

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

**CARRERA LOGÍSTICA**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
ALMACENAJE PARA LA FERRETERÍA LOS NEVADOS”**

**POR:**

**SRTA. GUAMÁN CANGUI JENNY VERÓNICA**

**Proyecto de grado como requisito para la obtención del Título de:**

**TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA**

**2009**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue realizado por la Srta. **GUAMÁN CANGUI JENNY VERÓNICA**, como requerimiento parcial a la obtención del título de **TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA**.

**DIRECTOR DEL PROYECTO**

**TLGA. LICENIA CLAUDIO**

Latacunga, 4 de junio del 2009

# **CERTIFICACIÓN**

Yo, GUAMÁN CANGUI JENNY VERÓNICA, certifico que realice el proyecto de grado utilizando los conocimientos adquiridos en la Institución durante el trayecto de mis estudios.

**SRTA. GUAMÁN CANGUI JENNY VERÓNICA**

Latacunga, 4 de junio del 2009

## **DEDICATORIA**

Este Proyecto dedico a los seres que más quiero mis padres Miguel Guamán y Cecilia Cangui quién con su amor y apoyo incondicional han sabido guiarme por el camino del bien y con sus sabios consejos me dieron la fuerza necesaria para vencer cualquier obstáculo en la vida, permitiendo de esta manera alcanzar mis metas y sueños anhelados y a mis Hermanos Stalin y David quien me brindaron su cariño en todo momento.

También dedico a una persona muy especial M.A.K. que supo apoyarme en los momentos más difíciles de mi vida, con palabras de aliento para superarme día a día y nunca permitió que me derrumbara.

**SRTA.GUAMÁN CANGUI JENNY VERÓNICA**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por otorgarme la sabiduría y salud para lograr mis metas, por ser quién ha estado a mi lado todo el tiempo cuidándome y dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando y en los momentos difíciles de la vida.

Quiero expresar un profundo agradecimiento al **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO** por darme la oportunidad de prepararme profesionalmente y pertenecer a prestigiosa Institución.

Al personal docente, administrativo y Vicerrectorado que de una u otra manera me brindaron el apoyo e hicieron posible cumplir con mis anhelos deseados.

También mis sinceros agradecimientos a la Tecnóloga Licenia Claudio, Capitán Flores Brian y al Ing. Veintimilla Edison, los cuales fueron el pilar de apoyo moral e incondicional quien con sus conocimientos fueron un sustento para el desarrollo y culminación de mi proyecto.

**SRTA.GUAMÁN CANGUI JENNY VERÓNICA**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁGINAS
<b>CAPÍTULO I EL TEMA</b>	
1.1	Antecedentes..... 1
1.2	Justificación..... 3
1.3	Objetivos.....3
1.3.1	Objetivo General.....3
1.3.2	Objetivos Específicos.....4
1.4	Alcance.....4
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1	Fundamentación Teórica..... 5
2.1.1	Almacenaje.....5
2.1.2	Tipos De Almacenaje.....5
2.1.2.1	Almacenaje Cerrado.....5
	Almacenaje para material inflamable..... 5
	Deshumedecidos..... 6
2.1.2.2	Almacenaje Al Aire Libre..... 6
2.1.2.3	Almacenaje Enrejado..... 6
2.2	Necesidad Del Almacenaje.....6
2.3	Operaciones De Almacenaje..... 7
2.4	Técnicas de Almacenaje.....7
	Estanterías.....7
	Selectiva..... 8
	Dinámica..... 8
	Penetrable.....9
	Bases móviles.....9
2.5	Altillos.....10
2.6	Sistema De Almacenamiento Y Manejo De Materiales.....10
2.7	Funciones Del Sistema De Almacenamiento Y Manejo De Materiales.....10

2.8	Manejo De Materiales.....	11
2.9	Distribución Del Espacio.....	12
2.10	Bodegas.....	12
2.10.1	Funciones De Las Bodegas.....	13
2.11	Inventarios.....	13
2.11.1	Importancia.....	13
2.11.2	Tipos De Inventarios.....	13
	Inventario Final.....	13
	Inventario Inicial.....	14
	Inventario Físico.....	14
	Inventario Máximo.....	14
	Inventario Mínimo.....	14
	Inventario En Cuarentena.....	14
2.12	Inventarios ABC.....	14
2.12.1	Inventario A.....	15
2.12.2	Inventario B.....	15
2.12.3	Inventario C.....	15
2.12.4	Ejemplos De Aplicación.....	16
	Artículos A.....	16
	Artículos B.....	16
	Artículos C.....	16
2.13	Just In Time.....	16
2.14	Normalización.....	17

### **CAPÍTULO III DESARROLLO DEL TEMA**

3.1	Identificar la necesidad.....	18
3.1.1	Razón del sistema de almacenaje.....	19
3.2	Descripción del proceso de control de entrega del material: Recepción, inspección, almacenamiento, entrega y distribución.....	19
3.2.1	Recepción del material.....	20
3.2.2	Inspección.....	20

3.2.3	Almacenaje.....	20
3.2.4	Entrega y Distribución.....	20
3.3	Manejo de los materiales.....	21
3.3.1	Tiempo.....	21
3.3.2	Lugar.....	21
3.3.3	Cantidad.....	21
3.4	Selección de las técnicas de almacenaje.....	21
3.4.1	Identificación y clasificación del material.....	22
3.5	Ubicación del material.....	22
3.5.1	Descripción el tipo de almacén.....	23
	Bodega N <sup>o</sup> . 1.....	23
	Bodega N <sup>o</sup> . 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9.....	23
	Bahía N <sup>o</sup> . 1.....	23
	Bodega N <sup>o</sup> . 11.....	23
	Nombre de la bodega.....	24
3.5.2	Mobiliario para el sistema de almacenaje.....	24
	Estanterías.....	24
	Carretilla de dos ruedas.....	25
	Mostradores.....	26
3.5.3	Especificaciones de almacenaje de acuerdo a la Clasificación.....	26
	Clase A.....	26
	Clase B.....	27
	Clase C.....	27
	Clase D.....	27
	Clase E.....	28
	Clase F.....	28
	Clase G.....	29
	Clase H.....	29
	Clase I.....	29
	Clase J.....	30
	Clase K.....	30
3.6	Distribución del espacio.....	31
	Clase A.....	31

	Clase B.....	31
	Clase C.....	32
	Clase D.....	32
	Clase E.....	32
	Clase F.....	32
	Clase G.....	33
	Clase H.....	33
	Clase I.....	33
	Clase J.....	34
	Clase K.....	34
3.7	Sistema de control de inventarios.....	35

## **CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

4.1	Conclusiones.....	40
4.2	Recomendaciones.....	41

	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>42</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>45</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>46</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDOS	PÁGINAS
<b>Anexo A</b> Anteproyecto.....	46
<b>Anexo B</b> Logotipo de la empresa.....	120
<b>Anexo C</b> Fotografía de la empresa.....	121
<b>Anexo D</b> Antes.....	122
<b>Anexo E</b> Después.....	123
<b>Anexo E</b> Estanterías.....	124
<b>Anexo G</b> Equipo manual carretilla de dos ruedas.....	125
<b>Anexo H</b> Bodega del cemento .....	126
<b>Anexo I</b> Distribución física.....	127

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 3.1</b> Material clase A.....	26
<b>Cuadro 3.2</b> Material clase B.....	27
<b>Cuadro 3.3</b> Material clase C.....	27
<b>Cuadro 3.4</b> Material clase D.....	28
<b>Cuadro 3.5</b> Material clase E.....	28
<b>Cuadro 3.6</b> Material clase F.....	28
<b>Cuadro 3.7</b> Material clase G.....	29
<b>Cuadro 3.8</b> Material clase H.....	29
<b>Cuadro 3.9</b> Material clase I.....	29
<b>Cuadro 3.10</b> Material clase J.....	30
<b>Cuadro 3.11</b> Material clase K.....	30
<b>Cuadro 3.12</b> Capacidad de almacenamiento.....	35

## ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Figura 2.1</b>	Estantería Selectiva..... 8
<b>Figura 2.2</b>	Estantería Dinámica.....8
<b>Figura 2.3</b>	Estantería Penetrable.....9
<b>Figura 2.4</b>	Estantería Base Móvil.....9
<b>Figura 3.1</b>	Estanterías .....25
<b>Figura 3.2</b>	Equipo manual (carretilla de dos ruedas).....25
<b>Figura 3.3</b>	Mostradores.....46
<b>Figura 3.4</b>	Señalización.....36

## RESUMEN

El presente proyecto está enfocado a la organización del material dentro de la bodega en la Ferretería los Nevados. Debido a la importancia que tiene el diseño e implementación de un sistema de almacenaje especializado dentro de una organización, en vista que la empresa no cuenta con un adecuado sistema de almacenaje de los materiales, se planteó la necesidad de elaborar el diseño de los mismos, con la finalidad de facilitar las actividades del personal que trabaja en esta empresa; una guía que le permita conocer sus tareas, actividades para optimizar la atención que se brinda al cliente, es necesario implementar técnicas para mejorar el almacenaje de los materiales, que constan de: la adquisición, inspección, almacenamiento y distribución de los mismos, para cumplir eficazmente con los objetivos planteados dentro de la organización.

Este trabajo de investigación se inició con la identificación del problema, su descripción y Planteamiento; también se realiza la Formulación de los objetivos general y específicos para determinar el Alcance.

A la vez se realizó la investigación, para llegar a la conclusión que es primordial implementar un sistema de almacenaje especializado para mejorar la organización de los materiales dentro de la bodega en la Ferretería los Nevados, para agilizar las entregas del material, se aprovecho el espacio físico que dispone la empresa, optimizando tiempo y recursos.

El diseño del sistema de almacenaje especializado, permitió organizar el material de una forma adecuada con la finalidad de tener mayor accesibilidad al momento de realizar la entrega al cliente, sin perder tiempo y evitando retrasos en los mismos para alcanzar un alto nivel de satisfacción y con un servicio de atención eficaz al cliente.

## SUMMARY

This project aims to organize the material within the cave in the snowy hardware. Due to the importance of design and implementation of a specialized storage system within an organization, given that the company does not have an adequate system for storage of materials, the need to develop the design of these to facilitate the activities of personnel working in this company, a guide to learn their duties, activities to maximize the attention given to the customer, it is necessary to implement techniques to improve the storage of materials, consisting of : purchase, inspection, storage and distribution of them to effectively implement the objectives within the organization.

This research began with problem identification, description and approach, but also makes the formulation of general objectives, specific to determine range.

Then by the research, to conclude that it is crucial to implement a specialized storage system to improve the organization of materials within the cave in the snowy hardware to standardize the activities of the staff, take the physical space available to the company, optimizing time and resources.

The storage system design expertise, allowed to organize the material in an appropriate manner in order to have greater accessibility to the time of delivery to the customer, without wasting time and avoiding delays in them to achieve a high level of satisfaction with an efficient service to customers.

## HOJA DE VIDA

### DATOS PERSONALES

**APELLIDOS:** Guamán Cangui  
**NOMBRES:** Jenny Verónica  
**TELEFONO:** 032806798 / 092502778  
**LUGAR DE NACIMIENTO:** Latacunga  
**CEDULA DE IDENTIDAD:** 050324831-2  
**EDAD:** 21 Años  
**ESTADO CIVIL:** Soltera  
**NACIONALIDAD:** Ecuatoriana



### ESTUDIOS REALIZADOS

**ESTUDIOS PRIMARIOS:** Escuela "Lcdo. Jaime Andrade Fábara"  
**ESTUDIOS SECUNDARIOS:** Colegio Instituto Tecnológico Superior "Victoria Vásquez Cuví"  
**ESTUDIOS SUPERIORES:** Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico

### TÍTULOS OBTENIDOS

Bachiller en Químico Biólogo  
Suficiencia en Ingles

### CURSOS Y SEMINARIOS

Seminario de Logística y transporte

### EXPERIENCIA LABORAL

Pasantías en la empresa "**TAME**" En el Aeropuerto en la sección de Inventarios y en la Matriz de **TAME** en la Gerencia de Logística y Comercio Exterior  
Pasantías en CP13 "**COMANDO DE POLICIA NACIONAL**" Sección Logística  
Pasantías en el ITSA **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

**HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS**

**ELABORADO POR:**

-----  
Srta: Jenny Verónica Guamán Cangui

**DIRECTOR DE CARRERA LOGÍSTICA**

-----  
Ing. Herbert Viñachi

Latacunga, 4 de junio del 2009

## **CESIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Yo, JENNY VERÓNICA GUAMÁN CANGUI, Egresada de la carrera LOGÍSTICA, en el año 2008, con Cédula de Ciudadanía N° 050324831-2, autor del trabajo de Graduación Diseño e implementación de un sistema de almacenaje para la Ferretería los Nevados, cedo mis derechos de propiedad intelectual a favor del Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.

Para constancia firmó la presente cesión de propiedad intelectual.

---

**JENNY VERÓNICA GUAMÁN CANGUI**

Latacunga, 4 de junio del 2009

## **CAPÍTULO I**

### **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE PARA LA FERRETERÍA LOS NEVADOS”**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

La “Ferretería los Nevados” se encuentra ubicada en la avenida Marco Aurelio Subía y calle Tungurahua, la cual se encuentra en la ciudadela el Chofer, situada en la ciudad de Latacunga en la provincia de Cotopaxi, es una empresa dedicada a la comercialización de materiales de construcción.

Su actividad inicia en 1988 como un negocio familiar, debido a la acogida y gran demanda se legaliza como empresa en 1999, dispone de un espacio físico amplio; cabe indicar que se encuentra desperdiciado, la cual no cuenta con un sistema de almacenaje adecuado para organizar el material, lo que provoca retrasos en las entregas y pérdida de tiempo.

En los últimos tiempos, el sector de la Construcción ha tenido un evidente crecimiento, por lo que la empresa vio la necesidad de incrementar el volumen de pedidos para cubrir la necesidad de los clientes, descuidando que cada uno de ellos debe tener una zona de almacenamiento adecuada; para evitar el deterioro del mismo y otros materiales tienden a romperse.

El almacenamiento adecuado de los materiales dentro de la bodega; ahorra esfuerzo mental, pérdida de tiempo y gastos, así también permite aprovechar el espacio que la empresa posee, para agilizar las entregas y alcanzar la satisfacción del cliente.

Por lo tanto, es necesario conocer técnicas de almacenamiento con el fin de organizar el material, tomando en cuenta las características que cada

uno posee; así minimizar la acumulación del material y la avería del mismo. en la bodega para cada tipo de material,

Con el propósito de aprovechar el espacio físico para organizar del material de Ferretería dentro de la bodega, ahorra esfuerzo mental, pérdida de tiempo y gastos a la empresa, con el propósito de aprovechar el espacio, así también los recursos económicos, alcanzando la satisfacción del cliente al momento de realizar la entrega de los diferentes materiales.

Por lo tanto, es necesario investigar técnicas de almacenamiento para mejorar la organización de los materiales, dependiendo de las características que estos poseen, para evitar la acumulación de material y su posterior deterioro.

Por lo expuesto, se demuestra la imperiosa necesidad de diseñar e implementar un sistema de almacenaje, que permitirá ubicar de mejor manera el material de ferretería por su alta rotación, colocando en estanterías y bahías consideradas esenciales en el diseño del sistema de almacenaje, tomando en cuenta las características de los materiales como son: tamaño, tipo, forma y peso.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad es importante que las organizaciones que por su actividad comercial deben mantener material en stock, deben poseer un adecuado sistema de almacenamiento, permitiendo agilizar las actividades que desarrolla el personal evitando que exista demora en la entrega de los mismos, por lo cual es fundamental investigar técnicas de almacenamiento que sirvan como información valiosa al momento de diseñar el sistema de almacenaje; para mantener organizado el material en la bodega de la Ferretería los Nevados, con la finalidad de evitar la desorganización del mismo y deterioro; considerando el tiempo de caducidad de ciertos tipos de materiales.

El presente proyecto, se sustenta en la importancia de diseñar e implementar un sistema de almacenaje especializado para la Ferretería los Nevados, este permite aprovechar el espacio físico que dispone la empresa, para organizar el material e incrementar la capacidad de almacenamiento, así también cubrir las necesidades de los clientes demostrando responsabilidad y eficiencia, por ende tener mayor captación de los mismos.

La ejecución del presente proyecto permitirá a la Ferretería los Nevados alcanzar el objetivo planteado en su creación como es: convertirse en una empresa competitiva de material ferretero aprovechando las oportunidades y venciendo las amenazas que se presentan en el mercado.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar e implementar un sistema de almacenaje para la Ferretería los Nevados, mediante técnicas que permitirá organizar el material para agilizar las entregas y satisfacer las necesidades de los clientes.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la necesidad en la bodega de la Ferretería los Nevados.
- Describir el proceso de control de entrada del material a la bodega de la Ferretería los Nevados.
- Seleccionar las técnicas de almacenaje idóneas para implantar en la bodega de la Ferretería.
- Estudiar el manejo de los materiales mediante criterios de tiempo, lugar, cantidad.
- Distribuir el espacio físico de acuerdo al sistema de almacenaje.
- Implantación del sistema de almacenaje

### **1.4 Alcance**

El presente trabajo tendrá mayor relevancia en el área de bodega en la Ferretería los Nevados, diseñando un sistema de almacenaje adecuado para que el personal ubique el material tomando en cuenta las características y la accesibilidad para realizar las entregas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

##### 2.1.1 ALMACENAJE

Almacenar es la función de centralizar varios materiales, clasificarlos y ubicarlos, aplicando sistemas propios de almacenamiento, que permite mantener organizado el material y llevar un correcto control de los inventarios.

