

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA  
SISTEMAS INTERGRADOS DE GESTION**

**TEMA  
“ANÁLISIS Y MEJORA EN LA ORGANIZACIÓN DEL  
ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS EN LA  
BODEGA DE ACCESORIOS Y LA ENTREGA DE  
MERCADERÍA PARA DESPACHAR EN LA EMPRESA  
TUVAL S.A.”**

**AUTOR  
TOMALA RAMIREZ HERNAN PASCUAL**

**DIRECTOR DEL TRABAJO  
ING. IND. CALDERON PRIETO ABDON, MSC.**

**2015  
GUAYAQUIL – ECUADOR**



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación me corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Tomalá Ramírez Hernán Pascual  
C.I: 0927012377

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación me corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Tomalá Ramírez Hernán Pascual  
C.I: 0927012377

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la fortaleza para seguir adelante a pesar de la dificultad que se presenta día a día.

A mis padres que son unos pilares fundamentales, ya que con su enseñanza, valores y disciplina estoy en esta etapa de culminar mis estudios universitarios.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser parte de mi vida y darme la oportunidad de seguir adelante en mi carrera profesional.

A mis queridos padres Panfilo Tomalá Muñoz y María Ramírez Pozo por su paciencia, enseñanza y valores que me han brindado, ya que gracias a la ayuda de ellos estoy aquí culminando mi carrera universitaria. A mis hermanos que de una manera incondicional me brinda su apoyo

Gratitud a la Facultad, a los profesores que en forma desinteresada impartieron sabiduría y conocimientos para la culminación de este trabajo.

## INDICE GENERAL

N°	Descripción	Pag.
	<b>PRÓLOGO</b>	<b>1</b>

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

N°	Descripción	Pag.
1.1.	Introducción	2
1.1.1.	Antecedentes	2
1.1.2.	Justificativos	2
1.1.3.	Objetivos	3
1.1.3.1.	Objetivo general	3
1.1.3.2.	Objetivos específicos	3
1.1.4.	Marco teórico	3
1.1.4.1.	Sistema de almacenamiento	3
1.1.4.1.1.	Definición	3
1.1.4.1.2.	Objetivo de un almacén	5
1.1.4.1.3.	Reglas fundamentales para una buena organización	5
1.1.4.1.4.	Funciones del almacenamiento	6
1.1.4.1.5.	Distribución interna de una almacén	7
1.1.4.1.6.	Tipos de almacenes	10
1.1.4.1.7.	Procesos operativos	13
1.1.4.1.8.	Principio de la organización	15
1.1.4.1.9.	Sistema de posicionamiento y localización	17
1.1.4.1.10.	Identificación de bodegas (almacenes),	19

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag.</b>
1.1.5	Inventarios	23
1.1.5.1.	Tipos de inventario	24
1.1.5.2.	Clasificación de inventarios	25
1.1.5.2.1.	Clasificación ABC	26
1.1.5.2.2.	Controles para las zonas de la clasificación	27
1.1.6.	Marco Ambiental	28
1.1.6.1.	Normas de seguridad y mantenimiento de instalaciones	28
1.1.7.	Marco legal	29
1.1.7.1.	Iso 9001	29
1.1.7.1.1.	Funciones que cumple la ISO 9001	29
1.1.7.1.2.	Ochos principios de Gestión de Calidad	30
1.1.7.1.3.	Documentación del Sistema de Gestión de Calidad	30
1.1.7.1.4.	Enfoque basado en procesos	32
1.1.7.1.5.	Estructura de ISO 9001:2008	33
1.2.	La empresa	35
1.2.1.	Datos generales	35
1.2.1.1.	Ubicación	35
1.2.1.2.	Organigrama	37
1.2.1.3.	Productos	38

## **CAPITULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNÓSTICO**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag.</b>
2.1.	Situación actual	41
2.1.1.	Procesos	51
2.1.1.1.	Diagrama de procesos	51

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag.</b>
2.1.2.	Registro de problemas	56
2.1.3.	Análisis de datos e identificación de problemas	56
2.1.3.1.	Clasificación ABC	56
2.1.3.2.	Diagrama Causa-Efecto	59
2.1.3.3.	Diagrama de Pareto	62
2.1.4	Diagnostico	66

### **CAPITULO III PROPUESTA**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag.</b>
3.1.	Propuesta	68
3.1.1.	Planteamiento de solución a problemas	68
3.1.2.	Costos de solución	72
3.1.3.	Evaluación de solución.	74
3.2.	Conclusiones y recomendaciones	75
3.2.1.	Conclusiones	75
3.2.2.	Recomendaciones	75
	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>78</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>90</b>

**INDICE DE CUADROS**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag</b>
1	Códigos y familias	60
2	Costo por familia	60
3	Demora en la entrega de las órdenes de despacho	66
4	Retraso al separar la mercadería	68
5	Mala ubicación de la mercadería	69
6	Mal despacho en calidad y cantidad de la mercadería	71
7	Ubicación de los productos	75
8	Percha	76
9	Costo de MO y materiales para construcción de perchas	79
10	Costo del proyecto	80

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag.</b>
1	Distribución de las bodegas	8
2	Distribución de las bodegas considerando las actividades complementarias	9
3	Orden física de un almacén	17
4	Identificación de bodegas	19
5	Estantería	20
6	Identificación de las estanterías	21
7	Forma de codificar un estante o andamio	21
8	Filas en una estantería	22
9	Columna en una estantería	22
10	Cajón en una estantería	23
11	Sistema de Gestión de Calidad	32
12	Ubicación de la empresa	37
13	Organigrama de la empresa	38
14	Tubería	39
15	Accesorios para tuberías	40
16	Accesorios roscados	41
17	Accesorios unidos	41
18	Que es válvula	42
19	Diseños de válvulas	42
20	Accesorios Roscados Hierro Fundido	43
21	Accesorios Roscados Acero Inoxidable	44
22	Accesorios Roscados Bronce	44
23	Accesorios Unidos-Ranurados	45

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag</b>
24	División de bodega Tuval S.A.	45
25	Planta baja	47
26	Planta alta	48
27	Organigrama de la bodega	49
28	Pallet de madera	53
29	Despacho de mercadería a cliente	56
30	Despacho de mercadería a camiones propios	58
31	Demora en la entrega de las ordenes de despacho a bodega de accesorios	61
32	Retraso en la separación de mercadería	63
33	Mercadería mal ubicados	64
34	Mal despacho de mercadería	65
35	Porcentaje en la demora en la entrega de las órdenes de despacho	67
36	Porcentaje en retraso al separar la mercadería	68
37	Porcentaje de mala ubicación de la mercadería	70
38	Porcentaje mal despacho en calidad y cantidad de la mercadería	71
39	Distribución de bodega	77

**INDICE DE IMÁGENES**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag</b>
1	Mercadería en el piso	46
2	Impresora Matriz	51
3	Impresora Código de Barra	51
4	Montacargas de 1.5 Ton.	52
5	Traspaleta manual	53
6	Ubicación del producto	74

**INDICE DE ANEXOS**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag</b>
1	Procedimiento propuesto	79
2	Diagrama de flujo propuesto	83
3.	Generación de guías	84
4.	Formato ticket de salida	87
5	Formato de reclamos o quejas	88
6	Registro de reclamos y sugerencias	89

**AUTOR:** TOMALÁ RAMÍREZ HERNÁN PASCUAL  
**TEMA:** ANÁLISIS Y MEJORA EN LA ORGANIZACIÓN DEL ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS EN LA BODEGA DE ACCESORIOS Y LA ENTREGA DE MERCADERÍA PARA DESPACHAR EN LA EMPRESA TIVAL S.A.  
**DIRECTOR:** ING. IND. CALDERÓN PRIETO ABDÓN, MSC

## RESUMEN

Este proyecto propone mejorar la organización del almacenamiento de mercadería en el área de accesorios de la empresa Tuval S.A., con el objetivo de demostrar cuales son los procedimientos actuales que se realiza en la empresa, que generan malestar en la satisfacción al cliente externo e interno. Por tal motivo se identificó las actividades y lugares donde se originan los principales problemas, a través de la observación directa y de informaciones recolectadas de los implicados en la investigación, aplicando el Análisis ABC, Diagrama de Pareto e Ishikawa (Diagrama de espina), permitiendo obtener un resultado y de esta manera tomar las decisiones correctas para mejorar lo plateado. Este estudio identifico las falencias que se origina en la bodega de almacenamiento, se recomienda comprar máquinas actúales, actualizar el sistema, capacitación al personal y el aumento de diversas perchas

**PALABRAS CLAVES.** Distribución, Mejora, Gestión, Materiales, Optimizar, Organización, Almacenamiento, Calidad.

Tomalá Ramírez Hernán Pascual  
C.I. 0927012377

Ing. Ind. Calderón Prieto Abdón, MSC  
Director del Trabajo

**AUTHOR:** TOMALÁ RAMÍREZ HERNÁN PASCUAL  
**SUBJECT:** ANALYSIS AND IMPROVEMENTS IN STORAGE ORGANIZATION IN THE PIPE FITTINGS WAREHOUSE AND PRODUCT DELIVERY IN TIVAL S.A.  
**DIRECTOR:** IND. ENG. CALDERÓN PRIETO ABDÓN, MSC

### **ABSTRACT**

This project proposes the organizational improvement of product storage in the pipe fittings warehouse of TIVAL S.A., show which current company procedures cause discomfort in regards to internal and external customer satisfaction. With that purpose in mind, the activities and places where main problems arise were identified, through direct observation and through collected information from those involved in the investigation. Methods applied were ABC Analysis, the Pareto Principle and Ishikawa (or Fishbone) Diagram, which allowed to reach specific conclusions and decisions to improve the procedures. This analysis identified the shortcomings originating in the storage warehouse. Recommendations were made to purchase up-to-date tools and equipment, personnel training and increased storage space in selected areas.

**KEY WORDS:** Distribution, Improvement, Management, Materials, Optimization, Organization, Storage, Quality.

**Tomalá Ramírez Hernán Pascual**  
C.I. 0927012377

**Ind. Eng Calderón Prieto Abdón, MSC**  
Director of Work

## **PROLOGO**

Con el objetivo de mejorar la organización del almacenamiento de mercadería en el área de accesorios en la empresa Tuval S.A. sea planteado el análisis de los métodos actuales de gestión para implementar de esta manera un sistema de codificación en la ubicación de la mercadería, una reorganización física del almacén.

Primer capítulo describe a la empresa, antecedentes, reseña histórica, situación geográfica, misión, visión, justificación, objetivos generales y específicos, la base teórica con respecto al tema de organización en el almacenamiento de bodega, marco ambiental y legal.

Segundo capítulo muestra el trabajo realizado en la investigación, recolectando información de la situación actual y el diagnóstico, utilizando el Diagrama de Causa-Efecto y el Diagrama de Pareto se revelan los problemas que se origina en la bodega de accesorios.

Tercer capítulo se plantea la propuesta de solución a los problemas encontrados y evaluación de los costos de beneficio, conclusión y recomendaciones.

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1.1. Introducción.**

##### **1.1.1. Antecedentes**

Tuval S.A. se inicia el 19 de mayo de 1976 ubicando sus primeras oficinas en Av. Carlos Julio Arosemena km 2.5 y empieza a engrosar las filas de los proveedores industriales ya existente, debido al crecimiento de la demanda, en Octubre del 2008 se traslada en el Km 11.5 de la Vía a Daule, Inmaconsa Mz 30. Solar 5.

Creando así en el año 2005 la empresa Dimulti S.A. que se encuentra ubicada en km. 7 Vía a Daule, Av. Séptima y Calle Segunda /02 Esq. Diagonal a Farvitel (Prosperina).

En el 2008 se expande a tres provincias del Ecuador con el nombre de Castek. S.A. en Quito provincia de Pichincha, Santo Domingos y Manta en la provincia de Manabí, para en noviembre del 2011 se crea el centro de distribución.

##### **1.1.2. Justificativos**

Visto que en la bodega de accesorio las mercaderías que se comercializa se encuentran desordenadas, por la falta una buena organización y un sistema de codificación en el almacenaje. Los productos se encuentran mal ubicados y mezclados, el proceso de despacho tarda más de lo normal. Los despachos están con producto

cambiados y a destiempo esta falencia justifica que se haga un análisis profundo de la bodega, sistema y metodología de despacho.

### **1.1.3. Objetivos**

#### **1.1.3.1. Objetivo general.**

Analizar y proponer una mejora en la operación, metodología y funcionamiento de la bodega de accesorios en la empresa Tuval S.A.

#### **1.1.3.2. Objetivos específicos.**

Analizar las condiciones estructurales, físicas, equipamiento y ubicación de la mercadería en el área de bodega de accesorios.

Recolectar las informaciones de los procesos que se realiza en la actualidad en la bodega.

Proponer una codificación en los espacio de almacenamiento de la bodega.

### **1.1.4. Marco teórico**

#### **1.1.4.1. Sistema de almacenamiento.**

El trabajo a realiza busca optimizar el funcionamiento de la bodega central de la empresa, para como marco teórico se ha hecho una búsqueda de un sistema de almacenamiento que servirá de guía y patrón para su desarrollo.

##### **1.1.4.1.1. Definición**

El local es un lugar físico en el que se desarrola una complete gestión

los productos que contiene. La misión básica de un almacén es reunir un conjunto de condiciones:

- Permitir una recepción cómoda y rápida de la mercadería.
- Disponer de las instalaciones adecuadas, dependiendo del tipo o tipos de artículos que va a contener y de sus necesidades de almacenamiento y manipulación.
- Permitir una fácil entrada y rápida salida de la mercadería.

Para conseguir un excelente aprovechamiento del espacio del almacén, se deben analizar pausadamente las siguientes variables:

- La superficie y volumen del almacén, la primera se expresa por metros cuadrados útiles, y el volumen depende de la altura.
- Los muelles de carga y descarga
- Probabilidad de usar medios mecánicos para transporte y elevación.
- Colocación de estanterías
- Empleo de pallets

Una organización eficaz del local se consigue cuando se consideran con respecto a los productos que van a guardar, los siguientes aspectos:

- La probable existencia de artículos que requieran condiciones especiales de conservación
- Mercadería que tengan la posibilidad de almacenarse en la intemperie, con o sin techado protector
- Productos que, por su fragilidad, deben moverse lo menos posible
- Volumen de los productos
- Peso de los productos

Hechas estas consideraciones, se plantea la pregunta: ¿Cuál es el almacén que necesita una fábrica?, para contestar a dicho interrogante,

también se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Volumen de productos que se mueven por período de tiempo
- Necesidades de servicios auxiliares (calefacción, ventilación, iluminación, servicio contra incendios, limpieza, etc.)
- Necesidad de protección frente a robos. (Garavito, 2011)

#### **1.1.4.1.2. Objetivos de un almacén**

Permitir a la empresa, tener disponible y de una manera constante los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades normalmente y actuar con eficacia.

Establecer métodos y procedimientos mediante los cuales, la empresa no exceda ni acumule grandes volúmenes de existencias. (Alvarado, Manual para Almacenes, 2009)

#### **1.1.4.1.3. Reglas fundamentales para una buena organización.**

- a. **Coordinación.-** Es la razón fundamental para organizar, pues las organizaciones son el resultado natural de la división y especialización del trabajo y su propósito consiste en lograr el desempeño coordinado de todos los trabajos que los componen.
- b. **Autoridad.-** Consiste en definir cada uno de los deberes y responsabilidades de la dirección o gerencia.
- c. **Liderazgo.-** Es la personificación de la autoridad por medio de la delegación, los superiores confieren autoridad a sus subordinados sucesivamente en toda la cadena de mando
- d. **Especialización.-** Sin importar el tipo de organización existe la

necesidad de que haya gente que ejecute diferentes tareas en diversos momentos. (Giovanni, 2012).

#### **1.1.4.1.4. Funciones del almacenamiento.**

La misión básica de un local se configura y desarrolla en las siguientes funciones:

##### **a. Recepción e identificación**

La recepción es la encargada de recibir los pedidos demandados, debe efectuar las siguientes operaciones:

- Disponer de una relación de los pedidos esperados en función de los plazos de entrega
- Verificar los datos de los documentos de llegadas y las ordenes de pedido
- Ordenar la descarga de la mercadería.
- Contar los bultos descargados e inspeccionar que no existen daños externos
- Anotar los desperfectos encontrados en el albarán del transportista y aceptar los productos salvo posterior examen
- Cursar rápidamente la información de llegada de los productos esperados a compras.

La identificación tiene como misión realizar una inspección de los artículos recibidos, para ello debe comenzar con las siguientes tareas:

- Abrir y dar fe de que se ha recibido lo solicitado en lo que hace referencia al tipo, tamaño y cantidad de producto
- Verificar que lo recibido coincide con la relacionado en el comprobante de entrega

- Poner los materiales y productos a disposición del departamento de control de calidad para su inspección, si así se ha ordenado
- Recibir el parte de verificación de los artículos de control de calidad y, si procede, dar entrada definitiva a los mismos
- Enviar los datos de identificación a compras y contabilidad con sus anomalías, para que reclamen faltas, gestionen devoluciones por excesos, etc. y procedan a dar de alta dichas entradas y autorizar el pago
- Entregar el producto a los responsables del transporte interno para que lo coloquen en el lugar correspondiente dentro del almacén.
- Dar de alta a los productos en el stock y en qué parte del almacén se encuentra ubicado

Una de las misiones más importantes de Recepción e identificación es la de descubrir todos los errores de una transacción; para esta función se disponen de unas hojas de control, que contienen la siguiente información:

- Número del pedido
- Cantidad entregada
- Descripción del artículo entregado
- Nombre del proveedor
- Unidad de medida
- Observaciones (en ellas se indica si hubo faltas, desperfectos, mermas, o alguna otra variación en las entregas)
- Nombre y firma del empleado que recibe la mercancía
- Fecha de recepción, nombre y firma de la persona que entrega la mercancía (Garavito, 2011)

#### **1.1.4.1.5. Distribución interna de un almacén**

Para tener una buena organización en el área de almacenamiento es necesario distribuir los sectores de acuerdo a las actividades que se

realizan en las mismas, tomando como referencia las principales:

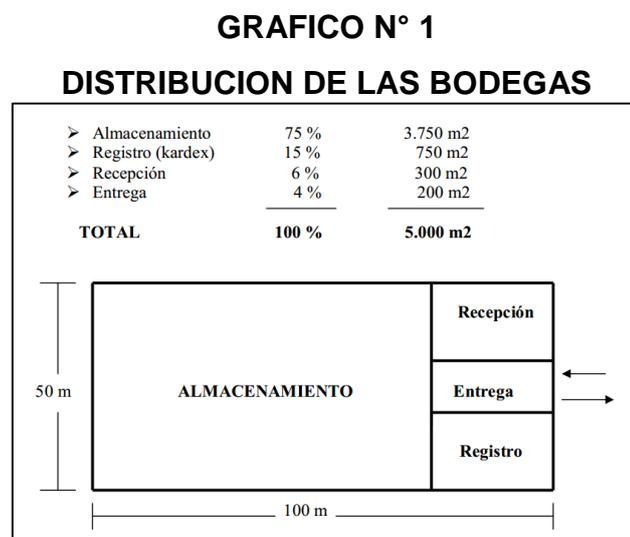
- Almacenamiento
- Registro
- Recepción
- Entrega

Estas actividades sirven de guía para distribuir los sectores que se van a necesitar dentro del área general de bodegas.

Para esto se requiere analizar las necesidades dando prioridad al área que requiere mayor capacidad que es la de almacenamiento, la misma que debe disponer entre un 60 y 75% del área total; quedando un 40 ó 25% para distribuirlo entre las demás actividades. Se dará prioridad entre lo restante considerando el tipo de material a almacenarse.

La distribución de las bodegas debe ser lo más funcional posible sin interferir unas u otras actividades.

