-150A (33251018)	1	1	S/. 154.39	S/. 154.39	S/. 261,383.67	95.5%	C
158	1111D146	BILLA PISTON ELEVACION	43	39	S/. 3.92	S/. 152.73	S/. 261,536.40	95.6%	C
159	11505031	RUEDA DE DIRECCION S/R FIERRO	2	2	S/. 73.98	S/. 147.95	S/. 261,684.35	95.6%	C
160	NT405	RUEDA C/FRENO DE DIRECCION	1	2	S/. 73.01	S/. 146.03	S/. 261,830.37	95.7%	C
161	BK10114	RODAMIENTO DE ACERO	4	2	S/. 72.13	S/. 144.26	S/. 261,974.63	95.7%	C
162	MS1707M	INTERRUPTOR	9	3	S/. 48.06	S/. 144.18	S/. 262,118.81	95.8%	C
163	1111D120	ANILLO DE CIERRE	89	92	S/. 1.56	S/. 143.32	S/. 262,262.13	95.8%	C
164	BK11506	AMORTIGUADOR	7	2	S/. 71.49	S/. 142.98	S/. 262,405.11	95.9%	C
165	MS12V120A	CONTACTOR DE ELEVACION P/BOMBA	8	1	S/. 142.04	S/. 142.04	S/. 262,547.15	95.9%	C
166	1211157A	RETEN	5	16	S/. 8.86	S/. 141.73	S/. 262,688.88	96.0%	C
167	1111D132	SOPORTE DE PALANCA	125	48	S/. 2.94	S/. 141.12	S/. 262,830.00	96.0%	C
168	1111D111B	ANILLO DE GOMA	39	23	S/. 6.13	S/. 140.99	S/. 262,970.99	96.1%	C
169	1211159A	RETEN	10	18	S/. 7.54	S/. 135.72	S/. 263,106.71	96.1%	C
170	TK10323	BOCINA	21	31	S/. 4.35	S/. 134.86	S/. 263,241.57	96.2%	C
171	1121S121	PIN DE ACERO	296	135	S/. 0.98	S/. 132.31	S/. 263,373.89	96.2%	C
172	1121S107	EJE DE RODILLO	149	39	S/. 3.31	S/. 129.17	S/. 263,503.06	96.3%	C
173	BK20711	RETEN	14	10	S/. 12.67	S/. 126.73	S/. 263,629.78	96.3%	C
174	1111D136	BASE DE LA VALVULA DE DESCENSO	27	30	S/. 4.21	S/. 126.21	S/. 263,755.99	96.4%	C
175	1121A21	ANILLO DE CIERRE	36	32	S/. 3.87	S/. 123.84	S/. 263,879.83	96.4%	C

176	1121S154	PASADOR DE PRESION DE ACERO	88	134	S/. 0.91	S/. 121.55	S/. 264,001.38	96.5%	C
177	BK10954	CUBERTA DE TIMON	3	1	S/. 120.75	S/. 120.75	S/. 264,122.13	96.5%	C
178	TK92329	RODAJE	4	6	S/. 20.08	S/. 120.45	S/. 264,242.58	96.6%	C
179	TK11137A	FUSIBLES DE 100A	26	4	S/. 29.69	S/. 118.74	S/. 264,361.33	96.6%	C
180	TK11304	AMORTIGUADOR	1	1	S/. 118.56	S/. 118.56	S/. 264,479.89	96.6%	C
181	1126217	RUEDA DE APOYO CON FRENO	4	2	S/. 58.95	S/. 117.90	S/. 264,597.79	96.7%	C
182	1111D117	EJE DE RUEDA DE DIREC.21H3	74	14	S/. 8.37	S/. 117.13	S/. 264,714.92	96.7%	C
183	1111D216	PIN ELASTICO	137	171	S/. 0.67	S/. 114.96	S/. 264,829.88	96.8%	C
184	1111D206	SOPORTE DE BARRA DE TIRO	103	42	S/. 2.69	S/. 112.87	S/. 264,942.75	96.8%	C
185	ZFPN150	BOCINA	1	39	S/. 2.84	S/. 110.80	S/. 265,053.56	96.8%	C
186	1111D224	BOCINA	151	253	S/. 0.44	S/. 110.59	S/. 265,164.14	96.9%	C
187	BK91723	VOLTIMETRO C/SOPORTE	3	2	S/. 55.19	S/. 110.38	S/. 265,274.52	96.9%	C
188	1211160A	PISTON DE BOMBEO	5	2	S/. 54.62	S/. 109.24	S/. 265,383.76	97.0%	C
189	1121S164H	PERNO DE ACERO	9	157	S/. 0.69	S/. 108.96	S/. 265,492.72	97.0%	C
190	1121SF101	SOPORTE DE CHASIS	6	3	S/. 36.17	S/. 108.50	S/. 265,601.23	97.0%	C
191	TK92501	BOCINA	20	19	S/. 5.50	S/. 104.46	S/. 265,705.68	97.1%	C
192	TK10835	RETEN	3	5	S/. 20.81	S/. 104.04	S/. 265,809.73	97.1%	C
193	1121S152	SEGURO	39	43	S/. 2.40	S/. 103.05	S/. 265,912.78	97.2%	C
194	1111D208A	BARRA DE TIRO	18	11	S/. 9.22	S/. 101.38	S/. 266,014.16	97.2%	C
195	MS70830	VOLTIMETRO DE 12V	6	2	S/. 50.04	S/. 100.08	S/. 266,114.25	97.2%	C
196	TK10718	FUSIBLE	1	4	S/. 24.90	S/. 99.62	S/. 266,213.86	97.3%	C
197	TK91205	RETEN	7	5	S/. 19.87	S/. 99.34	S/. 266,313.20	97.3%	C

198	1121S105	BOCINA DE ACERO	242	102	S/. 0.97	S/. 98.94	S/. 266,412.14	97.3%	C
199	1121S115	VALVULA DE ACERO	139	5	S/. 19.40	S/. 97.00	S/. 266,509.14	97.4%	C
200	1121S143	TAPA DEL PISTON DE BOMBEO	3	42	S/. 2.28	S/. 95.76	S/. 266,604.90	97.4%	C
201	SE200123	SWITCH-INTERRUPTOR DE PLASTICO	2	4	S/. 23.77	S/. 95.08	S/. 266,699.98	97.5%	C
202	1111D135	ANILLO DE JEBE	72	92	S/. 1.02	S/. 94.19	S/. 266,794.16	97.5%	C
203	1121F401	SOPORTE DEL CHASIS	10	2	S/. 45.86	S/. 91.72	S/. 266,885.88	97.5%	C
204	MS70801	BOCINA	65	19	S/. 4.78	S/. 90.74	S/. 266,976.62	97.6%	C
205	1111D214	EJE MEDIANO	65	59	S/. 1.51	S/. 89.14	S/. 267,065.77	97.6%	C
206	TKQ0816	RODAJE DE EJE DE LA CORONA DENTADA	41	9	S/. 9.82	S/. 88.40	S/. 267,154.17	97.6%	C
207	JE105	AMORTIGUADOR	2	2	S/. 44.11	S/. 88.22	S/. 267,242.39	97.6%	C
208	1111D125	TUERCA	126	83	S/. 1.05	S/. 87.09	S/. 267,329.48	97.7%	C
209	1111DS	VALVULA DE SEGURIDAD	105	10	S/. 8.71	S/. 87.08	S/. 267,416.57	97.7%	C
210	1121SH104	PASADOR DE PRESION	281	248	S/. 0.35	S/. 86.80	S/. 267,503.37	97.7%	C
211	1111DQX	JGO DE VALVULA INC.	32	10	S/. 8.00	S/. 80.00	S/. 267,583.37	97.8%	C
212	1121SF105	EJE DE CHASIS	1	8	S/. 9.74	S/. 77.90	S/. 267,661.27	97.8%	C
213	1111D209	TUERCA	154	53	S/. 1.47	S/. 77.90	S/. 267,739.17	97.8%	C
214	1211286	RUEDA NYLON S/R	15	4	S/. 19.40	S/. 77.60	S/. 267,816.77	97.9%	C
215	1111D225BR	BOCINA DE BRONCE DE 25MM	176	72	S/. 1.06	S/. 76.52	S/. 267,893.29	97.9%	C
216	1111D210	EJE DE CHASIS	67	49	S/. 1.55	S/. 75.84	S/. 267,969.13	97.9%	C
217	HLF612A	RUEDA DE HORQUILLA NYLON	14	10	S/. 7.41	S/. 74.06	S/. 268,043.19	97.9%	C
218	1111D126	SEGURO	100	206	S/. 0.35	S/. 72.62	S/. 268,115.80	98.0%	C
219	TK10919	PULSADOR	7	1	S/. 71.50	S/. 71.50	S/. 268,187.31	98.0%	C

220	TKQ0824	ENGRANAJE (18 DIENTES)	4	1	S/. 69.01	S/. 69.01	S/. 268,256.32	98.0%	C
221	1111D218	CHASSIS	11	6	S/. 11.46	S/. 68.78	S/. 268,325.10	98.0%	C
222	1111T	VALVULA DE RETENCION	59	7	S/. 9.72	S/. 68.01	S/. 268,393.11	98.1%	C
223	1111D110B	GUIA DE VALVULA	11	23	S/. 2.95	S/. 67.74	S/. 268,460.85	98.1%	C
224	TK10105	ROTOR	32	13	S/. 5.15	S/. 66.97	S/. 268,527.81	98.1%	C
225	BK10917	ROTOR DE NYLON	5	9	S/. 7.36	S/. 66.23	S/. 268,594.04	98.1%	C
226	1111D208	BARRA DE TIRO	6	31	S/. 2.12	S/. 65.59	S/. 268,659.64	98.2%	C
227	11505030	RODAJE DE RUEDA DIRECCION	6	4	S/. 15.71	S/. 62.83	S/. 268,722.47	98.2%	C
228	1111D159B	CASQUILLO	113	46	S/. 1.29	S/. 59.42	S/. 268,781.89	98.2%	C
229	BK10316	RODAMIENTO RIGIDO	4	3	S/. 19.18	S/. 57.54	S/. 268,839.43	98.2%	C
230	11115008	RETEN INFERIOR DE ELEVACION	1	4	S/. 14.34	S/. 57.37	S/. 268,896.80	98.3%	C
231	TK11124	CLAXON DE 24V	61	5	S/. 11.42	S/. 57.10	S/. 268,953.90	98.3%	C
232	TKPS110BC	CARBON	28	5	S/. 11.38	S/. 56.88	S/. 269,010.78	98.3%	C
233	1111D232	ESPACIADOR 1111D219	41	158	S/. 0.36	S/. 56.25	S/. 269,067.03	98.3%	C
234	1111E1X	BRAZO DE TRACCION	5	2	S/. 27.64	S/. 55.28	S/. 269,122.31	98.3%	C
235	1111GX	RUEDA DE DIRECCION 20F5	53	8	S/. 6.83	S/. 54.61	S/. 269,176.92	98.4%	C
236	MS70518	RETEN HIDRAULICO	2	2	S/. 27.12	S/. 54.24	S/. 269,231.16	98.4%	C
237	TKQ0826	RETEN 140X180X15	6	3	S/. 17.81	S/. 53.43	S/. 269,284.59	98.4%	C
238	TK10242	BOCINA	52	33	S/. 1.61	S/. 53.15	S/. 269,337.74	98.4%	C
239	TK11132	VOLTIMETRO	12	1	S/. 52.04	S/. 52.04	S/. 269,389.77	98.4%	C
240	1121S110	TUERCA	90	39	S/. 1.33	S/. 51.82	S/. 269,441.59	98.5%	C
241	1211149	EJE	9	4	S/. 12.90	S/. 51.59	S/. 269,493.18	98.5%	C