Antes de almacenar es necesario conocer las características físicas de las existencias como por ejemplo: su tipo, tamaño, forma y peso, además, el espacio que será utilizada para su almacenaje, la estandarización de almacenaje dentro del almacén es fundamental cuyo fin es: ahorrar el esfuerzo mental, tiempo y gastos y sobre todo permite agilizar las actividades ya sean comerciales o de producción para proteger y preservar el material de todos los factores ambientales que intervienen en el deterioro del mismo como son: la lluvia, polvo, humedad.<sup>1</sup>

##### 2.1.2 TIPOS DE ALMACENAJE

Existen varios tipos de almacenaje como son:

**2.1.2.1 Almacenaje cerrado:** Tienen como objetivo proteger los materiales del frío, la lluvia y el sol, dentro de este tipo de almacenaje encontramos almacenamiento refrigerado, para material inflamable y deshumedecidos.

- Almacenaje para material inflamable.- Estos son materiales de fácil

---

<sup>1</sup> Manual de abastecimientos 67-1MDA-2006 de la DIAF

combustión como por ejemplo, el tiñer, las pinturas, etc.

- **Deshumedecidos.-** Son aquellos que deben mantenerse frescos, secos para almacenar material como por ejemplo el cemento.

**2.1.2.2 Almacenaje al aire libre.-** Son aquellos materiales que pueden almacenarse a la interperie por las características que posee cada material como por ejemplo la hierro, los dura techos, tubos, etc.

**2.1.2.3 Almacenaje enrejado.-** Es aquel que se usa para los materiales que no pueden ser almacenados en plataformas y necesariamente deben ser ubicados en estanterías por su forma ejemplo, planchas de zinc, láminas.

Existen materiales que no se pueden almacenar en conjunto ya que poseen características diferentes y deben ser distribuidos a cuartos separados y estos deben mantener ventilación para evitar accidentes. Nunca se deben almacenar materiales inflamables con que puedan ocasionar alguna explosión en contacto con otros materiales.<sup>2</sup>

## **2.2 Necesidad del Almacenaje**

Todas las empresas, independiente de su negocio, cuentan con cierto nivel de productos almacenados. Estos productos van a ocupar espacio, se necesita personal para su manipulación y conservación, con la finalidad de disminuir el nivel de stock lo máximo posible.

En las empresas comerciales debe existir el almacenaje de los materiales o mercancías para hacer frente a los posibles retrasos de los proveedores.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Manual de abastecimientos 67-1MDA-2006 de la DIAF

<sup>3</sup> Comercio y Marketing Operaciones de almacenaje

## 2.3 Operaciones de Almacenaje

Las operaciones que se realiza dentro de un almacenaje de materiales o mercancías son muy variadas y depende del tipo de productos y materiales que se tratan, así como de las características de las instalaciones.

El almacenaje depende de:

- Descarga de la mercancía del medio de transporte empleado: en donde el material llegará a las instalaciones de la empresa para ser ingresado a la bodega.
- Recepción: una vez que la mercancía se encuentra en la bodega, se procede a su verificación. Esto consiste en comprobar que la mercancía cumpla con las características solicitadas, el estado del material antes de almacenarlo.
- Traslado a la zona de almacenaje: una vez que se ha comprobado que la mercancía cumpla con lo requerido, se procederá a trasladarlo a la zona de almacenaje.<sup>4</sup>

## 2.4 Técnicas de Almacenaje

### Estanterías

Diseño, fabricación e instalación de estanterías metálicas son las más adecuadas y seguras para ordenar el material, con el propósito de organizar y mejorar el almacenamiento del material y sistemas de almacenaje para todo tipo de carga pesada y liviana. Para almacenar se clasifica en las siguientes:

---

<sup>4</sup> Comercio y Marketing Operaciones de almacenaje

- **Selectiva.-** El sistema más universal para el acceso directo y unitario a cada material.



Figura 2.1 Estantería Selectiva

- **Dinámica.-** Óptima rotación del producto gracias al desplazamiento de la carga.



Figura 2.2 Estantería Dinámica

- **Penetrable.-** Almacenaje por acumulación en el que se produce un gran aprovechamiento del espacio disponible.



Figura 2.3 Estantería Penetrable

- **Bases móviles.-** Incrementan la capacidad del almacén a la vez que consienten el acceso directo.<sup>5</sup>



Figura 2.4 Estantería Base Móvil

---

<sup>5</sup> Estanterías - paletización [www.mecalux.com.ar/estanterias-paletizacion/28024245-p.html](http://www.mecalux.com.ar/estanterias-paletizacion/28024245-p.html) - 13k

## **2.5 ALTILLOS**

Almacenar los materiales, en dos o más pisos, significa aprovechar la superficie óptimamente, con altillos de varios niveles, se logran las mejores soluciones, ajustadas perfectamente al espacio que posee las bodegas de la empresa.

Sobre todo artículos voluminosos son almacenados encima o debajo. Las medidas son de acuerdo a las necesidades.

## **2.6 Sistema de almacenamiento y manejo de materiales**

El sistema de almacenamiento se enfoca en las características de los materiales y el costo de las actividades de almacenamiento y manejo de materiales.

Las empresas necesitan conocer acerca del almacenamiento y manejo de materiales, lo que permitirá almacenar dependiendo de los caracteres físicos de las existencias, así como se determinará el área que se utilizará para su almacenaje.<sup>6</sup> El almacenamiento y manejo de materiales se justifican, ya que pueden ser compensados en el mejoramiento y ubicación del material, así como la optimización de la atención al cliente<sup>7</sup>

## **2.7 Funciones del sistema de almacenamiento y manejo de materiales**

El almacenamiento puede separarse en dos funciones importantes:

- Posesión (Almacenamiento)
- Manejo (Manipulación) de los materiales.

---

<sup>6</sup> Manual de abastecimientos 67-1MDA-2006

<sup>7</sup> Logística y Administración de la Cadena de Suministros

El almacenamiento se refiere al ingreso del material o producto a la bodega y llevar el control de inventarios de las existencias.

Y el manejo de los materiales se refiere a la actividad de carga y descarga, al traslado de los materiales dentro de las bodegas de la empresa para su almacenaje, para posteriormente realizar la entrega y distribución del material al consumidor final.

Es utilizar de manera adecuada las instalaciones de la empresa para el almacenamiento del material ya que se considera la distribución física que posee para satisfacer una o más necesidades.<sup>8</sup>

## **2.8 Manejo de materiales**

Manejo de materiales es el movimiento, traslado, almacenamiento, control y protección de los materiales y productos, ya sea en el momento del ingreso del material a las bodegas hasta la distribución del mismo.

Las consideraciones del manejo de los materiales son una parte integral de la decisión del espacio de almacenamiento para mejorar la eficiencia y eficacia en la entrega de los materiales. El manejo del material incluye:

- Tiempo
- Lugar
- Cantidad

El objetivo es entregar los materiales correctos, en la cantidad correcta, en el lugar correcto, en el tiempo preciso y en buenas condiciones el material.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Logística y Administración de la Cadena de Suministros

## **2.9 Distribución del espacio**

En las empresas es indispensable poseer bodegas para el almacenamiento de los materiales que permitirán la ubicación de las existencias ya que el espacio debe ser el adecuado para diseñar técnicas o formas que ayudarán a organizar el material.

En el lugar de almacenamiento será necesario implementar estanterías para material que necesita ubicarse para evitar que se rompa, existen materiales también que podrían ocasionar algún contratiempo y necesita ser almacenado.

Esta distribución supone que el tiempo extra requerido para trasladar el stock dentro y fuera de las zonas de almacenamiento está más que compensado por la utilización completa del espacio.

Una vez que se han tomado ciertas decisiones con respecto a la configuración general de la empresa, la siguiente decisión es distribuir las bahías de almacenamiento, estantes y pasillos. El objetivo de la distribución del espacio físico es minimizar la desorganización de los materiales con el propósito de aprovechar el espacio.<sup>10</sup>

## **2.10 BODEGAS**

Una bodega es un área o depósito temporal de las mercaderías que allí se guardan, proporciona materiales y suministros, se encarga de custodiar y proteger los materiales, Lleva los registros necesarios de los materiales existentes. Destina los espacios para la ubicación de los materiales según su dimensión y peso. También incluyen patios de almacenamiento, zonas de cargue y descargue.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Logística y Administración de la Cadena de Suministros

<sup>11</sup> [www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377](http://www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377)

### **2.10.1 Funciones de las bodegas**

- Custodiar y proteger los materiales
- Evitar que el material se deteriore

Las bodegas y el sistema de almacenaje deben promover agilidad en las actividades y eficiencia en la entrega de los materiales. Las bodegas al organizar el material tiene como objetivos principales: alcanzar un alto nivel de servicio al cliente, controlar y cuidar la conservación de los materiales existentes en la bodega, entregar los materiales requeridos por el consumidor final con documentación establecida.

## **2.11 Inventarios**

Son bienes, productos, existencias, materia prima, productos en proceso, productos terminados, suministros, que están guardados, almacenados o embodegados en un determinado momento.

### **2.11.1 Importancia**

El manejo de los inventarios implica en equilibrar la disponibilidad de los materiales o servicio al cliente, es abastecer la bodega que no exista un faltante.

### **2.11.2 Tipos de Inventarios**

- **Inventario final.-** Este inventario se realiza al término del ejercicio económico, generalmente al finalizar el período y puede ser utilizado para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas las operaciones mercantiles de dichos periodos.

- **Inventario inicial.**- Es el que se realiza al dar comienzos de las operaciones.
- **Inventario físico.**- Es el inventario real, es contar, pesar, 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. Se realiza una lista detallada y valoradas de las exigencias.
- **Inventario máximo.**- Debido al enfoque de control de masas empleados, existe el riesgo que el control de inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos. Por lo tanto se establece un control de inventario máximo. Se mide en meses de demanda pronosticada.
- **Inventario mínimo.**- Es la cantidad mínima del inventario a ser mantenida en el almacén.
- **Inventario en cuarentena.**- Es aquel que debe de cumplir con un período de almacenamiento antes de disponer del mismo, es aplicado a bienes de consumo, generalmente comestible u otros.<sup>12</sup>

## 2.12 Inventarios ABC

El sistema de control A B C nos muestra cómo manejar el inventario de acuerdo con la clasificación de prioridades, ésta puede realizarse por medio del análisis ABC, también llamado respuesta de esfuerzo, análisis de respuesta ó análisis de estructura de dos fenómenos. "Esta técnica se utiliza especialmente en: Gestión de stock, análisis de productos, análisis de ventas, análisis de clientes, entre otros".<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> [www.monografias.com/trabajos12/trabajo/trabajo.shtml](http://www.monografias.com/trabajos12/trabajo/trabajo.shtml)

<sup>13</sup> [www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm) - 38k -

Este sistema pretende que el costo y el manejo del inventario disminuyan. Además puede proporcionar una rotación de inventario más frecuente incremento en las ventas y reducción de sistemas de trabajo que disminuirán costos.

Por esta razón sugiere clasificar según la importancia y consumo en:

### **2.12.1 Inventario A**

Son aquellos que requieren mayor control por su costo de adquisición y por el costo de tenerlo en inventario, por su aporte directo a las utilidades y por ser material importante dentro del trabajo fundamental. Generalmente un pequeño número de elementos pertenece a este grupo y los pedidos se realizan por cantidades exactas o con base en las solicitudes hechas por los clientes.

### **2.12.2 Inventario B**

Los que no son tan necesarios como los anteriores por costos, por utilidad y por el control que se ejerce sobre ellos, para la realización de pedidos debe calcularse la cantidad óptima de pedido.

### **2.12.3 Inventario C**

Artículos que requieren poca inversión por ser de poca importancia en la elaboración del producto final, requiriendo revisión sencilla sobre las existencias, pero que serán suficientes para lo requerido finalmente.

Puede mantenerse una cantidad considerable en bodega, se procura no sobrepasar ni estar por debajo de los que debe mantener de existencia.

Con este método pueden identificarse los artículos de mayor impacto en el costo total de inventarios. Los artículos del grupo A, determina la

disponibilidad, obsolescencia, grado de sustitución y urgencia del artículo. Así también el grupo B y C.

#### 2.12.4 Ejemplos de aplicación

- **Artículos A:** Control severo, archivos completos, revisiones periódicas por personal de alto nivel, estrecho seguimiento para reducir los tiempos muertos, etc.
- **Artículos B:** Controles normales, con buenos archivos y atención regular.
- **Artículos C:** Controles sencillos, sin archivos, sino simples anotaciones sobre reabastecimiento, importantes existencias y pedidos para evitar agotamiento de Stocks.<sup>14</sup>

#### 2.13 JUST IN TIME

El just in time implica una forma de pensar y razonar los negocios como los procesos productivos. El just in time es un sistema que lleva a las empresas a lograr resultados sorprendentes, así que se concentra en eliminar actividades que no son necesarias y que intervienen en el proceso ya que no añaden valor al producto o servicio. Esos notables incrementos en los niveles de rotación reducen sus necesidades financieras, incrementando al mismo tiempo su rentabilidad.

El enfoque utilizado por éstos nuevos competidores globales estriba en encarar a un mismo tiempo la producción “justo a tiempo” (just in time), la gestión total de calidad.

---

<sup>14</sup> [www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm) - 38k -

De tal forma la necesidad de convertirse en una empresa que tenga por estrategia la búsqueda de la excelencia se ha extendido y se sigue extendiendo ante la alta competitividad de los mercados.

El objetivo es proporcionar satisfacción al cliente al tiempo que se minimiza el coste total. Ésta es la esencia del proceso just in time, que integra el compromiso total de calidad, debe comprender los fundamentos del proceso just in time, del control total de calidad y del involucramiento total de las personas.<sup>15</sup>

## 2.14 NORMALIZACIÓN

### Normas de almacenamiento de materiales

- Los pasillos de circulación limitados para el personal deben estar constantemente libres de obstáculos.
- Permitir el fácil acceso a los extintores que permitan estar prevenidos contra algún incidente. Mantener permanentemente despejadas las salidas para el personal, sin obstáculos.
- Los materiales se deben ubicarse correctamente para no desperdiciar el espacio físico de la empresa.
- Respetar la capacidad de carga de las estanterías, donde se ubicará el material, así como el peso de carga del transporte para la distribución del material hacia el cliente.
- Evitar que las estanterías sean demasiado altas.
- Es necesaria la uniformidad del piso para no comprometer la estabilidad.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> [www.tuobra.unam.mx/publicadas/050912100407-JUST.html](http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/050912100407-JUST.html) - 44k

<sup>16</sup> F:\NORMAS ALMACENAJE.htm

## CAPÍTULO III

### DESARROLLO DEL TEMA

#### 3.1 Identificar la necesidad

Para identificar la necesidad se realizó una investigación previa, la cual se enfocó especialmente al área de bodega en donde se realiza la recepción, inspección, almacenaje, entrega y distribución del material, factores que intervienen en el proceso de almacenamiento; así también la legalización de los mismos que servirán de respaldo para las respectivas declaraciones, la sección bodega no cuenta con un sistema de almacenaje adecuado que permita organizar el material, provocando que el material se acumule y no se distribuya correctamente dentro de la zona de almacenaje; por lo que existe demora en la entrega del material a los clientes, pérdida de tiempo.

Por lo que es evidente crear un sistema de almacenaje especializado que sirva como guía para el personal que labora dentro de esta sección, permitiendo agilizar las actividades y cumpliendo con las entregas en las fechas indicadas. Almacenar de forma adecuada los materiales optimizará tiempo y esfuerzo.

El diseño e implementación de un sistema de almacenaje para la Ferretería los Nevados pretende brindar beneficio a todo el personal y a la empresa en sí, considerando las técnicas a utilizarse para el almacenamiento, que permitan agilizar las entregas y por ende tener mayor accesibilidad tomando en cuenta las características, así organizar y ubicar el material dentro de la bodega.

### **3.1.1 Razón del sistema de almacenaje**

Existen varias razones para elaborar el sistema de almacenaje que podrían aplicarse en la Ferretería los Nevados, pero se toma como principal razón a las consideraciones de Marketing:

La empresa Ferretería los Nevados para enfrentarse a la competencia de material ferretero en el mercado debe mantener estrategias de marketing como son:

- Fortalecer la eficiencia del personal para atender al cliente mediante la entrega rápida de los pedidos y satisfacer sus necesidades.
- Mantener un stock suficiente de material dentro de la bodega.
- Contar con una distribución adecuada del material dentro de la zona de almacenamiento.

Esto permitirá mejorar cada día la salida del material ubicando adecuadamente dentro de la bodega; misma que se complementa con el sistema de almacenaje aplicado, así también se puede utilizar el benchmarking ya que son ideas innovadoras para mejorar su ubicación tomando en cuenta las características de todos los materiales.

### **3.2 Descripción del proceso de control de entrada del material: Recepción, inspección, almacenamiento, entrega y distribución**

De acuerdo al control de entrada del material se puede comprobar que es importante implantar un sistema de almacenaje para organizar y agilizar las entregas de los mismos, el cual permite ahorrar de tiempo y esfuerzo.

### **3.2.1 Recepción del material**

Consiste en recibir todo el material Ferretero adquirido de los diferentes proveedores, para la recepción del material es importante guiarse con la factura en donde viene la descripción de material y cantidad que se tomara en cuenta el momento de receptor el material. Se considera parte importante porque el volumen de pedidos se ha incrementado.