Considerando porcentajes, las áreas y actividades se pueden distribuir de la siguiente manera:

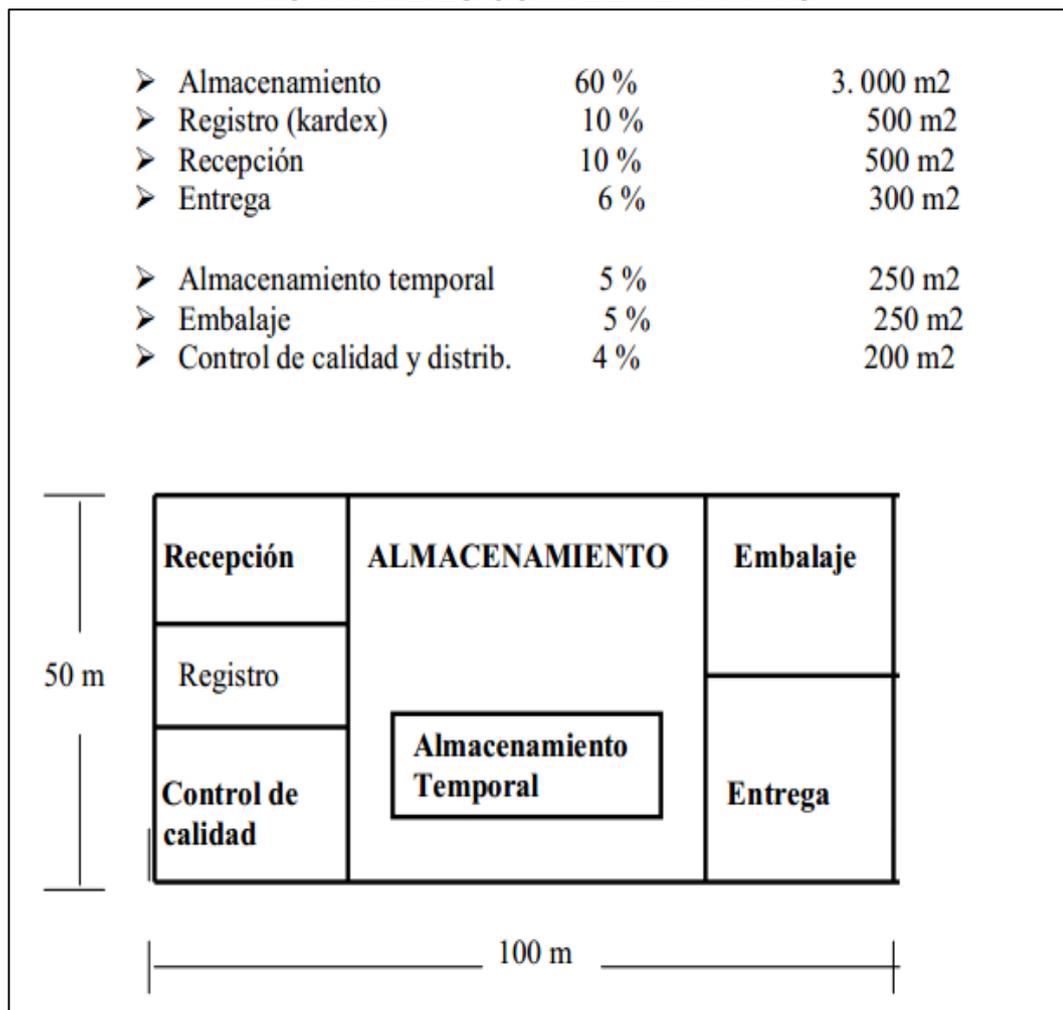


En casos especiales se organizarán las bodegas considerando las actividades complementarias, tales como:

- Almacenamiento temporal
- Embalaje
- Control de calidad
- Distribución controlada, etc.

Incluyendo las actividades complementarias se distribuirán de la siguiente manera:

**GRAFICO N° 2**  
**DISTRIBUCION DE LAS BODEGA CONSIDERANDO LAS**  
**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**



Fuente: Administración de bodega.

#### 1.1.4.1.6. Tipos de almacenes

Los almacenes se presentan diversas clasificaciones, a continuación las más comunes actualmente:

##### a. Almacenes industriales

Comprende el conjunto de almacenes de una industria para almacenar los productos terminados y las materias primas, entre los almacenes industriales se destacan:

- **Almacén de productos semi-elaborados** Dedicado al almacenamiento de los materiales que ya han sufrido alguna transformación en el proceso productivo y resta efectuar otras operaciones para lograr el producto terminado.
- **Almacén de materia prima** Almacenan materias primas que intervienen directamente en la fabricación de los productos para la venta.
- **Almacén de piezas de recambio** Para el almacenamiento de piezas destinadas al servicio de post-venta, con el objeto de efectuar reparaciones en el producto vendido.
- **Almacén de piezas separadas** Destinado al almacenamiento de las piezas, los subconjuntos y los suministros que entran en la composición del producto final.
- **Almacén de productos terminados** Son los que ya han pasado por todo el proceso de manufactura y se tienen en inventario para surtir los pedidos de los clientes. Los artículos terminados pueden subdividirse en materiales de reserva y para surtido de pedidos, estos últimos para enviarlos a los clientes. El material de reserva se utiliza para completar las existencias de los materiales para pedido.
- **Almacén de aprovisionamiento general** Para el almacenamiento de objetos y medios que intervienen indirectamente en la fabricación, por

ejemplo combustible, aceites lubricantes, materiales de embalaje, etc.

- **Almacén de herramienta y utillaje** Controla todos los aspectos relativos al instrumental de producción, como son los utillajes y herramientas, troqueles, posicionadores, referencias, plantillas, matrices, brocas, cuchillas, fresas, sierras, martillos, llaves inglesas y en general todos los elementos necesarios para concretar la acción de las máquinas o instalaciones fijas y que normalmente varían con cada tipo de trabajo, por lo que no conviene que estén en cada centro o puesto, sino en un almacén única, con lo cual se puede mejorar su conservación y aumentar su nivel de utilización. Hay que diferenciar lo que es utillaje propio de la empresa y del cual puede disponer libremente y del que es propiedad de los clientes, bien sea porque ellos lo hayan entregado para fabricar sus productos o porque se les factura su valor.; en este último caso no se puede emplear para otros trabajos.

## b. Almacenes Cerrados

Es una zona controlada, donde sólo penetran las personas autorizadas, es decir, los trabajadores del mismo, de forma que los productos sólo entran y salen mediante documentos. Hay máxima seguridad y estricto control de las mercancías. Toda la información está centralizada en un inventario permanente con alta por factura o entrada, y baja por vale de entrega. El stock existente debe revisarse al menos una vez al año, de alguna de estas maneras:

- **Recuento anual fijo** Muchas empresas hacen recuento del stock físico una vez al año, al cierre del período fiscal. Es preciso para ello, parar todo el funcionamiento de la empresa y organizar un equipo especial para la realización del recuento.
- **Recuento permanente** A principios de cada año algunas empresas dividen su stock en 52 grupos iguales, teniendo cada uno de ellos que ser recontados semanalmente. De esta manera, los trabajos de

recuento pueden hacerse continuamente y sin interrumpir el funcionamiento normal de la empresa.

- **Recuento en el punto más bajo** Algunas empresas hacen el recuento de forma irregular, por ejemplo, siempre que el nivel del stock de un artículo alcance su punto más bajo.

### **c. Almacenes de distribución**

Destinados a almacenar y vender los artículos, productos y mercadería, colocadas a disposición del consumidor

### **d. Sistemas Abiertos**

Estos sistemas a diferencia de los cerrados, no presentan restricciones particulares de entrada, los productos se almacenan cerca del lugar de uso, por ejemplo, estanterías, paletas, contenedores, etc. Es un sistema usado frecuentemente por las grandes superficies. El personal del almacén recibe la mercancía y la entrega a los encargados de cada sección en el lugar que estos le indiquen. A partir de éste momento la responsabilidad de su custodia pasa al personal de la sección; este sistema tiene poco énfasis en la seguridad y en la contabilidad de las mercancías. Pues no suele llevarse un inventario permanente. Para el recuento que en estos almacenes se lleva a cabo dos veces al año, se opera de la siguiente forma:

$$\text{Existencias finales} = \text{Existencia iniciales} + \text{Compras} - \text{Salidas}$$

### **e. Sistemas de Almacenaje al Azar**

Este sistema constituye una variante del de almacén cerrado, en el sentido de que no existe un sitio fijo para cada artículo, sino que cada uno se ubica en donde hay espacio libre. El almacén está dividido en áreas que requieren el mismo tipo de almacenamiento (paletas, contenedores, etc.).

Una desventaja de este sistema es que para los empleados es más difícil localizar los productos y el recuento puede ser más largo, pero como ventaja, se puede señalar que se utiliza el espacio más eficientemente y se posee además una gran flexibilidad. Con la ayuda de una adecuada aplicación informática, que indique donde se encuentre cada artículo, este sistema puede llegar a ser el mejor. (Garavito, 2011).

#### **1.1.4.1.7. Procesos operativos**

Los procesos operativos de un almacén los podemos dividir en dos grupos:

##### **a. Flujos de Entrada**

Corresponde a todas las actividades típicas en relación con los procesos de recepción de mercancías, bien sean procedentes de proveedores, fábrica o transferencias de stocks desde otro almacén. Así mismo, se incluyen las devoluciones de venta o procesos de retorno de materiales.

Estas operaciones, que por su naturaleza tienen un carácter periódico, a veces no se les presta el interés que requieren desde el punto de vista de control, supeditándose muchas veces la rapidez a la seguridad y exactitud del proceso, sin embargo, téngase en cuenta que cualquier error, omisión o retraso en los procesos de entradas, repercuten en los procesos de salida y en consecuencia en el nivel de servicio prestado por la empresa.

Típicamente comprende las siguientes actividades:

- Control de la recepción, vía albarán de entrega, lo que supone simplemente la aceptación de que los productos recibidos son los indicados en el referido albarán.
- Recepción de camiones, aceptación del envío y descarga de la

mercancía, basado normalmente en un conocimiento previo de las mercancías a recibir.

- Control de calidad del producto, indicándose las cantidades o partida rechazadas en el Documento de Entrada.
- Reacondicionamiento físico del producto, lo que puede suponer, etiquetaje, codificación, etc.
- Comunicación de la entrada a Procesos de Datos, para la actualización de los registros de stock correspondientes.
- Emisión del documento de Entrada en Almacén, esto debe suponer un recuento físico real del producto, con indicación en el documento de la cantidad realmente recibida, así como del código y/o nomenclatura interna del producto para la empresa y el número de ubicación en el almacén.
- Ubicación física en las áreas de almacén correspondiente

Sólo a partir de este momento, se puede decir que el stock está físicamente disponible y que en consecuencia contribuye al servicio.

## **b. Flujos de Salida**

Los flujos de salida, corresponden fundamentalmente a operaciones de:  
Entrega a fábrica para producción

- Ventas de productos
- Devoluciones
- Consignaciones
- Regalos
- Destrucción de productos obsoletos
- Consumo propio, etc.

Todas ellas deben venir debidamente documentadas en los albaranes de salida y con las firmas correspondientes que autorizan la operación.

En los Procesos de Salida, se distinguen tres fases: Picking de producto, Preparación del pedido, Expedición

*El picking del producto*, representa todo el proceso inherente a la localización física del artículo, selección de la cantidad requerida según el albarán de salida (o documento específico de picking) hasta su transado al área de Preparación de Pedidos.

Los procesos de picking se dividen en dos grupos: Picking “in situ”, basado en el principio de que el hombre viaja hacia la mercancía, y Estaciones de picking, basado en el principio de que la mercancía viaja hacia el hombre

La preparación del pedido, comprende toda la operativa relacionada con las siguientes operaciones:

- Clasificación de artículos por pedido
- Empaquetado de productos
- Etiquetaje
- Paletización
- Control

#### **1.1.4.1.8. Principios de organización**

Si se tiene en cuenta que el objetivo básico de una organización eficiente, se debe basa fundamentalmente en dos criterios:

- Minimizar las operaciones de manipulación y transporte interno
- Maximizar el espacio disponible en términos de metros cúbicos

Ya que ambas cosas significan un coste adicional al producto sin ningún valor añadido, se tiene necesariamente que hacer referencia a dos conceptos:

Para identificar estos productos de mayor actividad, normalmente se utiliza el conocido análisis ABC en el cual se calcula el volumen de actividad en forma ponderada, multiplicando la demanda anual en unidades por la frecuencia de picking (cantidad de veces que al año se solicita el producto). Ambos datos se obtienen de la información estadística que dispone la empresa.

Conviene destacar que muchos almacenes utilizan para éste análisis el índice de rotación de los productos, lo cual puede ser un error, ya que un producto con mucho movimiento, puede tener un bajo índice de rotación o viceversa.

Teniendo en cuenta que la rotación es un indicador del promedio de veces que un producto se renueva en el almacén, de tal manera que un artículo puede tener mucho movimiento con un índice de rotación bajo debido a un exceso de stock.

Siguiendo este análisis, los productos o referencias, se podrían clasificar en tres grupos:

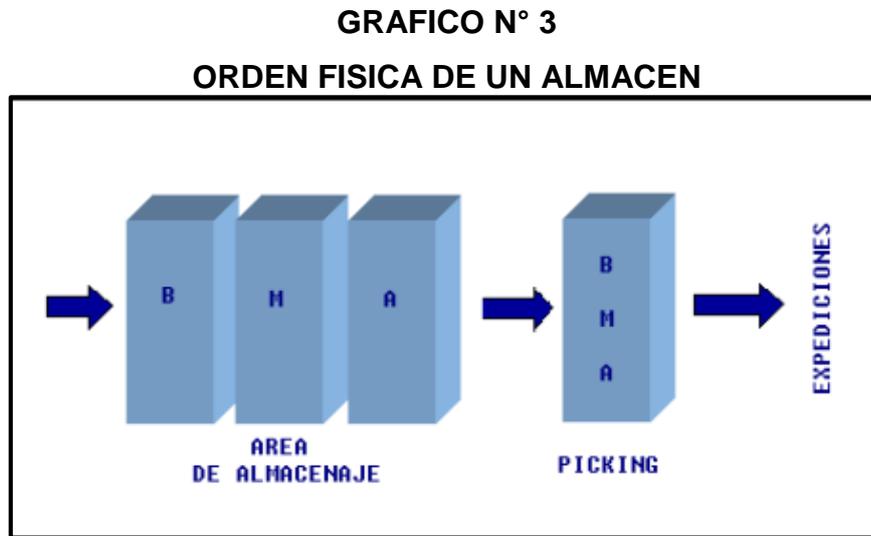
- Artículos de lenta o baja actividad (B)
- Artículos con un índice de actividad alto (A)
- Artículos de actividad media (M)

A su vez, el almacén se podría dividir idealmente en dos áreas:

- Almacén general, que alberga todos los productos
- Área de picking, que contienen una cantidad fija de productos para atender a las necesidades de servicio de un período corto, (por ejemplo una semana).

En este orden de ideas la organización física del almacén, se ajusta al

siguiente ideograma:



Este gráfico nos presenta, es que los productos de mayor actividad deben estar situados lo más próximo posible a las zonas de entrega para conseguir una economía y rapidez en el transporte interno del almacén; también y siempre que sea factible, los artículos más populares se colocarán en la forma más fácil para su localización (nivel bajo de ubicación), ya que de esta forma, el picking se puede realizar de una forma directa sin necesidad de utilizar máquinas elevadoras para su localización en estanterías, lo cual representaría lentitud y costo adicional del proceso. En el gráfico también se supone que se ha creado una zona especial de picking en la cual hay una pequeña representación de los productos más vendidos en un período corto, de tal manera que los movimientos diarios se realizan dentro de un área de trabajo relativamente pequeña.

#### 1.1.4.1.9. Sistemas de Posicionamiento y Localización

Los productos se pueden posicionar o ubicar en el almacén de dos formas diferentes:

- Sistema de Posición Aleatoria

➤ Sistema de Posición Fija

En el sistemas de posición aleatoria, los productos se ubican en cualquier hueco que esté vacío dentro del área asignado al almacén, pudiendo cambiar la posición del mismo, en función del espacio disponible y criterios de productividad, se les llama “ **sistemas caóticos**”.

En el sistema de posición fija, cada producto ocupa una posición permanente dentro del área asignado, por lo cual existe una relación **biunívoca** entre hueco disponible y producto almacenado, de tal manera que cuando no hay stock, el espacio queda vacío pero reservado para el producto asignado.

## **Ventajas e Inconvenientes**

### **a. Posición Aleatoria**

- Reducción del espacio necesario (entre un 20-25%)
- Con sistemas automatizados se consigue un alto rendimiento del almacén.
- Muy recomendable en sistemas automatizados
- Poco eficiente en sistemas manuales salvo almacenes pequeños.

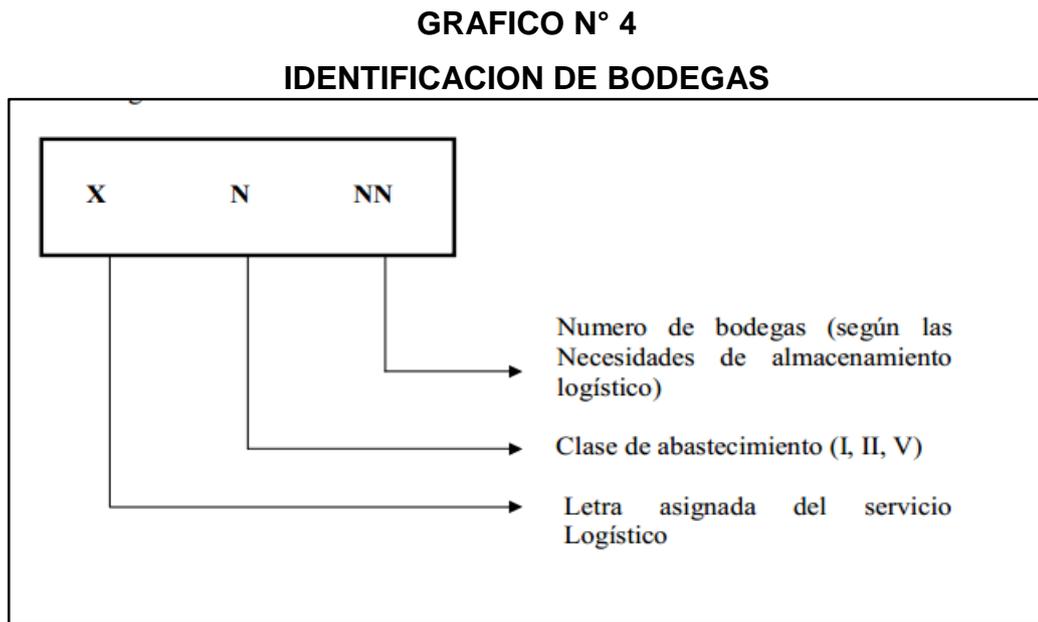
### **b. Posición Fija**

- En sistemas manuales, facilita la localización e identificación del producto.
- Permite asignar al artículo un número de ubicación en el almacén, que le facilita al operario la identificación, localización y control del producto recogido.
- Requiere más espacio disponible en el almacén, pudiendo ser muy ineficiente cuando hay un alto nivel de stock-out.

- Dificultad de mantenimiento del sistema y falta de flexibilidad.

#### 1.1.4.1.10. Identificación de bodegas (almacenes).

- a. **Bodegas (almacenes).**- Externamente a las bodegas se las identifica por letras y números de la siguiente manera:



Fuente: Administración de bodega.

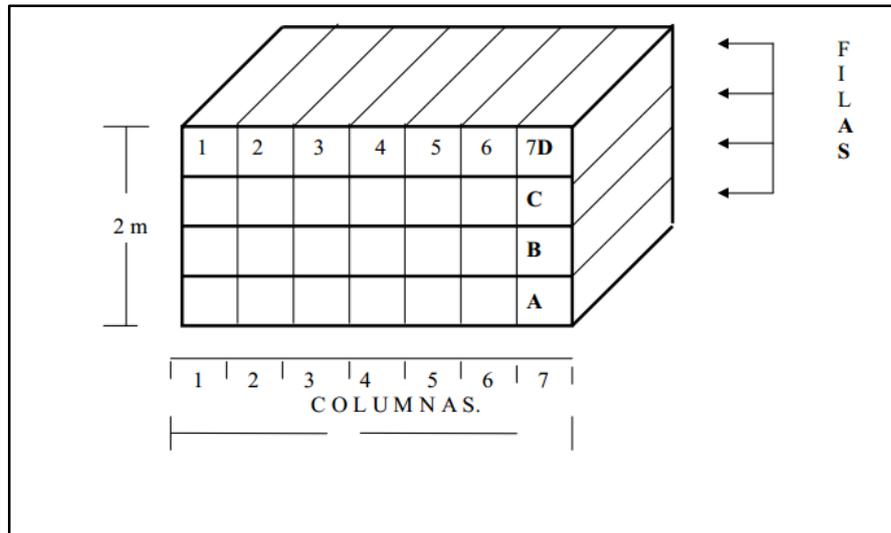
- b. **Secciones.**- La identificación de las secciones (al interior de la bodega), se realizará utilizando letras mayúsculas y la descripción de la sección.  
Ejemplo

- SECCION A: Cantimploras
- SECCION B: Mosquitero de cama

En un lugar visible se colocará la identificación de la sección.