242	1121150	GUIA DEL PISTON BOMBEO	8	102	S/. 0.50	S/. 50.82	S/. 269,544.00	98.5%	C
243	GA200123	AMORTIGUADOR	1	1	S/. 50.20	S/. 50.20	S/. 269,594.20	98.5%	C
244	SE20914	CONECTOR DE PLASTICO ms70301	18	2	S/. 24.65	S/. 49.30	S/. 269,643.50	98.5%	C
245	11115003	RETEN SUPERIO DE ELEVACION	32	5	S/. 9.81	S/. 49.05	S/. 269,692.55	98.5%	C
246	1111D106B	TUERCA	7	20	S/. 2.42	S/. 48.48	S/. 269,741.03	98.6%	C
247	11505027	PIN DE ACERO	2	12	S/. 4.03	S/. 48.36	S/. 269,789.39	98.6%	C
248	1111D139	VALVULA DE PRESION	49	35	S/. 1.38	S/. 48.25	S/. 269,837.64	98.6%	C
249	1121SH103	FLEJE	236	37	S/. 1.27	S/. 47.06	S/. 269,884.70	98.6%	C
250	1111D149	TORNILLO	50	73	S/. 0.64	S/. 46.91	S/. 269,931.61	98.6%	C
251	TK10906	ENGRANAJE DEL EJE MOTOR	1	1	S/. 46.57	S/. 46.57	S/. 269,978.18	98.6%	C
252	TK11202	BASE	14	2	S/. 23.00	S/. 45.99	S/. 270,024.17	98.7%	C
253	1121S108	ANILLO DE CIERRE	140	64	S/. 0.71	S/. 45.36	S/. 270,069.53	98.7%	C
254	1122161H	ANILLO DE JEBE	36	60	S/. 0.75	S/. 45.07	S/. 270,114.60	98.7%	C
255	TK10922	SWITCH LIMITADOR DE ALTURA	15	1	S/. 44.70	S/. 44.70	S/. 270,159.31	98.7%	C
256	1111D213	PIN ELASTICO	49	103	S/. 0.43	S/. 44.43	S/. 270,203.74	98.7%	C
257	FN61025	AMORTIGUADOR	1	1	S/. 43.34	S/. 43.34	S/. 270,247.08	98.7%	C
258	TK10504	RODILLO	4	4	S/. 10.76	S/. 43.03	S/. 270,290.11	98.8%	C
259	FN70541	BOCINA	10	10	S/. 4.20	S/. 42.00	S/. 270,332.11	98.8%	C
260	1121S140	PERNO REGULADOR	45	32	S/. 1.31	S/. 41.94	S/. 270,374.05	98.8%	C
261	1111D610B	BRAZO DE TRACCION DE ACERO	1	1	S/. 41.72	S/. 41.72	S/. 270,415.77	98.8%	C
262	TK10842	RETEN	6	2	S/. 20.81	S/. 41.62	S/. 270,457.39	98.8%	C
263	1111D611	PERNO	138	132	S/. 0.31	S/. 41.38	S/. 270,498.77	98.8%	C

264	1111D107B	ANILLO DE JEBE VALVULA	3	28	S/. 1.47	S/. 41.05	S/. 270,539.81	98.9%	C
265	BK10810	TAPA DE PLASTICO	24	7	S/. 5.83	S/. 40.81	S/. 270,580.62	98.9%	C
266	TK92504	PIN DE ACERO	11	2	S/. 20.32	S/. 40.64	S/. 270,621.26	98.9%	C
267	ZFPF127B	RUEDA DE DIRECCION	6	2	S/. 20.08	S/. 40.16	S/. 270,661.42	98.9%	C
268	1111D118	YUGO	45	3	S/. 13.38	S/. 40.14	S/. 270,701.56	98.9%	C
269	TK92506	SEGURO DE BARRA DE TIRO	16	13	S/. 3.07	S/. 39.94	S/. 270,741.50	98.9%	C
270	1111D137	CERROJO	57	15	S/. 2.59	S/. 38.92	S/. 270,780.42	98.9%	C
271	11505032	EJE DE ACERO	1	3	S/. 12.94	S/. 38.82	S/. 270,819.24	99.0%	C
272	1121SH110	ARANDELA DE PRESION DE ACERO	59	59	S/. 0.66	S/. 38.73	S/. 270,857.97	99.0%	C
273	1121S141	TUERCA	25	44	S/. 0.87	S/. 38.49	S/. 270,896.46	99.0%	C
274	DF9111	SOPORTE DE BARRA DE TIRO	4	14	S/. 2.69	S/. 37.63	S/. 270,934.09	99.0%	C
275	TK10120	BARRA DE CONEXION	20	5	S/. 7.51	S/. 37.53	S/. 270,971.62	99.0%	C
276	1111D108	RESORTE	7	37	S/. 1.01	S/. 37.49	S/. 271,009.11	99.0%	C
277	BK70514	PURGADOR	4	10	S/. 3.70	S/. 37.00	S/. 271,046.11	99.0%	C
278	BK10305	BALANCIN DE ACERO	1	1	S/. 36.14	S/. 36.14	S/. 271,082.25	99.1%	C
279	1111D152	GUIA RODILLO	80	27	S/. 1.32	S/. 35.65	S/. 271,117.90	99.1%	C
280	1121F411	TRAPECIO	29	3	S/. 11.71	S/. 35.13	S/. 271,153.03	99.1%	C
281	TK70834	SEGURO DE CAUCHO	17	9	S/. 3.85	S/. 34.68	S/. 271,187.70	99.1%	C
282	1111D608	PALANCA DE DESCENSO	30	12	S/. 2.82	S/. 33.84	S/. 271,221.54	99.1%	C
283	1111D145	PIN DE PRESION	141	48	S/. 0.70	S/. 33.57	S/. 271,255.11	99.1%	C
284	TK91125	PERNO	23	13	S/. 2.58	S/. 33.48	S/. 271,288.59	99.1%	C
285	1121S140H	PERNO REGULADOR (1122140H)	36	18	S/. 1.84	S/. 33.15	S/. 271,321.74	99.1%	C



286	SC127	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	1	3	S/. 11.02	S/. 33.05	S/. 271,354.79	99.2%	C
287	1211104	ANILLO DE TAPA	3	11	S/. 2.99	S/. 32.89	S/. 271,387.68	99.2%	C
288	1121162H	TAPON DE JEBE DEPOSITO ACEITE	25	10	S/. 3.16	S/. 31.56	S/. 271,419.24	99.2%	C
289	GA201205	RESORTE DE SEGURIDAD	2	3	S/. 10.52	S/. 31.56	S/. 271,450.80	99.2%	C
290	1121169	ANILLO DE GOMA	49	86	S/. 0.37	S/. 31.40	S/. 271,482.20	99.2%	C
291	1111D226	PERNO DE RUEDA TREPADORA	30	42	S/. 0.72	S/. 30.21	S/. 271,512.42	99.2%	C
292	1111D603	RODILLO DE MANIJA DE BRAZO	16	15	S/. 2.01	S/. 30.14	S/. 271,542.55	99.2%	C
293	1121F414T	PERNO DE BARRA DE TIRO	9	1	S/. 29.66	S/. 29.66	S/. 271,572.21	99.2%	C
294	BK10982	TAPA DE MANUBRIO	3	1	S/. 28.69	S/. 28.69	S/. 271,600.90	99.2%	C
295	FN70538	RESORTE	6	4	S/. 7.16	S/. 28.66	S/. 271,629.56	99.3%	C
296	1121106	PIN DE PRESION	39	17	S/. 1.67	S/. 28.39	S/. 271,657.95	99.3%	C
297	1111D141	ANILLO DE JEBE	115	21	S/. 1.32	S/. 27.66	S/. 271,685.61	99.3%	C
298	1121169N	ANILLO DE VITON	57	15	S/. 1.84	S/. 27.65	S/. 271,713.26	99.3%	C
299	TK91106	RUEDA TREPADORA DE NYLON	13	4	S/. 6.83	S/. 27.32	S/. 271,740.58	99.3%	C
300	1211109	TAPON DE GOMA (GRANDE)	30	9	S/. 3.03	S/. 27.27	S/. 271,767.85	99.3%	C
301	1121SH106	MANIJA DE DESCENSO	34	7	S/. 3.87	S/. 27.07	S/. 271,794.92	99.3%	C
302	MS70517	RETEN	6	3	S/. 8.85	S/. 26.56	S/. 271,821.48	99.3%	C
303	BK21104	TUERCAS	8	2	S/. 13.25	S/. 26.49	S/. 271,847.97	99.3%	C
304	TK11204	RESORTE PRESION	25	4	S/. 6.60	S/. 26.40	S/. 271,874.38	99.3%	C
305	TK91206	ANILLO DE RETENCION	14	10	S/. 2.63	S/. 26.31	S/. 271,900.69	99.4%	C
306	1121123	GUARDAPOLVO SOPORTE DE BOMBA	10	13	S/. 2.02	S/. 26.21	S/. 271,926.90	99.4%	C
307	1111D157	ARANDELA	26	40	S/. 0.65	S/. 26.19	S/. 271,953.09	99.4%	C

308	1211H1106	EJE DE BRAZO	1	3	S/. 8.63	S/. 25.89	S/. 271,978.98	99.4%	C
309	1121SCH	PALANCA DE DESCENSO	1	6	S/. 4.30	S/. 25.79	S/. 272,004.77	99.4%	C
310	1111D156	BOCINA	30	35	S/. 0.72	S/. 25.31	S/. 272,030.07	99.4%	C
311	1121SM	JG. DE TAPA DE ACERO	32	6	S/. 4.13	S/. 24.78	S/. 272,054.85	99.4%	C
312	1111D124	TAPA DE GUARDAPOLVO	69	64	S/. 0.38	S/. 24.55	S/. 272,079.40	99.4%	C
313	DFE9137	EJE DE RUEDA DIRECCION	8	2	S/. 12.27	S/. 24.53	S/. 272,103.93	99.4%	C
314	1121SF103	PIN DE PRESION	89	42	S/. 0.57	S/. 23.83	S/. 272,127.76	99.4%	C
315	1111D228	TUERCA	34	41	S/. 0.57	S/. 23.43	S/. 272,151.19	99.4%	C
316	1111D205	ANILLO DE CIERRE	14	74	S/. 0.32	S/. 23.41	S/. 272,174.61	99.5%	C
317	MS70537	ABRAZADERA	4	6	S/. 3.82	S/. 22.94	S/. 272,197.54	99.5%	C
318	1111D604	PIN DE PRESION	141	39	S/. 0.58	S/. 22.50	S/. 272,220.04	99.5%	C
319	TKQ0810	ANILLO	19	1	S/. 22.07	S/. 22.07	S/. 272,242.11	99.5%	C
320	1111D112	BILLA DE PISTON (1122SH109)	87	59	S/. 0.37	S/. 21.68	S/. 272,263.79	99.5%	C
321	TK91105	EJE BOCINA	7	4	S/. 5.40	S/. 21.60	S/. 272,285.39	99.5%	C
322	1111D211	EJE DE CHASIS	27	3	S/. 7.16	S/. 21.47	S/. 272,306.86	99.5%	C
323	1121F405	EJE DE RUEDA	69	4	S/. 5.25	S/. 21.00	S/. 272,327.86	99.5%	C
324	TK91602	EJE DE ACERO	10	4	S/. 5.18	S/. 20.72	S/. 272,348.58	99.5%	C
325	TK92514	PIN DE ACERO	9	3	S/. 6.86	S/. 20.58	S/. 272,369.16	99.5%	C
326	TK8460751	SWITCH-INTERRUPTOR DE PLASTICO	1	1	S/. 19.96	S/. 19.96	S/. 272,389.11	99.5%	C
327	1121SW	JGO DE ACCESORIOS DE VALVULA	1	8	S/. 2.48	S/. 19.86	S/. 272,408.97	99.5%	C
328	1111D150	EJE RODILLO	83	22	S/. 0.90	S/. 19.72	S/. 272,428.69	99.5%	C
329	1111F5011	EJE	3	4	S/. 4.76	S/. 19.04	S/. 272,447.73	99.6%	C

330	1211F414	BARRAS DE TIRO DE ACERO	25	1	S/. 18.75	S/. 18.75	S/. 272,466.48	99.6%	C
331	TK92307	EJE	7	6	S/. 3.09	S/. 18.51	S/. 272,484.99	99.6%	C
332	1211124	RETEN	14	12	S/. 1.52	S/. 18.19	S/. 272,503.18	99.6%	C
333	1211142	TAPA	13	8	S/. 2.26	S/. 18.08	S/. 272,521.26	99.6%	C
334	SE200112	ALAMBRE DE CADENA	14	1	S/. 17.93	S/. 17.93	S/. 272,539.19	99.6%	C
335	BK10129	PULSADOR VERDE	9	1	S/. 17.91	S/. 17.91	S/. 272,557.10	99.6%	C
336	BK10130	PULSADOR ROJO	9	1	S/. 17.91	S/. 17.91	S/. 272,575.01	99.6%	C
337	BK10914	TAPA DE ACERO	6	2	S/. 8.72	S/. 17.44	S/. 272,592.45	99.6%	C
338	BK31116	RESORTE PRESION	2	2	S/. 8.48	S/. 16.95	S/. 272,609.40	99.6%	C
339	TK10914	TAPA DE ACERO	6	2	S/. 8.44	S/. 16.88	S/. 272,626.28	99.6%	C
340	TK8460750	SWITCH-INTERRUPTOR DE PLASTICO	2	1	S/. 16.64	S/. 16.64	S/. 272,642.92	99.6%	C
341	1111D119	GRASERA	133	10	S/. 1.63	S/. 16.26	S/. 272,659.18	99.6%	C
342	1111D133	PRISIONERO	91	66	S/. 0.25	S/. 16.19	S/. 272,675.37	99.6%	C
343	1211135	PALANCA INFERIOR	10	1	S/. 15.98	S/. 15.98	S/. 272,691.35	99.6%	C
344	1211153A	RESORTE DE RETORNO DE ACERO	6	1	S/. 15.87	S/. 15.87	S/. 272,707.22	99.6%	C
345	1121S146X	PISTON DE BOMBEO C/R	2	2	S/. 7.87	S/. 15.74	S/. 272,722.96	99.7%	C
346	TK10834	RETEN	3	5	S/. 3.08	S/. 15.41	S/. 272,738.37	99.7%	C
347	1111D142	PERNO	58	15	S/. 1.03	S/. 15.40	S/. 272,753.77	99.7%	C
348	1126210	RUEDA DE HORQUILLA DE NYLON S/	10	1	S/. 15.27	S/. 15.27	S/. 272,769.04	99.7%	C
349	TK10101	INTERRUPTOR	20	1	S/. 15.27	S/. 15.27	S/. 272,784.31	99.7%	C
350	1121F408	BALANCIN	18	2	S/. 7.61	S/. 15.22	S/. 272,799.53	99.7%	C
351	TK91419	INTERRUPTOR	2	2	S/. 7.59	S/. 15.18	S/. 272,814.71	99.7%	C