### **3.2.2 Inspección**

Es la revisión tanto en cantidad como el estado físico de los materiales, esto es realizado por el bodeguero de la empresa y auxiliares para verificar el material; después de terminar la inspección el bodeguero debe firmar al pie para conocer cuál es el responsable de haber realizado la verificación, cabe indicar que si existe algún error se hace saber al Gerente General para que realice la respectiva devolución al proveedor que envió ese material.

### **3.2.3 Almacenaje**

Se debe organizar el material dentro de la bodega tomando en consideración las características, es el principal factor donde se distribuye el material dentro de la zona de almacenamiento, lugar que se identifico si es adecuado para aplicar el sistema de almacenaje propuesto; una vez detectado se procedió aplicar las técnicas a utilizarse para mejorar la organización del material y la accesibilidad que este debe tener, así lograr ahorrar tiempo y esfuerzo.

### **3.2.4 Entrega y Distribución**

Es entregar el material al cliente en la fecha indicada, cantidad correcta y en buen estado, se lo realizara directamente o a domicilio

demostrando que el sistema de almacenaje aplicado agiliza la entrega, cumpliendo que el objetivo de entrega justo a tiempo (just in time).

### **3.3 Manejo de los materiales**

**3.3.1 Tiempo.-** Los materiales serán entregados a los clientes en la fecha indicada para obtener la satisfacción de los mismos, así también es importante tener presente el tiempo de caducidad de ciertos materiales como por ejemplo: el cemento tiende a deteriorarse rápidamente, es importante considerar que el tiempo que se encuentre el material en la bodega dependerá de su rotación y su adquisición se realizara cada cierto tiempo como puede ser días o meses.

**3.3.2 Lugar.-** El sistema de almacenaje facilitará el manejo de los materiales; se tomara en cuenta su accesibilidad para realizar las entregas. En la propuesta realizada los materiales estarán ubicados por bahías y estanterías, considerando los pasillos para que el personal pueda trasladarse de un lugar a otro y agiliza las entregas, evita el deterioro de ciertos materiales y reclamos de los clientes.

**3.3.3 Cantidad.-** Los materiales serán entregados en buen estado y en la cantidad correcta al cliente, al momento de realizar la entrega el bodeguero debe mantener un registro de los egresos para dar un informe al Gerente de Comercialización, para evitar reclamos, así también se podrá llevar un control del inventario de los materiales.

El manejo de materiales es muy importante dentro de un sistema de almacenaje porque permite organizar y distribuir los materiales sea al área de almacenamiento o directamente al cliente.

### **3.4 Selección de las técnicas de almacenaje**

El almacenamiento de materiales en la Ferretería los Nevados depende de la dimensión, características de cada material como son: tipo, tamaño,

forma y peso. Para mejorar la organización del material en la zona de almacenaje de la empresa, se realizó la identificación y clasificación de los mismos de la siguiente manera:

### **3.4.1 Identificación y clasificación del material**

Para la elaboración del presente trabajo se procedió a identificar y clasificar el material que la empresa “Ferretería los Nevados”, distribuye de la siguiente manera:

- A. Cemento
  - A1. Binda standard
  - A2. Sementina
  - A3. Emporados
- B. Hierro ( Varilla)
- C. Eurolit (dura techos y planchas de zinc)
- D. Grifería (llaves)
- E. Sanitarios
- F. Pinturas ( litros, galones, canecas)
- G. Tuberías
  - G1. Tubería PVC
  - G2. Tubería Plastigama
  - G3. Mangueras
- H. Material Eléctrico (Tomacorrientes, Interruptores)
- I. Cerámica
- J. Material de Ferretería (Taípe, Tornillos, Clavos, Teflón)
- K. Herramientas (Martillos, Paletas, Alicates y Playos)

### **3.5 Ubicación del material**

Para la ubicación del material se consideró el tipo de almacén que posee la empresa Ferretería los Nevados

### 3.5.1 Descripción del tipo de almacén

La empresa Ferretería los Nevados posee un almacén adecuado para los diferentes tipos de materiales, el espacio es suficiente para realizar la distribución física, para organizar el material y evitar el deterioro del mismo.

La bodega se nombrará en forma numérica por ejemplo bodega 1, 2, 3, etc. ya que la clasificación de los materiales se realizó en forma alfabética como son material A, B, C, etc.; así podrá conocer el sitio en donde cada material se encuentra, aprovechando todas las características que estas poseen, para disminuir esfuerzo mental y pérdida de tiempo.

A continuación se detalla para cada uno: Ver Anexo I

**Bodega Nº.1.-** Dispone de 7 metros de ancho por 9 metros de largo, con una altura de 2.90 metros para almacenar el cemento, con techo sin ventilación para evitar que la lluvia y la humedad provoquen el deterioro del material, esta bodega cumple con las características necesarias para almacenar cierto tipo de material, sensible al ambiente.

**Bodega Nº. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.-** Dispone de: 12 metros de ancho por 17 metros de largo con una altura de 2.90 metros, con techo sin ventilación, cuarto de almacén obscuro características que son muy importantes para almacenar el material y evitar que los factores ambientales como son: la lluvia, humedad provoquen la avería de los mismos, es necesario almacenar en un lugar seco.

**Bahía Nº. 1.-** Es un almacén sin techo, con claridad y ventilación; su dimensión es de 8 metros de ancho por 24 metros de largo, lugar en donde se puede almacenar cierto tipo de material que puede mantenerse un determinado tiempo a la interperie.

**Bodega Nº. 11.-** Sus dimensiones en general son de 2 metros de largo por 1 metro de alto y esta se subdivide en: 50 cm de largo por 40 cm de alto,

para almacenar el material, con el propósito de agilizar la entrega al cliente y evitar las demoras, tiene mayor accesibilidad por que permite localizar y manipular los materiales de mejor manera al personal que labora dentro de la empresa, así no se desaprovecha el espacio aplicando un sistema de almacenaje adecuado para la bodega de la empresa.

**Nota:** Se considera una bodega tipo mostrador de exhibición para atención al cliente y tener mayor accesibilidad.

**Nombre de la bodega.-** La bodega de la empresa llevará un nombre para poder distinguir el lugar en donde se almacenará cada tipo de material y sea de fácil manipulación para el personal; al momento de realizar la entrega.

### 3.5.2 Mobiliario para el sistema de almacenaje

Para el desarrollo del presente trabajo fue necesario identificar el mobiliario que dispone la empresa para el almacenaje, son los siguientes:

**Estanterías.-** La empresa posee dos estanterías: la primera tiene las siguientes características: un metro de ancho, dos metros y medio de alto y tres metros de largo.

La segunda es de un metro de ancho, dos metros y medio de altura, seis metros de largo, son metálicas de base fija; las estanterías están realizadas con un material que tiene un espesor de 2 milímetros por 1½ pulgadas, con la finalidad de obtener mayor resistencia al momento de almacenar el material que mayor volumen posee. *Como se indica en la figura 3.1*



Figura 3.1 Estanterías

**Carretilla de dos ruedas.-** Las medidas del equipo son: 1.40 metros de alto, 50 \* 50 centímetros de largo y ancho, es un equipo manual que permite al personal trasladar el material a la zona de almacenamiento o directamente al cliente; facilita la entrega y ahorra esfuerzo, optimizando la satisfacción del consumidor final. *Como se puede observar en la figura 3.2*



Figura 3.2 Equipo manual (carretilla de dos ruedas)

**Mostradores.-** Las dimensiones de las vitrinas en general son de: 3 metros de largo y 1 metro de alto, cada sección está distribuida en las siguientes medidas: 50 cm de largo por 33 cm de alto para almacenar el material. Como se indica en la figura 3.3



Figura 3.3 Apreciación de las vitrinas colocadas para almacenar material ferretero

### 3.5.3 Especificaciones de almacenaje de acuerdo a la clasificación

Tomando en cuenta la clasificación de los materiales se detalla de la siguiente manera:

**Clase A.-** (Cemento, Sementina, Binda Standard, Emporados). Son materiales que deben ser almacenados en un lugar seco y fresco para evitar que los factores ambientes intervengan en el deterioro del mismo, sin ventilación, este material se puede apilar hasta 19 filas y 8 columnas. Este material tiene un tiempo de caducidad de 15 días, las dimensiones del cemento es de:

Cuadro 3.1 Material Clase “A”

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Grosor
<b>cemento</b>	65 cm	40 cm	10 cm
<b>sementina</b>	60 cm	30 cm	10 cm
<b>binda standard</b>	50 cm	16 cm	10 cm
<b>emporados</b>	22 cm	12 cm	8 cm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase B.-** (Hierro), por su durabilidad es un material que por un determinado tiempo puede mantener a la interperie, de acuerdo a las medidas se puede almacenar hasta 300 quintales de hierro, no es sensible a los factores ambientales como la lluvia, polvo.

Cuadro 3.2 Material Clase "B"

Descripción	Dimensiones del material	
	Largo	Grosor
Hierro	12 m	8 mm
		10 mm
		12 mm
		14 mm
		16 mm
		18 mm
		20 mm
		25 mm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase C.-** (Eurolit y Planchas de Zinc), material que por su volumen de almacenamiento necesita apilarse en estanterías para evitar algún accidente, debe mantenerse en un lugar seco, con ventilación, fuera de la humedad para evitar su deterioro, se puede almacenar hasta 650 planchas en general.

Cuadro 3.3 Material Clase "C"

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Grosor
Eurolit	2,40 m	1,10 m	1,80 cm
planchas de zinc	2,40 m	1,10 m	1,60 cm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase D.-** Grifería (Llaves), por su dimensión es almacenado en vitrinas para mejor manipulación del material, tiene ventilación y es un lugar seco, se puede almacenar hasta 40 unidades.

Cuadro 3.4 Material Clase “D”

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Grosor
Grifería	30 cm	12 cm	10 cm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase E.-** (Sanitarios), es de acuerdo a los modelos, se puede almacenar hasta 20 unidades, se ubicara en un lugar seco y fresco, con techo y cerrado.

Cuadro 3.5 Material Clase “E”

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Alto
sanitarios	60 cm	48 cm	71 cm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase F.-** (Pinturas), este material se ubicara en un lugar seco y fresco, no se puede almacenar con otro tipo de material, debe tener mejor flexibilidad al momento de realizar la entrega, en un lugar cerrado. Se puede apilar hasta 10 filas y columnas de 12 en pinturas de un litro; 8 filas y de 10 columnas para un galón, filas de 3 y columnas de 6 para pintura en canecas.

Cuadro 3.6 Material Clase “F”

Descripción		Dimensiones del material	
		Alto	Ancho
Pintura	Litro	13 cm	11 cm
	Galón	19 cm	17 cm
	Caneca	36 cm	31 cm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase G.-** (Tubería), es todo aquel se tiene características iguales pero diferentes medidas, se puede almacenar hasta 500 unidades promedio, independientemente de las medidas, se almacenará en un lugar cerrado para evitar que la lluvia y la humedad deteriore el material.

Cuadro 3.7 Material Clase “G”

Descripción	Dimensiones del material	
	Largo	Grosor
Tubería PVC	3 m	2 plgs. 3 plgs. 4 plgs.

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase H.-** (Material Eléctrico, Tomacorrientes, Interruptores); este material se almacenará en las vitrinas por que tiene mayor accesibilidad para entregar al cliente, ya que esto debe encontrarse en mostradores por sus diferentes modelos, este debe ser almacenado en un lugar seco y se puede ubicar hasta 25 unidades de cada uno.

Cuadro 3.8 Material Clase “H”

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Grosor
tomacorrientes	11 cm	7 cm	0,50 cm
interruptores	11 cm	7 cm	0,50 cm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase I.-** (Cerámica); este material debe ubicarse en un lugar seco, de acuerdo a sus características este material se puede almacenar hasta 9 filas y 12 columnas promedio.

Cuadro 3.9 Material Clase “I”

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Grosor
Cerámica	20 cm	20 cm	12 cm
	31 cm	31 cm	7cm
	33cm	25 cm	6 cm

Fuente: Trabajo de campo  
Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase J.-** (Material de Ferretería: Taipe, Tornillos, Clavos y Teflón); se ubicará en vitrinas para fácil manejo de los materiales, también se considera que debe almacenarse en un lugar seco para evitar que se averíe. Se puede colocar de cada material 10 unidades promedio.

Cuadro 3.10 Material Clase “J”

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Grosor
<b>Material de Ferretería</b>	23 cm	4 cm	2 cm

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Jenny Guamán

**Clase K. –** (Herramientas: Martillos, Paletas, Alicates, Playos); se ubicarán en las vitrinas, aprovechando todo el espacio para cumplir con el objetivo de mejorar la distribución del material, se almacenará aproximadamente 15 unidades de cada material; tiene mayor accesibilidad para los clientes por la variabilidad de modelos.

Cuadro 3.11 Material Clase “K”

Descripción	Dimensiones del material		
	Largo	Ancho	Grosor
<b>Martillos</b>	23 cm	4 cm	2 cm
<b>paletas</b>	31 cm	15 cm	2 cm
<b>alicates</b>	15 cm	6 cm	2 cm
<b>playos</b>	15 cm	5 cm	2 cm

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Jenny Guamán

Esto ayudo a mejorar el desempeño del personal en las entregas, alcanzando la satisfacción del cliente; disminuyendo pérdida de tiempo y esfuerzo. La distribución del material se realizó tomando en cuenta las características y especificaciones que cada uno requiere para ser almacenado.

### **3.6 Distribución del espacio físico**

De acuerdo a la identificación del tipo de almacén que posee la empresa Ferretería los Nevados y las características físicas del material que esta distribuye, tomando en cuenta la dimensión del espacio físico Ver anexo I croquis de la distribución. A continuación se detalla de la siguiente manera:

#### **3.6.1 Clase A: Cemento, Sementina, Emporados, Binda Standard**

Este material debe ser ubicado en un lugar seco, sin ventilación y el cuarto debe ser oscuro características que cumple la bodega N<sup>o</sup>.1, 2, 3 y 5, por el volumen y su alta rotación se cree conveniente que se ubique en la bodega N<sup>o</sup>. 1 el cemento; tomando en cuenta que esta posee una salida al área de carga, lo cual disminuye el tiempo de entrega y el tiempo de descarga. *Ver Anexo H.*

La sementina, emporados y binda standard serán ubicados en la bodega N<sup>o</sup>. 5, ya que cumplen con lo requerido, se almacenará ahí porque su rotación no es alta; y se puede manejar mediante el equipo manual como es la carretilla de dos ruedas para trasladar el material a la zona de almacenamiento o entregar directamente al cliente.

#### **3.6.2 Clase B: Hierro**

Es un material se por su condición se puede mantener a la interperie pero también tiende a oxidarse y pierde valor lo que minimiza las ganancias a la empresa. De acuerdo a sus dimensiones necesita ser ubicado en un espacio amplio características que cumple la bahía N<sup>o</sup>. 1, debido al ingreso que es alto se considera ubicarla en esa sección, también tiene fácil acceso para entregar al cliente y tiene el espacio adecuado para que se realice la carga, ahorrando tiempo y esfuerzo.

### **3.6.3 Clase C: Eurolit y Planchas de zinc**

Este material debe ser ubicado en un lugar seco, libre de la humedad para evitar su avería; de acuerdo a las características que este posee, es necesario ubicar en estanterías para agilizar la entrega y aprovechar el espacio, considerando el volumen de este material y su accesibilidad es conveniente ubicar en la bodega N°. 7 y 9, sin embargo se hace referencia a las dos bodegas por la dimensión que las estanterías ocupan ese espacio, las cuales cumplen con las especificaciones requeridas, y porque se encuentra cerca de la zona de carga. Ver anexo F

### **3.6.4 Clase D: Grifería**

Este material se almacenará en un lugar seco y fresco para evitar que intervengan los factores ambientales, el cuarto debe ser claro y con ventilación, ya que este material se adquiere por el gusto y preferencia del cliente, características que cumple la bodega N°. 11, lugar en donde se encuentra las vitrinas y tiene accesibilidad para realizar una entrega inmediata al cliente. Ver figura 3.3

### **3.6.5 Clase E: Sanitarios**

Este material debe ser almacenado en un lugar seco, el cuarto debe ser claro para evitar que se rompan al momento de realizar la entrega, por lo que debe tener un espacio amplio ya que son materiales frágiles fácil de romperse, considerando esas características la bodega adecuada para almacenarlo es la N°. 8, la cual cumple con las especificaciones requeridas.

### **3.6.6 Clase F: Pinturas**

Las pinturas deben ser almacenadas en un lugar seco, el cuarto debe ser oscuro, no almacenarse con otro tipo de material porque son inflamables y pueden ocasionar un accidente, características con la que cumple la bodega N°. 4, 5, 6 y 7, almacenado aquí en la bodega N°. 4

pinturas de un litro, en la bodega N°. 5 pinturas de un galón y en la bodega N°. 6 pinturas en caneca, por el volumen y su alta rotación se cree conveniente almacenar en la bodega 4, 5 y 6, por que permite manipular los materiales y tener mayor accesibilidad. *Ver anexo E.*

### **3.6.7 Clase G: Tubería**

Este material debe ser ubicado en un lugar seco, para evitar su deterioro; de acuerdo a las características que cada material posee, es necesario ubicar en las estanterías, considerando el volumen y su accesibilidad se ubicará en la bodega N°. 7 y 9, cabe indicar que por las dimensiones establecidas de las estanterías se ocupara el espacio de las dos bodegas ya que cumplen con las especificaciones requeridas para almacenar este tipo de material, aprovechando al máximo el espacio y a la vez porque se encuentran frente a la zona de carga. *Ver anexo F.*

### **3.6.8 Clase H: Material Eléctrico**

Este material debe almacenarse en un lugar seco, ya que su tiempo de caducidad es largo, debe mantenerse en un lugar oscuro, su rotación es normal, se cree conveniente que se ubique en la bodega N°. 3, por que cumple con las características requeridas para su almacenaje.