- c. **Estantería.** Es un mueble de madera o metal que dispone de columnas y filas, sus dimensiones están en función de los materiales que se almacenarán y el área disponible de bodega.

**GRAFICO N° 5  
ESTANTERIA**



Fuente: Administración de bodega.

LARGO = 2.40 m Madera

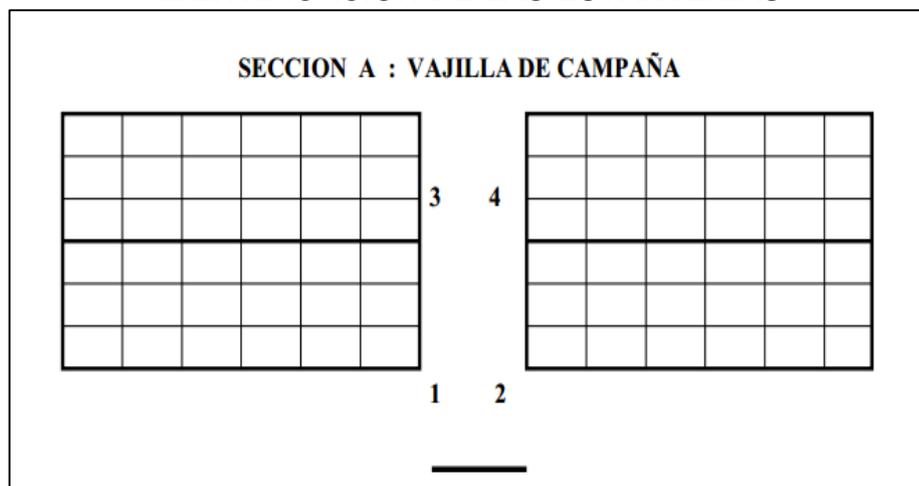
3.00 m Hierro (Dixon)

ANCHO = 0.45 m

ALTO = 2.00 m

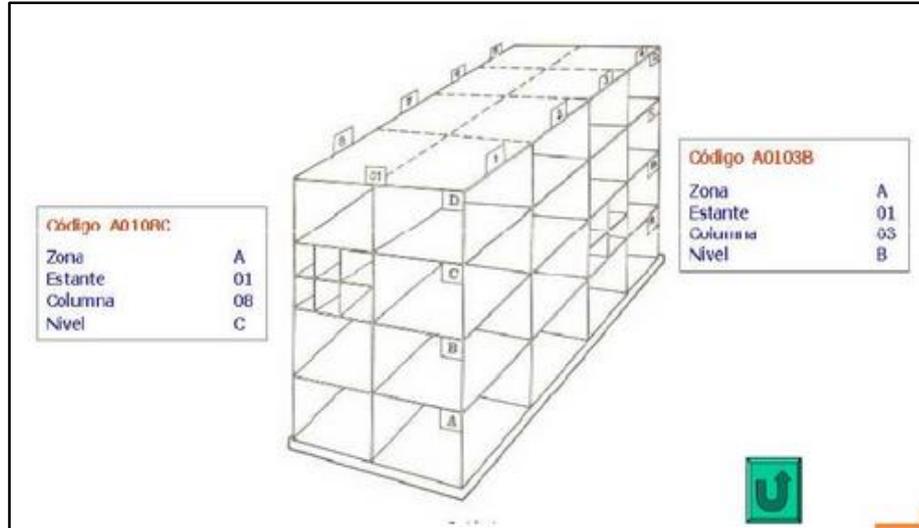
La identificación de las estanterías se realizará utilizando números como se indica a continuación:

**GRAFICO N° 6  
IDENTIFICACION DE LAS ESTANTERIAS**



Fuente: Administración de bodega.

**GRAFICO N° 7**  
**FORMA DE CODIFICAR UN ESTANTE O ANDAMIO**

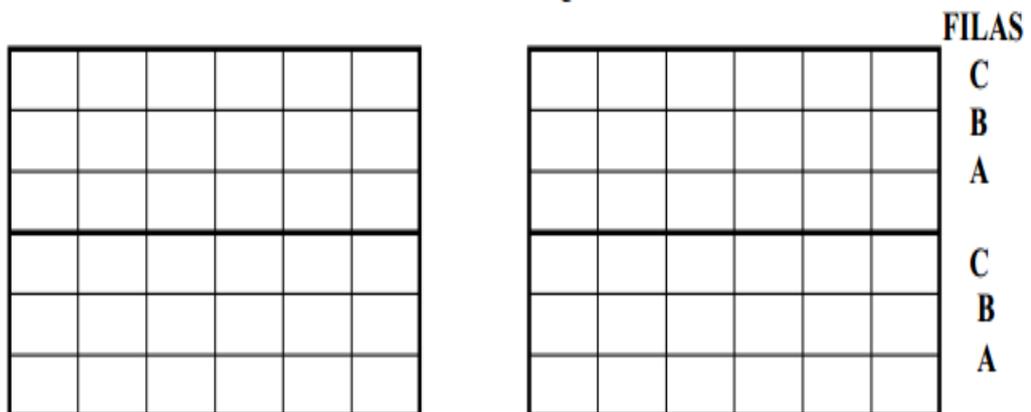


Fuente: Manual de almacenamiento.

- d. **Fila.-** Es el espacio físico horizontal en una estantería, las filas pueden ser múltiples o individuales dependiendo del tipo de material a ser almacenado.

**GRAFICO N° 8**  
**FILAS EN UNA ESTANTERIA**

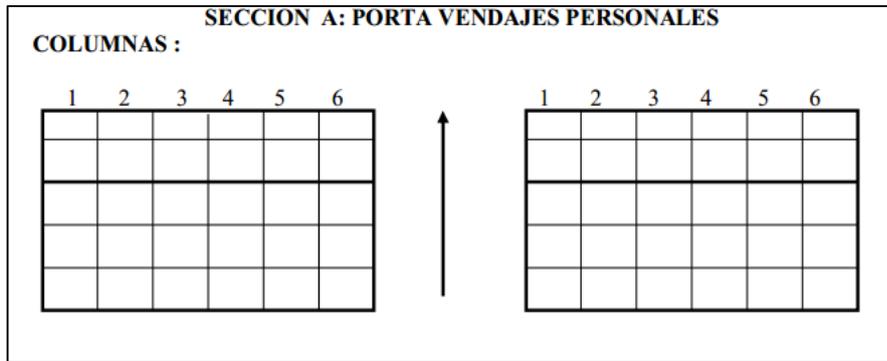
**SECCION A : PALITROQUES METALICOS**



Fuente: Administración de bodega.

- e. **Columna.** - Es el espacio físico vertical en una estantería, las columnas pueden ser múltiples o individuales dependiendo del tipo de material a ser almacenado.

**GRAFICO N° 9**  
**COLUMNA EN UNA ESTANTERIA**



Fuente: Administración de bodega.

- f. **Cajón.-** Es usado en la bodega de repuestos eléctricos, repuestos de aviación, repuestos de vehículos, etc., que disponen de elementos que por su tamaño pequeño requieren de este tipo de almacenamiento. Se encuentra en la intersección de una fila y columna y su identificación se realizará utilizando letras: A, B, C, D, etc. Ejemplos:

**GRAFICO N° 10**  
**CAJON EN UNA ESTANTERIA**

M	N	O	P
I	J	K	L
E	F	G	H

Fuente: Administración de bodega.

**Pasos para la identificación en el área de almacenamiento**

- Identificar las secciones mediante letras mayúsculas

- Identificar las estanterías con números dentro de cada sección
- Identificar las filas con letras mayúsculas dentro de cada estantería
- Identificar las columnas con números dentro de cada estantería

### **Reglas para ubicar la identificación**

- Del frente hacia el fondo
- De izquierda a derecha
- De abajo hacia arriba (Giovanni, 2012)

### **1.1.5. Inventarios**

Es en muchas empresas uno de los trabajos que realizarse día a día, para otros puede ser una labor semanal o mensual de acuerdo con sus necesidades.

Existen muchas definiciones de inventario, entre ellas las más comunes:

- La relación detallada de todos los bienes, derechos y deudas de la empresa.
- El documento más simple en Contabilidad. Sirve para ver, de forma general, con lo que cuenta la empresa para desarrollar su actividad.
- Conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar, permitiendo la compra, venta o la fabricación en un periodo económico determinado.
- Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa.

El inventario lo tenemos tanto en el balance general como en el estado de resultados. Comprende, además de las materias primas, productos terminados y productos en proceso o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; envases y empaques, y los inventarios en tránsito.

Encierra los bienes en espera de su venta (las mercancías de una empresa comercial, los productos terminados de un fabricante), los artículos en proceso de producción y los que serán consumidos directa o indirectamente en la producción. Esta definición de los inventarios excluye los activos a largo plazo sujetos a depreciación.

#### 1.1.5.1. Tipos de inventario

La clasificación del inventario facilita su incorporación a los procesos organizacionales. Entre los más importantes tenemos:

- **Inventario inicial:** Se realiza al dar comienzo a las operaciones.
- **Inventario final:** Se realiza al cierre del ejercicio económico, generalmente al finalizar el periodo, y sirve para determinar una nueva situación patrimonial.
- **Inventario intermitente:** Éste se puede efectuar varias veces al año y se recurre a él por diversas razones.
- **Inventario perpetuo:** Es el que se lleva en continuo acuerdo con las existencias en el almacén, por medio de un registro detallado que puede servir también como mayor auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades físicas.
- **Inventario en proceso:** Son existencias que se tienen a medida que se añade mano de obra, otros materiales y demás costos indirectos a la materia prima bruta, la que llegará a conformar ya sea un sub-ensamble o componente de un producto terminado; mientras no concluya su proceso de fabricación, ha de ser inventario en proceso.
- **Inventario de productos terminados:** Todas las mercancías que un fabricante ha producido para vender a sus clientes.
- **Inventario en tránsito:** Se utiliza con el fin de sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a la compañía con sus proveedores y sus clientes, respectivamente.

- **Inventario físico:** Es el inventario real. Es contar, pesar, o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas. Se realiza como una lista detallada y valorada de las exigencias.
- **Inventario máximo:** Debido al enfoque de control de masas empleado, existe el riesgo de que el inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos; por lo tanto, se establece un nivel de inventario máximo. Se mide en meses de demanda pronosticada.
- **Inventario mínimo:** La cantidad mínima de inventario a ser mantenida en almacén.
- **Inventario agregado:** Se aplica cuando al administrar la existencia de un único artículo representa un alto costo.
- **Inventario disponible:** Aquel que se encuentra disponible para la producción o venta.
- **Inventario en cuarentena:** Aquel que debe de cumplir con un periodo de almacenamiento antes de disponer del mismo.
- **Inventario en línea:** Aquel que aguarda a ser procesado en la línea de producción.
- **Inventario de suministros de fábrica:** Son los materiales con los que se elaboran los productos, pero que no pueden ser cuantificados de una manera exacta.
- **Inventario de mercancías:** Lo constituyen todos aquellos bienes que le pertenecen a la empresa, los cuales los compran para luego venderlos sin ser modificados. (SoyConta Innovación Contable, 2013)

#### 1.1.5.2. Clasificación de inventarios

La clasificación es una de las mejores medidas de control interno de inventarios, de aplicarse correctamente puede permitir mantener el mínimo de capital invertido en stock, entre muchos otros beneficios.

### 1.1.5.2.1. Clasificación ABC

Vilfredo Pareto fue un economista y sociólogo italiano quien en el año 1897, afirmó que el 20% de las personas ostentaban el 80% del poder político y la abundancia económica, mientras que el 80% restante de la población (denominada "masas") se repartía el 20% restante de la riqueza y de la influencia política. Este principio es apropiado de aplicarse a muchos entornos, dentro de los cuales cabe destacar el control de calidad, la logística (de distribución), y la administración de inventarios. En el control interno de stock, este principio significa que unas pocas unidades de inventario representan la mayor parte del valor de uso de los mismos.

En toda organización se hace necesaria una separación de artículos con el objetivo de determinar aquellos que por sus características precisan un control más riguroso.

La Clasificación ABC es una metodología de segmentación de productos de acuerdo a criterios preestablecidos (indicadores de importancia, tales como el "costo unitario" y el "volumen anual demandado"). La mayoría de los expertos en la materia se basa en este criterio, es el valor de los inventarios y los porcentajes de clasificación son relativamente arbitrarios.

Muchos textos suelen considerar que la zona "A" de la clasificación corresponde estrictamente al 80% de la valorización del inventario, y que el 20% restante debe dividirse entre las zonas "B" y "C", tomando porcentajes muy cercanos al 15% y el 5% del valor del stock para cada zona respectivamente. Otros textos suelen asociar las zonas "A", "B" y "C" con porcentajes respectivos del valor de los inventarios del 60%, 30% y el 10%. Sin embargo el primer caso es mucho más común, por el hecho de la conservación del principio "80-20". Ahí que recordar que si bien los valores anteriores son una guía aplicada en muchas organizaciones, cada organización y sistema de inventarios tiene sus particularidades, y que

quién aplique cada principio de ponderación debe estar sumamente consciente de la realidad de su empresa.

#### **1.1.5.2.2. Controles para las zonas de la clasificación**

##### **Control para ZONAS "A"**

En la zona "A" se requiere de un grado de rigurosidad más alto posible en cuanto al control de las unidades. Esta zona corresponde a aquellas unidades que presentan una parte importante del valor total del inventario. El máximo control puede reservarse a las materias primas que se utilicen en forma continua y en volúmenes elevados. Para este tipo de materia prima los agentes de compras pueden celebrar contratos con los proveedores que aseguren un suministro constante y en cantidades que equiparen la proporción de utilización, tomando en cuenta medidas preventivas de gestión del riesgo como los llamados "proveedores B". La zona "A" en cuanto a Gestión del Almacenes debe de contar con ventajas de ubicación y espacio respecto a las otras unidades de inventario, estas ventajas son determinadas por el tipo de almacenamiento que utilice la organización.

##### **Control para ZONAS "B"**

La zona "B" deberá ser controlada mediante sistemas computarizados con verificaciones periódicas por parte de la administración.

Los lineamientos del modelo de inventario son debatidos con menor frecuencia que en el caso de las unidades correspondientes a la Zona "A". Los costos de faltantes de existencias para este tipo de unidades deberán ser moderados a bajos y las existencias de seguridad deberán brindar un control adecuado con el quiebre de stock, aun cuando la frecuencia de órdenes es menor.

## **Control para ZONAS "C"**

La zona "C" con gran número de unidades de inventario, por ende un sistema de control de rutina es adecuado para su seguimiento. Un sistema de punto de reorden que no requiera de evaluación física de las existencias suele ser suficiente. (López, 2012)

### **1.1.6. Marco Ambiental**

#### **1.1.6.1. Normas de seguridad y mantenimiento de instalaciones.**

##### **a. Normas de seguridad de las bodegas.-**

1. Las cantidades de material constantes en las kardex globales de las Brigadas, deben mensualmente ser confrontadas con las existencias en las bodegas, a fin de controlar que no haya fuga o faltantes de material, munición, etc.
2. Se debe completar la seguridad perimetral de las bodegas, refugios, depósitos, etc., con reflectores, luces exteriores e interiores, timbres, alarmas, etc.
3. En caso que el personal salga de la unidad en: comisión, viajes, licencia anual, permiso, enfermedad o con el pase; deberá dejar el material o armamento que haya tenido bajo su responsabilidad, al bodeguero respectivo.
4. En las bodegas de material de guerra no debe existir ninguna otra clase de especies embodegadas, sino única y exclusivamente las que corresponden al servicio.
5. Las puertas de acceso a las bodegas deben estar aseguradas con candados dobles, barras de seguridad horizontales, alarmas eléctricas de sonido o luz, en caso de existir ventanas deben estar aseguradas con cubre ventanas de hierro.

## **b. Normas de mantenimiento**

1. Cada escalón logístico realizará el mantenimiento de los materiales autorizados e informará mensualmente al inmediato superior, incluyendo costos y novedades.
2. Los repuestos y partes cambiadas, serán entregadas a las unidades de abastecimientos para su control y reposición de los nuevos.
3. El mantenimiento del I y II escalón es responsabilidad del usuario de los materiales.
4. El uso de los talleres e instalaciones de mantenimiento de todos los niveles, es exclusivamente para realizar trabajos de la fuerza.
5. El control de operaciones de armamento y vehículos debe ejercer el comandante en todo momento a más de la revista semanal.
6. El uso de vehículos tácticos es terminantemente prohibido, excepto para ejercicios programados.
7. El consumo de repuestos se realizará en la modalidad de canje (entrega de repuestos dañados y recibe repuestos nuevos). (Giovanni, 2012)

### **1.1.7. Marco legal**

#### **1.1.7.1. Iso 9001**

La Organización Internacional de Normalización (ISO), es la entidad internacional encargada de colaborar con la normalización en el mundo. Creada en 1947 con sede en Ginebra, es una federación de organismos nacionales, estos, a su vez, son oficinas de normalización que actúan de delegadas en cada país, como por ejemplo: AFNOR en Francia, AENOR en España, DIN en Alemania, etc. con comités técnicos que llevan a término las normas. Se creó para dar más eficacia a las normas nacionales.

##### **1.1.7.1.1. Funciones que cumple la ISO 9001.**

- Se orienta a los procesos y a su funcionamiento.

- Determinar los *requisitos mínimos* exigidos a una organización para implementar un Sistema de Gestión de Calidad.
- Detallar *Que* debe hacer para implementar un Sistema de Gestión de Calidad, no el *Como*
- Muchos de los requerimientos *Deben* ser documentados y controlados.
- Se orienta a los procesos y a su funcionamiento.
- Se refieren a *COMO* la organización hace su trabajo y no directamente al resultado de su trabajo. (Garcia, 2009)

#### 1.1.7.1.2. Ochos principios de Gestión de Calidad.

- Orientación al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque de proceso
- Enfoque de sistema
- Mejora continua
- Toma de decisiones basadas en hechos
- Relación de beneficio mutuo con proveedores (Meinzul, 2011)

#### 1.1.7.1.3. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad.

**GRAFICO N° 11**  
**SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD**



Fuente: Sistema de Gestión de Calidad

**a. Política de calidad**

Debe de ser conocida por todo el personal de la empresa.

**b. Objetivos de calidad**

Debe de ser alcanzable, en fecha y en cantidad, de lo contrario pueden producir un efecto desmotivador en el equipo de trabajo.

**c. Manual de calidad**

Documentar la política de la organización relativa a la gestión de la calidad, definiendo normas y procedimientos operativos, los objetivos de calidad y el sistema de responsabilidad. Debe incluir:

- Los objetivos de calidad
- La política de calidad
- La responsabilidad
- Alcance del sistema de gestión de calidad
- Las disposiciones para revisar, actualizar y controlar el manual
- La descripción entre los procesos (mapa de proceso)
- Los procedimientos documentados establecidos o referencia a los mismos para el sistema de gestión.

**d. Procedimientos documentados.**

Es una agrupación de documentos que incumbe a todas las funciones de la organización y en los que se define como debe funcionar cada actividad relacionada con la Calidad.

El procedimiento normalmente contiene:

- Objetivo de la actividad

- Alcance de la misma
- Desarrollo de las actividades
- Control y Registros

Un procedimiento debe responder a lo siguiente:

**Que** debe hacerse.

**Quien debe** hacerlo

**Cuando, donde y como** se debe llevar a cabo.

**Materiales, equipos e instrumentos** que deben utilizarse.

**Como debe controlarse y registrarse.**

#### **e. Instrucciones de trabajo y registro.**

**Instrucciones de trabajo.-** Detallan las operaciones que hay que realizar en cada proceso o en cada puesto de trabajo.

**Registros.-** Constituye la base de la comparación de la correcta implantación del sistema de gestión de calidad, proporcionando una evidencia objetiva de las actividades realizadas o de resultados obtenidos. (Garcia, 2009)

#### **1.1.7.1.4. Enfoque basado en procesos**

Adicionalmente puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como: Ciclo Deming, Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

**Planificar:** Determinar los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

**Hacer:** Implementar los procesos.

**Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto e informar los resultados.

**Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos. (García, 2009)

#### **1.1.7.1.5. Estructura de ISO 9001:2008**

La norma ISO 9001:2008, se encuentra estructurada en ocho capítulos, los cuatro primeros a declaraciones de principios, estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, etc., es decir, son de carácter introductorio. Los capítulos cinco a ocho están orientados a procesos y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del sistema de calidad.