352	1211156	EJE	5	2	S/. 7.54	S/. 15.08	S/. 272,829.79	99.7%	C
353	1211158A	CILINDRO	6	1	S/. 15.03	S/. 15.03	S/. 272,844.82	99.7%	C
354	TK91204	GUARDAPOLVO	7	5	S/. 2.94	S/. 14.72	S/. 272,859.54	99.7%	C
355	1111D154	PASADOR 4X40 5/32	452	42	S/. 0.34	S/. 14.45	S/. 272,873.99	99.7%	C
356	BK10945	BOTON DE CLAXON/TEFLON	8	1	S/. 14.43	S/. 14.43	S/. 272,888.42	99.7%	C
357	1111D106	TUERCA	71	10	S/. 1.42	S/. 14.23	S/. 272,902.65	99.7%	C
358	1121F412	EJE	28	6	S/. 2.37	S/. 14.22	S/. 272,916.87	99.7%	C
359	11115018	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	28	6	S/. 2.35	S/. 14.10	S/. 272,930.97	99.7%	C
360	MS70528	RETEN	11	2	S/. 6.88	S/. 13.76	S/. 272,944.73	99.7%	C
361	SC126	RETEN SUPERIOR DE BOMBEO	2	2	S/. 6.78	S/. 13.56	S/. 272,958.29	99.7%	C
362	JEA16	BOCINA	2	6	S/. 2.18	S/. 13.07	S/. 272,971.35	99.7%	C
363	NT1105	RETEN	10	5	S/. 2.59	S/. 12.95	S/. 272,984.30	99.7%	C
364	1707000R	RESORTE DE VALV.ELEV.	2	3	S/. 4.26	S/. 12.78	S/. 272,997.08	99.8%	C
365	1121135	RESORTE DE ACERO	30	43	S/. 0.29	S/. 12.47	S/. 273,009.55	99.8%	C
366	SE200120	MUELLE	14	2	S/. 6.20	S/. 12.40	S/. 273,021.95	99.8%	C
367	TK91110	EJE	4	2	S/. 5.89	S/. 11.77	S/. 273,033.72	99.8%	C
368	1111D160B	PERNO	21	29	S/. 0.40	S/. 11.70	S/. 273,045.43	99.8%	C
369	TK10841	ANILLO	17	2	S/. 5.81	S/. 11.62	S/. 273,057.04	99.8%	C
370	1211159A-1	ANILLO	1	10	S/. 1.15	S/. 11.50	S/. 273,068.54	99.8%	C
371	SE200136	PERILLA DE MANO DE PLASTICO	3	2	S/. 5.47	S/. 10.94	S/. 273,079.48	99.8%	C
372	1111D140	RESORTE	56	15	S/. 0.73	S/. 10.90	S/. 273,090.38	99.8%	C
373	NT1155A	RETEN	2	5	S/. 2.17	S/. 10.85	S/. 273,101.23	99.8%	C

374	BK10919	TAPA DE CONTRAMARCHA	4	1	S/. 10.75	S/. 10.75	S/. 273,111.98	99.8%	C
375	BK10215	PERNO	21	36	S/. 0.28	S/. 10.17	S/. 273,122.15	99.8%	C
376	1211141	VARILLA DESCENSO	15	3	S/. 3.31	S/. 9.93	S/. 273,132.08	99.8%	C
377	1111TX	JGO VALVULA	25	2	S/. 4.88	S/. 9.76	S/. 273,141.84	99.8%	C
378	1111D134	TUERCA	87	74	S/. 0.13	S/. 9.66	S/. 273,151.50	99.8%	C
379	HLM619	RETEN	5	4	S/. 2.36	S/. 9.42	S/. 273,160.92	99.8%	C
380	BK11707	PASADOR DE ACERO	18	8	S/. 1.15	S/. 9.20	S/. 273,170.12	99.8%	C
381	TKQ0805	SEGURO	6	1	S/. 9.19	S/. 9.19	S/. 273,179.31	99.8%	C
382	1211143	CADENA	5	1	S/. 9.09	S/. 9.09	S/. 273,188.40	99.8%	C
383	TK11203	PERNO	5	25	S/. 0.36	S/. 8.97	S/. 273,197.37	99.8%	C
384	1211170A	ANILLO DE COBRE DE LA TAPA	7	5	S/. 1.79	S/. 8.95	S/. 273,206.32	99.8%	C
385	1111D616	ARANDELA de pres. 0621	271	33	S/. 0.27	S/. 8.89	S/. 273,215.22	99.8%	C
386	TK10230	PERNO	17	8	S/. 1.10	S/. 8.82	S/. 273,224.04	99.8%	C
387	KS143	MUELLE DE RETORNO	15	1	S/. 8.65	S/. 8.65	S/. 273,232.69	99.8%	C
388	GA200132	MICROSWITCH	3	1	S/. 8.61	S/. 8.61	S/. 273,241.30	99.8%	C
389	GA10237	BOCINA	21	4	S/. 2.15	S/. 8.60	S/. 273,249.90	99.8%	C
390	KS148	RESORTE	11	1	S/. 8.47	S/. 8.47	S/. 273,258.38	99.8%	C
391	KS159	FAJA	1	1	S/. 8.44	S/. 8.44	S/. 273,266.82	99.8%	C
392	KS130	RETEN SUPERIOR DE ELEVACION	19	2	S/. 4.07	S/. 8.14	S/. 273,274.96	99.9%	C
393	1121SH105	PIN DE PRESION DE ACERO	505	15	S/. 0.53	S/. 8.01	S/. 273,282.97	99.9%	C
394	1111D225B	BOCINA DE PLASTICO	134	4	S/. 2.00	S/. 8.01	S/. 273,290.98	99.9%	C
395	1211158J	ANILLO DE JEBE	2	10	S/. 0.78	S/. 7.80	S/. 273,298.77	99.9%	C

396	DFE9141	ANILLO DE CIERRE	14	2	S/. 3.79	S/. 7.57	S/. 273,306.35	99.9%	C
397	ZFPF325	PERNO	43	7	S/. 1.08	S/. 7.53	S/. 273,313.88	99.9%	C
398	JE221	INTERRUPTOR-LIMITADOR	8	2	S/. 3.72	S/. 7.44	S/. 273,321.32	99.9%	C
399	1111D204	PASADOR	27	19	S/. 0.39	S/. 7.41	S/. 273,328.73	99.9%	C
400	1121F119	RODILLO	46	5	S/. 1.43	S/. 7.15	S/. 273,335.87	99.9%	C
401	1111D609	TOPE (VARILLA SOLA)	11	3	S/. 2.34	S/. 7.02	S/. 273,342.89	99.9%	C
402	1111D201	PERNO CABEZAL	21	17	S/. 0.40	S/. 6.80	S/. 273,349.69	99.9%	C
403	TK10840	ANILLO DE RETENCION	18	1	S/. 6.78	S/. 6.78	S/. 273,356.47	99.9%	C
404	SE20321	BOCINA	15	2	S/. 3.37	S/. 6.74	S/. 273,363.21	99.9%	C
405	HLM609	ANILLO	5	4	S/. 1.68	S/. 6.73	S/. 273,369.94	99.9%	C
406	BK92409	PERNO DE CUBIERTA	90	18	S/. 0.37	S/. 6.60	S/. 273,376.54	99.9%	C
407	1111D606	PIN DE PRESION	20	21	S/. 0.31	S/. 6.51	S/. 273,383.05	99.9%	C
408	BKY318	EJE DE BALANCIN DE ACERO	28	2	S/. 3.24	S/. 6.48	S/. 273,389.54	99.9%	C
409	ZFPH107	VARILLA DE CADENA	5	3	S/. 2.15	S/. 6.45	S/. 273,395.99	99.9%	C
410	1211153	GUIA	32	2	S/. 3.02	S/. 6.04	S/. 273,402.03	99.9%	C
411	1111D111	ANILLO DE JEBE	53	1	S/. 6.02	S/. 6.02	S/. 273,408.05	99.9%	C
412	1211143C	CANDADO	16	2	S/. 2.97	S/. 5.93	S/. 273,413.98	99.9%	C
413	SE200129	RESORTE DE ACERO	4	1	S/. 5.64	S/. 5.64	S/. 273,419.62	99.9%	C
414	TK8401500	RESORTE	10	2	S/. 2.82	S/. 5.64	S/. 273,425.26	99.9%	C
415	1211164A	MUELLE	8	4	S/. 1.38	S/. 5.52	S/. 273,430.78	99.9%	C
416	SE20315	SEGURO DE METAL	14	2	S/. 2.71	S/. 5.42	S/. 273,436.20	99.9%	C
417	TKF10A	FUSIBLE DE 10 AMP	61	17	S/. 0.31	S/. 5.23	S/. 273,441.44	99.9%	C

418	JE98	TAPA	7	1	S/. 5.18	S/. 5.18	S/. 273,446.62	99.9%	C
419	KS141AJ	ORING	8	2	S/. 2.54	S/. 5.08	S/. 273,451.71	99.9%	C
420	MS70520	ANILLO	13	2	S/. 2.53	S/. 5.06	S/. 273,456.77	99.9%	C
421	KS161	RETEN INFERIOR DE ELEVACION	23	1	S/. 4.93	S/. 4.93	S/. 273,461.70	99.9%	C
422	TKQ0818	LLAVE RECTA	4	4	S/. 1.23	S/. 4.92	S/. 273,466.62	99.9%	C
423	KS150	PISTON	11	1	S/. 4.89	S/. 4.89	S/. 273,471.51	99.9%	C
424	NT1152A	RETEN	4	3	S/. 1.52	S/. 4.56	S/. 273,476.07	99.9%	C
425	1121SF123	TUERCA ESPECIAL	16	3	S/. 1.51	S/. 4.54	S/. 273,480.60	99.9%	C
426	1111D605	PIN DE PRESION	52	12	S/. 0.37	S/. 4.44	S/. 273,485.05	99.9%	C
427	1211122	RESORTE	5	2	S/. 2.15	S/. 4.30	S/. 273,489.35	99.9%	C
428	DFE9207	BARRA DE TIRO	15	1	S/. 4.14	S/. 4.14	S/. 273,493.49	99.9%	C
429	11115004	ANILLO DE GOMA	15	6	S/. 0.69	S/. 4.14	S/. 273,497.63	99.9%	C
430	HLM625Q	RETEN SUPERIOR DE BOMBEO	11	2	S/. 2.02	S/. 4.04	S/. 273,501.67	99.9%	C
431	HLM621	ANILLO	4	6	S/. 0.67	S/. 4.03	S/. 273,505.70	99.9%	C
432	1111F2PX	RUEDA HORQUILLA C/R	8	4	S/. 1.00	S/. 4.00	S/. 273,509.70	99.9%	C
433	MS1140	ANILLO PRESION	3	4	S/. 1.00	S/. 4.00	S/. 273,513.70	99.9%	C
434	SE200119	RODILLO	4	1	S/. 3.94	S/. 3.94	S/. 273,517.65	99.9%	C
435	JE256	TORNILLO	32	2	S/. 1.95	S/. 3.90	S/. 273,521.55	99.9%	C
436	SE200111	CADENA DE ACERO	15	1	S/. 3.78	S/. 3.78	S/. 273,525.33	99.9%	C
437	1121SF124	Anillo de presion	3	13	S/. 0.29	S/. 3.77	S/. 273,529.10	99.9%	C
438	11505015	RETEN SUPERIOR DE BOMBEO	12	4	S/. 0.91	S/. 3.63	S/. 273,532.73	99.9%	C
439	DFE9111	TERMINAL DE BARRA	8	4	S/. 0.89	S/. 3.54	S/. 273,536.27	99.9%	C