### **3.6.9 Clase I: Cerámica**

Este material debe ser almacenado en un lugar seco y fresco, el cuarto tiene que ser amplio características que cumple la bodega N°. 2, además por su volumen y rotación se cree conveniente que se ubique en esta bodega. Para la entrega se cuenta con la carretilla de dos ruedas para trasladar el material tanto a la zona de almacenaje como entrega directa al cliente, disminuyendo pérdida de tiempo. *Ver anexo E.*

### **3.6.10 Clase J: Material de Ferretería**

Este material se debe ubicar en un lugar claro y seco de fácil manipulación para atender al cliente, se colocará en vitrinas como también en paneles, para ahorrar esfuerzo y trabajar de manera eficiente. La bodega que cumple con estas características es la N°. 11, por su alta rotación y su accesibilidad para realizar las entregas, su tiempo de caducidad es largo dando una buena conservación del producto, para evitar que la lluvia y la humedad dañen el material. *Ver figura 3.3.*

### **3.6.11 Clase K: Herramientas**

Todas las herramientas deben tener fácil manipulación, ubicadas en un lugar seco, libre de los factores ambientales para evitar su avería. Son sensibles y su tiempo de caducidad depende de la conservación que a este se le preste, puede durar mucho tiempo o también puede sufrir daños ocasionados por la lluvia y la humedad. Se almacenará en la bodega N°. 11 ya que tienen mayor accesibilidad para ofrecer el producto al cliente, ya que este cumple con las características requeridas.

La utilización del espacio físico disponible de la empresa es el factor principal para mejorar la organización del material, las dimensiones de la bodega tienen relación con el volumen del material que se almacenará, así también la accesibilidad de manejar los materiales, esto permitirá que el material tenga mejor salida al momento que el cliente lo solicita, permitiendo trabajar con mayor responsabilidad.

La asignación de los pasillos dentro de la bodega es muy importante, porque sirve para que el personal se traslade de un lugar a otro obteniendo de esta manera la entrega inmediata del material al cliente, sin interferir en las actividades de los demás empleados. El pasillo es la vía principal para la carretilla de dos ruedas considerado un equipo manual para trasladar el material hasta la zona de almacenamiento o realizar la entrega al consumidor final, así se mejora la atención al cliente con un alto nivel de eficiencia y responsabilidad.

El pasillo principal tiene la distancia de un metro y los pasillos secundarios tienen un espacio de 50 centímetros, teniendo accesibilidad al material. El sistema de almacenaje especializado es importante mantener siempre los pasillos libres y limitados para cumplir con las normas establecidas.

A continuación se detalla la cantidad anterior del material que ingresaba a la bodega, así también con la propuesta elaborada se demuestra que al organizar el material la capacidad de almacenamiento real es superior en la zona de almacenaje, se hace referencia a los productos que tiene mayor demanda.

Cuadro 3.12 Capacidad de Almacenamiento

<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
<b>1</b>	Cemento	1450 qq	1800 qq
<b>2</b>	Hierro	220 qq	300 qq
<b>3</b>	Tubería PVC	250 unidades	500 unidades
<b>4</b>	Pintura	250 unidades	400 unidades
<b>5</b>	Cerámica	2500 m	4000 m
<b>6</b>	Grifería	25 unidades	40 unidades
<b>7</b>	Material eléctrico	10 unidades	25 unidades
<b>8</b>	Material de Ferretería	5 unidades	15 unidades
<b>9</b>	Herramientas	7 unidades	15 unidades
<b>10</b>	Eurolit	450 planchas	650 planchas

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Jenny Guamán

En relación a la información recopilada durante la investigación, acerca de la capacidad de almacenamiento anteriormente era menor; al momento de implementar del sistema de almacenaje especializado se logró incrementar su capacidad, como se puede observar en el cuadro 3.12.

### **3.7 Sistema de control de inventarios**

Para el presente trabajo se ve la necesidad de identificar el sistema de

control de inventario, debido a la rotación de los materiales y a su tiempo de caducidad.

Hay que tomar en cuenta que los materiales de la empresa Ferretería los Nevados son perecederos, por lo que se cree conveniente utilizar el método de control de inventarios Peps, el cual indica que el material primero en ingresar es el primero en salir, en el caso de la clasificación A, B, C, F, G, H, J y K; mientras que la clasificación D, E y I es de acuerdo al gusto y preferencia de los clientes, este tendrá un control de inventario promedio.

Todo material está distribuido de acuerdo a las características y tomando en cuenta que los primeros en entrar serán los primeros en salir, uno vez entregado el material el espacio disponible que queda será cubierto por el nuevo material que llega a la empresa y se señalará para saber que el material antiguo debe seguir rotando hasta terminar con ese producto. Se tomara como ejemplo binda standard, para demostrara la salida del material *Ver figura 3.4, 3.5, 3.6, 3.7*



Fig. 3.4 Ingresa material a la bodega



Fig. 3.5 Salida de material de izquierda a derecha con respecto a la bodega



Fig. 3.6 Ingreso de nuevo material a cubrir el espacio faltante. Señalización de material antiguo y nuevo mediante carteles



Fig. 3.7 Salida del material antiguo ya que es muy necesario tener en cuenta el tiempo de caducidad, rotación del material antiguo y nuevo

Al relacionar toda la información se puede indicar con datos numéricos, se logró cumplir con el objetivo propuesto de mejorar la organización del material; aplicando técnicas de almacenaje dentro de la bodega para alcanzar un alto nivel de satisfacción tanto del Gerente Propietario como del personal y principalmente del cliente.

El personal colaboro con el proceso de almacenamiento del material, para organizar de mejor manera según la propuesta presentada, los cuales fueron ubicados de acuerdo a la accesibilidad de cada uno ellos dependiendo de las características, se alcanzó agilizar las actividades y mejorar el desempeño del personal.

### **3.8 Implantación del sistema de almacenaje**

Para la implantación del sistema de almacenaje se espero dos semanas, permitiendo de esta manera que la Gerencia y personal se socialice con el trabajo, para aplicarlo de acuerdo al criterio final por parte Gerente Propietario.

Una vez aprobado por el Gerente se procedió a implantarlo, a transcurso de los días se observó cambios positivos en las actividades realizadas por cada uno de ellos, demostrando la factibilidad del trabajo y las entregas de los materiales se los realizaba en menos tiempo y de fácil manejo dentro de la bodega de la Ferretería los Nevados.

El personal realiza la entrega de los materiales en menor tiempo, porque tienen mayor accesibilidad cada uno de ellos; se logró alcanzar un alto nivel de eficiencia y responsabilidad al momento de implantar el sistema de almacenaje propuesto para mejorar el almacenamiento del material y para evitar retrasos en las entregas y satisfacer las necesidades de los clientes para incrementar la cobertura en el mercado local y nacional de la empresa Ferretería los Nevados.

Se consideró los materiales distribuidos en la propuesta, para demostrar que al implementar el sistema de almacenaje especializado se logró

organizar y aprovechar el espacio físico de la empresa, una vez elaborado el trabajo se determinó que la capacidad de almacenamiento real en la bodega.

El personal que labora se siente satisfecho con el trabajo realizado, permite cumplir con las entregas en menos tiempo, ahorrando esfuerzo mental y gastos para optimizar los recursos, así también conoce la ubicación de los materiales.

Con la colaboración del personal se logró el objetivo de mejorar la ubicación del material dentro de la bodega, la ventaja encontrada al finalizar el trabajo fue: el personal es responsable con cada actividad asignada y cumpliendo en menos tiempo; la organización de los materiales se logró aplicando un sistema de almacenaje adecuado dentro de la bodega de la Ferretería los Nevados, con la ayuda del personal y predisposición de tener un mejoramiento en la distribución del espacio.

El material ingresa directamente a las bodegas enumeradas de acuerdo a sus características aplicadas en la propuesta para el material, el bodeguero y demás empleados conocen la nueva distribución de almacenamiento, se siente satisfecho con la implementación del sistema, permitiendo de esta manera mejorar la organización del material para agilizar las entregas, misma que se complementa con el sistema de almacenaje aplicado.

Este sistema de almacenaje especializado está sujeto a cambios que permitan renovar la organización del material dentro de cualquier empresa obteniendo el mejoramiento continuo de acuerdo a la necesidad.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- Se pudo identificar que el espacio físico es el necesario pero se encontraba sub-utilizado, así como se identificó que los materiales que distribuye la empresa no requiere de voluminoso mobiliario, pero sin embargo es importante mejorar el almacenamiento del material.
- La elaboración del diseño e implementación de un sistema de almacenaje permitió distribuir el material con el propósito de facilitar el manejo de los mismos.
- Al momento de realizar la elaboración del sistema de almacenaje se implementó las estanterías y bahías para diversos tipos de materiales, se debe tener en cuenta que las aplicaciones realizadas servirán como base para la organización de material dentro de la bodega.
- La implementación del diseño del sistema de almacenaje mejoró la salida del material disminuyendo tiempo y esfuerzo a los empleados, cabe indicar que el personal tiene conocimiento de la propuesta lo que hace factible el trabajo, evitando que exista retrasos en las entregas.

## RECOMENDACIONES

- El espacio deberá estar organizado de acuerdo a la distribución propuesta para evitar que se vuelva a sub- utilizar el espacio.
- Es elemental señalar que el diseño del sistema de almacenaje es la base del mejoramiento continuo del desempeño que demuestra el personal que labora en la Ferretería, se recomienda desenvolverse de manera rápida y eficiente para evitar reclamos por parte de los clientes, utilizando las técnicas propuestas en el desarrollo del trabajo.
- Se recomienda invertir en programas de capacitación al personal que labora en la empresa y estar sujetos a los cambios que se generan para tener conocimiento de las actualizaciones que día a día se innovan mejorar el almacenamiento para alcanzar posesionarse en el mercado.
- Se recomienda adquirir otra carretilla de dos ruedas para aportar con las entregas a los clientes.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Almacenaje.-** Derecho que se paga por guardar las cosas en un almacén o depósito.
- **Archivo.-** Local donde se custodian documentos.
- **Bodegas.-** Lugar donde se guarda a cría vinos.
- **Clientes.-** Respecto del que ejerce alguna profesión, persona que utiliza sus servicios.
- **Conducto.-** Canal que sirve para dar paso y salida a las aguas y otras cosas.
- **Constate.-** Comprobar un hecho, establecer su veracidad, dar constancia de él.
- **Cuarentena.-** Tiempo de cuarenta días, conjunto de cuarenta unidades.
- **Demanda.-** Para un precio dado, cantidad de un bien que los sujetos económicos están dispuestos adquirir.
- **Desplazamiento.-** Acción y efecto de desplazar, distancia.
- **Deterioro.-** Estropear.
- **Diagramas.-** Representación gráfica de las relaciones entre varias magnitudes.
- **Encasillar.-** Clasificar personas o cosas distribuyéndolas en sus sitios correspondientes.
- **Estacional.-** Propio o peculiar de cualquiera de las estaciones.

- **Estanterías.-** Mueble compuesto de estantes o de anaqueles.
- **Estandarizar.-** Acción y efecto de normalización y fijación de las características.
- **Fases.-** Cada uno de los distintos estados sucesivos de un fenómeno, teoría, doctrina, etc.
- **Fluctuaciones.-** Diferencias entre un valor instantáneo de una cantidad fluctuante y su valor normal.
- **Flujo.-** Acción y efecto de fluir, movimiento de las magnitudes macroeconómicas, función de volumen y unidad de tiempo.
- **Incertidumbre.-** Falta de certidumbre.
- **Importes.-** Cuantía de un precio.
- **Inspección.-** Carga de velar sobre una cosa.
- **Inventario.-** El inventario, en el mundo empresarial, es el conjunto de todos los bienes propios y disponibles para la venta a los clientes.
- **Jurídica.-** Que atañe el derecho, o se ajusta a él.
- **Lucro.-** Ganancia o provecho que se saca de una cosa.
- **Mercantil.-** Personas que compran, o merca.
- **Monto.-** Monta, suma de varias partidas.
- **Oferta.-** Promesa que se hace de dar, cumplir o ejecutar una cosa.

- **Perpetuo.-** Que dura o permanece para siempre.
- **Proceso.-** Conjunto de las fases sucesivas, de un fenómeno natural o de una operación natural.
- **Producción.-** Acción de producir.
- **Proveedores.-** Personas que tienen a su cargo proveer o ejercitar cosas de comunidad, etc.
- **Repercute.-** Producir eco el sonido.
- **Stock.-** Provisión, surtido, reservas, existencias de cualquier bien, producto, valor o capital.
- **Elaborar:** Preparar o transformar un producto mediante el tratamiento adecuado.
- **Implementar:** Poner en funcionamiento, aplicar los métodos y medidas necesarios para llevar algo a cabo.
- **Necesidad:** Cuando se llega a un determinado nivel de carencia, es decir, cuando ésta se hace muy intensa, se transforma en necesidad.
- **Sistema:** Conjunto organizado de cosas o partes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.
- **Avería.-** Es el deterioro del material.
- **Desorganización:** Desorden total, carencia de organización.

## BIBLIOGRAFIA

**NARANJO**, Salguero (2008) Contabilidad de Costos, Bancaria y Gubernamental". Nueva Edición

**FERNÁNDEZ**, Moreno Joaquín & Rivas Merino Sergio. "La administración financiera del capital de trabajo" Segunda edición

**DESSLER**, Gary (1.994). Recursos Humanos Empresariales". Sexta Edición

**KOTLER**, p / (1992) / "Dirección de la Mercadotecnia, Análisis, Planeación, implementación y control"/ sexta edición

**ENRIQUE**, Benjamín Franklin, (1998) Organización de empresas análisis, diseño, y estructura". Primera Edición. Graw-Hill interamericana.

**MORÁN**, Abad Jorge (2005) / "Administración de las bodegas e inventarios" Primera Edición.

**RONALD**, H Ballou (2006) / "Logística y Administración de la Cadena de Suministros" Quinta Edición

**LÓPEZ**, Fernández Rodrigo (2006) / "Comercio y Marketing Operaciones de Almacenaje" Edición 2006 Spain- Madrid España

[www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377](http://www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377)

[www.mecalux.com.ar/estanterias-paletizacion/28024245-p.html](http://www.mecalux.com.ar/estanterias-paletizacion/28024245-p.html) - 13k

[www.monografias.com/trabajos12/trabajho/trabajho.shtml](http://www.monografias.com/trabajos12/trabajho/trabajho.shtml) - 63k -

# **ANEXO A**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Empresa Ferretería los Nevados nace en Octubre de 1988 como un pequeño negocio familiar, debido a la acogida y gran demanda se legaliza como empresa en el año de 1999.

La actividad en la que se desarrolla esta empresa es la comercialización de materiales de Construcción, con el fin de satisfacer las necesidades de la Comunidad Cotopaxense, con el propósito de proveer material de buena calidad a precios convenientes y llegando con calidad de servicio al cliente.

En la actualidad el sector de la construcción ha tenido un evidente crecimiento en el mercado con sus productos. Al incrementar la demanda la empresa crece y el espacio físico se ve reducido, por lo que el material se encuentra desordenado, lo que provoca la acumulación del mismo y su posterior deterioro.

El no contar con estanterías suficientes para la óptima conservación del material, este debe ser movido constantemente lo que repercute en gastos de recursos y retrasos en las entregas.

Por lo mencionado se hace necesario implementar un sistema de almacenaje que permita receptor, almacenar, conservar y entregar los materiales a ser comercializado, facilitando dicha actividad y agilitando la entrega de los mismos, de no ocurrir a esto, la acumulación del material ocasionara pérdidas económicas a la empresa y la insatisfacción de los clientes.

### **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo ayudar a mejorar la organización del almacenamiento del material

de construcción en las bodegas de la Ferretería los Nevados, mediante técnicas de almacenaje para optimizar la satisfacción al cliente?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

En una empresa de materiales de construcción es indispensable y fundamental disponer de un sistema de almacenaje, que permita estandarizar la recepción, conservación, distribución y la documentación necesaria para la legalización de los ingresos, almacenaje y egresos de los mismos, ya que al no tener un registro actualizado de los materiales que ingresan a la bodega ocasiona que el trabajo no se cumpla de manera eficiente y eficaz como lo requiere la empresa.

El proceso adecuado de almacenaje de materiales de construcción permitirá que la empresa se maneje de mejor manera, agilitando la entrega del material y optimizando el servicio al cliente, así también mejorando las actividades realizadas por el personal que labora en las bodegas y de esta manera brindar un servicio de calidad a los clientes, se conocerá el desempeño del personal, y también se llevará de manera clara el control de inventario de la empresa para conocer la situación actual de la misma.

Por lo antes mencionado es prioritario la mejorar la organización del material utilizando técnicas de almacenaje de los materiales de construcción que se encuentra en las bodegas de la “Ferretería los Nevados”, ya que permitirá dirigir y guiar de mejor manera el trabajo y las actividades asignadas a empleados, así como establecer sus fortalezas y debilidades.

### **1.4 OBJETIVOS**

#### **1.4.1 GENERALES**

Estudiar el estado actual de la Ferretería los Nevados y los procesos que actualmente realizan dentro de las bodegas.