1. Guías y descripciones generales, no se enuncia ningún requisito.
  - Generalidades.
  - Reducción en el alcance.
2. Normativas de referencia.
3. Términos y definiciones.
4. Sistema de gestión: contiene los requisitos generales y los requisitos para gestionar la documentación.
  - Requisitos generales.
  - Requisitos de documentación.
5. Responsabilidades de la Dirección: los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, tales como definir la política, asegurar

que las responsabilidades y autoridades están definidas, aprobar objetivos, el compromiso de la dirección con la calidad, etc.

- Requisitos generales.
- Requisitos del cliente.
- Política de calidad.
- Planeación.
- Responsabilidad, autoridad y comunicación.
- Revisión gerencial.

6. Gestión de los recursos: la Norma distingue 3 tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar: RRHH, infraestructura, y ambiente de trabajo. Aquí se contienen los requisitos exigidos en su gestión. Requisitos generales:

- Recursos humanos.
- Infraestructura.
- Ambiente de trabajo.

7. Realización del producto: aquí están contenidos los requisitos puramente productivos, desde la atención al cliente, hasta la entrega del producto o el servicio.

- Planeación de la realización del producto y/o servicio.
- Operaciones de producción y servicio
- Control de dispositivos de medición, inspección y monitoreo
- Procesos relacionados con el cliente.
- Diseño y desarrollo.
- Compras.

8. Medición, análisis y mejora: aquí se sitúan los requisitos para los

procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia. El objetivo es mejorar continuamente la capacidad de la organización para suministrar productos que cumplan los requisitos. El objetivo declarado en la Norma, es que la organización busque sin descanso la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.

- Requisitos generales.
- Seguimiento y medición.
- Control de producto no conforme.
- Análisis de los datos para mejorar el desempeño.
- Mejora. (wiki/ISO\_9001 ISO 9001, 2013)

## **1.2. La empresa**

### **1.2.1. Datos generales**

#### **Misión**

Tuval S.A. nace con la idea de facilitar a la industria y talleres metalmeccánico, la búsqueda de artículos de ferretería que necesitan, brindándoles un amplio stock y servicio personalizado.

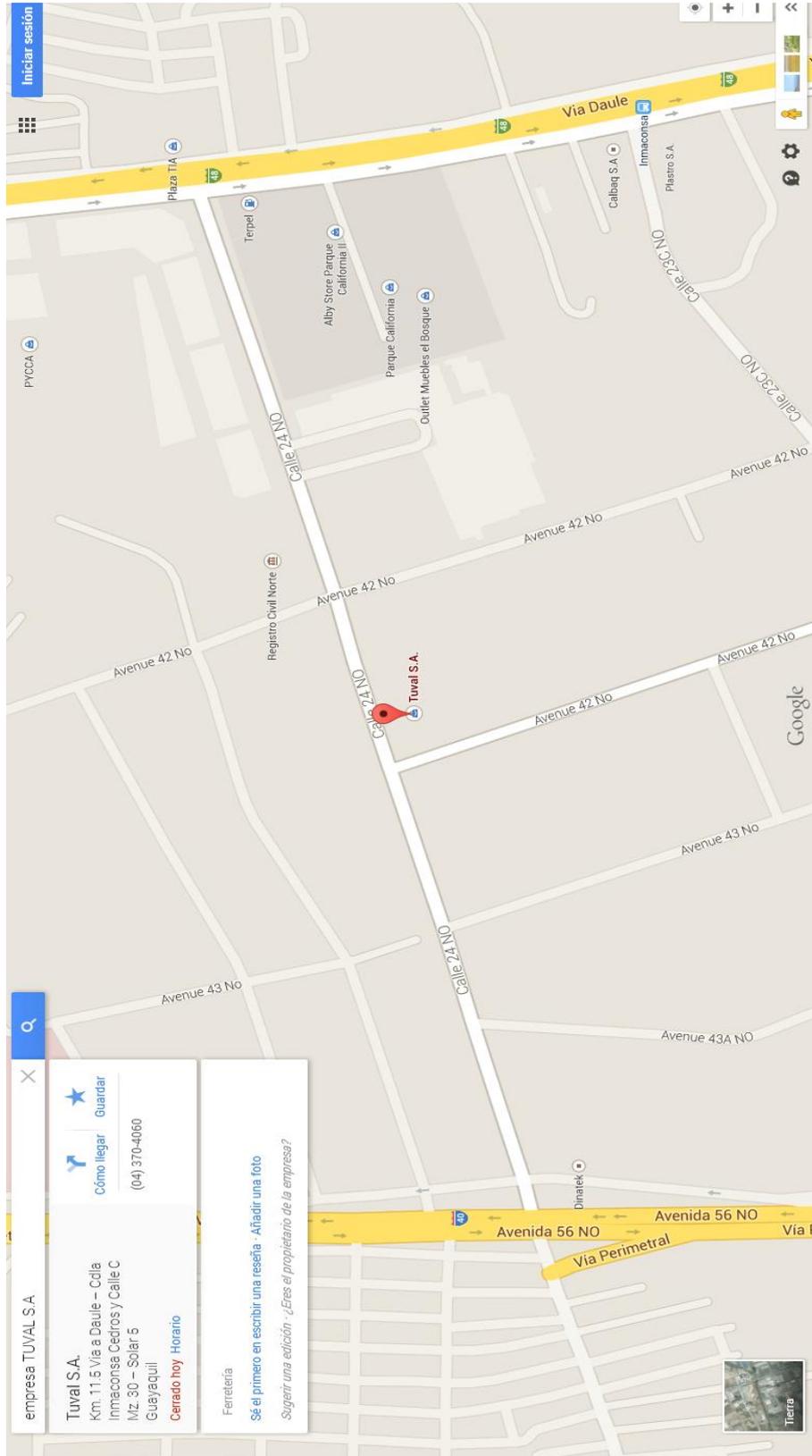
#### **Visión**

Es cubrir la mayor parte del mercado ecuatoriano aperturando locales en las ciudades más importantes, distribuyendo de esta manera sus productos en todo el Ecuador, costa, sierra y oriente.

##### **1.2.1.1. Ubicación.**

TUVAL S.A se encuentra ubicada en el km. 11.5 Vía a Daule-Cdla Inmaconsa Cedro y Calle C Mz 30- Solar 5.

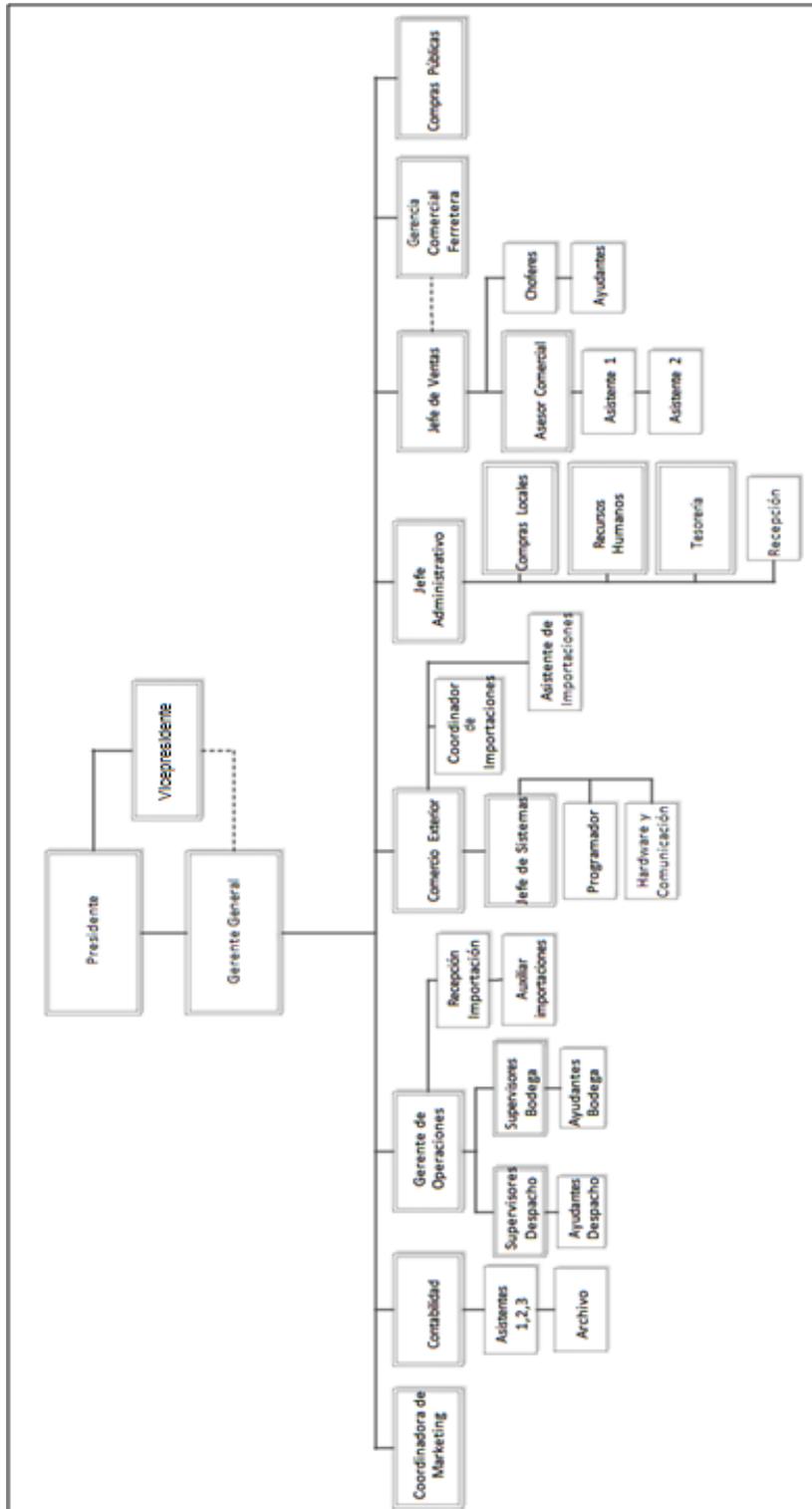
## GRAFICO N° 12 UBICACION DE LA EMPRESA



Fuente: Google Maps  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

1.2.1.2. Organigrama

GRAFICO N° 13  
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

### 1.2.1.3. Productos

Los productos que ofrece la empresa para mercado ecuatoriano están clasificados en las siguientes líneas:

- Tuberías
- Conexiones/accesorios para tuberías
- Válvulas de control automáticas
- Instrumentos de control
- Neumática-tratamiento de aire
- Productos de acero laminado (vigas y planchas)
- Artículo de ferretería.

Tuberías.- Los tubos tienen su aplicación en la conducción de fluidos y en las estructuras metálicas. Las tuberías se constituyen en diversos materiales en función de consideraciones técnicas y económicas, hierro fundido, acero, latón, cobre, PVC, polietileno de alta densidad (PEAD), etcétera, en diferentes medidas y tamaños.

#### GRAFICO N° 14

#### TUBERIAS



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

Conexiones/accesorios para tubería.- Los accesorios son un complemento importante en la instalación de tubos, ya que nos permite transportar el fluido a cualquier punto.

Los accesorios tienen diferente forma que permiten efectuar desviaciones, reducciones o aplicaciones en sus diámetros y bloquear el flujo.

**GRAFICO N° 15**  
**ACCESORIOS PARA TUBERIAS**



Fuente: Tual S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

Por su tipo, los accesorios se puede clasificar en:

- Accesorios roscados.
- Accesorios soldables
- Accesorios unidos tipo clamp y ranurados
- Bridas.

**GRAFICO N° 16**  
**ACCESORIOS ROSCADOS**

Entre los **Accesorios Roscados** tenemos:

- Los de **Hierro Fundido**:
  - Galvanizados 150#
  - Galvanizados 300#
- Negros 150 #
- Negros 300#

Fuente: Tual S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

## GRAFICO N° 17 ACCESORIOS UNIDOS



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

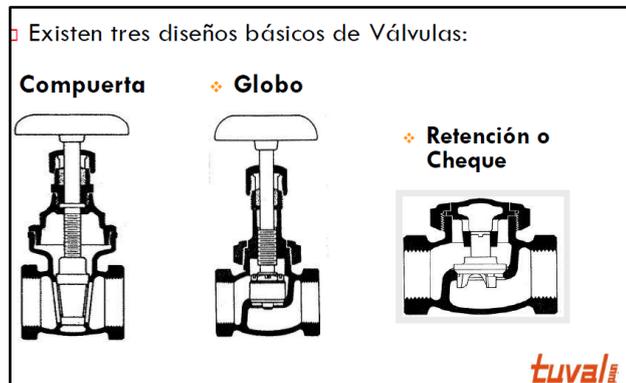
Válvulas.- Conociendo las características de la tubería y los accesorios, nos queda determinar de qué manera vamos a controlar el fluido que estamos transportando. Este control lo realizamos con una válvula.

## GRAFICO N° 18 QUE ES VÁLVULA



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

## GRAFICO N° 19 DISEÑOS DE VALVULAS



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

## CAPITULO II

### 2. Situación actual y diagnóstico

#### 2.1. Situación actual

Tuval S.A. se encuentra ubicada en el Km. 11.5 Via a Daule – Cdla Inmaconsa Cedros y Calle C Mz. 30 – Solar 5 Guayaquil-Ecuador. Es una empresa que comercializa productos para atender la demanda de varios mercados, entre los productos que comercializa la empresa tenemos:

- Planchas negras o inoxidables
- Tuberías negras o inoxidables
- Perfiles IPE, Perfiles UPN
- Ángulos negros o inoxidables
- Accesorios, y otros

El trabajo de investigación se centrara en el área de accesorios, a continuación se presenta algunos de los productos que se almacena en la bodega de accesorios.

#### GRAFICO N° 20

#### ACCESORIOS ROSCADOS HIERRO FUNDIDO



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

**GRAFICO N° 21**  
**ACCESORIOS ROSCADOS DE ACERO INOXIDABLE**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

**GRAFICO N° 22**  
**ACCESORIOS ROSCADOS DE BRONCE**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

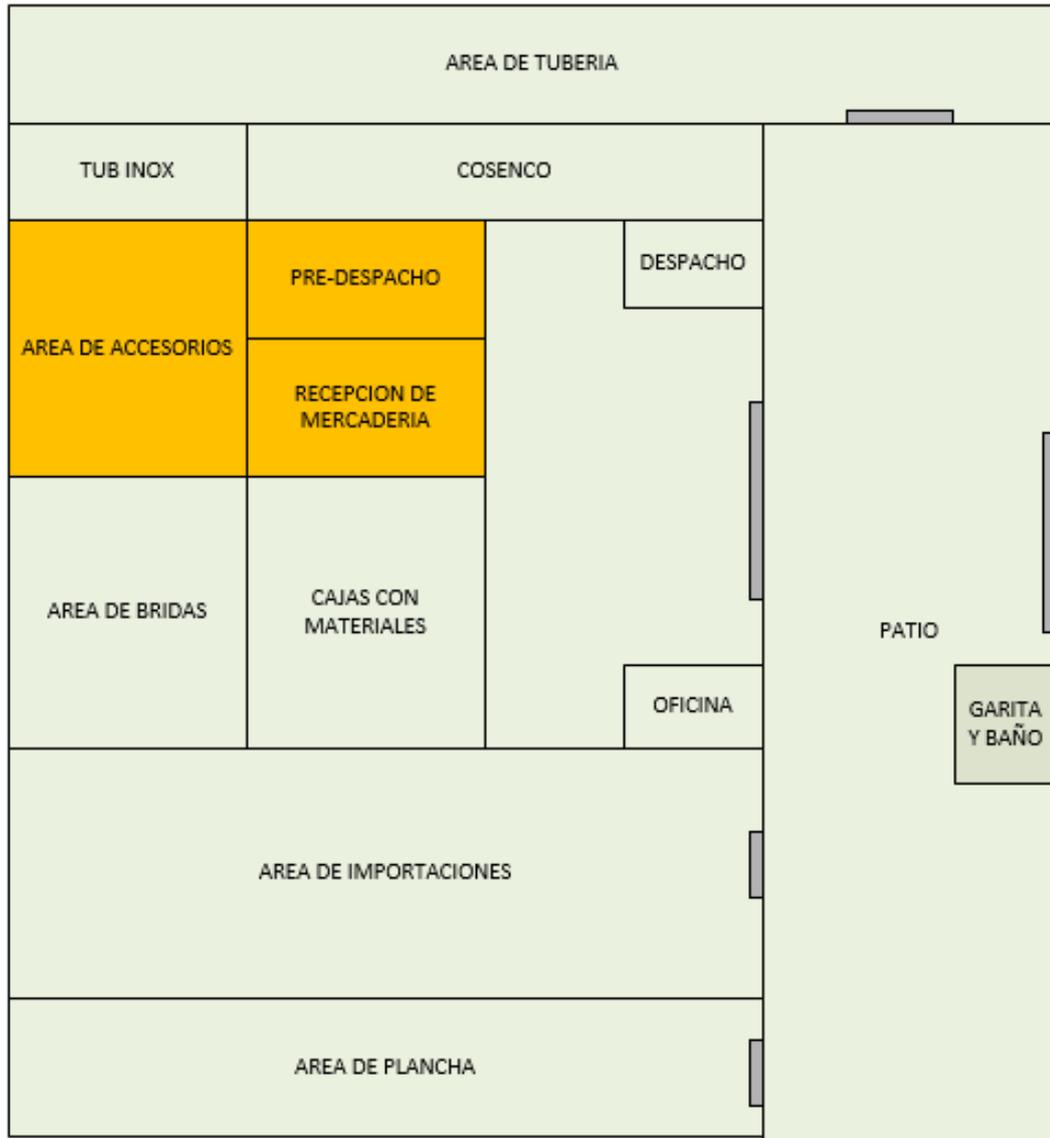
**GRAFICO N° 23**  
**ACCESORIOS UNIDOS-RANURADOS**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

En el grafico N° 24 se muestra como está dividida la bodega, principalmente se marca el área con color amarillo indicando donde se encuentra ubicada el área de investigación.

**GRAFICO N° 24**  
**DIVISION DE LA BODEGA TUVAL S.A.**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

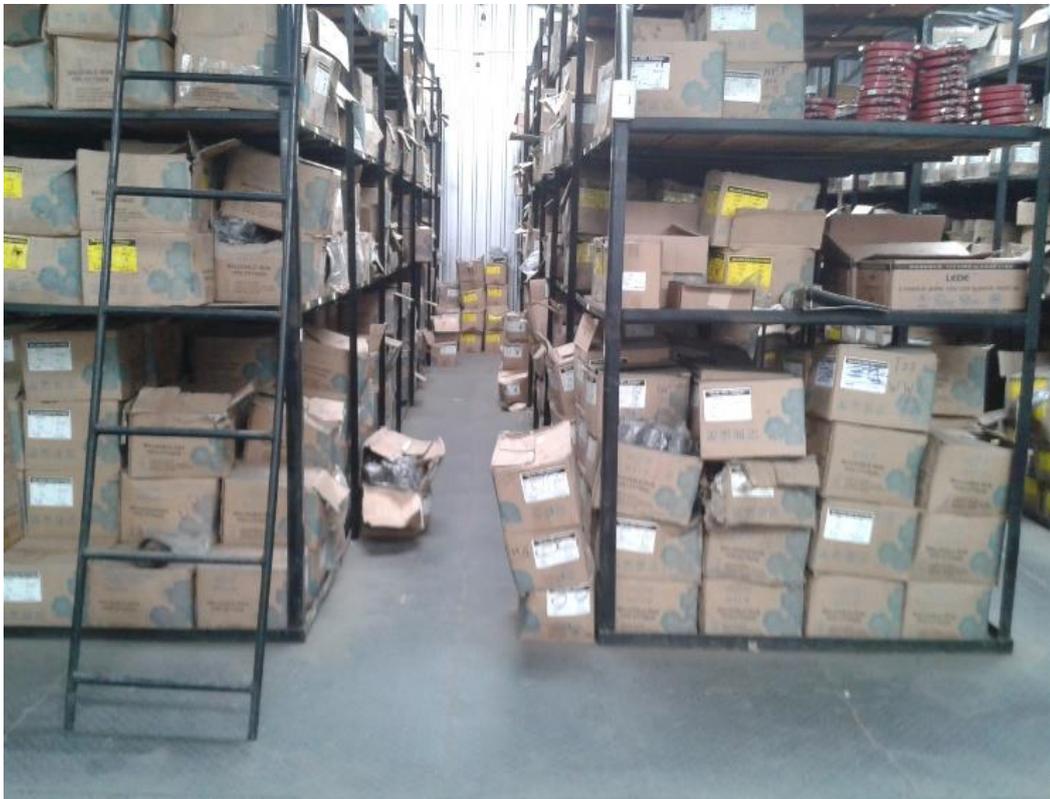
### Recursos físicos

Los recursos físicos en la bodega es un papel fundamental, estos son utilizados para lograr los objetivos planteados, en la actualidad el área de

almacenamiento es pequeño con respecto a la cantidad de materiales que se recibe.