440	TK10909AC	ANILLO CIERRE	8	2	S/. 1.70	S/. 3.40	S/. 273,539.67	99.9%	C
441	PAF1121	FLEJE	1	1	S/. 3.33	S/. 3.33	S/. 273,543.00	100.0%	C
442	KS133	ANILLO DE JEBE	11	2	S/. 1.59	S/. 3.18	S/. 273,546.18	100.0%	C
443	MS70124	ANILLO DE JEBE	10	4	S/. 0.78	S/. 3.12	S/. 273,549.30	100.0%	C
444	1211163A	BILLA	2	10	S/. 0.31	S/. 3.10	S/. 273,552.40	100.0%	C
445	KS137	ANILLO DE JEBE	17	2	S/. 1.53	S/. 3.06	S/. 273,555.46	100.0%	C
446	1121H111	RODILLO	-1	3	S/. 1.00	S/. 3.00	S/. 273,558.46	100.0%	C
447	1111H103	FLEJE 5TN	13	3	S/. 0.99	S/. 2.97	S/. 273,561.43	100.0%	C
448	MS70836	PERNO	9	2	S/. 1.44	S/. 2.87	S/. 273,564.30	100.0%	C
449	1211123-1	ANILLO	26	2	S/. 1.41	S/. 2.82	S/. 273,567.12	100.0%	C
450	1211117	ANILLO DE JEBE	30	3	S/. 0.91	S/. 2.73	S/. 273,569.85	100.0%	C
451	1121158H	ANILLO JEBE INFERIOR	60	2	S/. 1.36	S/. 2.72	S/. 273,572.57	100.0%	C
452	TK91131	TUERCA DE ACERO	32	18	S/. 0.15	S/. 2.66	S/. 273,575.23	100.0%	C
453	BK10220	TORNILLO DE CAPOT	13	8	S/. 0.33	S/. 2.64	S/. 273,577.87	100.0%	C
454	FN70710	PERNO DE ACERO	36	9	S/. 0.29	S/. 2.61	S/. 273,580.48	100.0%	C
455	KS140A	ANILLO DE JEBE	2	2	S/. 1.27	S/. 2.54	S/. 273,583.02	100.0%	C
456	KS153	RESORTE	12	1	S/. 2.46	S/. 2.46	S/. 273,585.48	100.0%	C
457	1211113	RESORTE	19	1	S/. 2.36	S/. 2.36	S/. 273,587.84	100.0%	C
458	1211152A	TOPE	8	1	S/. 2.35	S/. 2.35	S/. 273,590.19	100.0%	C
459	1111D607	PIN DE PRESION	38	7	S/. 0.33	S/. 2.31	S/. 273,592.50	100.0%	C
460	NT1150A	CUBIERTA	3	2	S/. 1.15	S/. 2.30	S/. 273,594.80	100.0%	C
461	KS142	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	38	2	S/. 1.12	S/. 2.24	S/. 273,597.04	100.0%	C



462	BK10924	MUELLE TENSOR	4	3	S/. 0.72	S/. 2.15	S/. 273,599.19	100.0%	C
463	1311F379	PERNO	8	1	S/. 2.05	S/. 2.05	S/. 273,601.24	100.0%	C
464	1111D116X	RUEDA DE DIRECCION USADA	1	2	S/. 1.00	S/. 2.00	S/. 273,603.24	100.0%	C
465	1111D211A	EJE DE SOPORTE DE CHASISS	3	2	S/. 1.00	S/. 2.00	S/. 273,605.24	100.0%	C
466	1121SF106	TUERCA DE ACERO	120	4	S/. 0.49	S/. 1.96	S/. 273,607.20	100.0%	C
467	MS70114	ANILLO DE JEBE	10	4	S/. 0.49	S/. 1.96	S/. 273,609.16	100.0%	C
468	1126123	RETEN SUPERIOR	4	1	S/. 1.91	S/. 1.91	S/. 273,611.07	100.0%	C
469	1211145	RESORTE	4	1	S/. 1.88	S/. 1.88	S/. 273,612.95	100.0%	C
470	1211144	VARILLA DE REGULACION	12	1	S/. 1.87	S/. 1.87	S/. 273,614.82	100.0%	C
471	TK91603	PIN ELASTICO	18	4	S/. 0.44	S/. 1.76	S/. 273,616.58	100.0%	C
472	HLM618	ANILLO	4	5	S/. 0.34	S/. 1.69	S/. 273,618.27	100.0%	C
473	FN70719	PERNO ALLEN ACERO	7	6	S/. 0.28	S/. 1.68	S/. 273,619.95	100.0%	C
474	1121157-1	ANILLO	1	2	S/. 0.84	S/. 1.68	S/. 273,621.63	100.0%	C
475	KS140	ANILLO DE JEBE	27	3	S/. 0.55	S/. 1.65	S/. 273,623.28	100.0%	C
476	1211156A	PERNO	5	2	S/. 0.80	S/. 1.60	S/. 273,624.88	100.0%	C
477	NT1107	ANILLO	13	4	S/. 0.39	S/. 1.56	S/. 273,626.44	100.0%	C
478	NT1103	ANILLO	9	5	S/. 0.31	S/. 1.55	S/. 273,627.99	100.0%	C
479	1211165A	RESORTE	14	1	S/. 1.51	S/. 1.51	S/. 273,629.50	100.0%	C
480	1121SH112	PASADOR	17	4	S/. 0.37	S/. 1.47	S/. 273,630.97	100.0%	C
481	1111F5010	PASADOR	4	2	S/. 0.72	S/. 1.44	S/. 273,632.41	100.0%	C
482	112321225	BILLA	9	1	S/. 1.44	S/. 1.44	S/. 273,633.85	100.0%	C
483	TK10102	RESORTE DE ACERO	25	1	S/. 1.42	S/. 1.42	S/. 273,635.27	100.0%	C

484	MS70524	ANILLO	15	1	S/. 1.41	S/. 1.41	S/. 273,636.68	100.0%	C
485	1211123	RETEN	20	1	S/. 1.40	S/. 1.40	S/. 273,638.08	100.0%	C
486	NT1104	ANILLO	13	4	S/. 0.34	S/. 1.36	S/. 273,639.44	100.0%	C
487	1211105-1	ANILLO	11	1	S/. 1.35	S/. 1.35	S/. 273,640.79	100.0%	C
488	NT1134	ANILLO	15	3	S/. 0.45	S/. 1.35	S/. 273,642.14	100.0%	C
489	HLM610	RETEN DE SOPORTE DE ELEVACION	5	4	S/. 0.34	S/. 1.35	S/. 273,643.48	100.0%	C
490	SC102	ANILLO DE JEBE	1	1	S/. 1.27	S/. 1.27	S/. 273,644.75	100.0%	C
491	TK91131NF	TUERCA	2	4	S/. 0.31	S/. 1.26	S/. 273,646.01	100.0%	C
492	1211118	PIN	6	1	S/. 1.24	S/. 1.24	S/. 273,647.25	100.0%	C
493	11115016	ANILLO	47	3	S/. 0.41	S/. 1.23	S/. 273,648.48	100.0%	C
494	BK10943	RESORTE	19	1	S/. 1.23	S/. 1.23	S/. 273,649.71	100.0%	C
495	1211151A	PIN DE PRESION	12	1	S/. 1.17	S/. 1.17	S/. 273,650.88	100.0%	C
496	1211112	PIN	2	2	S/. 0.58	S/. 1.16	S/. 273,652.04	100.0%	C
497	1211114	ANILLO DE COBRE	11	1	S/. 1.14	S/. 1.14	S/. 273,653.18	100.0%	C
498	KS170	ARANDELA	4	2	S/. 0.56	S/. 1.12	S/. 273,654.30	100.0%	C
499	NT1153A	ANILLO	12	3	S/. 0.37	S/. 1.11	S/. 273,655.41	100.0%	C
500	11115006	ANILLO DE GOMA	6	1	S/. 1.10	S/. 1.10	S/. 273,656.51	100.0%	C
501	BK21101	TUERCA	6	3	S/. 0.36	S/. 1.08	S/. 273,657.59	100.0%	C
502	NT1135	ARANDELA	6	2	S/. 0.53	S/. 1.06	S/. 273,658.65	100.0%	C
503	MS6X60	PERNO M6	16	2	S/. 0.51	S/. 1.02	S/. 273,659.66	100.0%	C
504	1121F402	EJE DE CHASIS	1	1	S/. 1.00	S/. 1.00	S/. 273,660.66	100.0%	C
505	1211286X	RUEDA DE HORQUILLA C/R	9	1	S/. 1.00	S/. 1.00	S/. 273,661.66	100.0%	C

506	TKQ0813	ANILLO DE CIERRE	18	3	S/. 0.33	S/. 0.99	S/. 273,662.65	100.0%	C
507	1211147	TUERCA TOPE	19	1	S/. 0.98	S/. 0.98	S/. 273,663.63	100.0%	C
508	11505016	ANILLO DE CAUCHO	11	3	S/. 0.32	S/. 0.96	S/. 273,664.60	100.0%	C
509	BK10106	ANILLO PLANO	11	1	S/. 0.92	S/. 0.92	S/. 273,665.52	100.0%	C
510	1211116	ANILLO DE JEBE	35	1	S/. 0.91	S/. 0.91	S/. 273,666.43	100.0%	C
511	1211125	EJE DE PIN	21	1	S/. 0.88	S/. 0.88	S/. 273,667.31	100.0%	C
512	BK11706	TORNILLO DE ACERO	17	3	S/. 0.29	S/. 0.87	S/. 273,668.18	100.0%	C
513	SC128	ANILLO DE JEBE	2	2	S/. 0.42	S/. 0.85	S/. 273,669.02	100.0%	C
514	1211210A	RODILLO DE ACERO	8	1	S/. 0.83	S/. 0.83	S/. 273,669.85	100.0%	C
515	11505019	BOCINA	2	1	S/. 0.75	S/. 0.75	S/. 273,670.60	100.0%	C
516	SE20508	SEGURO DE CAUCHO	23	1	S/. 0.74	S/. 0.74	S/. 273,671.33	100.0%	C
517	11115035	ANILLO DE GOMA	14	1	S/. 0.73	S/. 0.73	S/. 273,672.06	100.0%	C
518	MS70631	RANDELA DE NYLON	10	1	S/. 0.72	S/. 0.72	S/. 273,672.78	100.0%	C
519	HLM628Q	ANILLO DE CAUCHO	1	2	S/. 0.34	S/. 0.68	S/. 273,673.46	100.0%	C
520	1211115	BILLA	11	1	S/. 0.62	S/. 0.62	S/. 273,674.08	100.0%	C
521	1211146	TUERCA	10	1	S/. 0.62	S/. 0.62	S/. 273,674.70	100.0%	C
522	1211166A	BILLA	18	2	S/. 0.31	S/. 0.62	S/. 273,675.32	100.0%	C
523	1211174A	ANILLO DE PRESION	4	1	S/. 0.59	S/. 0.59	S/. 273,675.91	100.0%	C
524	KS131	ANILLO DE JEBE	39	1	S/. 0.56	S/. 0.56	S/. 273,676.47	100.0%	C
525	KS149	ANILLO DE JEBE	16	1	S/. 0.56	S/. 0.56	S/. 273,677.03	100.0%	C
526	1150132	ANILLO	8	3	S/. 0.18	S/. 0.54	S/. 273,677.57	100.0%	C
527	TKQ0825	ANILLO DE CIERRE	49	1	S/. 0.37	S/. 0.37	S/. 273,677.94	100.0%	C

528	1121119	PASADOR DE ACERO	11	2	S/. 0.09	S/. 0.18	S/ 273,678.12	100.0%	C	
529	NT132	ANILLO	17	1	S/. 0.17	S/. 0.17	S/ 273,678.29	100.0%	C	
530	JE10	ANILLO	25	1	S/. 0.13	S/. 0.13	S/ 273,678.42	100.0%	C	
						S/ 273678.42				100.0%