## **1.4.2 ESPECÍFICOS**

- Recopilar información de la empresa “Ferretería los Nevados”, como sustento para el presente proyecto.
- Establecer la situación actual de la “Ferretería los Nevados”.
- Determinar los problemas que actualmente se dan dentro de las bodegas de la Ferretería los Nevados.
- Identificar el problema más relevante dentro de la empresa para la elaboración del trabajo investigativo.

## **1.5 ALCANCE**

El presente trabajo se convertirá en una guía primordial para el almacenaje específicamente para el área de bodega donde tendrá mayor relevancia, que servirá para el desarrollo de la empresa “Ferretería los Nevados”, con la finalidad de coordinar, estandarizar la recepción, conservación y distribución del material, así también las actividades que desarrolla el personal dentro de la empresa, buscando alcanzar la eficiencia y la eficacia.

## **2. PLAN DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Modalidad Básica De La Investigación**

Para la elaboración del presente trabajo investigativo, se utilizará una metodología de investigación de campo, con el objetivo de establecer las falencias en las que incurre en la bodega de la “Ferretería los Nevados”, en donde se pudo establecer que no existe un adecuado almacenamiento en los materiales, existe duplicidad de funciones, falta de un orgánico funcional.

Se utilizará la modalidad bibliográfica documental porque permitirá

desarrollar el marco teórico obteniendo de esta manera conceptos científicos que agilizará la elaboración del presente trabajo investigativo.

## **2.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

Cuasi-experimental.- Se utilizará este tipo de investigación que permitirá recopilar datos de grupos determinados que se encuentren involucrados con el trabajo investigativo.

No Experimental.- Se utilizará esta investigación, ya que las situaciones existentes dentro de la misma no pueden ser intervenidas, esta investigación permitirá conocer la situación actual de la empresa y ayudará a determinar las causas y efectos de manera eficiente.

## **2.3 NIVELES DE INVESTIGACIÓN**

- Exploratoria.- Se utilizará este tipo de investigación, con el fin de evaluar el problema e identificarlo a través de encuesta, entrevista y observación, que mediante los resultados obtenidos se podrá plantear el desarrollo de la investigación y posteriormente su comprobación.
- Descriptiva.- Mediante este tipo de investigación, se aplicará el análisis, de esta forma se logrará establecer el objeto de estudio, así como especificar de manera clara las causas y efectos que intervienen en la organización del material en las bodegas de la Ferretería los Nevados.
- Correlacional.- Se aplicará este tipo de investigación, que permitirá medir el grado de relación existente entre las causas y efectos que presentan las bodegas de la Ferretería los Nevados.

## **2.4 UNIVERSO POBLACIÓN Y MUESTRA**

En el presente trabajo investigativo se tomará al personal que labora dentro de la Ferretería los Nevados como población, motivo por el cual no

determinamos una muestra porque la población es pequeña, y está se encuentra a cargo:

- Gerente Propietario de la Ferretería (Ing. Vinicio Granja)
- Gerente de Comercialización de la Ferretería (Ing. Gladys Gómez)
- Contadora de la Ferretería (Ing. Doris Vizuete)

Los encuestados serán seleccionados en forma individual, directa y aleatoria de manera que todos los integrantes de la población tendrán la misma probabilidad de formar parte o de ser seleccionados para la muestra, mediante una fórmula.

$$n = \frac{m}{e^2(m-1)+1}$$

## **2.5 RECOPIACIÓN DE DATOS**

En la recolección de datos se hará uso de diferentes técnicas y herramientas como la encuesta, entrevista y la observación, los cuales serán empleados en el momento adecuado mediante los siguientes pasos:

- Recopilar la información acerca del problema para el desarrollo del trabajo investigativo.
- Disponer los documentos necesarios para ser tabulados.
- Preparación de las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente

### **2.5.1 MÉTODOS**

- Análisis.- Se utilizará este método, que permitirá dividir las partes del

problema existente, con el objeto de investigarlas y estudiarlas por separado con el propósito de evaluar los componentes que intervienen en este trabajo investigativo que son las bodegas de la Ferretería los Nevados y todo el personal que esta relacionado con el tema.

- Síntesis.- Este método permitirá unir todas las opiniones recopiladas durante la investigación y alcanzar de esta manera una idea general de la situación actual, la misma que ayudará a extraer conclusiones para lograr dar recomendaciones.
- Deductivo.- Este método permitirá partir de una idea general del trabajo investigativo para lograr conclusiones particulares y comprobar la efectividad del mismo.

### **2.5.2 TÉCNICAS**

Mediante los diferentes tipos de observación para la ejecución del mismo, tales como:

- Observación Documental.- Este tipo de técnica se utilizará para la revisión documental bibliográfica que ayudará al desarrollo del trabajo investigativo, que permitirá ampliar y conocer la situación actual de la empresa.
- Observación de Campo.- Se aplicará este tipo de técnica ya que permitirá realizar en la Ferretería, lugar donde se recopila información que ayudará a tener una idea clara de las actividades del personal que labora dentro de la misma.
- Observación indirecta.- Está técnica facilitará obtener datos para el trabajo investigativo sin necesidad de interrumpir las labores de los empleados.
- Encuesta.- Se aplicará está técnica de investigación de campo cuya

finalidad es recopilar información para identificar el problema, mediante preguntas, para obtener respuestas claras y concretas que ayudarán en el progreso de la investigación y conocer el diagnóstico de la situación actual de la empresa.

- Entrevista.- La entrevista es una técnica que se aplicará al personal que labora en la empresa acerca del tema, obteniendo conocimientos teóricos y prácticos que agilizará la elaboración del trabajo investigativo.

Este tipo de entrevista ayudará a recabar datos acerca del personal que labora en la Ferretería y permitirá obtener información para solidificar la investigación para conocer las causas y efectos que ocasiona el inadecuado almacenaje del material en la bodega de la empresa.

## **2.6 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Una vez recopilada la información deseada se procederá de la siguiente manera:

- Agrupar y organizar los datos obtenidos en el trabajo de campo.
- Limpieza de información errónea para la tabulación de datos.
- Control de la información obtenida.
- Representación gráfica de los datos, por medio de tabla, pasteles y barras.

## **2.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En el análisis se conoce ya la información requerida que se realizará de la siguiente manera:

- Clasificar la información y ejecutar un análisis estadístico de los resultados.

- Analizar los datos obtenidos.
- Analizar e interpretar los resultados esperados y compararlos con la información adquirida.

## **2.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Luego de haber examinado y descifrado los resultados se logrará establecer las conclusiones y finalmente las recomendaciones para el trabajo investigativo.

## **3 MARCO TEÓRICO**

### **3.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

La “Ferretería los Nevados” es una empresa dedicada a ofrecer material de construcción, crece en 1988 como un negocio familiar, debido a la acogida y gran demanda se legaliza como empresa en 1999, dispone de la bodega ubicada en la ciudadela el Chofer en la cual no disponen de un sistema de almacenaje que son de gran ayuda como un documento bibliográfico y que permitirá estandarizar las actividades de almacenaje en la bodega de la “Ferretería los Nevados”.

### **3.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **3.2.1 MANUAL**

Manual es aquel que contiene una serie de información con respecto a las tareas que debe seguir en cada puesto de trabajo son como una guía flexible, que puede ser modificado a la necesidad de la empresa.

##### **3.2.1.1 CLASES DE MANUALES**

Entre las clases de manuales tenemos los siguientes:

### 3.2.1.1.1 Por su naturaleza o área de aplicación

- **Macro Administrativas.-** Son aquellos documentos que contienen información de más de una organización.
- **Meso Administrativa.-** Son instrumentos que involucran a todo un grupo o sector, o a dos o más de las organizaciones.
- **Micro Administrativos.-** Son los manuales que corresponden a una sola organización, y pueden referirse a ella en forma general o circunscribir a algunas de sus aéreas en forma específica.

### 3.2.1.1.2 Por su contenido

- **De organizaciones.-** Estos manuales contienen información detallada referente a los antecedentes, legislación, atribuciones, estructura orgánica, niveles jerárquicos, grado de autoridad y responsabilidad, así como canales de comunicación y coordinación de una organización. También incluye una descripción de puestos cuando el manual se refiere a una unidad administrativa en particular.
- **De Procedimientos.-** Constituyen un instrumento técnico que incorpora información sobre la concesión cronológica y secuencial de operación concatenadas entre si, que se constituye en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una organización.

Todo procedimiento puede incluir la determinación de tiempos de ejecución, el uso de recursos materiales y tecnológicos, y la aplicación de métodos de trabajo y control para obtener el oportuno y eficiente desarrollo de las operaciones.

Contar con una descripción de los procedimientos permite completar

mejor el desarrollo de las actividades de rutina en todos los niveles jerárquicos, lo que proporciona la disminución de fallas u omisiones y el incremento de la productividad.

- **De la historia de la organización.-** Estos manuales son documentos que refieren la historia de una organización, como su creación, crecimiento, logros, evolución de estructura, situación y composición.

Este tipo de conocimientos proporciona al personal una visión de la organización y su cultura, lo que facilita su adaptación y ambientación laboral. Además, cumple con la función de servicio como mecanismo de enlace y contacto con otras organizaciones, autoridades, proveedores, clientes y/o usuarios.

La función histórica puede enriquecer otra clase de manual como es el caso de organización, políticas, contenido múltiple, etc.

- **De políticas.-** También denominado de normas, estos manuales compendian las guías básicas que sirven como marco de actuación para la realización de acciones en una organización.
- **De contenidos múltiples.-** Manuales que concentran información relativas a diferentes tópicos o aspectos de una organización.

El objetivo de agruparla en un solo documento puede obedecer básicamente a las siguientes razones:

- Que se considere más accesible para su consulta.
- Que resulte económicamente más viable.
- Que técnicamente se estime necesariamente la integración de más de un tipo de información.
- A una instrucción específica del nivel directivo.

- **De puesto.-** Conocido también como manual individual o instructivo de trabajo precisa la identificación, relación, funciones y responsables asignadas a los puestos de una organización.
- **De técnica.-** Documento que agrupa los principios y técnicas necesarios para la realización de una o varias funciones en forma total o parcial.
- **De ventas.-** Es un instructivo que integra información específica para apoyar la función de ventas, tal como:
  - Descripción de productos y/o servicios.
  - Mecanismos
  - Políticas de funcionamiento.
  - Estructura del equipo de trabajo.
  - Análisis ambiental.
  - División territorial.
  - Medición del trabajo.
- **De producción.-** Elemento de soporte para dar dirección y coordinar procesos de producción en todas sus fases. Constituye un auxiliar muy valioso para uniformar criterios y sistematizar líneas de trabajo unas áreas de fabricación.
- **De finanzas.-** Manuales que respaldan el manejo y distribución de los recursos económicos de una organización en todos sus niveles, en particular en las áreas responsables de su capacidad, aplicación, conservación, y control.
- **De personal.-** Identificados como la relación industrial, de reglas de empleado o de empleo, estos manuales básicamente incluyen información sobre:

- Prestaciones
  - Servicios
  - Condiciones de trabajo.
- **De operación.-** Manuales utilizados para apoyar tareas altamente especificadas o cuyo desarrollo demanda un conocimiento muy específico.
  - **De sistema.-** Instrumento de apoyo que reúne las bases para el funcionamiento óptimo de sistemas administrativos, computacionales, etc. de una organización.

### 3.2.1.1.3 Por su ámbito

- **Generales.-** Son documentos que contienen información global de una organización, atendiendo a su estructura, funcionamiento y personal.
- **Específicos.-** Manuales que concentran un tipo de información en particular, ya sea unidad administrativa, áreas, puestos, equipos, técnicas o una combinación de ellos.

Este documento contiene información detallada de los manuales de procedimientos de uso más generalizado en las organizaciones, por lo que sirven de base para la preparación de toda clase de manuales administrativos.<sup>17</sup>

## 3.3 EMPRESA

**DEFINICIÓN.-** La empresa es toda razón social, creada y asentada en un lugar determinado con fines y objetivos claramente definidos, además se sirve con la ayuda de recursos humanos y económicos, mecanismos útiles para lograr obtener una ganancia o lucro. Empresa es todo ente económico

---

<sup>17</sup> Organización De Empresas, Análisis, Diseño Y Estructura (Pág. 147)

orientado a ofrecer, vender y producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la colectividad para luego corregir una utilidad.<sup>18</sup>

### 3.3.1 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

La clasificación de las empresas, según la legislación ecuatoriana está dada así:

#### 3.3.1.1 DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD QUE CUMPLE

- **Empresa de servicios.-** Son todas aquellas que prestan o venden servicios profesionales calificados a cambio de un determinado valor de dinero.

Ej. Cooperativas de transporte, hoteles, lavanderías, seguros. Clínicas, constructoras, agencias de viajes, centros médicos y consultorios jurídicos, restaurantes, copiadoras, cooperativas de viviendas, colegios, universidades, etc.

- **Empresas comerciales.-** Persona jurídica que se dedica a la compra venta y mercadería a la misma que no realiza ninguna transformación en el producto, sino que la comercializa a un precio superior al de la compra, la cual constituye una utilidad.

Ej. Almacenes de calzado, supermercados, farmacias, ferreterías, librerías, boutiques, ópticas, bazares, almacenes de electrodomésticos, almacenes de telas, etc.

- **Empresas industriales.-** Son las que están dedicadas a la transformación total o parcial de un artículo destinado a la venta y para lo cual necesita de los medios de producción, a estos costos es necesario agregar un margen de utilidad.

---

<sup>18</sup> Contabilidad de Costos, Bancaria y Gubernamental, 1, 2, 3 y 4 Nuevas Edición Quito-Ecuador

Ej. Industrias madereras, industrias licoreras, manufactureras, fábricas pasteurizadoras, fábricas de pinturas, fábricas de cigarrillos. Etc.

### 3.3.1.2 DE ACUERDO AL SECTOR QUE PERTENECEN

- **Empresas públicas.-** Son entes contables, constituidos con el soporte de capitales del Estado y que son creadas sin finalidad de lucro.
- **Empresas privadas.-** Son entes contables constituidos legalmente con el aporte del capital de las personas naturales y jurídicas del sector privado en su totalidad y que básicamente persiguen finalidades de lucro.
- **Empresas mixtas.-** Son entes contables que para su conformación se requiere del aporte de capitales privados y públicos y que su marco legal lo reglamentan los dos sectores.

### 3.3.1.3 DE ACUERDO CON EL TAMAÑO

En esta clasificación, se debe entender que las empresas se las identifican como:

Para encasillar a una empresa como grande, mediana y pequeña, intervienen varios factores, entre los más destacados es el monto del capital, número de personas que las integran, volumen de sus activos, espacio físico, volumen de ventas, etc.

### 3.3.1.4 DE ACUERDO A LA ORGANIZACIÓN DEL CAPITAL

- **EMPRESAS UNIPERSONALES.-** Es aquella que está formada y es de propiedad de un solo dueño, es decir de una sola persona natural.
- **SOCIEDADES O COMPAÑÍAS.-** Es la empresa que está formada por

su capital, mediante la aportación de varias personas y estas se subdividen en:

### 3.3.1.5 SOCIEDADES DE CAPITAL

Lo conforman las empresas de la Sociedad Anónima, de Compañía Limitada y de Economía Mixta.

- **Compañías o Sociedad Anónima.**- Es una sociedad cuyo capital está dividido en acciones negociables, está formado por las aportaciones de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones, las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañía mercantiles anónimas.
- **Compañía de Economía Limitada.**- En este tipo de compañía podrán participar, el Estado, las Municipalidades, los Consejos Provinciales y las Entidades u Organismos del Sector Público, conjuntamente con el capital privado, en el capital y la gestión social de esta compañía.<sup>19</sup>

## 3.4 ALMACENAJE

Almacenar es la función de centralizar varios materiales, clasificarlos y ubicarlos, aplicando sistemas propios de almacenamiento. Antes de almacenar es necesario conocer los características físicas de las existencias como por ejemplo: su tipo, tamaño, forma y peso, además, el área que será utilizada para su almacenaje, la estandarización de almacenaje dentro del almacén es fundamental cuyo fin es: ahorrar el esfuerzo mental, tiempo y gastos y sobre todo permite agilizar las actividades ya sean comerciales o de producción y proteger y preservar el material de todos los factores que intervienen como son: la lluvia, polvo, humedad.

---

<sup>19</sup> Contabilidad de Costos, Bancaria y Gubernamental, 1, 2, 3 y4 Nuevas Edición Quito-Ecuador

### 3.4.1 TIPOS DE ALMACENAJE

Los sistemas de almacenamiento se clasifican de acuerdo a las características de los materiales, los principales son:

- Almacén de propósito general
- Almacén refrigerado
- Almacén para inflamables
- Almacenaje enrejado o cobertizo
- Almacenamiento al aire libre
- Almacén especial.<sup>20</sup>

### 3.5 BODEGAS

**DEFINICIÓN.-** Una bodega es un área o depósito temporal de las mercaderías que allí se guardan, proporciona materiales y suministros, se encarga de custodiar y proteger los materiales, Lleva los registros necesarios de los materiales existentes, Destina los espacios para la ubicación de los materiales según su dimensión y peso. También incluyen patios de almacenamiento, zonas de cargue y descargue.<sup>21</sup>

#### 3.5.1 FUNCIONES DE LAS BODEGAS

1. Tener registros establecidos (Sistemas)
2. Procedimientos de ingreso y salida

---

<sup>20</sup> Manual de abastecimientos 67-1MDA-2006 de la DIAF

<sup>21</sup> [www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377](http://www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377)

3. Métodos de distribución
4. Conocimientos técnicos
5. Conocimientos de Prevención de riesgos y Seguridad Industrial.
6. Conciencia de la responsabilidad del trabajo
7. Recibir para custodiar y proteger los materiales
8. Proporcionar materiales y suministros mediante formularios (Entrada y Salida Bodega, Factura.)
9. Llevar los registros necesarios
10. Controlar los materiales fabricados
11. Mantener la bodega limpia y ordenada.
12. Destinar los espacios dependiendo de las tareas a realizar.