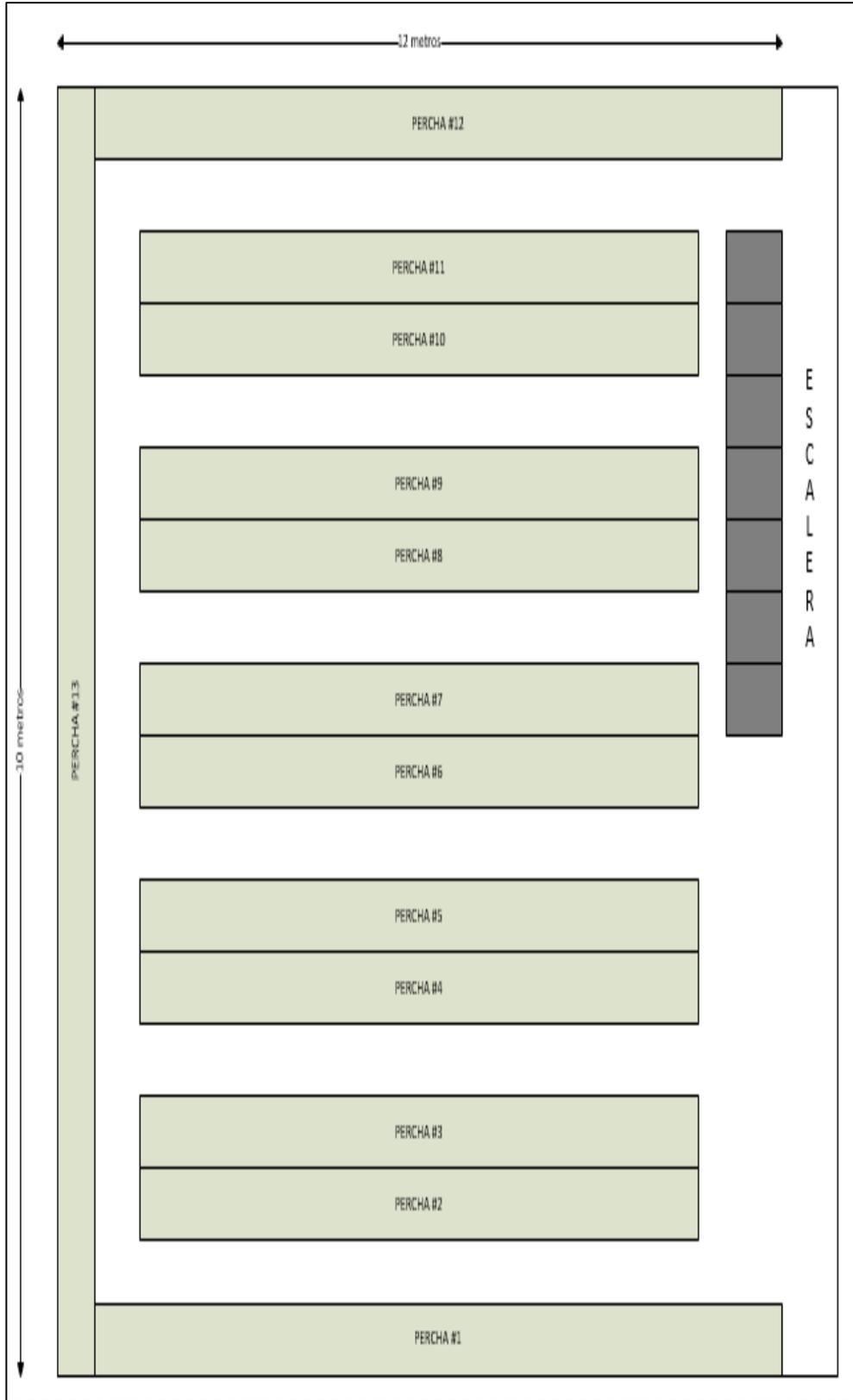
Área de accesorios.- En el gráfico # 25 nos muestra el área de almacenamiento (10mts x 12 mts) de la planta baja de la bodega de accesorios, cuenta con un número de 13 perchas, cada percha tiene una altura de 3 mts. En el grafico #26 en cambio nos muestra el área de almacenamiento (10 mts x 11 mts) de la planta alta de la bodega, con una cantidad de 8 perchas con una altura de 3 mts. Como se dijo al inicio de este capítulo el espacio de la bodega es reducido ya que no se puede perchar toda la mercadería que se recibidos, por falta de perchas o espacio, la mercadería quedan en el piso y esto dificulta al momento de perchar o al despachar la mercadería como se muestra en la siguiente imagen #1.

**IMAGEN # 1**  
**MERCADERÍA EN EL PISO**



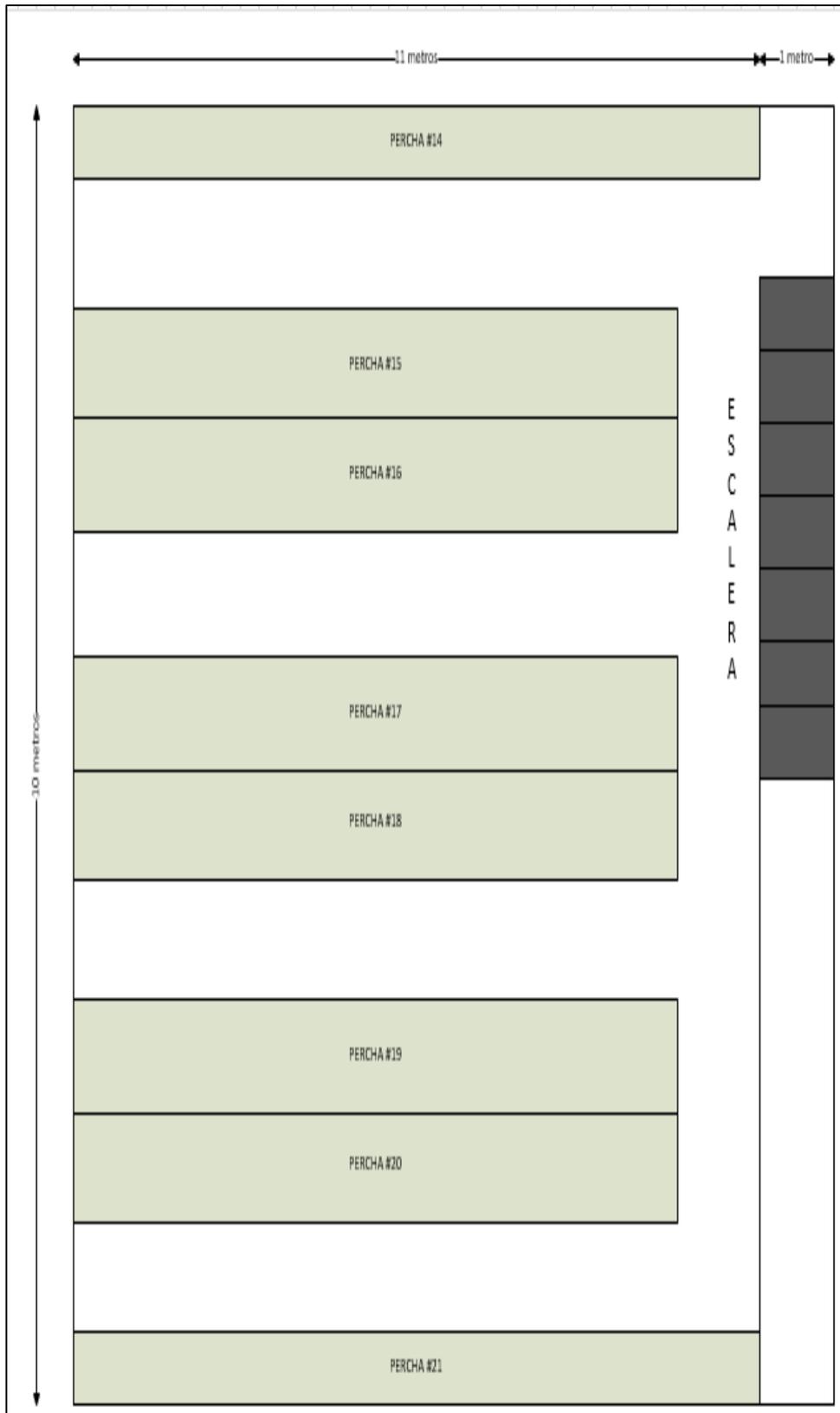
Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

### GRAFICO N° 25 PLANTA BAJA



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

### GRAFICO N° 26 PLANTA ALTA.



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

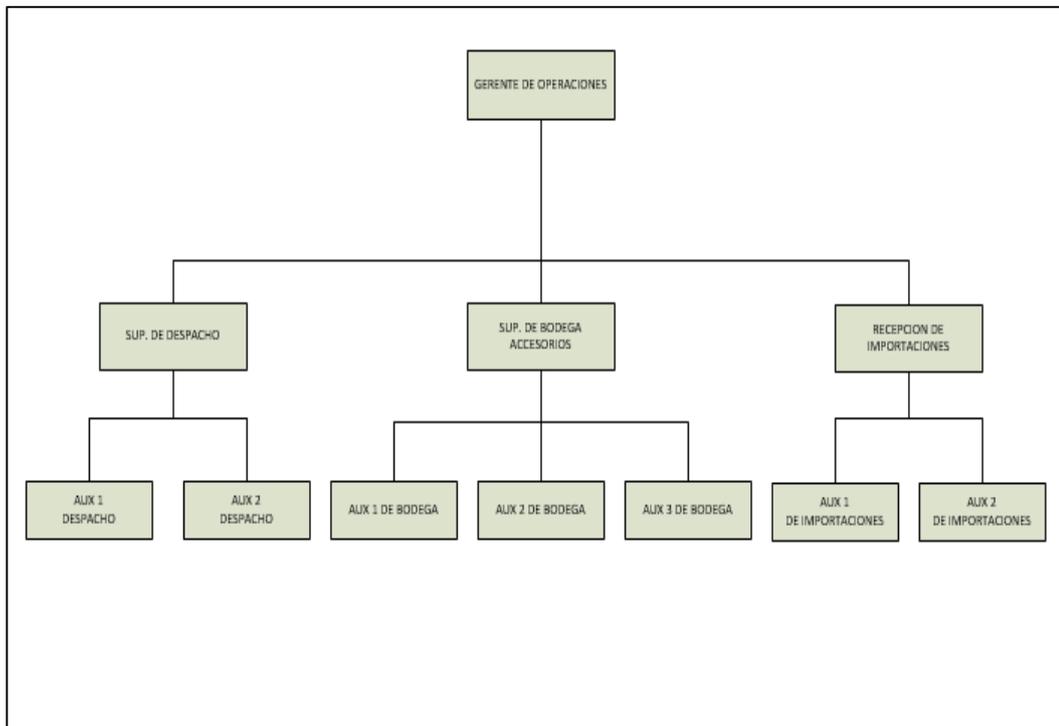
Área de picking.- Es donde se separa la mercadería solicitada por el cliente o para abastecer a sucursales, el auxiliar del despachador verifica que la mercadería solicitada sea la correcta tanto en la cantidad o calidad.

Recepción de mercadería.- Se recibe la mercadería enviada del área de importaciones, es revisada por el supervisor de bodega tanto en la cantidad y calidad.

### Recursos humano

En el siguiente grafico # N° 27 se detalla el recurso humano que interviene en el área de investigación.

**GRAFICO N° 27**  
**ORGANIGRAMA DE LA BODEGA.**



Fuente: Tuval S.A.

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

A continuación se describe las responsabilidades de acuerdo a sus funciones:

Gerente de Operaciones. Es el encargado de planificar y organizar las operaciones que se realiza en la bodega, entregas mercaderías a clientes y sucursales.

Supervisor de Despacho. Se encarga de supervisar las operaciones que se realiza en el área de despacho y de emitir la respectiva guía de remisión

Auxiliar #1 y #2 despacho. Se encarga de verificar que la mercadería separada en el área de picking, se encuentre correctamente separada tanto en la cantidad y calidad como indique la orden de despacho.

Supervisor de Bodega de Accesorios. Es el responsable de hacer cumplir las operaciones en la bodega de accesorio. Supervisar el ingreso de mercadería y salida de la misma.

Auxiliares de bodega (1-2-3). Son los responsable de recibir las ordenes de despacho para luego realizar la separación de la mercadería. También responsable de revisar que la mercadería sea la indicada tanto en calidad y cantidad

Recepción de mercadería. Es el responsable de recibir la mercadería del puerto, para luego transferir la mercadería del área de importaciones a bodega.

Auxiliares de importaciones (1-2). Son los responsables de contar la mercadería recibida del puerto, ingresar la cantidad y calidad de la mercadería al sistema.

### **Recursos tecnológico-maquinarias.**

Los recursos tecnológicos son un medio que sirven para cumplir un objetivo que es dar un buen servicio al cliente, el área de investigación

consta de lo siguiente:

Computadora: 2 Computadoras marca Acer con un procesador Inter, una velocidad de 1,86 GHz, memoria RAM de 1 GB hasta 2 GB, disco duro de 80GB de almacenamiento.

Impresora de matriz de puntos: Impresora de matriz de puntos EPSON LX-300, y es una tecnología de impresión que se basan en el principio de la decalcación, es decir que la impresión se produce al golpear una aguja o una rueda de caracteres contra una cinta con tinta. Esta impresora se utiliza para emitir las guías de remisión en el área de despacho.

### **IMAGEN N° 2**

#### **IMPRESORA MATRIZ**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

Impresoras de código de barras para escritorio: Se utiliza para imprimir las órdenes de despachos, donde se detalla ubicación y código de letras de cada ítems facturado por la vendedoras.

### **IMAGEN N° 3**

#### **IMPRESORA CODIGO DE BARRA**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

Software (Zafiro): Software básico que permite llevar un control de inventario.

Con respecto a los recursos de materiales o maquinarias el área de investigación tiene lo siguiente:

### **Montacargas**

Montacargas marca CATERPILLA con una inclinación del mástil hacia atrás de 6 grados y una capacidad de levantamiento de carga hasta de 1.5 ton., se lo utiliza para trasladar la mercadería del área de importaciones a bodega, para colocar la mercadería en la parte alta del área de accesorios y embarcar la respectiva mercadería a vehículos propios o clientes.

**IMAGEN N° 4**  
**MONTACARGAS DE 1.5 TON.**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

### **Pallet.**

Se lo utiliza para trasportar mercadería, la cual es levantada por montacargas u otra herramienta de transporte. Estos pallet de madera tienen una capacidad de soportar peso hasta 1.000 kilogramos que es más o menos equivalente a 2.000 libras.

## **GRAFICO N° 28 PALLET DE MADERA.**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

La utilización de estas herramientas facilita las operaciones de manipulación, protege y asegura la estabilidad de la mercadería

### **Transpaleta manual**

Es un equipo básico, por su sencillez y eficacia se utiliza para realizar varias tareas con la mercadería por ejemplo, como carga y descarga, además de trasladar de una zona a otra la mercadería.

## **IMAGEN N° 5 TRANSPALETA MANUAL.**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

### **2.1.1. Procesos**

#### **2.1.1.1. Diagrama de proceso.**

Es una representación gráfica de los pasos a seguir para realizar una secuencia de actividades, identificándolos mediante símbolos, tal como

distancias recorridas, operaciones realizadas, demoras y tiempo considerado dentro de la actividad.

Se analizará los procedimientos que se realiza en el área de estudio, para de esta manera identificar los problemas que se originan y establecer una propuesta de mejora.

Se analizará dos procedimientos, el primer procedimiento con respecto a la entrega de la mercadería hacia el cliente y el segundo sobre la entrega de mercadería hacia sucursales.

Primer procedimiento.- Empieza con el pedido que solicita el cliente a la vendedora, la vendedora factura la compra adquirida por el cliente, se imprime una orden de despacho (OD #xxxx) con dos copias, el supervisor del área de despacho retira las ordenes impresa, este se queda con la original y entrega las dos copias a bodega (auxiliar de bodega).El auxiliar se encarga de separar la mercadería y una vez separada la mercadería el auxiliar registra en su cuaderno el número de orden y se almacena una copia #1, para luego trasladar la mercadería al área de pre-despacho.

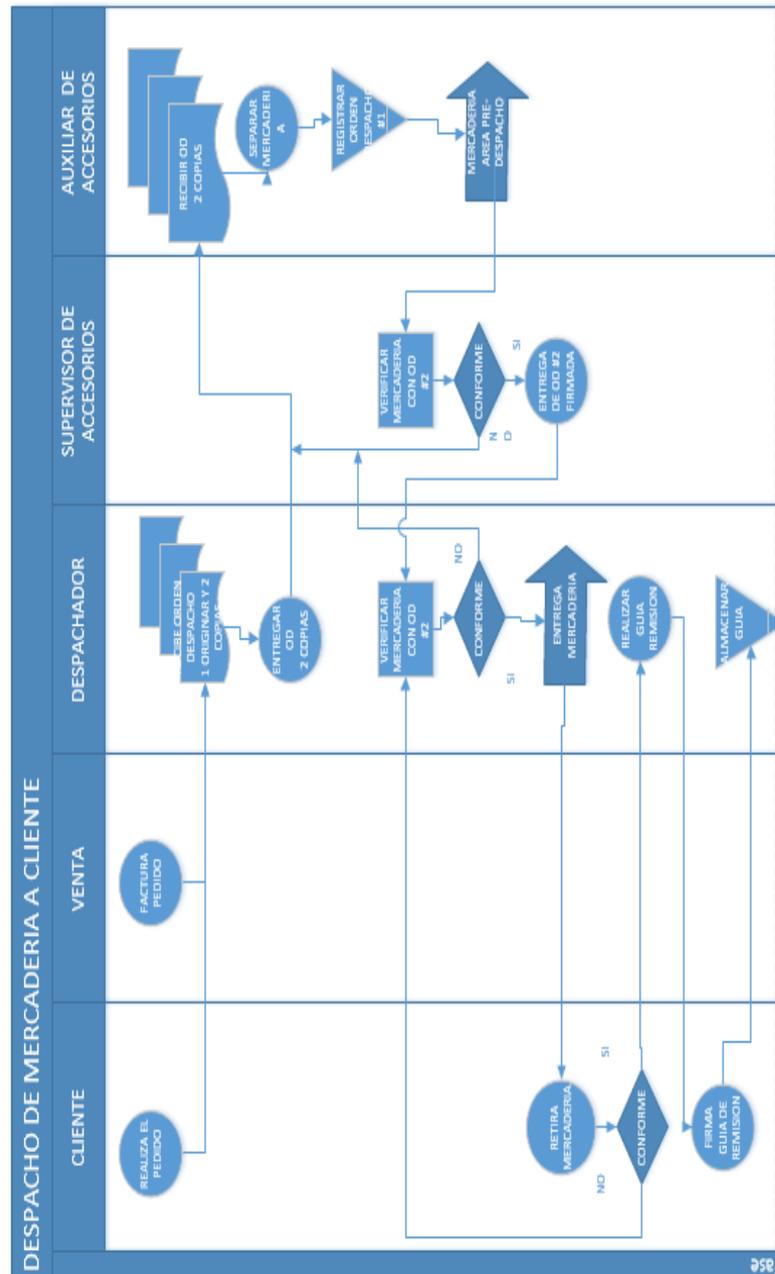
La mercadería ubicada en pre-despacho es revisada por el supervisor de la bodega de accesorio, este verifica que la cantidad y calidad de la mercadería solicitada este conforme con lo que indica en la orden, el supervisor satisfecho firma la copia orden #2 indicando que la mercadería esta correcta con el pedido.

El supervisor despacho o auxiliares se encarga de verificar que la mercadería sea lo que indica en la orden, una vez conforme se entrega la mercadería al cliente, el cliente tomara su tiempo en verificar lo que ha solicitado, si se encuentra conforme le indica al supervisor o caso contrario que no esté conforme la mercadería será enviada a bodega para realizar la respectiva corrección. Si el cliente está conforme el supervisor despacho o

auxiliares se encarga de realizar la guía de remisión, la cual será firmada por el cliente, almacenada y registrada en el área de despacho.