**Fuente. Elaboración propia.**

### Anexo 9. Análisis ABC marca HIAB

Descripción	Stock	Salidas	Precio Costo S.	Inversión	Participación	% Participación Acumulada	Clasificación	
CONTROL REMOTO (MANDO)	1	10	S/. 8,219.02	S/. 82,190.19	8.9%	8.9%	A	79.9%
CILINDRO DE EXTENSION COMPLETO	2	6	S/. 8,192.25	S/. 49,153.50	5.3%	14.2%	A	
CILINDRO HIDRAULICO	2	6	S/. 7,952.51	S/. 47,715.06	5.1%	19.3%	A	
FILTRO DE RETORNO	28	97	S/. 279.09	S/. 27,071.39	2.9%	22.2%	A	
FILTRO DE PRESION	38	179	S/. 131.42	S/. 23,523.80	2.5%	24.8%	A	
FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	33	122	S/. 160.09	S/. 19,530.76	2.1%	26.9%	A	
AMPLIFICADOR DIGITAL	5	18	S/. 1,051.29	S/. 18,923.26	2.0%	28.9%	A	
FILTRO DE REDUCTOR DE PRESION	16	48	S/. 361.34	S/. 17,344.10	1.9%	30.8%	A	
GANCHO DE CARGA MOD.700 18T	1	3	S/. 5,176.22	S/. 15,528.66	1.7%	32.5%	A	
BOMBA HIDRAULICA 92L	8	2	S/. 7,673.90	S/. 15,347.80	1.7%	34.1%	A	
BATERIA PARA CARGADOR DE CONTR	15	45	S/. 324.24	S/. 14,590.65	1.6%	35.7%	A	
KIT CONTROL REMOTO 4F	1	2	S/. 6,908.01	S/. 13,816.03	1.5%	37.2%	A	
BOMBA HIDRAULICA SC47 (9838104)	2	10	S/. 1,350.40	S/. 13,504.03	1.5%	38.6%	A	
CAJA DE CONEXION	28	21	S/. 576.34	S/. 12,103.14	1.3%	40.0%	A	
FEED BACK VALVE	1	3	S/. 3,718.18	S/. 11,154.54	1.2%	41.2%	A	
INDICADOR DE NIVEL AC. (9849149)	7	99	S/. 110.11	S/. 10,900.69	1.2%	42.3%	A	
JGO. DE JUNTAS LEV/BASC	16	56	S/. 194.25	S/. 10,877.87	1.2%	43.5%	A	
RECEPTOR	1	2	S/. 5,276.64	S/. 10,553.28	1.1%	44.6%	A	
POWER SUPPLY	1	3	S/. 3,432.57	S/. 10,297.71	1.1%	45.8%	A	
VALVULA	1	2	S/. 5,117.79	S/. 10,235.58	1.1%	46.9%	A	

PLATO DE APOYO	2	10	S/. 884.03	S/. 8,840.33	1.0%	47.8%	A
GANCHO IZADO DE CARGA 12TN	1	3	S/. 2,527.17	S/. 7,581.51	0.8%	48.6%	A
TAPA DE TANQUE	54	144	S/. 51.97	S/. 7,484.10	0.8%	49.4%	A
SENSOR	2	13	S/. 521.54	S/. 6,779.97	0.7%	50.2%	A
ESLABON	45	158	S/. 42.33	S/. 6,688.50	0.7%	50.9%	A
FILTRO HIDRAULICO	6	19	S/. 348.85	S/. 6,628.22	0.7%	51.6%	A
SENSOR	2	10	S/. 650.92	S/. 6,509.18	0.7%	52.3%	A
CAJA PDB	1	2	S/. 3,182.84	S/. 6,365.67	0.7%	53.0%	A
CARGADOR DE BATERIAS (9823026)	2	5	S/. 1,160.82	S/. 5,804.10	0.6%	53.6%	A
BOMBA HIDRAULICA SVH 064 L	1	4	S/. 1,385.05	S/. 5,540.20	0.6%	54.2%	A
VALVULA ANTIDESCENSO	2	3	S/. 1,799.80	S/. 5,399.40	0.6%	54.8%	A
CONVERTIDOR	6	4	S/. 1,331.27	S/. 5,325.08	0.6%	55.4%	A
KIT DE RETENES DE EXTENSION	16	43	S/. 114.59	S/. 4,927.37	0.5%	55.9%	A
FILTRO HIDRAULICO DE PRESION	5	39	S/. 125.81	S/. 4,906.58	0.5%	56.4%	A
NIPLE DE ACERO	4	18	S/. 271.66	S/. 4,889.91	0.5%	57.0%	A
KIT LAMPARA SEÑAL ELECTRONICO	7	6	S/. 804.09	S/. 4,824.54	0.5%	57.5%	A
VALVULA SELENOIDE	2	4	S/. 1,176.86	S/. 4,707.42	0.5%	58.0%	A
CASQUILLO	20	90	S/. 49.04	S/. 4,413.87	0.5%	58.5%	A
SOPORTE DE GATO DE APOYO	2	4	S/. 1,084.50	S/. 4,338.02	0.5%	58.9%	A
MANGUERA HIDRAULICA 3/8	912	32950	S/. 0.12	S/. 4,049.56	0.4%	59.4%	A
JGO DE RETENES DE VOLTEO	14	30	S/. 128.56	S/. 3,856.80	0.4%	59.8%	A
TAPA CORREDERA	5	24	S/. 158.87	S/. 3,812.86	0.4%	60.2%	A

VALVULA	2	16	S/. 237.80	S/. 3,804.72	0.4%	60.6%	A
BOMBA HIFRAULICA SC12	2	2	S/. 1,852.11	S/. 3,704.22	0.4%	61.0%	A
JGO.RETENES BASCULANTE	1	6	S/. 593.67	S/. 3,561.99	0.4%	61.4%	A
PERNO DE ANCLAJE	3	4	S/. 845.11	S/. 3,380.44	0.4%	61.8%	A
GANCHO IZADO DE CARGA 12TN	1	1	S/. 3,191.94	S/. 3,191.94	0.3%	62.1%	A
SOPORTE (9831193)	4	21	S/. 145.58	S/. 3,057.27	0.3%	62.4%	A
UNIDAD ELECTRONICA DE 12V	4	4	S/. 763.89	S/. 3,055.57	0.3%	62.8%	A
JGO DE RETENES Y ANILLOS	3	7	S/. 433.67	S/. 3,035.68	0.3%	63.1%	A
VALVULA ANTIDECENSO	1	1	S/. 3,034.88	S/. 3,034.88	0.3%	63.4%	A
CILINDRO DE VOLTEO	6	4	S/. 727.85	S/. 2,911.40	0.3%	63.7%	A
JGO.RETEN DE CAJA DE VALVULA	25	46	S/. 63.11	S/. 2,903.01	0.3%	64.0%	A
GANCHO DE IZADO 8TN (3703797)	1	7	S/. 408.17	S/. 2,857.19	0.3%	64.4%	A
TERMINAL DE PALANCA	46	142	S/. 20.08	S/. 2,850.76	0.3%	64.7%	A
JGO. DE RETENES DE GATO DE APOYO	1	18	S/. 154.33	S/. 2,777.93	0.3%	65.0%	A
GUIA DE DESLIZAMIENTO	1	5	S/. 280.59	S/. 1,402.95	0.2%	78.5%	A
NIPLE	4	8	S/. 174.08	S/. 1,392.62	0.2%	78.6%	A
SENSOR DE PRESION	1	1	S/. 1,380.69	S/. 1,380.69	0.1%	78.8%	A
JUEGO DE JUNTAS	3	1	S/. 1,362.93	S/. 1,362.93	0.1%	78.9%	A
KIT DE RETENES	20	20	S/. 67.32	S/. 1,346.40	0.1%	79.1%	A
JGO.RETENES DE EXTENSION 1 O 2	2	4	S/. 335.16	S/. 1,340.64	0.1%	79.2%	A
GUIA DE EXTENSION	10	4	S/. 334.53	S/. 1,338.12	0.1%	79.4%	A
GUIA DE EXTENSION	1	4	S/. 334.15	S/. 1,336.60	0.1%	79.5%	A

CAJA SPACE	2	1	S/. 1,335.60	S/. 1,335.60	0.1%	79.7%	A	15.0%
GUIA DE EXTENSION	12	4	S/. 329.48	S/. 1,317.92	0.1%	79.8%	A	
CABLE	1	3	S/. 438.66	S/. 1,315.98	0.1%	79.9%	A	
JGO. RETENES	4	6	S/. 217.77	S/. 1,306.62	0.1%	80.1%	B	
NIPLE GIRATORIO	3	7	S/. 182.41	S/. 1,276.85	0.1%	80.2%	B	
RETEN	13	25	S/. 50.56	S/. 1,263.93	0.1%	80.4%	B	
VALVULA DE SEGURIDAD	2	1	S/. 1,250.61	S/. 1,250.61	0.1%	80.5%	B	
GUIA DE EXTENSION	2	6	S/. 207.60	S/. 1,245.60	0.1%	80.6%	B	
PIN	2	5	S/. 248.56	S/. 1,242.82	0.1%	80.8%	B	
GUIAS DE EXTENSION	5	11	S/. 112.01	S/. 1,232.14	0.1%	80.9%	B	
GUIA DE EXTENSION DE BAQUELITA	15	42	S/. 28.67	S/. 1,204.03	0.1%	81.0%	B	
GUIA DE EXTENSION	4	8	S/. 150.09	S/. 1,200.72	0.1%	81.1%	B	
RODAJE	2	1	S/. 1,197.01	S/. 1,197.01	0.1%	81.3%	B	
SOPORTE DEL GANCHO DE ACERO	1	2	S/. 597.32	S/. 1,194.64	0.1%	81.4%	B	
GUIA DE EXTENSION	9	42	S/. 28.10	S/. 1,180.13	0.1%	81.5%	B	
CABLE ELECTRONICO	2	4	S/. 294.26	S/. 1,177.04	0.1%	81.7%	B	
MANGUERA DE EXT. 288	5	6	S/. 196.10	S/. 1,176.61	0.1%	81.8%	B	
FILTRO DE ACEITE	4	4	S/. 287.70	S/. 1,150.80	0.1%	81.9%	B	
JGO. DE RETENES	2	7	S/. 162.84	S/. 1,139.88	0.1%	82.0%	B	
BOBINA	6	2	S/. 562.61	S/. 1,125.22	0.1%	82.2%	B	
KIT DE RETEN	1	8	S/. 139.70	S/. 1,117.60	0.1%	82.3%	B	
SENSOR CORREDERA (3744531)	1	2	S/. 558.24	S/. 1,116.48	0.1%	82.4%	B	



SOPORTE DE PARQUEO DE ACERO	1	3	S/. 367.19	S/. 1,101.57	0.1%	82.5%	B
MANOMETRO	8	27	S/. 40.46	S/. 1,092.47	0.1%	82.6%	B
ABRAZADERA	39	20	S/. 53.95	S/. 1,079.07	0.1%	82.7%	B
BOCINA SUPERIOR DE COLUMNA	3	5	S/. 214.76	S/. 1,073.78	0.1%	82.9%	B
GUIA DE EXTENSION	2	8	S/. 133.16	S/. 1,065.24	0.1%	83.0%	B
SOPORTE DE ACERO	3	8	S/. 130.89	S/. 1,047.14	0.1%	83.1%	B
GUIA DE EXTENSION DE TEFLON	2	8	S/. 128.50	S/. 1,028.00	0.1%	83.2%	B
BOCINA DE COLUMNA INFERIOR	2	2	S/. 511.62	S/. 1,023.24	0.1%	83.3%	B
CAJA RELAYS	1	1	S/. 1,016.38	S/. 1,016.38	0.1%	83.4%	B
JGO.RETENES EXTENSION 3ºY 4º	3	2	S/. 503.98	S/. 1,007.96	0.1%	83.5%	B
GUIA DE EXTENSION	4	6	S/. 167.56	S/. 1,005.38	0.1%	83.6%	B
GUIA DE EXTENSION	6	4	S/. 250.83	S/. 1,003.32	0.1%	83.7%	B
PROTECTOR	3	6	S/. 161.68	S/. 970.09	0.1%	83.9%	B
SOPORTE DEL GANCHO DE ACERO	1	1	S/. 967.83	S/. 967.83	0.1%	84.0%	B
JGO DE RETENES	1	1	S/. 967.56	S/. 967.56	0.1%	84.1%	B
JGO RETENES Y ANILLOS DE GOM	2	6	S/. 155.90	S/. 935.40	0.1%	84.2%	B
SOPORTE DE GANCHO DE GRUA 12TN	5	1	S/. 920.27	S/. 920.27	0.1%	84.3%	B
RETENES	2	4	S/. 229.64	S/. 918.56	0.1%	84.4%	B
CABLE	5	6	S/. 152.54	S/. 915.24	0.1%	84.5%	B
JGO DE RETENES	3	6	S/. 152.23	S/. 913.37	0.1%	84.6%	B
GUIA DE EXTENSION	12	4	S/. 225.43	S/. 901.72	0.1%	84.7%	B
GUIA DE EXTENSION	4	6	S/. 150.25	S/. 901.49	0.1%	84.8%	B