### 3.5.2 ESTANTERÍAS

Diseño, fabricación e instalación de estanterías metálicas son las más adecuadas y seguras para ordenar el material, con el propósito de organizar y mejorar el almacenamiento del material y sistemas de almacenaje para todo tipo de carga pesada, liviana para almacenar se clasifica en las siguientes:

- **Selectiva.-** El sistema más universal para el acceso directo y unitario a cada material.



Figura 3.6.2.1 Estantería Selectiva

- **Dinámica.-** Óptima rotación del producto gracias al desplazamiento de la carga.



Figura 3.6.2.2 Estantería Dinámica

- **Penetrable.-** Almacenaje por acumulación en el que se produce un gran aprovechamiento del espacio disponible.



Figura 3.6.2.3 Estantería Penetrable

- **Bases móviles.-** Incrementan la capacidad del almacén a la vez que consienten el acceso directo.<sup>22</sup>



Figura 3.6.2.4 Estantería Base Móvil

### 3.5.3 MEDIDAS DE UNA BODEGA

Cada bodega contara con área total de 520mts<sup>2</sup>.

---

<sup>22</sup> Estanterías - paletización [www.mecalux.com.ar/estanterias-paletizacion/28024245-p.html](http://www.mecalux.com.ar/estanterias-paletizacion/28024245-p.html) - 13k

- 480 mts<sup>2</sup> de bodega.
- 40mts<sup>2</sup> de andén.(pasillo)

### 3.6 INVENTARIOS

Son bienes, productos, existencias, materia prima, productos en proceso, productos terminados, suministros, que están guardados, almacenados o embodegados en un determinado momento.

#### 3.6.1 IMPORTANCIA

Los inventarios son de vital importancia, ya que respalda la propiedad de la institución, es una herramienta que nos ayuda a establecer es stock físico de un almacén o bodega y comparar con los saldos de cada artículo, señalados en las tarjetas de control de existencias de contabilidad, esto determinara efectuar correcciones de errores o establecer responsabilidades.

#### 3.6.2 TIPOS DE INVENTARIOS

- **Inventario perpetuo.-** Es el que se lleva en continuo acuerdo con las exigencias en el almacén. Por medio de un registro detallado que puede servir también como auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades física.

Lo registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestrales o provisionales. También este tipo de inventario ofrece un alto grado de control, por que los registros de inventarios están siempre actualizados.

- **Inventarios intermitentes.-** Este inventario se puede efectuar varias veces al año. Se recurre a el, por razones diversas no se pueden introducir en la contabilidad del inventario contable permanente al que se trata de cumplir en parte.

- **Inventario final.**- Este inventario se realiza al término del ejercicio económico, generalmente al finalizar el período y puede ser utilizado para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas las operaciones mercantiles de dichos periodos.
- **Inventario inicial.**- Es el que se realiza al dar comienzos de las operaciones.
- **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 valoradas de las exigencias.

Cálculo del inventario realizado mediante un listado del stock realmente poseído. La realización de este inventario tiene como finalidad, convencer a los auditores de que los registros del inventario representan fielmente el valor del activo principal. Es por ello que la preparación de la realización del inventario físico consta de cuatro fases las cuales son:

- Manejo de inventarios (preparativos)
  - Identificación
  - Instrucción
  - Adiestramiento
- **Inventario mixto.**- Es de una clase de mercancías cuyas partidas no se identifican o no pueden identificarse con un lote en particular.
- **Inventarios de productos terminados.**- Este tipo de inventario es para todas las mercancías que un fabricante es producido para vender a su cliente.
- **Inventario de materia prima.**- En el se representan existencias de los

insumos básicos de los materiales que habrá de incorporarse al proceso de fabricación de una compañía.

- **Inventarios en procesos.**- Son existencias que se tienen a medida que se añade mano de obra, otros materiales y de más costos indirectos a la materia prima bruta, la que se llegara a conformar ya sea un componente de un producto terminado; mientras no concluya su proceso de fabricación, ha de ser inventarios en procesos.
- **Inventarios en consignación.**- Es aquella mercadería que se entrega para ser vendida pero el título de propiedad lo conserva el vendedor.
- **Inventario máximo.**- Debido al enfoque de control de masas empleados, existe el riesgo que el control de inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos. Por lo tanto se establece un control de inventario máximo. Se mide en meses de demanda pronosticada.
- **Inventario mínimo.**- Es la cantidad mínima del inventario a ser mantenida en el almacén.
- **Inventario disponible.**- Es a aquel que se encuentran disponibles para la producción o venta.
- **Inventario en línea.**- Es aquel que aguarda a ser procesado en la línea de producción.
- **Inventario en cuarentena.**- Es aquel que debe de cumplir con un período de almacenamiento antes de disponer del mismo, es aplicado a bienes de consumo, generalmente comestible u otros.
- **Inventario de previsión.**- Se tienen con el fin de cubrir una necesidad futura permanente definida. Se diferencia con el respecto a los de seguridad, en que los de previsión se tienen a la luz de una necesidad que se conoce con certeza razonable y por lo tanto, involucra un menor

riesgo.

- **Inventario de seguridad.**- Son aquellos que existen en un lugar dado de la empresa como resultado de incertidumbre en la demanda u oferta de unidades en dicho lugar. Los inventarios de seguridad concernientes a materias primas, protegen contra la incertidumbre de la actuación de proveedores debido a factores como el tiempo de espera, huelgas, vacaciones o unidades que al ser de mala calidad no podrán ser aceptadas. Se utilizan para prevenir faltantes debido a fluctuaciones inciertas de la demanda.
- **Inventarios intermitentes.**- Es un inventario realizado con cierto tiempo y no de una sola vez al final del periodo contable.
- **Inventarios permanentes.**- Es un método seguido en el funcionamiento de algunas cuentas, en general representativas de existencias, cuyo saldo ha de coincidir en cualquier momento con el valor de los stocks.
- **Inventarios clínicos.**- Son inventarios para apoyar la decisión de los inventarios; algunas de ellas se consideran aceptables solamente en circunstancias especiales, en tanto que otras son de aplicación general <sup>23</sup>

### 3.6.3 Inventarios ABC

El sistema de control A B C nos muestra cómo manejar el inventario de acuerdo con la clasificación de prioridades, ésta puede realizarse por medio del análisis ABC, también llamado respuesta de esfuerzo, análisis de respuesta ó análisis de estructura de dos fenómenos.

"Esta técnica se utiliza especialmente en: Gestión de stock, análisis de productos, análisis de ventas, análisis de clientes, entre otros".<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> [www.monografias.com/trabajos12/trabajo/trabajo.shtml](http://www.monografias.com/trabajos12/trabajo/trabajo.shtml)

<sup>24</sup> [www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm) - 38k -

Este sistema pretende que el costo y el manejo del inventario disminuyan. Además puede proporcionar una rotación de inventario más frecuente incremento en las ventas y reducción de sistemas de trabajo que disminuirán costos. Por esta razón sugiere clasificar según la importancia y consumo, así:

### **3.6.3.1 Inventario A**

Son aquellos que requieren mayor control por su costo de adquisición y por el costo de tenerlo en inventario, por su aporte directo a las utilidades y por ser material importante dentro del trabajo fundamental. Generalmente un pequeño número de elementos pertenece a este grupo y los pedidos se realizan por cantidades exactas o con base en las solicitudes hechas por los clientes.

### **3.6.3.2 Inventario B**

Los que no son tan necesarios como los anteriores por costos, por utilidad y por el control que se ejerce sobre ellos. Para la realización de pedidos debe calcularse la cantidad óptima de pedido.

### **3.6.3.3 Inventario C:**

Artículos que requieren poca inversión por ser de poca importancia en la elaboración del producto final, requiriendo revisión sencilla sobre las existencias, pero que serán suficientes para lo requerido finalmente. Puede mantenerse una cantidad considerable en bodega, se procura no sobrepasar ni estar por debajo de los que debe mantener de existencia.

Con este método pueden identificarse los artículos de mayor impacto en el costo total de inventarios. Los artículos del grupo A, determina la disponibilidad, obsolescencia, grado de sustitución y urgencia del artículo. Así también el grupo B y C.

#### 3.6.3.4 Ejemplos de aplicación:

- **Artículos A:** Control severo, archivos completos, revisiones periódicas por personal de alto nivel, estrecho seguimiento para reducir los tiempos muertos, etc.
- **Artículos B:** Controles normales, con buenos archivos y atención regular.
- **Artículos C:** Controles sencillos, sin archivos, sino simples anotaciones sobre reabastecimiento, importantes existencias y pedidos para evitar agotamiento de Stocks.<sup>25</sup>

### 3.7 BENCHMARKING

El benchmarking es un proceso sistemático y continuo para evaluar los procesos de trabajo en las organizaciones reconocidas como representantes de las mejores prácticas, a efecto de realizar mejoras organizacionales.

El benchmarking persigue la identificación de las mejores prácticas en otras organizaciones, con el objetivo de aprenderlas y mejorar el rendimiento de un proceso o función determinada.

Aprender prácticas exitosas de otras organizaciones es una manera de innovar porque se proponen nuevas líneas de acción; entendiendo el término nuevo como algo conocido o utilizado en otros tiempos o situaciones, pero que ahora se utiliza en circunstancias distintas<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> [www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/20/abcinventario.htm) - 38k -

<sup>26</sup> "Las 7 Nuevas Herramientas para la Mejora de la Calidad " 2da Edición

### **3.8 Just in time**

El just in time implica una forma de pensar y razonar los negocios como los procesos productivos. El just in time es un sistema que lleva a las empresas a lograr resultados sorprendentes, así que se concentra en eliminar actividades que no son necesarias y que intervienen en el proceso ya que no añaden valor al producto o servicio. Esos notables incrementos en los niveles de rotación redujeron sus necesidades financieras, incrementando al mismo tiempo su rentabilidad.

Se definió a estos nuevos competidores “como aquellos que luchan activamente por la calidad perfecta, la tecnología de vanguardia, la fabricación justo a tiempo y el servicio competitivo en costo”.<sup>27</sup>

El enfoque utilizado por éstos nuevos competidores globales estriba en encarar a un mismo tiempo la producción “justo a tiempo” (just in time), la gestión total de calidad.

De tal forma la necesidad de convertirse en una empresa que tenga por estrategia la búsqueda de la excelencia se ha extendido y se sigue extendiendo ante la alta competitividad de los mercados.

El objetivo es proporcionar satisfacción al cliente al tiempo que se minimiza el coste total. Ésta es la esencia del proceso just in time, que integra el compromiso total de calidad, debe comprender los fundamentos del proceso just in time, del control total de calidad y del involucramiento total de las personas.<sup>28</sup>

### **3.9 Las Herramientas De La Calidad**

La aplicación de estos instrumentos o Herramientas Estadísticas señala que bien aplicadas y utilizando un método estandarizado de solución de

---

<sup>27</sup> [www.tuobra.unam.mx/publicadas/050912100407-JUST.html](http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/050912100407-JUST.html) - 44k

<sup>28</sup> [www.tuobra.unam.mx/publicadas/050912100407-JUST.html](http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/050912100407-JUST.html) - 44k

problemas pueden ser capaces de resolver hasta el 95% de los problemas. Las siete herramientas de la calidad sirven para:

- Detectar problemas
- Delimitar el área problemática
- Estimar factores que probablemente provoquen el problema

### **3.9.1 Hoja de control (Hoja de recogida de datos)**

La Hoja de Control u hoja de recogida de datos, también llamada de Registro, sirve para reunir y clasificar la información recopilada según determinadas categorías, mediante la anotación y registro de datos. Estas hojas de control permiten conocer el peso, volumen, longitud, talla, clase, calidad, del producto o servicio.

Diseñar el formato de la hoja de recogida de datos, de acuerdo con la cantidad de información a recoger, dejando un espacio para totalizar los datos, que permita conocer: las fechas de inicio y la fecha terminal, las probables interrupciones, la persona que recoge la información, fuente, etc.

### **3.9.2 Diagrama de causa efecto**

Sirve para resolver problemas encontrados dentro de la empresa u organización, dando a conocer la causa y el efecto que provoca para posteriormente dar solución y lograr el mejoramiento de la empresa.

### **3.9.3 La estratificación**

Permite clasificar la información recopilada de cualquier empresa y conocer las causas y efectos, así también lograr determinar las características del producto.

### 3.9.4 Gráfico de control

Estos gráficos son muy útiles para estudiar las propiedades de los productos, los factores variables del proceso, los costos, los errores. Un gráfico de Control muestra:

- Si un proceso está bajo control o no
- Indica resultados que deben ser mejorados
- Determinar los próximos pasos en un proceso de mejora.

Así también el control permite verificar el momento de salida del producto para evitar que salga productos defectuosos. Porque es responsabilidad es de todos los que participan dentro de la empresa ya que tiene relaciones laborales. La satisfacción del trabajo realizado es el gozo de completar un proyecto o alcanzar una meta.<sup>29</sup>

### 3.10 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Toda empresa comercial debe ser autorizada por el SRI para el permiso de funcionamiento y el pago de impuestos por adquirir un servicio.

La autorización se fundamenta en el Registro Único de Contribuyentes de Personas Naturales, textualmente indicada.

#### **REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES**

#### **PERSONAS NATURALES**

**NUMERO DE RUC: 0501450050001**

**APELLIDOS Y NOMBRES: Granja Corrales Vinicio Rafael**

**ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL**

---

<sup>29</sup> [www.monografias.com/trabajos7/herba/herba.shtml](http://www.monografias.com/trabajos7/herba/herba.shtml) - 49k

Venta al por mayor y menor de artículos de ferretería.

## **DIRECCIÓN DOMICILIO PRINCIPAL**

Provincia: Cotopaxi                      Cantón: Latacunga                      Parroquia: Eloy Alfaro  
Calle: Av. Marco Aurelio Subía                      Número: 7005  
Intersección: Río Guayas                      Referencia: Diagonal al Terminal Terrestre  
Telefono: 032813409                      E-mail: grvinicio@hotmail.com

## **OBLIGACIONES TRIBUTARIAS**

Anexo transaccional

Declaración de retenciones en la fuente

Anexo relación dependencia

Declaración mensual del IVA.

Impuesto a la propiedad de vehículos motorizados.

## **4 EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO**

### **4.1 Modalidad básica de la investigación**

Para el desarrollo del trabajo investigativo, se ejecutó la metodología de campo, con la propósito de conocer más a fondo las falencias que existe dentro de la bodega de la “Ferretería los Nevados”, en donde se pudo descubrir una desorganización del material por la falta de un correcto sistema de almacenaje, así también como el deterioro del mismo ocasionando pérdidas económicas a la empresa.

Se utilizó como modalidad básica la investigación de campo ya que permitió recopilar información en forma directa de la realidad donde surgieron los hechos, dando a conocer la falencia como es el mal ingreso del material a la bodega lo que ocasiona una desorganización del mismo dentro de las bodegas, esto permitió conocer el espacio físico disponible de las bodegas la una es de 420 metros cuadrados y la otra es de 410 metros cuadrados y 120 metros

cuadrados para las oficinas, se utilizó este dato para el beneficio de la empresa para mejorar el almacenamiento del material y el aprovechamiento óptimo de los mismos.

Se utilizó la modalidad bibliográfica documental porque permitió desarrollar el marco teórico obteniendo de esta manera conceptos científicos que agilitó la elaboración del presente trabajo investigativo, por medio de libros como son: Contabilidad de Costos, que permitió obtener el concepto de empresa y su clasificación, Organización de empresas análisis, diseño y estructura de donde se recabo la simbología para procesos, así también se utilizó como referencia el manual de abastecimientos 67-1. MDA-2006 de la DIAF, documento que permitió alcanzar la definición de almacenaje y tipos de almacenaje que se adjuntaron a la investigación, además se utilizó las páginas de Internet [www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377](http://www.s3.amazonaws.com/ppt-download/qu-es-una-bodega1377), [www.monografias.com/trabajos12/trabajo/trabajo.shtml](http://www.monografias.com/trabajos12/trabajo/trabajo.shtml) se investigó los tipos de inventarios, estos documentos sirvieron para añadir conocimientos que sirvió de soporte fundamental para el desenvolvimiento de la investigación, información que se encuentra más detallada a continuación en el marco teórico.

#### 4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Cuasi-experimental.-** Se utilizó este tipo de investigación con el fin de manipular el criterio del cliente interno (personal) como del cliente externo como: (potenciales, minoritarios) de la Ferretería. Se identifico los problemas tales como: falta de un sistema de almacenaje, falta de mobiliario, así también evaluar la eficiencia del personal al momento de realizar la entrega del material por lo que es necesario elaborar un orgánico funcional para asignar tareas , saber qué tiempo se demora; ya que permitió tener una información más valedera para continuar con el desarrollo del trabajo investigativo, información que se encuentra a continuación en las encuestas realizadas con su respectiva interpretación y análisis.
- **No experimental.-** Este tipo de investigación permitió conocer la situación actual existente de la empresa, sin intervenir en las tareas del personal, se

analizó que es fundamental mejorar la distribución del material dentro de la zona de almacenamiento, así como ayudó a determinar que existe pérdida de tiempo y esfuerzo, se desaprovecha el espacio físico, no existe un sistema de almacenaje adecuado, falta de un orgánico funcional, ya que el mismo personal realiza trabajos múltiples para cumplir las tareas y funciones específicas.