En el grafico #29 se detalla el procedimiento de despacho de mercadería para el cliente.

**GRAFICO N° 29**  
**DESPACHO DE MERCADERIA A CLIENTE**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

Segundo procedimiento.- Es abastecer de mercadería a sucursales, se inicia con el área de logística el cual se encarga de revisar el estado de stock en las diferentes sucursales y coordinar los vehículos para el traslado de la mercadería. Una vez revisado el stock se imprime las órdenes de despacho, el supervisor de despacho retira las ordenes (OD #xxxx) impresa, este se queda con la original y entrega dos copias a bodega (auxiliar), el auxiliar se encarga de separar la mercadería. Una vez separada la mercadería el auxiliar registra en su cuaderno el número de orden y almacena una copia #1, para luego trasladar la mercadería al área de pre-despacho, la mercadería debe estar correctamente estibada y ubicadas en pallet cuando se trata de abastecer a las diversas sucursales.

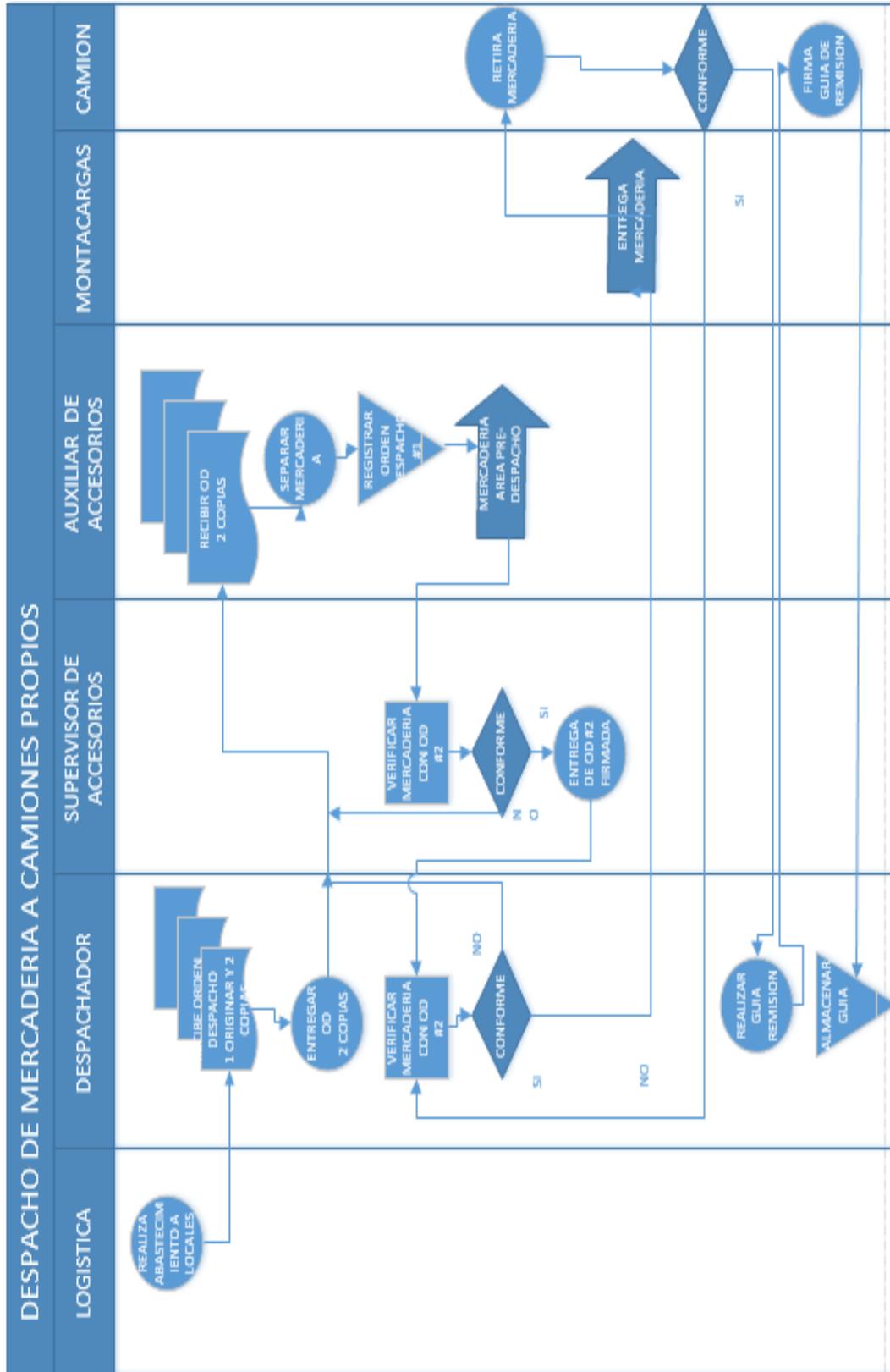
La mercadería ubicada en pre-despacho es revisada por el supervisor de la bodega de accesorios, este verifica que la cantidad y calidad de la mercadería solicitada este conforme con lo que indica en la orden, el supervisor satisfecho firma la copia orden #2 indicando que la mercadería esta correcta con el pedido.

El supervisor de despacho o auxiliares se encarga de verificar que la mercadería sea lo que indica en la orden, una vez conforme indica al operador de montacargas que traslade y embarque correctamente la mercadería en el vehículo. El chofer del vehículo tomara su debido tiempo en verificar la mercadería, si se encuentra conforme le indica al supervisor despacho o caso contrario que no esté conforme la mercadería será enviada a bodega para realizar la respectiva corrección.

El supervisor o auxiliares se encarga de realizar la respectiva guía de remisión, la cual será firmada por el chofer, almacenada y registrada en el área de despacho.

En el grafico # 30 se detalla el procedimiento que se realiza en el despacho a vehículos propio para abastecer a sucursales.

**GRAFICO N° 30**  
**DESPACHO DE MERCADERIA A CAMIONES PROPIOS**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

## **2.1.2. Registro de problemas**

Los reportes de los problemas que se originan en la empresa, tanto quejas como insatisfacción a los clientes o sucursales, son recibidas por parte de las vendedoras a bodega vía correo electrónico, estos problemas se lo da su respectivo seguimiento hasta encontrar una solución y así poder satisfacer al cliente.

Estos reporte no son registrado, al no llevar un registro de cada problema que se originan en la bodega resulta complicado encontrar una solución y mejorar para evitar futuros reclamos o insatisfacción de los clientes o sucursales.

## **2.1.3. Análisis de datos e Identificación de problemas**

### **2.1.3.1. Clasificación ABC**

La bodega cuenta con un aproximado de 1196 itms solo en accesorios como son:

Codos, neplos, uniones, reducciones, tapones machos y hembra todo esto en materiales negro e inoxidable, soldables y ranurados.

Cada uno de estos itms con sus respectivos códigos, entre estos código se clasifican por familias, por ejemplo:

Código 020-114I a 020-715I familia de materiales negros en clase 150, otro ejemplo es, código 022-120I a 022-790I familia de materiales negros clase 300.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro el código y la familia que pertenecen cada material

**CUADRO # 1  
CODIGOS Y FAMILIAS**

CODIGOS	DESCRIPCION FAMILIA
020-114I a 020-715I	Materiales galvanizado
021-100I a 021-690I	Materiales negro CI 150
022-120I a 022-079I	Materiales negro CI 300
023-0909I a 023-725I	Materiales negro para soldar C40
024-105I a 024-965I	Materiales negro para soldarC80
025-016I a 025-930I	Materiales negro Clase 3000
026-100I a 026-554I	Bridas negra clase 150 y 300
027-001I a 027-840I	Bridas y materiales Inox
028-100I a 028-851I	Materiales Inox C40

Fuente: Tuval S.A.

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En el siguiente análisis ABC se tomara en cuenta el total del costo por familia.

**CUADRO # 2  
COSTO POR FAMILIA**

Codigo	Precio total	%	% Acumulado	
25	\$ 3.709.291,00	29%	29%	A
26	\$ 2.884.688,00	23%	52%	
27	\$ 1.783.417,00	14%	66%	
21	\$ 1.520.506,00	12%	78%	
28	\$ 1.207.287,00	10%	88%	B
23	\$ 846.204,00	7%	94%	
24	\$ 694.267,00	5%	100%	C
22	\$ 21.872,61	0%	100%	
20	\$ 9.055,33	0%	100%	
	\$ 12.676.587,94			

Fuente: Tuval S.A.

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

Este análisis nos indica que se debería enfocar más en la categoría A que es la gran masa monetaria que al final del año nos va a permitir ganar unos cuantos dólares si la gestión es acertada y no hay que enfocarse tanto en la categoría B ni C donde no hay demasiado dinero en juego.

### 2.1.3.2. Diagrama Causa – Efecto

El diagrama Causa – Efecto, también llamada diagrama de espina de pescado o diagrama de las 5 M (Maquina, Método, Mano de obra, Medio

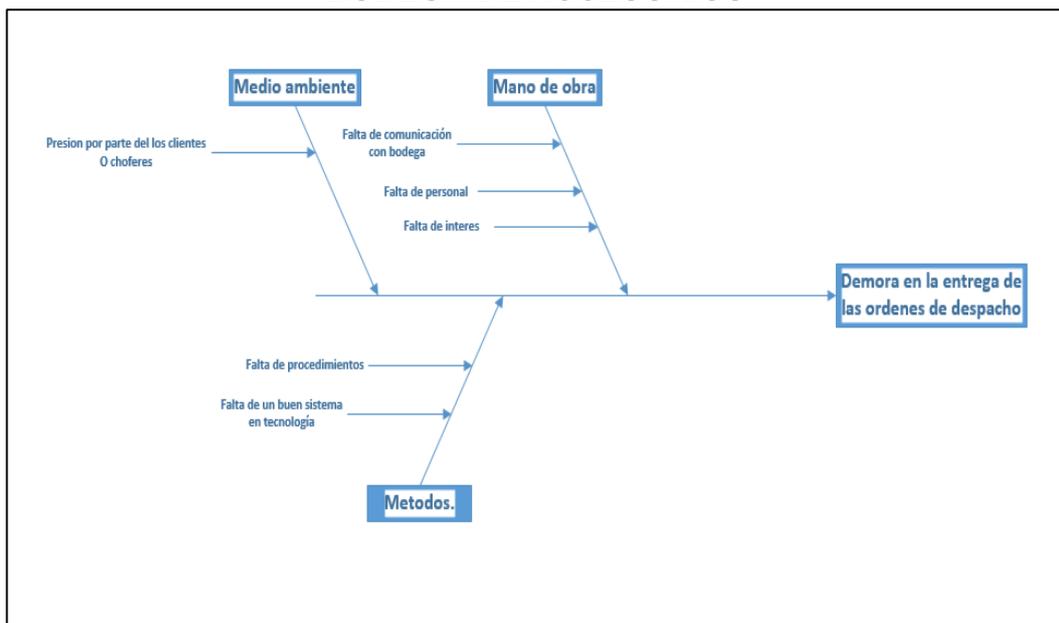
ambiente y materia prima o material). Es una herramienta que se utiliza para identificar y mostrar gráficamente la relación entre un efecto (dato) y sus principales causas.

Para realizar los respectivos diagrama de Causa-Efecto en la bodega de accesorios se recolecto información mediante la observación directa y entrevistas con el personal involucrado en el área. De esta recolección de datos se pudo detectar los siguientes:

- Demora en la entrega de la Orden de Despacho a bodega de accesorios.
- Retrasos en la separación de la mercadería
- Materiales mal ubicados.
- Mal despacho de la mercadería

A continuación se detalla cada problema encontrado en los Diagramas Causa – Efecto:

**GRAFICO N° 31**  
**DEMORA EN LA ENTREGA DE LAS ÓRDENES DE DESPACHO A BODEGA DE ACCESORIOS**

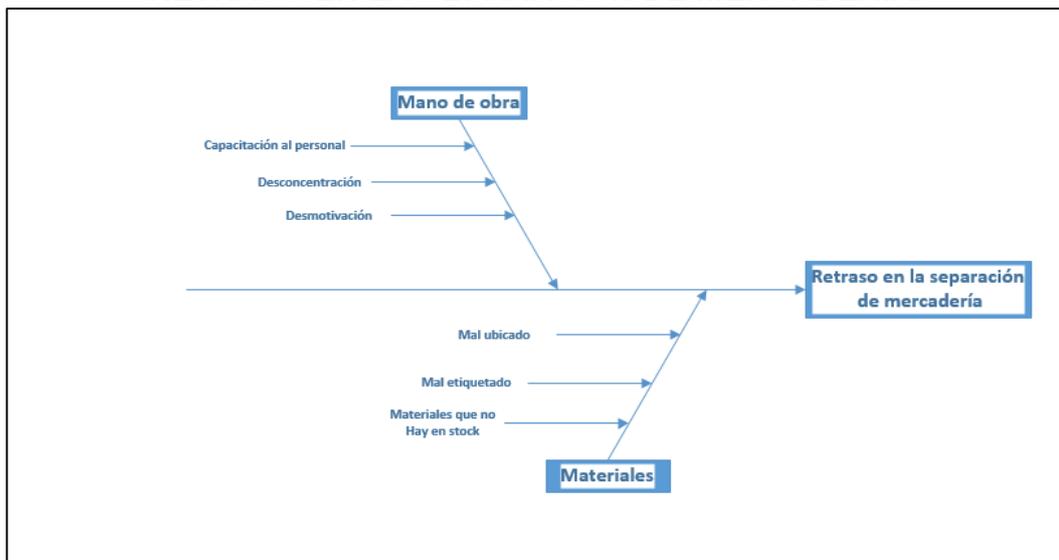


Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán.

En el grafico se muestra el análisis realizado para detectar las causas raíz del problema planteado como es 'Demora en la entrega de las órdenes de despacho'. Se observa que se analizaron lo siguiente:

- Mano de obra.- La falta de personal en el área, la falta de interés que brinda el supervisor y la no comunicación adecuada con bodega.
- Métodos.- La falta de procedimiento escritos el cual facilite a un nuevo personal en el proceso, así como la falta de un buen sistema en la tecnología, la cual causa que la ordenes demoren en imprimirse.
- Medio ambiente.- La presión que originan los clientes o choferes al supervisor de despacho.

**GRAFICO N° 32  
RETRASO EN LA SEPARACIÓN DE MERCADERÍA.**



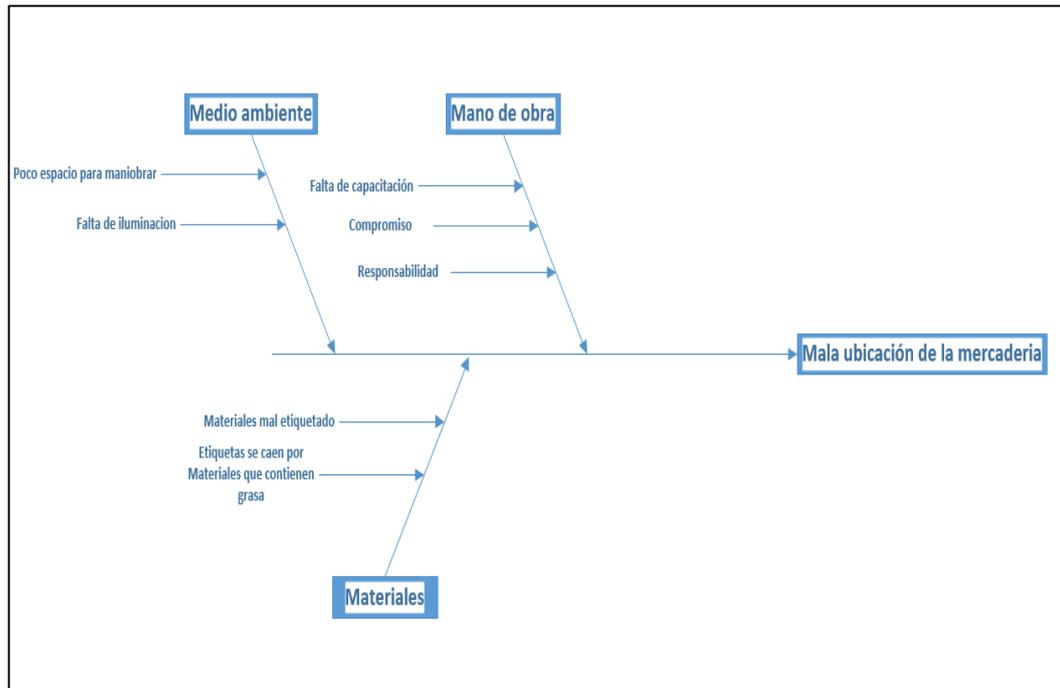
Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En el grafico se muestra el análisis realizado para detectar las causas raíz del problema planteado como es 'Retraso en la separación de mercadería'. Se observa que se analizaron lo siguiente:

- Mano de obra.- La falta de capacitación al nuevo personal será vital para reconocer la mercadería y de esta forma evitar retraso, la cual dará una mejor concentración y motivación por trabajar y mejorar cada día más.

- Materiales.- La mala ubicación que se da por la falta de un buen sistema de almacenamiento, el mal etiquetado y la falta de un buen inventario en la bodega.

**GRAFICO N° 33  
MERCADERIA MAL UBICADOS.**



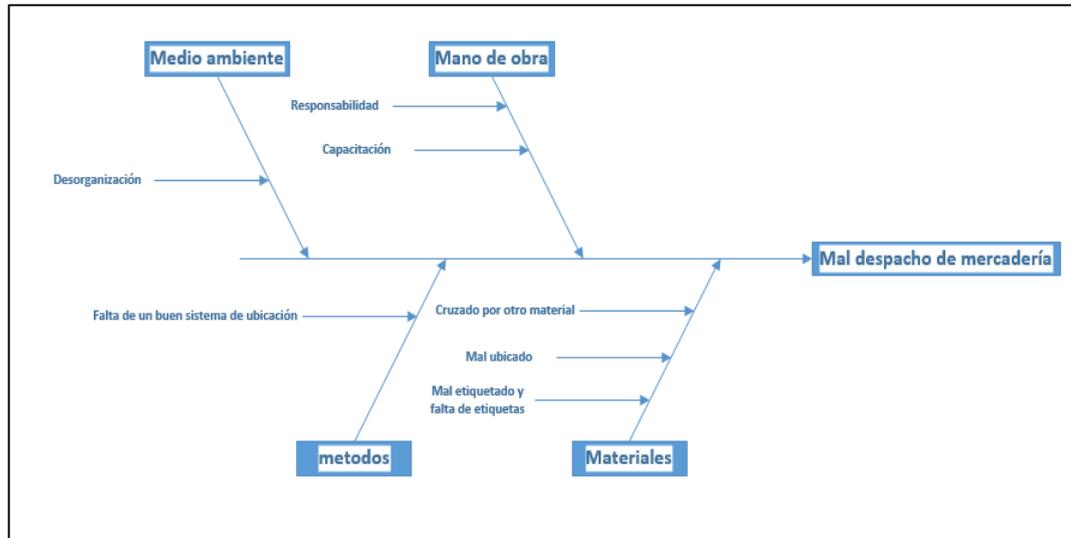
Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En el grafico se muestra el análisis realizado para detectar las causas raíz del problema planteado como ‘mala ubicación de la mercadería’. Se observa que se analizaron lo siguiente:

- Medio ambiente.- El poco espacio que dispone la bodega no permite maniobrar correctamente la mercadería lo que origina un malestar en el trabajador, además no es suficiente las perchas que se tiene actualmente para la mercadería que se recibe, la falta de iluminación no permite una buena visibilidad al momento de perchar.
- Mano de obra.- La falta de capacitación da origen también a esta causa, ya que al no estar capacitado el personal puede ubicar erróneamente un producto, también el compromiso y responsabilidad.

- **Materiales.-** El mal etiquetado del material origina que se ubique la mercadería en otro lugar o no se ubique. Además cuando se cae la etiqueta del material, el personal no capacitado ubicara por comodidad y un lugar no adecuado.

**GRAFICO N° 34  
MAL DESPACHO DE MERCADERÍA.**



Fuente: Tuval S.A.

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En el grafico se muestra el análisis realizado para detectar las causas raíz del problema planteado como 'Mal despacho de mercadería'. Se observa que se analizaron lo siguiente:

- **Medio ambiente.-** La mala organización de la mercadería en la bodega
- **Mano de obra.-** La falta de capacitación la cual origina que se registren malo despacho.
- **Métodos.-** La falta de un sistema de ubicación, la cual agilitaría la ubicación de la mercadería siempre y cuando este correctamente ubicado.
- **Materiales.-**La mala ubicación de la mercadería, y los materiales cruzados, es decir, que tienen la misma característica pero de diferente calidad. El mal etiquetado o falta de etiquetas.