CONSOLA	4	13	S/. 68.91	S/. 895.78	0.1%	84.8%	B
JGO.LENGUETA VER 9837701	3	5	S/. 178.14	S/. 890.69	0.1%	84.9%	B
SOPORTE DE PALANCA	5	23	S/. 38.56	S/. 886.88	0.1%	85.0%	B
SOPORTE COLOR NEGRO	2	4	S/. 216.42	S/. 865.68	0.1%	85.1%	B
NIPLE	2	4	S/. 214.71	S/. 858.83	0.1%	85.2%	B
JGO. RETEN BASCULANTE / ELEVAC	1	6	S/. 142.09	S/. 852.51	0.1%	85.3%	B
JUEGO DE JUNTAS PLASTICO/GOMA	3	5	S/. 170.39	S/. 851.95	0.1%	85.4%	B
CAÑERIA	2	4	S/. 211.69	S/. 846.76	0.1%	85.5%	B
PIN	4	10	S/. 81.90	S/. 818.96	0.1%	85.6%	B
JGO.DE RETENES GIRO (2 CILINDROS)	3	2	S/. 404.13	S/. 808.26	0.1%	85.7%	B
INDICADOR DE NIVEL DE AC.	8	15	S/. 53.55	S/. 803.22	0.1%	85.8%	B
TAPA	18	3	S/. 265.86	S/. 797.59	0.1%	85.9%	B
TUBO HIDRAULICO	2	2	S/. 396.50	S/. 793.01	0.1%	85.9%	B
GUIA DE EXTENSION	6	26	S/. 30.47	S/. 792.31	0.1%	86.0%	B
TAPA DE CAJA ELECTRICA	4	2	S/. 395.65	S/. 791.30	0.1%	86.1%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	2	4	S/. 82.88	S/. 331.50	0.0%	93.7%	B
PLACA DESLIZAMIENTO SUPERIOR	3	3	S/. 109.94	S/. 329.81	0.0%	93.8%	B
FILTRO DE ACEITE	4	9	S/. 36.42	S/. 327.80	0.0%	93.8%	B
SOPORTE C/ PALANCA	6	7	S/. 46.56	S/. 325.89	0.0%	93.8%	B
TUERCA DE BLOQUEO	5	8	S/. 40.27	S/. 322.20	0.0%	93.9%	B
MANGUERA (5458889)	6	2	S/. 159.80	S/. 319.60	0.0%	93.9%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	2	2	S/. 159.16	S/. 318.32	0.0%	93.9%	B

ARANDELA DE AJUSTE	10	6	S/. 52.31	S/. 313.86	0.0%	94.0%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	2	4	S/. 77.20	S/. 308.78	0.0%	94.0%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	17	22	S/. 13.91	S/. 306.08	0.0%	94.0%	B
VALVULA DE RETENCION HIAB 140	1	1	S/. 305.49	S/. 305.49	0.0%	94.1%	B
NIPLE GIRATORIO (9819681)	5	3	S/. 100.90	S/. 302.70	0.0%	94.1%	B
ABRAZADERA	13	23	S/. 13.10	S/. 301.41	0.0%	94.1%	B
CANERIA HIDRAULICA	2	2	S/. 149.52	S/. 299.04	0.0%	94.2%	B
GUIA EXTENSION DE BAQUELITA	2	10	S/. 29.83	S/. 298.30	0.0%	94.2%	B
TUBO HIDRAULICO	1	2	S/. 148.30	S/. 296.60	0.0%	94.2%	B
CABLE	1	4	S/. 74.13	S/. 296.52	0.0%	94.3%	B
JUEGO DE ANILLOS	14	8	S/. 36.89	S/. 295.10	0.0%	94.3%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	4	2	S/. 147.02	S/. 294.04	0.0%	94.3%	B
RETEN DE GIRO	3	4	S/. 73.17	S/. 292.68	0.0%	94.4%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	2	2	S/. 145.94	S/. 291.88	0.0%	94.4%	B
RACOR	5	10	S/. 29.03	S/. 290.32	0.0%	94.4%	B
JUNTA	5	2	S/. 144.94	S/. 289.88	0.0%	94.5%	B
SOPORTE DE PALANCA	17	9	S/. 32.05	S/. 288.46	0.0%	94.5%	B
JGO. RETENES ELEVACION/BASCUL. (8728046)	2	2	S/. 144.06	S/. 288.12	0.0%	94.5%	B
CUÑA RUEDA AMARILLO	6	6	S/. 47.81	S/. 286.85	0.0%	94.6%	B
SIMBOLO	31	37	S/. 7.67	S/. 283.68	0.0%	94.6%	B
CONECTOR ANGULAR	5	2	S/. 141.60	S/. 283.19	0.0%	94.6%	B
NIPLE (38710260)	4	25	S/. 11.31	S/. 282.76	0.0%	94.6%	B

GUIA DE DESLIZAMIENTO	1	5	S/. 56.44	S/. 282.20	0.0%	94.7%	B
JGO DE ANILLO	4	2	S/. 140.97	S/. 281.94	0.0%	94.7%	B
NIPLE ANGULAR	4	2	S/. 139.67	S/. 279.35	0.0%	94.7%	B
CAJA ELECTRONICA	3	1	S/. 279.00	S/. 279.00	0.0%	94.8%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	6	4	S/. 69.64	S/. 278.54	0.0%	94.8%	B
SOPORTE COLOR ROJO	6	2	S/. 137.68	S/. 275.36	0.0%	94.8%	B
SOPORTE COLOR AMARILLO	6	2	S/. 137.68	S/. 275.36	0.0%	94.9%	B
ACOPLE DE ACERO	1	13	S/. 21.16	S/. 275.11	0.0%	94.9%	B
ALMOHADILLA DESLIZANTE	2	2	S/. 137.46	S/. 274.92	0.0%	94.9%	B
ALMOHADILLA DESLIZANTE	2	2	S/. 137.46	S/. 274.92	0.0%	94.9%	B
GUIA DE DESLIZAMIENTO	3	2	S/. 137.46	S/. 274.91	0.0%	95.0%	B
PROTECTOR DE MANGUERA 2"	1000	1000	S/. 0.27	S/. 273.10	0.0%	95.0%	C
GUIA DE DESLIZAMIENTO	2	11	S/. 24.73	S/. 272.03	0.0%	95.0%	C
INDICADOR DE NIVEL DE GRUA	6	7	S/. 38.69	S/. 270.83	0.0%	95.1%	C
TUBO	4	1	S/. 269.13	S/. 269.13	0.0%	95.1%	C
MANGUERA	4	4	S/. 67.22	S/. 268.88	0.0%	95.1%	C
TORNILLO DE SENSOR	2	7	S/. 38.32	S/. 268.23	0.0%	95.1%	C
ALMOHADILLA DESLIZANTE	2	2	S/. 134.06	S/. 268.13	0.0%	95.2%	C
MANGUERA C/NIPLES	6	4	S/. 66.63	S/. 266.52	0.0%	95.2%	C
JGO. DE RETENES DE ELAV. M.144 (3747379)	5	1	S/. 265.91	S/. 265.91	0.0%	95.2%	C
PINES DE PALANCA	224	234	S/. 1.13	S/. 264.54	0.0%	95.3%	C
SENSOR DE TEMPERATURA	2	1	S/. 261.81	S/. 261.81	0.0%	95.3%	C

5.0%

CAÑERIA HIDRAULICA	1	1	S/. 261.08	S/. 261.08	0.0%	95.3%	C
GUIA DE DESLIZAMIENTO	5	3	S/. 86.22	S/. 258.66	0.0%	95.3%	C
SIMBOLO	19	27	S/. 9.52	S/. 256.91	0.0%	95.4%	C
TOPE DE ACERO	4	7	S/. 36.54	S/. 255.76	0.0%	95.4%	C
TUBO HIDRAULICO	2	1	S/. 254.29	S/. 254.29	0.0%	95.4%	C
TUBO	2	1	S/. 254.18	S/. 254.18	0.0%	95.5%	C
CAÑERIA HIDRAULICA	1	1	S/. 254.18	S/. 254.18	0.0%	95.5%	C
CONECTOR ANGULAR	2	2	S/. 125.89	S/. 251.78	0.0%	95.5%	C
BOBINA (12)	2	1	S/. 250.64	S/. 250.64	0.0%	95.5%	C
ABRAZADERA	5	47	S/. 5.28	S/. 248.06	0.0%	95.6%	C
SOPORTE DE PALANCA	8	12	S/. 20.63	S/. 247.52	0.0%	95.6%	C
VISOR DE TANQUE DE ACEITE	3	2	S/. 123.29	S/. 246.57	0.0%	95.6%	C
ANILLO	18	14	S/. 17.42	S/. 243.92	0.0%	95.6%	C
CAÑERIA	1	2	S/. 121.83	S/. 243.66	0.0%	95.7%	C
GRASERA	49	147	S/. 1.63	S/. 239.51	0.0%	95.7%	C
ESTROBO OJO DUPPLEX 3TN-5MT	1	2	S/. 119.31	S/. 238.62	0.0%	95.7%	C
TAPON DE ACERO	20	22	S/. 10.82	S/. 237.98	0.0%	95.7%	C
BOCINA INFERIOR DE COLUMNA	4	2	S/. 117.87	S/. 235.74	0.0%	95.8%	C
SIMBOLO	26	25	S/. 9.42	S/. 235.51	0.0%	95.8%	C
RETEN DE NITRILO	8	3	S/. 77.99	S/. 233.98	0.0%	95.8%	C
INDICADOR NIVEL DE ACEITE TANQ	7	4	S/. 58.48	S/. 233.93	0.0%	95.8%	C
SELENOIDE 12V	6	1	S/. 233.90	S/. 233.90	0.0%	95.9%	C

EJE VOLTEO DE GATO	1	1	S/. 233.73	S/. 233.73	0.0%	95.9%	C
TUBO	2	1	S/. 233.63	S/. 233.63	0.0%	95.9%	C
PERNO	6	53	S/. 4.38	S/. 232.17	0.0%	95.9%	C
CABLE DE ACERO	3	6	S/. 38.69	S/. 232.15	0.0%	96.0%	C
MANGUERA DE GATO DE APOYO	6	2	S/. 116.06	S/. 232.13	0.0%	96.0%	C
NIPLE GIRATORIO	16	4	S/. 57.96	S/. 231.85	0.0%	96.0%	C
JGO. DE JUNTAS 144	2	8	S/. 28.71	S/. 229.68	0.0%	96.0%	C
JGO.RETENES DE GATA DE APOYO	2	2	S/. 114.80	S/. 229.60	0.0%	96.1%	C
JGO DE JUNTAS	1	1	S/. 228.96	S/. 228.96	0.0%	96.1%	C
GUIA DE EXTENSION	10	3	S/. 75.94	S/. 227.82	0.0%	96.1%	C
GUIA DE DESLIZAMIENTO	20	12	S/. 18.94	S/. 227.28	0.0%	96.1%	C
CANERIA HIDRAULICA	1	1	S/. 227.14	S/. 227.14	0.0%	96.2%	C
KIT DE ANILLOS	5	3	S/. 75.70	S/. 227.09	0.0%	96.2%	C
JGO. DE RETENES	6	1	S/. 226.26	S/. 226.26	0.0%	96.2%	C
TAPON	2	2	S/. 112.07	S/. 224.14	0.0%	96.2%	C
NIPLE	1	1	S/. 223.47	S/. 223.47	0.0%	96.3%	C
BOCINA	4	1	S/. 222.27	S/. 222.27	0.0%	96.3%	C
GUIA DE EXTENSION	13	3	S/. 73.83	S/. 221.48	0.0%	96.3%	C
JGO. DE RETEN DE GIRO - 200	4	2	S/. 110.72	S/. 221.45	0.0%	96.3%	C
FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	2	1	S/. 218.78	S/. 218.78	0.0%	96.4%	C
GUIA DE DESLIZAMIENTO	2	1	S/. 217.32	S/. 217.32	0.0%	96.4%	C
GUIA DE DESLIZAMIENTO	12	12	S/. 18.04	S/. 216.46	0.0%	96.4%	C