#### 4.3 NIVELES DE INVESTIGACIÓN

- **Exploratoria.-** Se utilizó este tipo de investigación, que ayudó a evaluar el problema e identificarlo por medio de los datos obtenidos en la Ferretería, como son: no existe un sistema de almacenaje, ingreso del material a la bodega de forma desorganizada, con la finalidad de obtener información detallada de los problemas que está ocurriendo dentro de la bodega, cuando el material ingresa a la zona de almacenaje, es necesario implementar un sistema de almacenaje para mejorar la organización del mismo.
- **Descriptiva.-** Este tipo de investigación ayudó a determinar de manera clara la falencia que interviene en la desorganización del material en la bodega de la “Ferretería los Nevados”, se da porque no existe una adecuada distribución para ubicar el material.

También ayudó a determinar que el espacio físico es amplio para suplir esta necesidad para optimizar tiempo y recursos para la empresa, con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente.

- **Correlacional.-** Se aplicó este tipo de investigación que permitió relacionar las causas como son: mala ubicación del material, falta de un sistema de almacenaje, esto produce efectos como son: pérdida de tiempo, retrasos en las entregas, mal aprovechamiento del espacio, lo que provoca pérdidas económicas para la empresa “Ferretería los Nevados”, es necesario mejorar para obtener ganancias que permitan mantenerse estandarizados en el mercado.

#### 4.4 UNIVERSO POBLACIÓN Y MUESTRA

Para el presente trabajo investigativo se analizó dos aspectos fundamentales: el aspecto interno conformado por quienes laboran dentro de la Ferretería, a quienes se tomó como población, motivo por el cual no determinamos una muestra porque la población es pequeña, lo cual permitió conocer las dependencias, áreas que afectaría en caso de no dar solución al problema, así como el área financiera asumiría pérdidas económicas que afectan a los estados financieros de la empresa, el área de contabilidad encargada de llevar un registro de entradas y salidas del material a la bodega.

Así también el aspecto externo conformado por los clientes externos potenciales y minoritarios, con la finalidad de obtener información más detallada acerca de la atención que brindan al cliente, cual es el motivo por el cual el material tiene retrasos a la hora de entrega como puede ser por: la desorganización del material dentro de la bodega, faltante en bodega o el transporte, así también permitió determinar si el personal es eficiente a la hora de realizar la entrega del material, evaluar el precio, la calidad y la gran variedad de material que se encuentra a disposición del cliente para su satisfacción.

Donde el universo será los clientes externos que permitió tomar una muestra para realizar encuestas individuales para conocer la opinión del cliente, información que se adjuntó al trabajo de investigación como datos más valederos para el mismo. La población que se utilizó para esta investigación es de 150 clientes potenciales que posee la empresa denominada "Ferretería los Nevados".

Se aplicó muestreo aleatorio probabilístico.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, utilizaremos la siguiente fórmula:

“Si se desea determinar el tamaño de la muestra adecuado a cada investigación, debe fijar el porcentaje de error que va a asumir (generalmente 0.05 ó 5%).”<sup>30</sup>

$$n = \frac{m}{e^2(m-1)+1}$$

En donde:

n = Tamaño de muestra

m = Tamaño de la población

e = Error máximo admisible (0.01 al 0.05: o sea entre 1% y 5 %).

**FÓRMULA:**

$$n = \frac{m}{(m-1)e^2 + 1}$$

$$n = \frac{150}{(0.05)^2(150-1)+1}$$

$$n = \frac{150}{(0.0025)(149)+1}$$

$$n = \frac{150}{0.3725 + 1}$$

$$n = \frac{150}{1.3725}$$

$$n = 109.28$$

$$n = 110$$

---

<sup>30</sup> Tutoría de investigación pág. (161)

**Explicación:** El tamaño de la población es de 150 clientes potenciales, con un error de 5%, al aplicar la fórmula se obtuvo el tamaño muestral de 110 encuestas que se realizaron a los clientes externos.

## 4.5 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.5.1 MÉTODOS

- **Análisis.-** Se utilizó este método que permitió dividir las partes del problema existente y los factores que intervienen como son: falta de un sistema de almacenaje, mal apilamiento del material, espacio físico sub-utilizado, esto permitió evaluar los componentes, tales como: tiempo de entrega del material, control de entrada del material a la bodega, características de la zona de almacenamiento. Factores que intervienen en este trabajo investigativo con relación a la “Ferretería los Nevados”, así también el personal que está relacionado con el tema; ya que de esta manera se logró establecer que es esencial implementar un sistema de almacenaje para distribuir de mejor manera el material dentro de la bodega de la empresa, con el propósito de optimizar utilidades para la misma, ahorrar tiempo y esfuerzo; para alcanzar la satisfacción del cliente ofreciendo productos de calidad y un mejor servicio al cliente.
- **Síntesis.-** También se utilizó este método que permitió unir las opiniones de los bodegueros y empleados acerca de la necesidad que tiene la empresa como es: falta de un sistema de almacenaje para mejorar la distribución del material y tener mejor accesibilidad para realizar las entregas, disminuir esfuerzo y tiempo, determinar el espacio que posee la empresa, así conocer los motivos por el cual se retrasa la entrega y la factibilidad que tendría el proyecto al diseñar e implementar un sistema de almacenaje para mejorar la organización del material, que se realizó durante la investigación; con la finalidad de mejorar de distribución dentro de la zona de almacenamiento con una idea general de la situación actual y permitió especificar cuál es el problema existente dentro de la “Ferretería los Nevados”, permitió extraer conclusiones para lograr dar las

recomendaciones.

- **Deductivo.-** Se utilizó este método que permitió partir de la idea general acerca del trabajo investigativo para así lograr precisar las causas tales como: falta de un sistema de almacenaje, espacio físico desaprovechado, pérdida de tiempo, así también dentro de la investigación se considero la falta de un orgánico funcional para asignar tareas específicas y posibles soluciones como: implementar un sistema de almacenaje adecuado que permitan organizar y ubicar el material de una forma adecuada con el fin de tener mayor accesibilidad y manejo para realizar las entregas, lo cual ayudará a llevar un sistema de control de inventario en la bodega, con el fin de agilizar las entregas así optimizar el tiempo y esfuerzo, para alcanzar la satisfacción del cliente de la empresa, cabe indicar que también es necesario diseñar un orgánico estructural para la empresa, lo cual permitió dar conclusión que servirán de sustento para comprobar la efectividad del mismo.

#### 4.5.2 TÉCNICAS

Mediante los diferentes tipos de observación para la ejecución del mismo, tales como:

- **Observación Documental.-** Este tipo de observación se utilizó para la revisión documental bibliográfica que ayudó al desarrollo del trabajo investigativo donde se observó la forma de, ingreso y egreso del material en el sistema contable FENIX, así también se conoció los procesos que actualmente llevan a cabo es en forma empírica, al no contar con una guía que permita ubicar y organizar el material, ocasiona que se deteriore así también como romperse afectando a la empresa y provocando disminución de utilidades.
- **Observación de Campo.-** Este tipo de técnica se realizó en la Ferretería, lugar donde se recopiló información detallada de la situación actual de la empresa y conocer cuáles fueron las causas como son: falta de un

sistema de almacenaje, falta de mobiliario para el almacenamiento, mal aprovechamiento del espacio, provocando una bodega desorganizada, mal apilamiento del material, pérdida de tiempo, para lo cual se consideró las características que estos poseen, así también existe material que pueden estar a la intemperie por un determinado tiempo como son: mangueras, varilla, dura techos. Para el almacenamiento de materiales sensibles a factores ambientales que deben ser ubicados en un lugar seco tales como: cerámicas, pinturas, sanitarios, emporados, interruptores, material eléctrico, cemento, están propensos al deterioro.

También es necesario implementar estanterías metálicas, que sirvan de soporte tanto para material liviano y pesado; así también bahías para ubicar el material y aprovechar el espacio, ya que actualmente existen estanterías de madera las cuales no son adecuadas para almacenar el material porque a lo largo del tiempo se desgasta y puede traer pérdidas económicas a la empresa al romperse el material (ver Anexo 1.1), así también conocer el espacio físico disponible para la ubicación correcta del material y como es desaprovechado lo que provoca retrasos en las entregas al cliente. *Como se puede indicar en la figura 4.5.2.1*



FIGURA 4.5.2.1 Material Embodegado como clavos, pinzas, interruptores entre otros.



Figura 4.5.2.2 Material Embodegado como pinturas, binda estándar, sanitarios entre otros.

- **Observación Indirecta.-** Esta técnica facilitó la ejecución del presente trabajo investigativo sin necesidad de interrumpir las labores de los empleados, así también, conocer las falencias que intervienen en la bodega como son: la mala ubicación del material, falta de un sistema de almacenaje, retrasos en las entregas, considerada una desventaja para la empresa por el deterioro del material, esto permitió aclarar incógnitas y despejar dudas acerca del tema, con la finalidad de continuar con la elaboración de la investigación para beneficio de la empresa.
- **Encuesta.-** Es técnica de investigación ayudó a recopilar información para identificar el problema, por medio de preguntas de aseveración realizadas a la Gerente de Comercialización de la “Ferretería” Ing. Gladys Gómez y ha empleados que laboran dentro de la empresa quienes aportaron con datos como son: no existe suficientes estanterías para ubicar el material, falta de personal, sirvió para detectar la falta de un sistema de almacenaje para mejorar la organización del material, así alcanzar eficiencia en las tareas asignadas al personal y optimizar tiempo y recursos económicos, lo cual sirvió para el desarrollo del trabajo investigativo. (ver Anexo 2). También se realizó encuestas a los clientes externos con la finalidad de obtener información más específica acerca de la atención que brindan al

cliente, porque el material tiene retrasos a la hora de entrega los factores que intervienen pueden ser: desorganización del material dentro de la bodega, faltante en bodega o el transporte, determinar si el personal es eficiente a la hora de realizar la entrega del material, evaluar el precio, la calidad y la gran variedad de material que se encuentra a disposición del cliente.(VER ANEXO 3), donde se encuentra cada pregunta con su respectivo análisis e interpretación.

- **Entrevista.-** Este tipo de técnica permitió entrevistar al personal que trabaja en la Ferretería, se entrevisto al Gerente propietario Ing. Vinicio Granja y 3 empleados: el bodeguero y dos ayudantes, los mismos que dieron su opinión acerca del espacio físico que es adecuado y disponible para mejorar el almacenaje del material, así también aportaron datos como son: el tiempo de caducidad, lote, marca de los materiales y cuál es el material que tienden a caducarse rápidamente como el cemento que su tiempo de caducidad es después de los 15 días, además comentaron que es sumamente necesario el diseñar un sistema de almacenaje.

Esta técnica ayudó a recabar información esencial que sirvió para solidificar la investigación, y conocer los proceso que actualmente utilizan para el ingreso del material a la bodega, ya que lo llevan de forma empírica lo que ocasionan que el material se encuentre desorganizado dentro de la bodega y no se aproveche el espacio físico que posee la empresa. (Ver Anexo 4), en el cual se encuentra las preguntas realizadas en la entrevista.

#### **4.6 RECOPIACIÓN DE DATOS**

En la recopilación se obtuvo datos mediante diferentes técnicas y herramientas como la encuesta, entrevista y la observación, esto permitió conocer la falta de un sistema de almacenaje para mejorar la distribución del material dentro de la zona de almacenamiento, porque se encuentra desorganizada, falta de mobiliario y mal aprovechamiento del espacio, cabe indicar que también es necesario diseñar un orgánico estructural para la empresa, con el fin de asignar tareas específicas, así también seleccionar

información fundamental y precisa que permitió la verificación y revisión del material que este completo, que tenga el mismo matiz, ya que tienen diferentes características. El calibre del material significa el número de lote, donde fue construido, temporada en la que fue elaborado y tiempo de caducidad, también se toma en cuenta la medida, marca, matiz del material, este siempre debe coincidir caso contrario se informa a la fábrica para hacer la respectiva devolución.

Así también se obtuvo información externa realizada a los clientes de la Ferretería para saber más a fondo acerca del retraso del material, si la empresa ofrece material de calidad, si los precios son convenientes para el cliente, con el propósito de conocer la opinión de ellos para mejorar y conseguir la satisfacción del cliente e incrementar la demanda de pedidos y captar más clientes para beneficio de la empresa.

#### **4.7 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

El análisis estadístico consiste en recopilar, organizar, presentar, analizar e interpretar los resultados obtenidos al momento de recopilar la información, para lo cual se utilizó Excel © perteneciente al Microsoft Office, donde fueron ingresados los datos y se obtuvo las gráficas y porcentajes, permitiendo seleccionar la información primordial y esencial para que los datos sean claros y evitar información errónea que intervenga en el desarrollo del presente trabajo investigativo.

## ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS AL PERSONAL QUE LABORA DENTRO DE LA FERRETERÍA LOS NEVADOS

### Pregunta N°- 1

¿Es necesaria la realización de procesos de almacenaje para el ingreso del material?

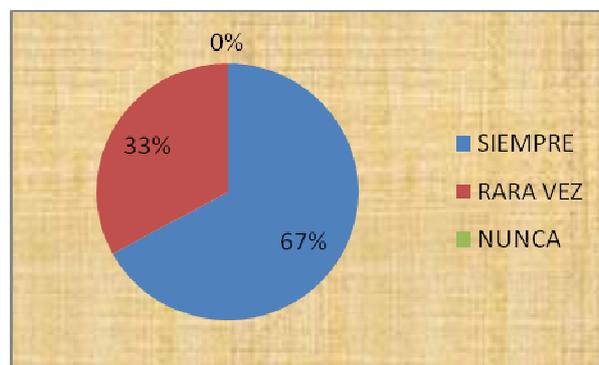
**Tabla 4.7.1**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	4	SIEMPRE	67%
RARA VEZ	2	RARA VEZ	33%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.1.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** Según la opinión del personal que labora dentro de la Ferretería el 67% está de acuerdo con la realización de procesos para almacenar el material existente.

**Análisis:** Esto significa que el personal actualmente no realiza procesos por lo que el material se encuentra ubicado en forma desorganizada y interviene en las actividades de los empleados y existen pérdidas económicas.

## Pregunta N°-2

¿Es fundamental llevar el control de existencias del material?

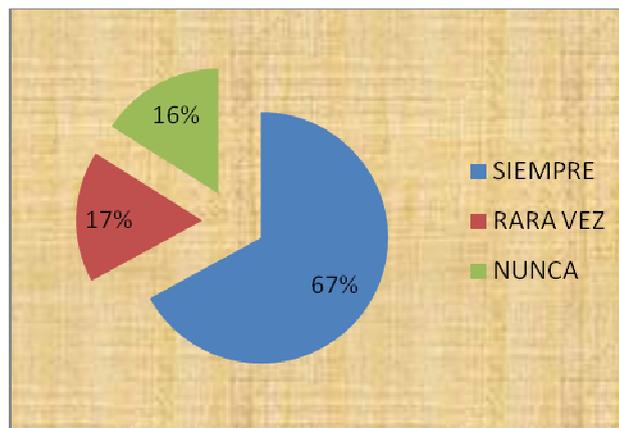
**Tabla 4.7.2**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	4	SIEMPRE	67%
RARA VEZ	1	RARA VEZ	17%
NUNCA	1	NUNCA	16%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Grafico Porcentual N° 4.7.2.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** Según el resultado obtenido el 67% está consciente que es importante llevar un control del material que se encuentra en la bodega de la Ferretería.

**Análisis:** Se pudo determinar que es primordial tener conocimiento acerca del material existente y poder abastecer en caso de existir un faltante.

### Pregunta N°- 3

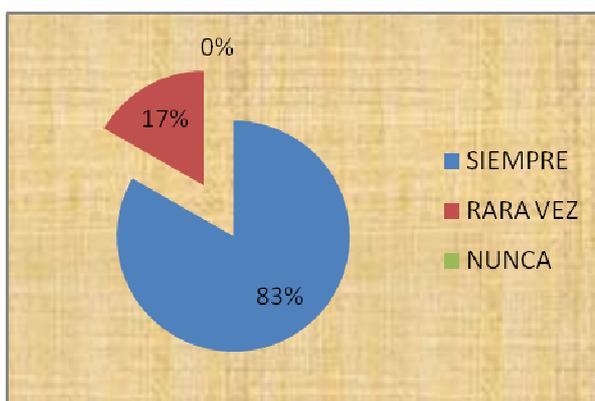
¿El espacio físico disponible para el almacenamiento del material es el apropiado?

**Tabla 4.7.3**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	5	SIEMPRE	83
RARA VEZ	1	RARA VEZ	17%
NUNCA	0	NUNCA	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.3.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** En función a la respuesta emitida el 83% del personal que labora dentro de las bodegas, opina que el espacio físico es adecuado y amplio para un buen almacenaje del material ya que ha sido creada otra bodega para ingresar el material ferretero, sino que no se realiza un almacenamiento eficiente del mismo.

**Análisis:** Esto permite conocer que los espacios físicos son los adecuados para mejorar el almacenamiento del material, permitiendo aprovechar el espacio, así también la carencia de una guía que permita organizar el material para evitar que se encuentre desorganizado y provoque el deterioro del mismo.