### 2.1.3.3. Diagrama de Pareto.

Es un gráfico de barras que ilustran las causas de los problemas por orden de importancia y frecuencia (porcentajes) de aparición, costo o actuación.

“Un 20% de las fuentes causan el 80% de cualquier problema”

“El 80% de los problemas se puede solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los originan”.

Diagrama de Pareto también se le conoce también como regla 80 - 20 o también por "muchos triviales y pocos vitales" o por la curva C-A-B.

Para realizar el diagrama de Pareto en la bodega de accesorios se tomó como referencia la recolección información de los diagramas Causa-Efecto y los correos electrónicos. De esta recolección de información se detectaron las siguientes que es un aproximado a los valores que se originan en la bodega, a continuación se detallan los problemas en los siguientes cuadros.

**CUADRO # 3  
DEMORA EN LA ENTREGA DE LAS ÓRDENES DE DESPACHO.**

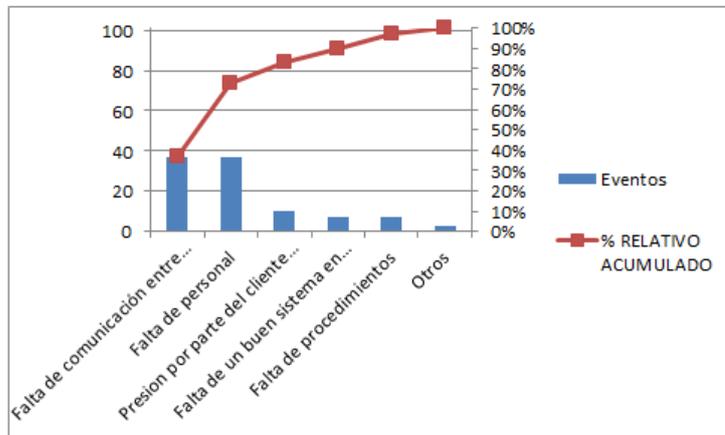
CAUSAS	Eventos	% RELATIVO DE EVENTOS	% RELATIVO ACUMULADO
Falta de comunicación entre despachador y bodega	37	37%	37%
Falta de personal	37	37%	73%
Presion por parte del cliente o chofer	10	10%	83%
Falta de un buen sistema en tecnologia	7	7%	90%
Falta de procedimientos	7	7%	97%
Otros	3	3%	100%
Total	101	100%	

Fuente: Tuval S.A.

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

A continuación en el grafico N°35 se presenta el porcentaje de cada causa que da origen.

### GRAFICO N° 35 PORCENTAJE EN LA DEMORA EN LA ENTREGA DE LAS ORDENES DE DESPACHO



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

- La falta de comunicación entre despacho y bodega es muy frecuente al mes se registra un promedio de 37 eventos.
- La presión que ejerce el cliente o choferes, hacer que el despachador se equivoque o se olvide de entregar la ordenes de despacho. Esto se da por lo mínimos 37 ocasiones al mes
- La falta de un buen sistema a la hora de imprimir las órdenes se originaron 7 veces al mes.

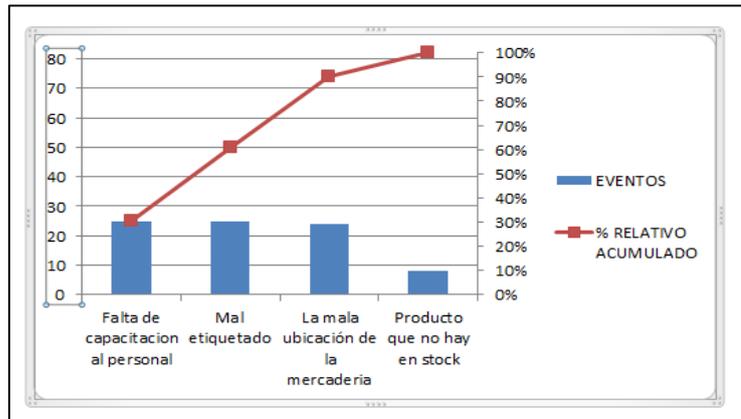
### CUADRO # 4 RETRASO AL SEPARAR LA MERCADERÍA

CAUSAS	EVENTOS	% RELATIVO	% RELATIVO ACUMULADO
Falta de capacitacion al personal	25	30%	30%
Mal etiquetado	25	30%	61%
La mala ubicación de la mercaderia	24	29%	90%
Producto que no hay en stock	8	10%	100%
Total	82	100%	

Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En el grafico N° 36 se detalla el porcentaje de cada causa que se registraron.

**GRAFICO N° 36  
PORCETAJE EN RETRASO AL SEPARAR LA MERCADERÍA.**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

Se registraron 25 veces en el mes los retrasos que se originan por la falta de capacitación al personal que elabora en el área.

- El producto mal etiquetado hace que se pregunte si el producto es el que indica en la orden, las preguntas frecuente que le realizaba al supervisor por no sabe fueron 25 veces.
- Se registraron 24 veces por la mala ubicación de la mercadería.
- La falta de un buen inventario hacer que se origine un retraso en la separación, ya que este material puede ser q no halla en stock, al mes se registró 8 eventos.

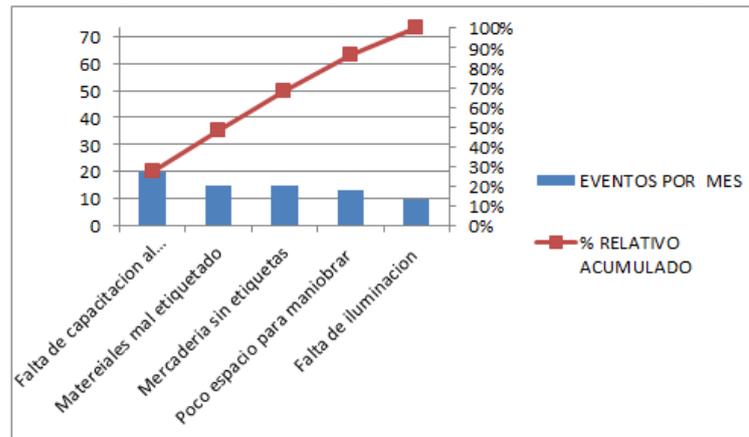
**CUADRO # 5  
MALA UBICACIÓN DE LA MERCADERÍA**

CAUSAS	EVENTOS POR MES	% RELATIVO	% RELATIVO ACUMULADO
Falta de capacitacion al personal	20	27%	27%
Materieiales mal etiquetado	15	21%	48%
Mercaderia sin etiquetas	15	21%	68%
Poco espacio para maniobrar	13	18%	86%
Falta de iluminacion	10	14%	100%
Total	73	100%	

Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En el grafico N° 37 indica el porcentaje de las causas que originan la mala ubicación de la mercadería.

**GRAFICO N° 37  
PORCENTAJE DE MALA UBICACIÓN DE LA MERCADERÍA**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

- Las quejas que se originan por la mala ubicación de la mercadería son por las falta de capacitación, el número de quejas se origina son alrededor de 20 veces al mes.
- Los materiales mal etiquetados, y mercaderías sin etiquetas se registran con un mínimo de 15 veces ocurrido dentro de un mes.
- El poco espacio que no permite maniobrar correctamente con la mercadería, se obtuvo un registro de 13 ocasiones de quejas, ya que la mercadería se encuentra en el piso por falta de perchas.
- Por la falta de iluminación en la parte baja de la bodega se originó 10 ocasiones de quejas.

**CUADRO # 6**

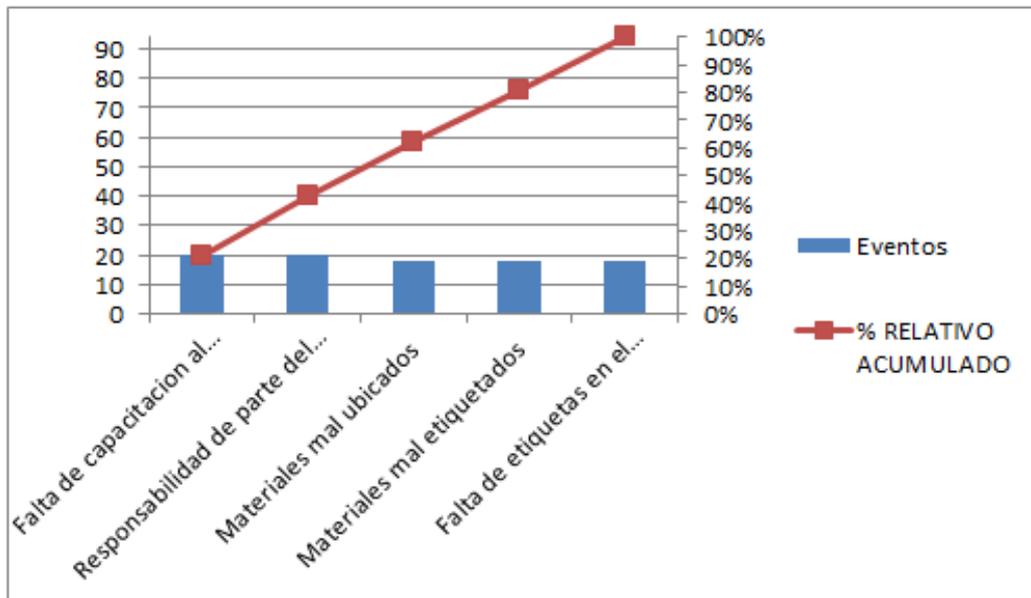
**MAL DESPACHO EN CALIDAD Y CANTIDAD DE LA MERCADERÍA.**

CAUSAS	Eventos	% RELATIVO DE EVENTOS	% RELATIVO ACUMULADO
Falta de capacitacion al personal	20	21%	21%
Responsabilidad de parte del personal	20	21%	43%
Materiales mal ubicados	18	19%	62%
Materiales mal etiquetados	18	19%	81%
Falta de etiquetas en el producto	18	19%	100%
Total	94	100%	

Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En el siguiente grafico N° 38 se muestra el porcentaje de los eventos registrado.

**GRAFICO N° 38**  
**PORCENTAJE MAL DESPACHO EN CALIDAD Y CANTIDAD DE LA**  
**MERCADERÍA**



Fuente: Tuval S.A.

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

- La falta de capacitación como la falta de responsabilidad del personal se registró un 43 %, en ambos se originó 20 eventos.
- Materiales mal ubicados, sin etiquetas y mal etiquetados se registró un mínimo de 18 oportunidades al mes.

#### 2.1.4. Diagnóstico

- La bodega de accesorios cuenta con un área de 120 mt<sup>2</sup> y 21 perchas en total, este número de perchas no abastece la cantidad de mercadería que se recibe, por lo que genera malestar en los trabajadores ya que al no contar con perchas disponibles se deja en el piso la mercadería.
- La falta de registro o estadísticas de los problemas, dificulta el análisis de los problemas que ocurren dentro de la bodega.
- La falta de un buen sistema de ubicación y la capacitación del personal involucrado en el área dificulta el despacho y la separación de mercadería.

- La falta de compromiso y responsabilidades del personal que realiza las actividades cotidianas en la bodega, genera malo despacho o insatisfacción al cliente final.

## **CAPITULO III**

### **3. PROPUESTA**

#### **3.1. Propuesta**

##### **3.1.1. Planteamiento de solución a problemas**

Después del estudio realizado en el capítulo 2, se desarrollara la propuesta de mejora en la bodega de almacenamiento de los productos y la entrega de mercadería para despachar en la empresa.

##### **a. Procedimientos, instructivos, formatos y registro de calidad.**

Propone procedimientos e instructivos para la mejorar los procesos que interviene en la bodega, e implementar formatos y registro de calidad. En los anexo 1, 2, 3,4 y 5 se detallan cada uno de lo que se indica en la popuestai.

##### **b. Actualización de tecnología**

- Adquisición de dos impresoras, una impresora Zebra para agilizar la impresión de las órdenes de despacho y otra impresora para imprimir las respetivas guías de remisión.
- Mejorar el sistema tecnológico, no tanto comprar un nuevo Software mas bien es actualizarlo. Las actualizaciones del sistema tecnológico, lo realiza el área de sistema de la empresa, en la cual se propuso es poder dar ubicaciones a los productos en el sistema y a la vez en la bodega físicamente e

imprimir la respectiva ubicación en las órdenes de despacho para facilitar el proceso de almacenamiento y despacho.

- Adquisición de Tablet para supervisor de bodega, la cual servirá para ingresar las ubicaciones correspondientes.

### c. Ubicación de los productos

Crear y estandarizar la ubicación de los productos, tanto en el sistema como físicamente, el mismo que debe ser colocado en los lugares adecuado y administrado por el encargado del área de bodega.

#### IMAGEN N° 6 UBICACIÓN DEL PRODUCTO



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

En la foto nos muestra la etiqueta con la descripción del producto con su respectivo código de letra y ubicación. A continuación se detalla la forma de identificar la ubicación del producto.

**CUADRO N° 7**  
**UBICACIÓN DE LOS PRODUCTOS**  
**A-25-B-06D**

<b>A</b>	Área donde se encuentra ubicado el producto, A=Accesorios
<b>25</b>	Ubicación de la percha, percha numero 25
<b>B</b>	Sección principal
<b>06D</b>	06 nivel de la percha, y D sección secundaria

Fuente: Tuval S.A.

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

Una vez que se ubica el producto físicamente, se procederá a darle la respectiva ubicación en el sistema, para cuando se emita la orden de despacho o de almacenamiento, estas salga con la ubicación del producto de esta manera se agilizará el proceso de despacho o de almacenamiento de cada ítems.

En el siguiente cuadro se puede apreciar un ejemplo de la ubicación en percha #25, con su respectivo nivel y secciones (principal y secundaria).

**CUADRO # 8**  
**EJEMPLO PERCHA**

PERCHA #25						
NIVEL	A		B		C	
8	A	B	A	B	A	B
7	A	B	A	B	A	B
6	A	B	A	B	A	B
5	A	B	A	B	A	B
4	A	B	A	B	A	B
3	A	B	A	B	A	B
2	A	B	A	B	A	B
1	A	B	A	B	A	B

NIVEL
SECCION PRINCIPAL
SECCION SECUNDA
NUMERO DE PERCHA

Fuente: Investigación

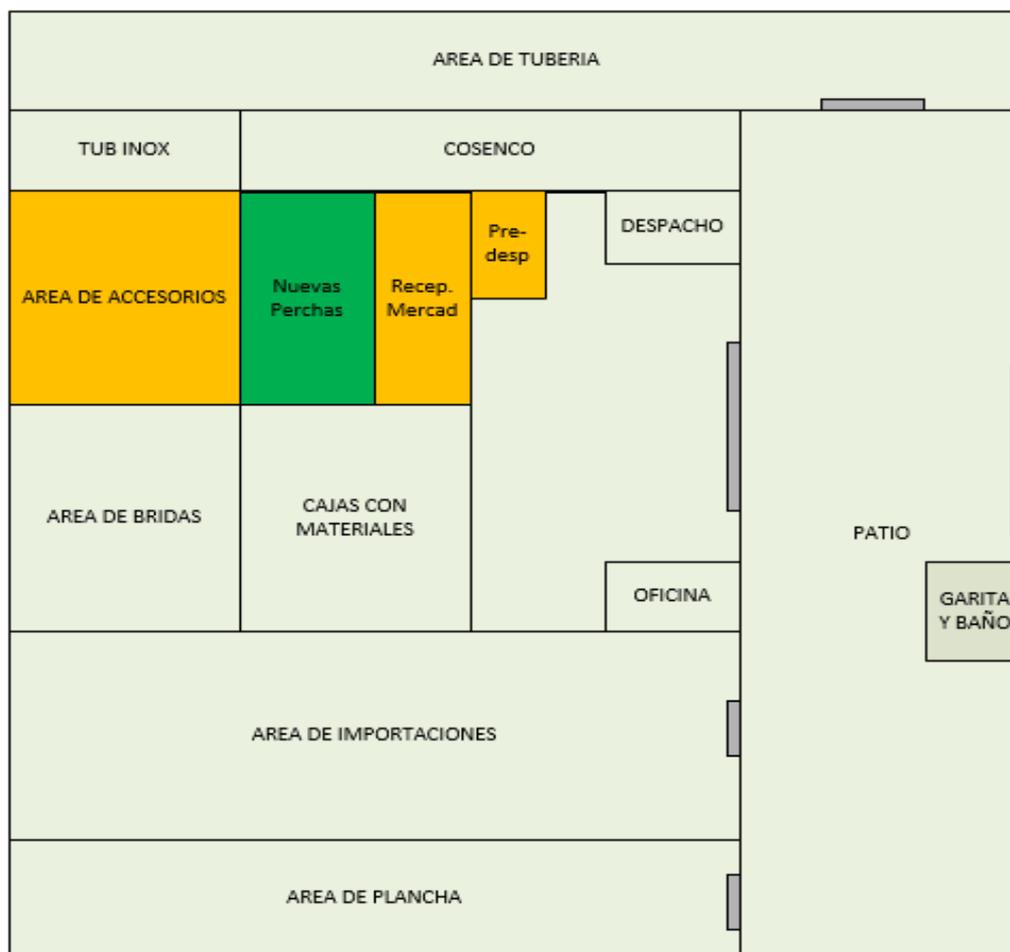
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

**d. Perchas para productos**

Creación de nuevas perchas para mejorar el proceso de almacenamiento, separación y despacho de mercadería. Estas nuevas

perchas serán ubicadas utilizando el espacio de área de pre-despacho y recepción de mercadería. En el grafico se detalla la ubicación de las nuevas perchas y la reubicación de las áreas de pre-despacho y recepción de mercadería.

**GRAFICO N° 39  
DISTRIBUCIÓN DE BODEGA - PROPUESTA**



Fuente: Tuval S.A.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

Estas nuevas perchas tendrán un área de 80 mts<sup>2</sup> (10 mts x 8 mts) con una altura de 3 mts cada perchas. En total se realizara 10 perchas.

#### **e. Capacitación al personal**

Planificar capacitación a todo el personal involucrado en las áreas, la cual será enfocada para identificar, ubicar, manipular los productos, de esta

manera se pretende mejorar el mal etiquetado, la mala ubicación, el mal despacho de los productos.

### **3.1.2. Costos de solución**

Cada uno de los costos que se refleja a continuación son estimados, aún no ha implementado el modelo propuesto, por lo que únicamente el costeo de su desarrollo fue realizado durante el avance del mismo.

#### **Actualización de tecnología.**

- Compra de dos nueva impresora ( ordenes de despacho \$490 y guías de remisión \$450) \$940 dólares
- Compra de una tablet \$334 dólares
- Actualización del sistema no tendrá ningún costo, el área de sistema de la empresa lo realizara.

**Inversión = \$1274 dólares**

#### **Capacitation al personal.**

La capacitación lo realizara el ingeniero del área técnica de la empresa, estas capacitaciones se lo realizara cada 6 meses.

Dar a conocer las políticas corporativas e información de la importancia de su cumplimiento, en la cual se entregara folletos con los puntos importantes de las mismas, que deberán ser ejemplarizada con casos reales. \$ 300.00

Capacitación a las 10 personas involucrada, con son el área de despacho y bodega de accesorios, al igual al personal recién ingresado, esto debe incluir un resumen específico y claro de los procedimientos importantes de la empresa, como son procedimientos, instructivos,

identificación de mercadería, ubicaciones de productos, valores, políticas, visión, misión, etc. \$ 950.00

**Inversión= \$1250.00**

### **Construcción de perchas para productos**

Las nuevas perchas que se realizaran, tendrá un tiempo estimado de terminación de 1 meses, a continuación se detalla los precios tanto en la mano de obra como los materiales que se utilizaran.

#### **CUADRO # 9**

##### **COSTO MO Y MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE PERCHA**

Mano de obra soldadores y ayudantes	\$1200 dolares
Materiales:	
Angulos 25x25x3x6000 mm	280 unidades x \$9,21=\$2532,75 dolares
Angulos 50x50x4x6000 mm	200 unidades x \$26,40=\$5280 dolares
Soldadura Indura 6011 x 1/8"	150 kilos x \$3.11=\$466.50 dolares
Disco de corte 14" x 1/8"	30 unidades x \$7.38 =221.40 dolares
Pintura ant negra semibrillante	12 galones x \$18.41=\$220.92
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9921.57 dolares</b>

Fuente: Investigacion

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

### **Costo total de inversión**

A continuación se detalla del costo de la inversión propuesta:

#### **CUADRO # 10**

##### **COSTO DEL PROYECTO**

Actualizacion de tecnologia	\$ 1.274
Capacitaciones	\$ 1.250
Perchas para productos	\$ 9.921,57
<b>Total</b>	<b>\$ 12.445,57</b>

Fuente: Investigación

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

### **3.1.3. Evaluación de solución**

A continuación se señalan varios de los beneficios que se pueden obtener implementando el modelo propuesto.