ARANDELA	33	37	S/. 5.83	S/. 215.65	0.0%	96.4%	C
PLATO	1	1	S/. 8.02	S/. 8.02	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	8	7	S/. 1.14	S/. 8.00	0.0%	100.0%	C
PERILLA MANDOS ROJO	5	2	S/. 3.98	S/. 7.96	0.0%	100.0%	C
PERNO (151300)	18	10	S/. 0.79	S/. 7.93	0.0%	100.0%	C
PERNO DE ACERO	23	3	S/. 2.64	S/. 7.93	0.0%	100.0%	C
PERNO	46	28	S/. 0.28	S/. 7.85	0.0%	100.0%	C
PERNO	29	11	S/. 0.70	S/. 7.70	0.0%	100.0%	C
ABRAZADERA	14	2	S/. 3.84	S/. 7.67	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	14	5	S/. 1.51	S/. 7.56	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE (9933301)	274	9	S/. 0.82	S/. 7.40	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	17	20	S/. 0.37	S/. 7.40	0.0%	100.0%	C
PLACA	1	1	S/. 7.20	S/. 7.20	0.0%	100.0%	C
TUERCA DE TEFLON	1	5	S/. 1.42	S/. 7.10	0.0%	100.0%	C
PERNO ALLEN 6X25	11	20	S/. 0.34	S/. 6.88	0.0%	100.0%	C
ANILLO	31	1	S/. 6.85	S/. 6.85	0.0%	100.0%	C
PASADOR (8935068)	138	40	S/. 0.17	S/. 6.80	0.0%	100.0%	C
NIPLE RECTO	2	1	S/. 6.78	S/. 6.78	0.0%	100.0%	C
PERNO	16	10	S/. 0.68	S/. 6.78	0.0%	100.0%	C
PERNO DE ACERO	16	4	S/. 1.68	S/. 6.71	0.0%	100.0%	C
PERNO	11	10	S/. 0.65	S/. 6.50	0.0%	100.0%	C
ARANDELA	24	18	S/. 0.36	S/. 6.48	0.0%	100.0%	C

KIT ANILLOS DE GOMA	1	1	S/. 6.36	S/. 6.36	0.0%	100.0%	C
TUERCA	3	3	S/. 2.09	S/. 6.26	0.0%	100.0%	C
PERNO DE ACERO	8	6	S/. 1.00	S/. 6.02	0.0%	100.0%	C
DIAGRAMA DE CARGAS DE 855-E6	45	2	S/. 3.00	S/. 6.00	0.0%	100.0%	C
TERMINAL DE CAÑERIA	22	1	S/. 5.96	S/. 5.96	0.0%	100.0%	C
SIMBOLO	10	2	S/. 2.95	S/. 5.90	0.0%	100.0%	C
EMPAQUETADURA	1	5	S/. 1.16	S/. 5.78	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	39	15	S/. 0.38	S/. 5.70	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	9	4	S/. 1.42	S/. 5.66	0.0%	100.0%	C
PALANCA DE MANDO	13	1	S/. 5.62	S/. 5.62	0.0%	100.0%	C
ABRAZADERA	35	4	S/. 1.40	S/. 5.61	0.0%	100.0%	C
SIMBOLO	6	2	S/. 2.70	S/. 5.40	0.0%	100.0%	C
GRASERA	4	4	S/. 1.34	S/. 5.36	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	21	3	S/. 1.76	S/. 5.29	0.0%	100.0%	C
TORNILLO	52	3	S/. 1.73	S/. 5.18	0.0%	100.0%	C
ARANDELA ALUMINIO M14	8	6	S/. 0.85	S/. 5.10	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	4	6	S/. 0.84	S/. 5.04	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE GOMA	6	4	S/. 1.26	S/. 5.04	0.0%	100.0%	C
TUERCA C/T	20	10	S/. 0.50	S/. 4.98	0.0%	100.0%	C
INSIGNIA DEL BASCULANTE	33	2	S/. 2.34	S/. 4.68	0.0%	100.0%	C
PERNO	22	8	S/. 0.58	S/. 4.60	0.0%	100.0%	C
ANILLO PLANO 25MM	6	1	S/. 4.60	S/. 4.60	0.0%	100.0%	C



INSIGNIA DE PERILLA ELEVACION	13	2	S/. 2.26	S/. 4.52	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	58	28	S/. 0.16	S/. 4.48	0.0%	100.0%	C
INSIGNIA DE PERILLA EXTENSION	19	2	S/. 2.23	S/. 4.46	0.0%	100.0%	C
TUERCA 24MM C/T	32	1	S/. 4.45	S/. 4.45	0.0%	100.0%	C
INSIGNIA DE PERILLA DE GIRO	26	2	S/. 2.22	S/. 4.44	0.0%	100.0%	C
EMPAQUETADURA DE CORCHO	19	1	S/. 4.44	S/. 4.44	0.0%	100.0%	C
ANILLO PLANO 12MM	52	3	S/. 1.44	S/. 4.33	0.0%	100.0%	C
TUERCA 10MM	22	7	S/. 0.62	S/. 4.33	0.0%	100.0%	C
TORNILLO	260	27	S/. 0.16	S/. 4.32	0.0%	100.0%	C
TORNILLO	28	6	S/. 0.72	S/. 4.32	0.0%	100.0%	C
EMPAQUETADURA	20	5	S/. 0.85	S/. 4.25	0.0%	100.0%	C
TORNILLO ALLEN	10	1	S/. 4.21	S/. 4.21	0.0%	100.0%	C
JUNTA TORICA	125	3	S/. 1.37	S/. 4.11	0.0%	100.0%	C
PERNO 12X70	13	5	S/. 0.82	S/. 4.10	0.0%	100.0%	C
NIPLE	4	4	S/. 1.00	S/. 4.00	0.0%	100.0%	C
MANGUERAS	4	4	S/. 1.00	S/. 4.00	0.0%	100.0%	C
ARANDELA MUELLE	11	18	S/. 0.21	S/. 3.78	0.0%	100.0%	C
TORNILLO	5	7	S/. 0.51	S/. 3.56	0.0%	100.0%	C
SOPORTE DE CAÑERIA	9	1	S/. 3.53	S/. 3.53	0.0%	100.0%	C
TUERCA DE 8MM	11	62	S/. 0.06	S/. 3.46	0.0%	100.0%	C
PERNO DE ACERO	1	10	S/. 0.34	S/. 3.40	0.0%	100.0%	C
TUERCA M10	1	1	S/. 3.39	S/. 3.39	0.0%	100.0%	C

ANILLO DE JEBE	4	2	S/. 1.64	S/. 3.29	0.0%	100.0%	C
PIN	25	1	S/. 3.21	S/. 3.21	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	22	2	S/. 1.59	S/. 3.18	0.0%	100.0%	C
TUERCA	3	2	S/. 1.54	S/. 3.09	0.0%	100.0%	C
CANDADO PARA VALVULA	3	4	S/. 0.76	S/. 3.04	0.0%	100.0%	C
TAPON	1	1	S/. 3.04	S/. 3.04	0.0%	100.0%	C
CALCAMONIA	48	1	S/. 3.00	S/. 3.00	0.0%	100.0%	C
TORNILLO	19	2	S/. 1.48	S/. 2.97	0.0%	100.0%	C
TORNILLO	29	11	S/. 0.26	S/. 2.83	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	32	2	S/. 1.41	S/. 2.81	0.0%	100.0%	C
TORNILLO	5	10	S/. 0.28	S/. 2.75	0.0%	100.0%	C
PERNO	25	1	S/. 1.62	S/. 1.62	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	62	1	S/. 0.14	S/. 0.14	0.0%	100.0%	C
BILLAS	36	1	S/. 0.12	S/. 0.12	0.0%	100.0%	C
PERNO	3	1	S/. 0.03	S/. 0.03	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE COBRE	5	2	S/. 0.01	S/. 0.02	0.0%	100.0%	C
ESPACIADOR	6	2	S/. 0.01	S/. 0.02	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	10	2	S/. 0.01	S/. 0.02	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	2	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.0%	C
FLANGE	1	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.0%	C
BOCINA	9	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.0%	C
ANILLO DE JEBE	24	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.0%	C

ANILLO DE JEBE	165	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.0%	C	
ANILLO DE JEBE	32	1	S/. 0.01	S/. 0.01	0.0%	100.0%	C	
				S/. 927,004.94	100.0%			

**Fuente. Elaboración propia.**

## Anexo 10. Análisis de Stocks marca Stocka

Ca=\$ 0.30	Días del año=
Cp= \$ 20	240

Codigo	Articulo	Stock	Salidas	Demanda	Precio Costo S.	Consumo Histórico	Lead Time total o plazo de entrega(en días)			Stock Mínimo	Stock de Seguridad	Punto de Pedido	lote de compra Q	Stock Máximo	Stock Medio u óptimo
						Consumo y demanda Diaria (Und)	LT Normal (PE)	LT con demora (PME)	Demora = PME-PE	Sm=(PE)*DM	SS=(PME-PE)*DM	PP=Sm+SS	LOTE DE COMPRA	SM=Sm+Q	Sme=[Sm+SM]/2
9411212Z	RODAJE 6204 (126) (D220)	600	10420	868	S/. 9.49	43	5	8	3	217	130	347	340	557	387
1122YH1A	R.DE HORQ.NYLON C/R 20E3	12	1070	89	S/. 38.88	4	5	8	3	22	13	36	109	131	77
1122121	PASADOR DE PRESION	31	437	36	S/. 53.79	2	5	8	3	9	5	15	70	79	44
1122F1510A	RUEDA DE HORQ. NYLON (F116-3) S/R.20C2	35	957	80	S/. 19.86	4	5	8	3	20	12	32	103	123	71
1122F1	RUEDA DE DIREC.C/R NYLON	4	341	28	S/. 38.21	1	5	8	3	7	4	11	62	69	38
1122160H	RETEN INFERIOR ELEV.	11	655	55	S/. 19.49	3	5	8	3	14	8	22	85	99	56
1122127A	RUEDA DIRECCION NYLON S/R20D5	121	335	28	S/. 19.25	1	5	8	3	7	4	11	61	68	37
1122156H	RETEN SUPERIOR ELEV.	3	629	52	S/. 9.85	3	5	8	3	13	8	21	84	97	55
1122F115	RODAJE (VER 9411212Z) 21H6	553	1396	116	S/. 4.32	6	5	8	3	29	17	47	125	154	91
1122F1510A-3	RUEDA DE HORQ. NYLON 3.0 TN S/R	13	529	44	S/. 8.58	2	5	8	3	11	7	18	77	88	49
1122145	RESORTE DE RETORNO	11	262	22	S/. 12.71	1	5	8	3	5	3	9	54	59	32
9411262Z	RODAJE R/DIREC 6205	19	204	17	S/. 15.06	1	5	8	3	4	3	7	48	52	28
94112620	RODAJE DE RUEDA 6005	14	154	13	S/. 17.29	1	5	8	3	3	2	5	41	45	24
1122F112	PASADOR DE PRESION	235	5300	442	S/. 0.46	22	5	8	3	110	66	177	243	353	232

1122E	SOPORTE DE BRAZO (103)	7	120	10	S/. 18.34	1	5	8	3	3	2	4	37	39	21
1122M628G	ANILLO DE JEBE	93	1078	90	S/. 1.96	4	5	8	3	22	13	36	109	132	77
43723353	PASADOR 5X40 1122106	210	3865	322	S/. 0.52	16	5	8	3	81	48	129	207	288	184
1122F1510B-3	RUEDA DE POLIURETANO DE 3.0TN S/R	857	151	13	S/. 13.33	1	5	8	3	3	2	5	41	44	24
1122SH103	PLACA DEL BRAZO DE TRACC.21F5	17	151	13	S/. 11.45	1	5	8	3	3	2	5	41	44	24
1122F1502	PASADOR DE PRESION 19D1	162	2552	213	S/. 0.59	11	5	8	3	53	32	85	168	222	137
1122M625	RETEN INF.DE BOMBEO (1111D105)	437	473	39	S/. 2.56	2	5	8	3	10	6	16	72	82	46
1122147	RETEN SUPER. BOMBEO (1111D104)	424	913	76	S/. 1.23	4	5	8	3	19	11	30	101	120	69
1122109	EJE DE BRAZO	71	339	28	S/. 3.22	1	5	8	3	7	4	11	61	68	38
1122407	DEPOSITO DE ACEITE	82	274	23	S/. 3.93	1	5	8	3	6	3	9	55	61	33
1122F102	BOCINA DE SOPORTE (200178270) 19C1	422	1575	131	S/. 0.60	7	5	8	3	33	20	53	132	165	99
1122120	BOCINA DE BRAZO (200178280)	551	1122	94	S/. 0.82	5	5	8	3	23	14	37	112	135	79
1122F1521	BOCINA DE TRAPECIO	679	1007	84	S/. 0.83	4	5	8	3	21	13	34	106	127	74
1122151	ANILLO DE COBRE 19C1	532	934	78	S/. 0.83	4	5	8	3	19	12	31	102	121	70
1122157	ANILLO DE JEBE	248	883	74	S/. 0.88	4	5	8	3	18	11	29	99	117	68
94222015	BOCINA DE FIERRO	30	155	13	S/. 4.58	1	5	8	3	3	2	5	41	45	24
1122F114	EJE DE RUEDA BALNCIN H	23	200	17	S/. 2.82	1	5	8	3	4	3	7	47	51	28
1122106	PASADOR (43723353)	486	1025	85	S/. 0.55	4	5	8	3	21	13	34	107	128	75
1122152	ANILLO DE CIERRE	10	132	11	S/. 3.96	1	5	8	3	3	2	4	38	41	22
1122131	RESORTE DE VALVULA DESCENSO	151	1012	84	S/. 0.46	4	5	8	3	21	13	34	106	127	74
1122132	ANILLO DE JEBE	102	970	81	S/. 0.45	4	5	8	3	20	12	32	104	124	72
1122402	TAPA DE DEPOSITO DE ACEITE	134	143	12	S/. 3.08	1	5	8	3	3	2	5	40	43	23