Los tiempos de entrega de los productos serán más cortos por la facilidad de la recolección de los productos, al contar con procedimientos e instructivos, así como también las respectivas ubicaciones.

El personal tendrá conocimientos necesarios para identificar y manipular los productos que se encuentra en la bodega, la cual mejorara la separación, ubicación y etiquetado de cada producto.

El personal de bodega podrá visualizar de manera rápida la ubicación de los productos, la cual será indicada en la orden de despacho.

Mejor almacenamiento con la adquisición de nuevas perchas, además que el área de pre-despacho estará ubicada cerca del área de despacho, la cual también se reducirá el tiempo en recorrido.

Al perfeccionar la capacidad de respuesta de cada individuo la empresa podrá competir de mejor manera en el mercado con las demás empresas que se encuentran en su segmento.

La implementación del modelo propuesto permitirá mejorar la calidad en el trabajo de cada personal, ya que el mismo busca reducir la cantidad posible de errores dentro de sus actividades.

## **3.2. Conclusiones y recomendaciones**

### **3.2.1. Conclusiones**

Tuval S.A., tanto a nivel gerencial como operativo fue el factor fundamental para obtener la información necesaria de la situación actual de la empresa, la aceptación por parte de la gerencia de la empresa de no administrar su bodega bajo algún sistema de gestión fue base importante para iniciar con este modelo de gestión y adecuarlo a las necesidad de la bodega.

Al analizar las informaciones obtenidas en la empresa, se pudo identificar los problemas que se origina dentro de las actividades diarias en la bodega de accesorios, los mismos que se trata en la demora en la entrega de mercadería, retraso al separar la mercadería, la mala ubicación y mal despacho de la mercadería.

Los problemas serán solucionados con la aplicando la propuesta, mejorando la capacitación de todo el personal que intervenga. Mejor almacenamiento de los productos con las nuevas perchas y dándole su respectivas ubicación.

El proceso de despacho de los producto se verán ampliamente mejorado por la creación los procedimientos e instructivos, nuevas perchas, y teniendo cerca el área de pre-despacho.

En general se lograra mayor agilidad, rapidez y eficiencia en la operación de bodega.

### **3.2.2. Recomendaciones**

La implementación de este modelo de gestión propuesto en este

documento, deberá ser vigilado o monitoreado continuamente y periódicamente la dirección de la empresa deberá analizar los cambios que han de presentar gracias a su ejecución.

La dirección de la empresa Tuval S.A., deberá tener claro que los resultados no se verán de un momento a otro, sino más bien serán el resultado de la aplicación constante y el compromiso del personal involucrado a un mediano o largo plazo.

Se recomendaría que de alguna manera la administración de la empresa, busque la forma de incentivar o dar reconocimientos a todas las personas que forman parte de los cambios en el modelo propuesto y que son dueños de la actividad cotidiana a mejorar

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Bridas.** Accesorios para conectar tuberías con equipos (Bombas, intercambiador de calor, caldera, tanques, etc.). Los tipos de bridas son: Bridas para soldar, Bridas ciegas, Bridas deslizante, Bridas roscada, Bridas con orificio y Bridas con cuellos

**Codos.-** Son accesorios de forma curva que se utilizan para cambiar la dirección del flujo tantos en grados como lo especifiquen los planos o dibujos de tubería. El estándar de la característica específica de los codos son: Codos estándar de 45°, Codos estándar de 90° y Codos estándar de 180.

**Te.-** Son accesorios de diferente tipos de materiales, aleaciones, diámetros y se utiliza para la fabricación de líneas de tubería. Entre los tipos de Te hay de diámetros iguales, reductora con orificios de igual diámetro y uno desigual.

**Reducción.-** Accesorios de forma cónica, fabricada de diversos materiales y aleaciones, se utiliza para disminuir el volumen del fluido a través de las líneas de tuberías. Los tipos de reducciones son la de tipos Concéntricas y excéntricas.

**Válvulas.-** Son accesorios que se utiliza para regular y controlar el fluido de una tubería. Esto puede ser desde cero (válvula totalmente cerrada), hasta de flujo (válvula totalmente abierta). Entre los tipos de válvula tenemos: Válvula de globos, Válvula de tres vías, Válvula de jaula, Válvula de compuerta, Válvula en Y, Válvula de presión, Válvula mariposa, Válvula de bola, otras.

**ANEXOS**

**ANEXO # 1**  
**PROCEDIMIENTO PROPUESTO**

	<b>PROCEDIMIENTO DESPACHO DE MERCADERIA EN LOS PUNTOS DE VENTAS</b>	Página:1/4
CODIGO: PR-BD-01		Version:1
Elaborado por: Supervisor de Calidad	Aprobado por: Gerente de Operaciones	
Fecha elaboración: 15/abril/2015	Fecha de aprobación:	

**1.- Objetivo.-**

Documentar la forma de manejar el despacho de mercadería de propiedad de TUVAL S.A.

**2. - Política.-**

La aplicación del presente procedimiento será obligatorio para las áreas indicadas en el numeral 3.

En las partes pertinentes, siempre se aplicarán los procedimientos de seguridad de la organización.

Las actividades incluidas en este procedimiento son de carácter general y aplicarán a todos los puntos de venta a nivel nacional.

Las horas de oficina se entenderán de Lunes a Viernes entre las 8:15AM y las 17:15PM y los Sábados de 08h30 a 12h30, cualquier movimiento de carga fuera de esas horas, deberá ser coordinada con la Gerencia de

Operaciones y aprobada por la Gerencia General

### 3.- Alcance

Este documento aplicará a los puntos de venta a nivel nacional en las áreas de recepción y despacho

### 4.- Responsabilidades.

Cargo	Responsabilidad
Gerente General	Asegurar de que se cumpla la aplicación del presente documento.
Gerente de Operaciones	Asegurarse de que todo el personal involucrado cumpla con este documento.
Supervisores de Bodega, Recepción y Despacho	Cumplir y hacer cumplir lo indicado en el presente documento.
Analista de inventarios	Cumplir y hacer cumplir lo indicado en el presente documento.
Auxiliares de Bodega, Montacarguistas e inventaristas	Cumplir con lo indicado en este documento.

### 5.- Referencias.-

Documentos de políticas y requisitos de la organización.

### 6.- Descripción del procedimiento.-

El despacho de mercadería para clientes (internos, externos o provinciales) se lo realiza a través de los auxiliares de despacho y bodega.

Una vez que el supervisor de despacho ha recibido la O.D., se la entrega al Supervisor de Bodega para que éste último realice el picking.

El picking se lo efectuara basado en los códigos que figuran en la orden de despacho y no basado en el detalle del producto.

Cuando el área de bodega tiene lista una O.D., se la entrega al área de despacho. Los auxiliares de despacho deben revisar el material entregado y colocarla en el área de pre-despacho.

Posteriormente el supervisor de despacho es responsable de realizar la verificación de la mercadería despachada, basado en estos códigos, tanto en calidad como en cantidad. Luego de esto, la mercadería es embarcada en el vehículo del cliente o propios.

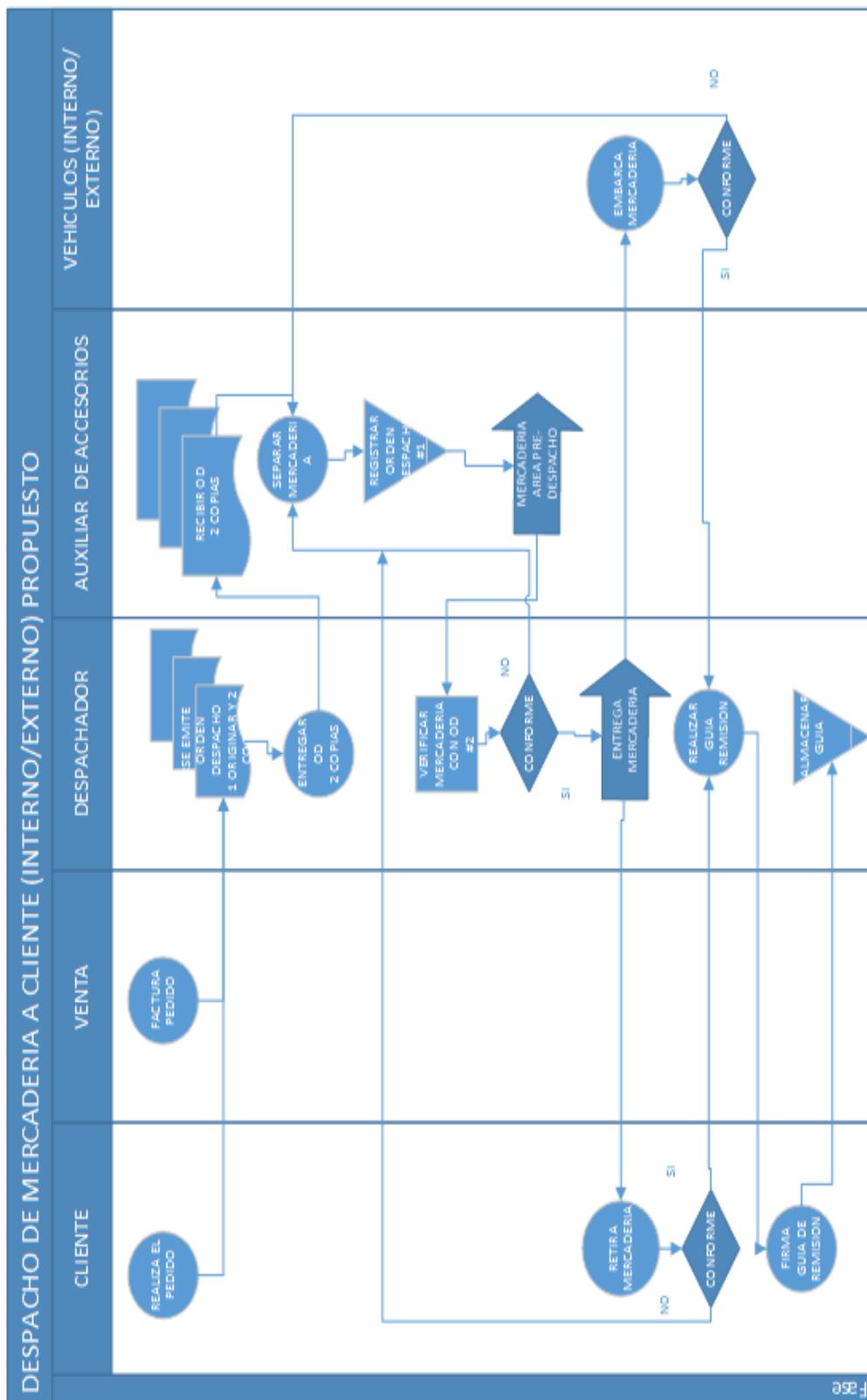
A continuación el procedimiento detallado:

1. Ventas genera factura y se emite la OD (orden de despacho).
2. La emisión de la OD significa que despacho debe entregar este documento a bodega para que sean preparadas en ese momento, estas órdenes son priorizadas acorde a las necesidades o acuerdos comerciales con los clientes externos e internos (relacionados) de la empresa, está terminantemente prohibido preparar y/o despachar mercadería sin una orden de despacho.
3. Despacho entrega a Bodega las copias de la OD que se necesitan para cumplir la programación de despachos del día.
4. Una vez que bodega ha preparado la OD solicitada entrega al área de despacho el material. Los despachadores deben revisar el 100% de la mercadería tanto en los códigos, calidad como en cantidad y confirmar en el sistema que esta todo completo utilizando la opción Inventarios - confirmación de egresos de Bodega.
5. Embarcada y entregada la mercadería al chofer y/o ayudante se

confirma(n) la(s) orden(es) de despacho(s) en el sistema, generando la guía de remisión (los detalles se encuentran en el documento IT-DP-01). Está prohibido emitir una guía de remisión sin que el vehículo este previamente cargado.

- 5.1. Durante el proceso de entrega de mercadería a chofer y/o ayudante se debe marcar los ítems y cantidades que se entregan en la orden de despacho, de esta manera al momento de confirmar la guía de remisión se lo hará solo por el material entregado.
  - 5.2. Todo despachador es responsable de que el material entregado este en buen estado y completo al cliente, por lo tanto deberá firmar y poner sello con su nombre como responsable del despacho y hacerse responsable de cualquier diferencia.
  - 5.3. Chofer u oficial firmara la copia de la guía de remisión, llevando consigo dos copias, el chofer u oficial deberán verificar que están llevando la mercadería adecuada ya que ambos son responsables de la carga hasta que llegue a su destino final.
- 6 Firmada la guía de remisión por el cliente o personal de la compañía el despachador procede a entregar el ticket de salida (ver OPER-FOR-2).
- Ticket de salida detalla el siguiente:
  - Placa del vehículo
  - Chofer
  - Cliente
  - # de guías de remisión

## ANEXO #2 DIAGRAMA DE FLUJO PROCEDIMIENTO PROPUESTO



Fuente: Investigación.  
Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

### ANEXO # 3 GENERACION DE GUIAS

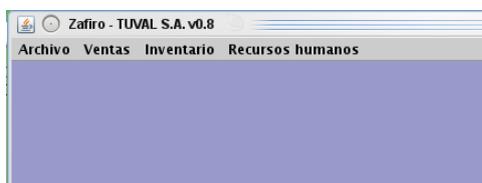
	<b>INSTRUCTIVOS</b>
	<b>GENERACION DE GUIA DE REMISION</b>
<b>IT-DP-01</b>	REVISADO POR:

#### ***Generación de Guía de Remisión***

- 1.- Abrir el programa Zafiro, clic en el icono
- 2.- Se abre una ventana, se coloca: el usuario, la contraseña y local. Clic en acepta



- 3.- Se abre la ventana "Zafiro – TUVAL S.A"



- 4.- Se da clic en Inventario /Control de egreso de bodega/Confirmación de egreso de bodega.
- 5.- Se abre la ventana "Confirmación de egreso de bodega". Se da clic en "Datos del documento a confirmar"/Insertar
- 6.- Se digita el número de orden y se da clic en buscar

Confirmación de egresos de Bodega... v. 4.6

Confirmación de egresos de Bodega..

**General** **Datos del documento a confirmar** **Despacho**

Tipo de Documento: GUIRER Guías de remisión (Remoto) Fecha del Documento: 2013-11-21  
 Cliente/Proveedor: 3117 TUVAL Número de Docum...  
 Vendedor/Compra... Código del Docume... 1203  
 Forma de retiro: # Orden Despacho: 2318  
 \*\* DIMULTI

	Cod. Alt.	Nom. Itm.	Uni. Med.	Cantidad	Can. Tot...	Can. Conf.	Can. Tot...	Obs. Itm. Con.	IE
1	876-190I	Tub inox cuad 1. 1/2" x 1....	PZAS	10,00	9,00				S

**INSERTAR**

Ingrese los datos del registro

7.- Se digita la cantidad a confirmar

8.- Se da clic en “Despacho”, donde nos da dos opciones a elegir:

La mercadería se envía al cliente en uno de nuestros vehículos

- Clic en vehículo/consultar, nos arroja un listado de vehículo.
- Se elige el vehículo y se da clic en aceptar

Confirmación de egresos de Bodega..

**General** **Datos del documento a confirmar** **Despacho**

La mercadería se envía al cliente en uno de nuestros vehículos

Vehículo: GOW-0639 GOW-0639: Volkswagen Blanco 7 Ton. (Victor Ramos) ...  
 Chofer: 909269532 VICTOR HERNAN RAMOS ALVARADO ...

- Se da clic en imprimir e inmediatamente se imprime la guía de remisión.

El cliente retira la mercadería

- Se digita la identificación, razón social (destino) y placa (número de placa del vehículo).

El cliente retira la mercadería

Vehículo propio       Transportista

Identificación:

Razón social:

Placa:

- Se da clic en imprimir e inmediatamente se imprime la guía de remisión.

**ANEXO # 4**  
**FORMATO TICKET DE SALIDA**

	
<b>TICKET SALIDA</b>	
<b>FECHA</b>	7. abr. 2015
<b>HORA</b>	
<b>PLACA</b>	
<b>CLIENTE</b>	
<b>CHOFER</b>	
<b>GUIA</b>	
<b>FIRMA</b>	

Fuente: Investigación  
Elaborado por: Hernán Tomalá

El formato "Ticket de Salida" ayudara tener un control al guardia de las guías emitidas, la cual estará detallara la hora-fecha-placa del vehículo-nombre cliente/sucursal y el chofer que trasportara la mercadería. El cliente o chofer no podrá salir de las instalaciones de la empresa sino presenta el respectivo Ticket de Salida al guardia firmado por el despachador responsable.

**ANEXO # 5  
FORMATO DE RECLAMO O QUEJAS**

<b>FORMATO DE RECLAMOS O QUEJAS</b>		 OPER-FOR-02
Nombre y Apellido:	_____	Ficha Numero:
Razon Social:	_____	Fecha:_____
Doc Identidad:	_____	
Direccion:	_____	Recibido por:
Telefono:	_____	_____
Firma:	_____	_____
Reclamo o Sugerencia: Favor llenar con letra clara y legible.		
_____		
_____		
_____		
_____		
Observaciones:		
_____		
_____		
_____		

Fuente: Investigación  
 Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

Formato “Quejas o Reclamos” ayudara a corregir los errores que se originan y dan una insatisfacción al cliente.

**ANEXO # 6**  
**REGISTRO DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS**

		<b>REGISTRO DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS</b>			
N° RECLAMOS	AÑO	FECHA	HORA	TIPO	MEDIO
2015-001	2015			REC	TELEFONO
2015-002	2015			SUG	REPORTE
2015-003	2015			REC	REPORTE

Fuente: Investigación

Elaborado por: Tomalá Ramírez Hernán

Los registros “Reclamos y Quejas” nos permitirá llevar un control para tomar decisiones de mejora en la calidad de atención al cliente, y de esta forma evitar los errores producidos anteriormente

## BIBLIOGRAFÍA

**Alvarado, S. (21 de 09 de 2009).** Manual para Almacenes. Recuperado el 09 de 12 de 2014, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/sandramanchego2009/manual-par-a-al-macenes>

**Garavito, A. (08 de 11 de 2011).** Sistemas%20de%20Almacenamiento Sistemas de Almacenamiento. Recuperado el 12 de 12 de 2014, de <http://gavilan.uis.edu.co/~garavito/docencia/asignatura1/pdfs/Sistemas%20de%20Almacenamiento.pdf>

**Garcia. (26 de 10 de 2009).** sistemas-de-gestin-de-calidad-iso-9001 Sistema de gestion de calidad (Iso 9001). Recuperado el 15 de 12 de 2014, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/lgarcia148/sistemas-de-gestin-de-calidad-iso-9001>

**Giovanni. (16 de 01 de 2012).** ADMINISTRACIÓN%20DE%20BODEGAS%20 TECNICAS DE ALMACENAJE Y BODEGAJE. Recuperado el 10 de 12 de 2014, de [www.esee.mil.ec](http://www.esee.mil.ec):  
[file:///C:/Users/giovanni/Downloads/ADMINISTRACI%C3%93N%20DE%20BODEGAS%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/giovanni/Downloads/ADMINISTRACI%C3%93N%20DE%20BODEGAS%20(3).pdf)

**López, B. S. (S.F de S.F de 2012).** Ingenieriaindustrialonline.com. Obtenido de Clasificacion de inventarios: <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clasificaci%C3%B3n-de-inventarios/>

**wiki/ISO\_9001 ISO 9001. (30 de 04 de 2013).** Recuperado el 17 de 12 de 2014, de Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/ISO\\_9001](http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_9001)

**Meinzul. (18 de 11 de 2011).** presentacion-normaiso90012008bien Norma ISO 9001:2008. Recuperado el 16 de 12 de 2014, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/whitelup/presentacion-normaiso90012008bien>

**SoyConta Innovación Contable. (30 de 08 de 2013).** Obtenido de Definición y tipos de inventario: <http://www.soyconta.mx/definicion-y-tipos-de-inventario/>