1122406	ANILLO DE JEBE	165	206	17	S/. 2.07	1	5	8	3	4	3	7	48	52	28
1122SH106	VARILLA Y CADENA DE DESCENSO	66	144	12	S/. 2.56	1	5	8	3	3	2	5	40	43	23
1122M625-3	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	458	171	14	S/. 2.05	1	5	8	3	4	2	6	44	47	25
1122F1515	EJE DE BALANCIN	18	126	11	S/. 1.78	1	5	8	3	3	2	4	37	40	21
1122147-3	RETEN SUPE.DE BOMBEO	154	150	13	S/. 1.47	1	5	8	3	3	2	5	41	44	24
1122H109	TORNILLO	31	530	44	S/. 0.41	2	5	8	3	11	7	18	77	88	49
1122H110	ANILLO PRESION	66	500	42	S/. 0.41	2	5	8	3	10	6	17	75	85	48
1122F126	EJE CHICO REGULADOR	14	123	10	S/. 1.50	1	5	8	3	3	2	4	37	40	21
1122F106	TUERCA	96	359	30	S/. 0.39	1	5	8	3	7	4	12	63	71	39
1121168	ANILLO TEFLON	88	212	18	S/. 0.54	1	5	8	3	4	3	7	49	53	29
1122SH109	BILLA (1111D112)	217	222	19	S/. 0.44	1	5	8	3	5	3	7	50	54	29
1122SH110	RESORTE	228	249	21	S/. 0.39	1	5	8	3	5	3	8	53	58	31
1122128	ANILLO CIERRE	36	205	17	S/. 0.41	1	5	8	3	4	3	7	48	52	28
1122118	ANILLO PLANO	330	203	17	S/. 0.40	1	5	8	3	4	3	7	47	52	28
1122F103	PERNO (1121SF103)	45	160	13	S/. 0.45	1	5	8	3	3	2	5	42	45	24
1122F104	PASADOR 6MM	219	120	10	S/. 0.40	1	5	8	3	3	2	4	37	39	21
1122SH102	TORNILLO	780	510	43	S/. 0.02	2	5	8	3	11	6	17	75	86	48
93134120	PRISIONERO	71	146	12	S/. 0.01	1	5	8	3	3	2	5	40	43	23

**Fuente. Elaboración propia.**

## Anexo 11. Análisis de Stocks marca Economy

						Ca=0.30	Días del año= 240											
						Cp= 20			Consumo Histórico	Lead Time total o plazo de entrega(en días)			Stock Mínimo	Stock de Seguridad	Punto de Pedido	lote de compra Q*	Stock Máximo	Stock Medio u óptimo
Codigo	Artículo	Stock	salidas	Demanda	Precio Costo S.	Consumo y demanda Diaria (Und)	LT Norml (PE)	LT con demora (PME)	Demora = PME-PE	Sm=(PE)*DM	SS=(PME-PE)*DM	PP=Sm+SS	LOTE DE COMPRA	SM=Sm+Q	Sme=[Sm+SM]/2			
1111F2	RUEDA DE HORQ. NYLON C/R D221 / F116A	21	1103	92	S/. 36.20	5	5	7	2	23	9	32	111	134	78			
1111D221	RUEDA HORQUI.S/R (F117A) 20C2	38	1365	114	S/. 25.98	6	5	7	2	28	11	40	123	152	90			
1111D122	RODAJE SOPORTE DE BOMBA	8	130	11	S/. 64.68	1	5	7	2	3	1	4	38	41	22			
1121S146	PISTON DE BOMBEO	9	267	22	S/. 29.12	1	5	7	2	6	2	8	54	60	33			
1121S145	MUELLE DE RETORNO	4	166	14	S/. 38.98	1	5	7	2	3	1	5	43	46	25			
1111G	RUEDA DIRECCION C/R 8" 19F1	10	122	10	S/. 40.87	1	5	7	2	3	1	4	37	39	21			
1121SH107	VARILLA DE DESCENSO	16	159	13	S/. 28.00	1	5	7	2	3	1	5	42	45	24			
1121S131	RESORTE DE ACERO	54	922	77	S/. 4.13	4	5	7	2	19	8	27	101	120	70			
1121SF112	PASADOR DE PRESION DE ACERO	28	1208	101	S/. 3.12	5	5	7	2	25	10	35	116	141	83			
1121S109	EJE DE BRAZO DE TRACCION	156	227	19	S/. 15.82	1	5	7	2	5	2	7	50	55	30			
1111D217	EJE DE RUEDA (D230)	3	303	25	S/. 8.06	1	5	7	2	6	3	9	58	64	35			
1111D105	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	425	437	36	S/. 5.29	2	5	7	2	9	4	13	70	79	44			
1111D222	BALANCIN (20H1)	44	264	22	S/. 7.40	1	5	7	2	6	2	8	54	60	33			
1121SF114	EJE RUEDA DE HORQUILLA	15	146	12	S/. 11.57	1	5	7	2	3	1	4	40	43	23			
1121S149	RETEN INFERIOR DE BOMBEO	10	448	37	S/. 2.45	2	5	7	2	9	4	13	71	80	45			
1111D104	RETEN SUPERIOR DE BOMBEO	245	475	40	S/. 2.18	2	5	7	2	10	4	14	73	83	46			
1111D158	BOCINA DE BRAZO	555	686	57	S/. 1.41	3	5	7	2	14	6	20	87	102	58			

1111D219	ESPACIADOR (43690832)	816	1835	153	S/. 0.48	8	5	7	2	38	15	54	143	181	110
1111D227	RUEDA TREPADORA	66	166	14	S/. 3.13	1	5	7	2	3	1	5	43	46	25
1121S106	PIN DE PRESION	360	511	43	S/. 0.98	2	5	7	2	11	4	15	75	86	48
1111D601	RESORTE	33	396	33	S/. 1.23	2	5	7	2	8	3	12	66	75	41
1111D144	RETEN INFERIOR ELEVACION	219	267	22	S/. 1.82	1	5	7	2	6	2	8	54	60	33
1121S128	ANILLO DE CIERRE	60	240	20	S/. 1.95	1	5	7	2	5	2	7	52	57	31
1111D143	ANILLO JEBE DE BOMBA	42	437	36	S/. 0.88	2	5	7	2	9	4	13	70	79	44
1111D223	PASADOR 5 X35 3/16"	273	870	73	S/. 0.42	4	5	7	2	18	7	25	98	116	67
1111D602	FLEJE DE BRAZO [SE200118]	101	253	21	S/. 1.22	1	5	7	2	5	2	7	53	58	32
1121S120	BOCINA DE EJE DE BRAZO DE ACERO	24	228	19	S/. 1.32	1	5	7	2	5	2	7	50	55	30
1111D148	RETEN SUPERIOR DE ELEVACION	155	241	20	S/. 1.18	1	5	7	2	5	2	7	52	57	31
1111D131	ANILLO DE JEBE	4	667	56	S/. 0.42	3	5	7	2	14	6	19	86	100	57
1111D231	ESPACIADOR 1111D232	204	318	27	S/. 0.86	1	5	7	2	7	3	9	59	66	36
1121SF10 4	PASADOR DE PRESION DE ACERO	119	156	13	S/. 1.72	1	5	7	2	3	1	5	42	45	24
1111D115	PASADOR 5/16" X 2"	294	289	24	S/. 0.87	1	5	7	2	6	2	8	57	63	34
1111D123	PIN DE PRESION	252	331	28	S/. 0.69	1	5	7	2	7	3	10	61	68	37
1111D129	RESORTE	227	392	33	S/. 0.53	2	5	7	2	8	3	11	66	74	41
1121F102	BOCINA	327	314	26	S/. 0.59	1	5	7	2	7	3	9	59	66	36
1121S142	PIN	63	181	15	S/. 0.92	1	5	7	2	4	2	5	45	49	26
1111D155	PIN ELASTICO 3/16	206	242	20	S/. 0.66	1	5	7	2	5	2	7	52	57	31
1121S121	PIN DE ACERO	296	135	11	S/. 0.98	1	5	7	2	3	1	4	39	42	22
1121S154	PASADOR DE PRESION DE ACERO	88	134	11	S/. 0.91	1	5	7	2	3	1	4	39	41	22
1111D216	PIN ELASTICO	137	171	14	S/. 0.67	1	5	7	2	4	1	5	44	47	25
1111D224	BOCINA	151	253	21	S/. 0.44	1	5	7	2	5	2	7	53	58	32
1121S164 H	PERNO DE ACERO	9	157	13	S/. 0.69	1	5	7	2	3	1	5	42	45	24
1121SH10 4	PASADOR DE PRESION	281	248	21	S/. 0.35	1	5	7	2	5	2	7	52	58	31
1111D126	SEGURO	100	206	17	S/. 0.35	1	5	7	2	4	2	6	48	52	28
1111D232	ESPACIADOR 1111D219	41	158	13	S/. 0.36	1	5	7	2	3	1	5	42	45	24
1111D611	PERNO	138	132	11	S/. 0.31	1	5	7	2	3	1	4	38	41	22



Fuente. Elaboración propia.

## Anexo 12. Análisis de stocks marca HIAB

						Consumo Histórico	Lead Time total o plazo de entrega(en días)			Stock Mínimo	Stock de Seguridad	Punto de Pedido	lote de compra Q	Stock Máximo	Stock Medio u óptimo
Código	Descripción	Stock	Salidas	Demand a	Precio Costo S.	Consumo y demanda Diaria (Und)	LT Norm I (PE)	LT con demora (PME)	Demora = PME-PE	Sm=(PE)*DM	SS=(PME-PE)*DM	PP=Sm+SS	LOTE DE COMPRA	SM=Sm+Q	Sme=[Sm+SM]/2
9868852	FILTRO DE PRESION	38	179	15	S/. 131.42	1	40	45	5	30	4	34	154	184	107
9868909	FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	33	122	10	S/. 160.09	1	40	45	5	20	3	23	128	148	84
3375854	TAPA DE TANQUE	54	144	12	S/. 51.97	1	40	45	5	24	3	27	139	163	93
4978366	ESLABON	45	158	13	S/. 42.33	1	40	45	5	26	3	30	145	171	99
918012	MANGUERA HIDRAULICA 3/8	912	32950	2746	S/. 0.12	137	40	45	5	5492	686	6178	2096	7588	6540
3761843	TERMINAL DE PALANCA	46	142	12	S/. 20.08	1	40	45	5	24	3	27	138	161	92
3010767	PIN	178	242	20	S/. 8.79	1	40	45	5	40	5	45	180	220	130
3184765	ABRAZADERA (8912670)	81	338	28	S/. 1.91	1	40	45	5	56	7	63	212	269	162
9808582	OJO DE TERMINAL DE PALANCA	57	141	12	S/. 4.26	1	40	45	5	24	3	26	137	161	92
PE 2"	PROTECTOR DE MANGUERA 2"	1000	1000	83	S/. 0.27	4	40	45	5	167	21	188	365	532	349
3905853	PINES DE PALANCA	224	234	20	S/. 1.13	1	40	45	5	39	5	44	177	216	127
9906185	GRASERA	49	147	12	S/. 1.63	1	40	45	5	25	3	28	140	165	95
9949305	SEGURO	455	444	37	S/. 0.35	2	40	45	5	74	9	83	243	317	196
1032-013	MANGUERA HIDRAULICA 1/2	7080	450	38	S/. 0.17	2	40	45	5	75	9	84	245	320	197

Fuente. Elaboración propia.

### Anexo 13. Vale “Pedido de Materiales y Repuestos”

MALVEX		VALE TALLER				
MALVEX DEL PERU S.A.		PEDIDO DE MATERIALES Y REPUESTOS			FECHA _____	
					O.T. _____	
Marca	Máquina	Modelo	Serie	Cliente o trabajo de la Cía.		
Item	Código	Descripción		Cant.	Unid.	Ubic.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
Pedido hecho por		Jefe de taller	Vº.Bº.	Despachado por	Recibido por:	Guía de remisión N°.
Nombre y Firma						

**ORIGINAL**

Fuente. Malvex del Perú S.A.

[illegible]

259