#### Pregunta N°- 4

¿Existen procedimientos documentados para el almacenaje del material?

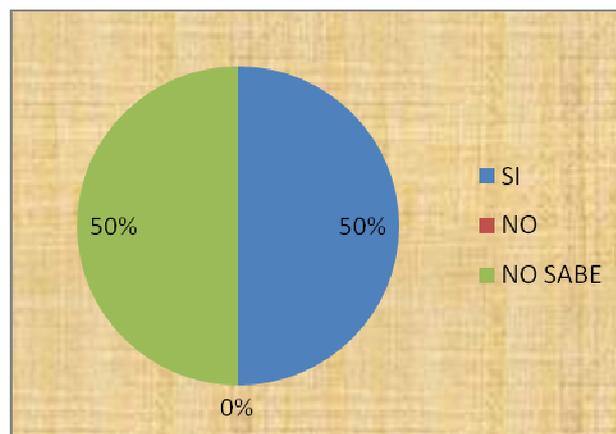
**Tabla 4.7.4**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SI	3	SI	50%
NO	0	NO	0%
NO SABE	3	NO SABE	50%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.4.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** Según la opinión de los empleados el 50% desconocen si existen procedimientos documentados y el otro 50% dicen que existen procedimientos para el almacenaje del material.

**Análisis:** Esto significa que el personal actualmente utiliza procedimientos de manera empírica y no de manera adecuada donde se manifieste de forma práctica y lógica los procedimientos.

## Pregunta N°-5

¿Existe documentos que respalden el ingreso y egreso del material a la bodega?

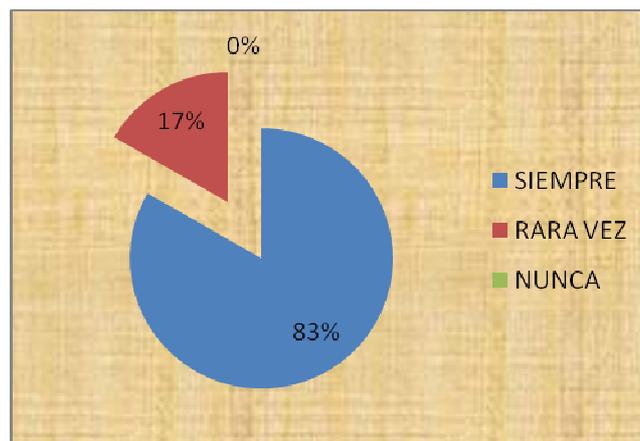
**Tabla 4.7.5**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	5	SIEMPRE	83%
RARA VEZ	1	RARA VEZ	17%
NO SABE	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.5.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** Según resultados obtenidos de personas que laboran dentro de la Ferretería el 100% afirman que si existen documentos que respaldan al material que ingresa y egresa de empresa.

**Análisis:** Las personas que laboran utilizan documentos que servirán de respaldo para las transacciones que se realizará por los materiales, cabe indicar que se tiene un control de los mismos.

## Pregunta N°- 6

¿Cree usted que la organización del material facilitará la entrega al cliente?

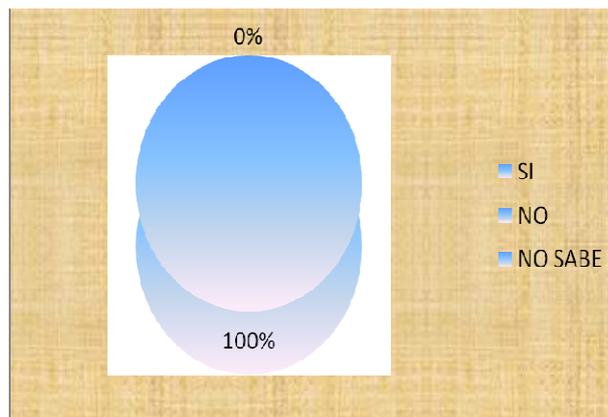
**Tabla 4.7.6**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SI	6	SI	100%
NO	0	NO	0%
NO SABE	0	NO SABE	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

### **Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.6.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** De los resultados emitidos el 100% opina que es fundamental una adecuada organización del material para una mejor entrega del mismo, para que el cliente se sienta satisfecho con la atención que se le ofrece.

**Análisis:** Se pudo expresar que una adecuada organización y ubicación del material ayudará a optimizar el servicio al cliente y mejorar las actividades que realiza el personal que labora dentro de la Ferretería.

## Pregunta N°-7

¿Existe algún sistema donde el material es ingresado?

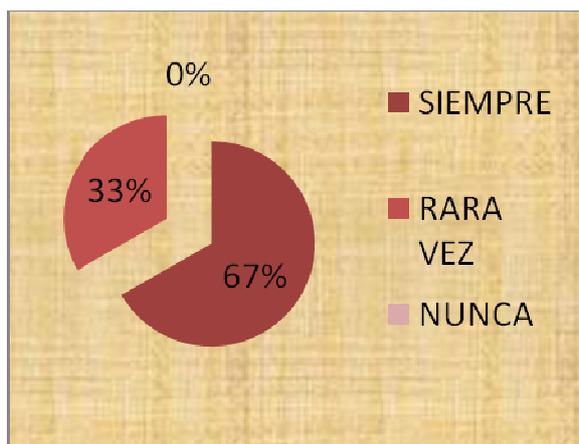
**Tabla 4.7.7**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	4	SIEMPRE	67%
RARA VEZ	2	RARA VEZ	33%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.7.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** De las 6 personas encuestadas y resultados obtenidos se puede manifestar que el 100% tiene conocimiento del sistema que es utilizado para el ingreso del material.

**Análisis:** Se pudo determinar que cuentan con un sistema de control para el ingreso del material, demostrando que es primordial para posteriormente realizar un correcto inventario.

## Pregunta N°-8

¿El correcto almacenaje evitará el deterioro del material?

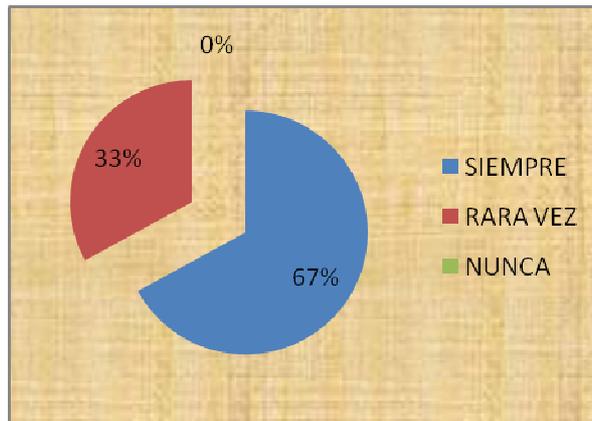
**Tabla 4.7.8**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	4	SIEMPRE	67%
RARA VEZ	2	RARA VEZ	33%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.8.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** Según el resultado de las personas encuestadas el 67% expuso que un almacenaje adecuado evitará que el material se deteriore ya que es de gran importancia y esto evitaría perder los recursos.

**Análisis:** Un correcto almacenaje evita que se dañe el material y permite que las labores se cumplan de manera eficiente ahorrando tiempo y recursos.

## Pregunta N°-9

¿El personal se desempeña de manera eficiente?

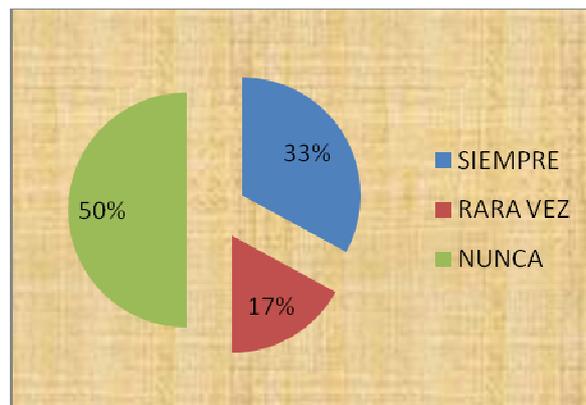
**Tabla 4.7.9**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	2	SIEMPRE	33%
RARA VEZ	1	RARA VEZ	17%
NUNCA	3	NUNCA	50%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.9.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** El 50% de las personas encuestadas opinan que no se desempeña de manera eficiente, motivo que los empleados se ocupan de diferentes funciones por lo que ocasiona pérdida de tiempo.

**Análisis:** Se pudo determinar que deben especificarse las funciones para cada empleado para optimizar el desempeño del mismo, e incrementar personal para que se cumplan las actividades con mayor responsabilidad.

## Pregunta N°-10

¿La elaboración de procesos de almacenaje es primordial para el buen desenvolvimiento de las actividades dentro de la bodega?

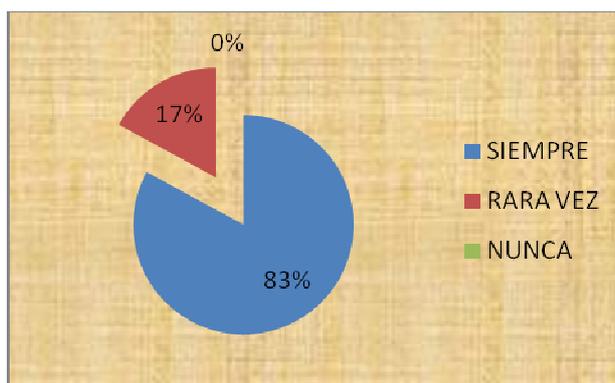
**Tabla 4.7.10**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	5	SIEMPRE	83%
RARA VEZ	1	RARA VEZ	17%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.10.1**



Fuente: Encuesta realizada al personal que labora en la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** Aquí podemos observar que el 83% de los encuestados expresaron que la elaboración de los procesos ayudará a mejorar las actividades dentro de la bodega con el fin de organizar de manera los materiales para el buen desenvolvimiento.

**Análisis:** Podemos ver que la mayoría de las personas que laboran dentro de la Ferretería está de acuerdo con la elaboración de procesos esto permitirá asignar responsabilidades y funciones.

## ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS

# CLIENTES EXTERNOS POTENCIALES DE LA “FERRETERÍA LOS NEVADOS”

## Pregunta N°- 1

¿La entrega del material es en el momento oportuno?

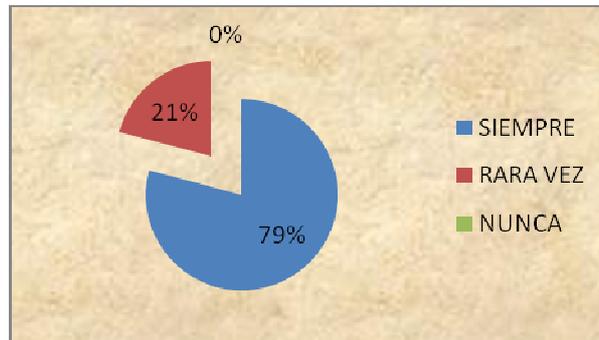
**Tabla 4.8.1**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	87	SIEMPRE	79%
RARA VEZ	23	RARA VEZ	21%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los clientes externo potencial de la Ferreteria los Nevados

**Elaboración:** Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.1.1**



**Fuente:** Encuesta realizada a los clientes externo potencial de la Ferreteria los Nevados

**Elaboración:** Jenny Guamán

**Interpretación:** Se determinó que el 79% recibe el material en el momento acordado por parte del vendedor, con la finalidad de conseguir la satisfacción del cliente, también un 21% que no ha recibido el material en la fecha indicada.

**Análisis:** Podemos ver que la mayoría de los clientes al realizar el pedido del material en la Ferreteria los Nevados, han recibido el material en la fecha indicada, ya que se puede determinar que cumplen en mayor porcentaje con las entregas.

## Pregunta N°- 2

¿Se siente satisfecho con la atención al cliente?

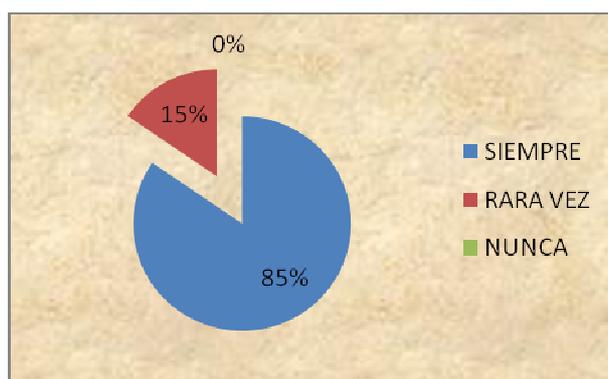
**Tabla 4.8.2**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	93	SIEMPRE	85%
RARA VEZ	17	RARA VEZ	15%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados

**Elaboración:** Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.2.1**



**Fuente:** Encuesta realizada a los cliente externo potencial de la Ferretería los Nevados

**Elaboración:** Jenny Guamán

**Interpretación:** Se puede observar que el 85% de los clientes encuestados está de acuerdo con la atención al cliente que brinda el personal que labora dentro de la empresa, así también existe un 15% de clientes que se siente inconformes con la atención prestada por parte del personal.

**Análisis:** Las personas que laboran en las oficinas de la empresa brindan una atención adecuada al cliente, permitiendo incrementar la demanda de pedidos de los materiales a venderse. Así también existe quejas por una parte mínima de clientes, pero sumamente importantes.

**Pregunta N°- 3**

¿Por qué cree que el material puede tener retrasos a la hora de entrega?

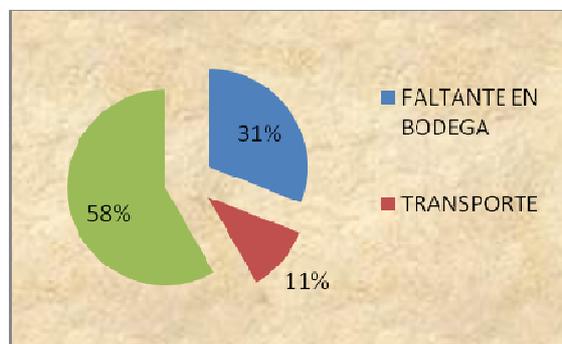
**Tabla 4.8.3**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
FALTANTE EN BODEGA	34	FALTANTE EN BODEGA	31%
TRANSPORTE	12	TRANSPORTE	11%
DESORGANIZACIÓN DEL MATERIAL	64	DESORGANIZACIÓN DEL MATERIAL	58%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.3.1**



Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados

Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** De acuerdo a la información recopilada el 58% de los clientes opinan que pueden surgir retrasos en las entregas porque el material se encuentra desorganizado, como también pueden intervenir varios factores como existir un faltante en bodega o un inadecuado transporte en porcentajes menores pero que se encuentran sumamente relacionados, ya que impiden que el material sea entregado en la fecha indicada.

**Análisis:** Se puede expresar que el material tiene retrasos en la entrega por existir una desorganización del material, lo que impide que el material salga con la brevedad posible, por falta de un manual que ayude a la organización del material para evitar que exista quejas por parte del cliente. Así también por existir un faltante en bodega, provocado por la falta de un control de existencias en las bodegas y niveles de stock.

**Pregunta N°- 4**

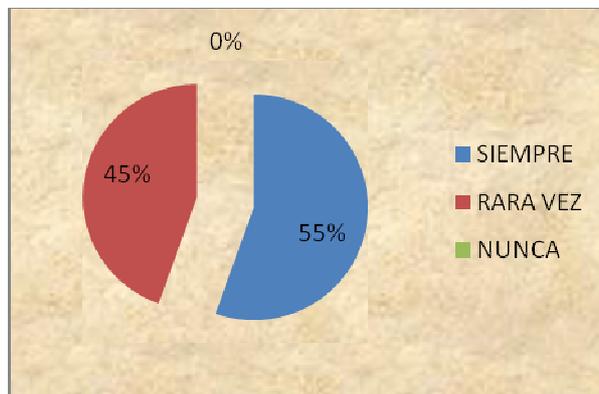
¿Cree usted que el personal es eficiente al momento de entregar el material?

**Tabla 4.8.4**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	61	SIEMPRE	55%
RARA VEZ	49	RARA VEZ	45%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.4.1**



Fuente: Encuesta realizada a Los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** De todos los clientes encuestados el 55% se siente satisfecho con la atención por parte del personal al momento de realizar la entrega del material, así también el 45% opinan que el personal se demora en entregar el material, no atiende con la rapidez requerida por el cliente por lo que es importante contratar personal para agilizar las entregas.

**Análisis:** Se pudo determinar que se debe mejorar la atención del personal hacia el cliente, con el fin de mejorar el criterio que actualmente tienen un grupo de clientes y evitar que se pierda a uno de ellos, ya que se convertiría en una desventaja para la empresa, por lo que se recomienda contratar más personal

**Pregunta N°- 5**

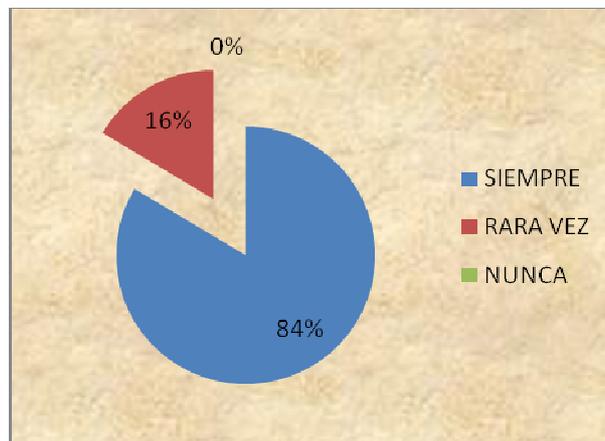
¿La Ferretería dispone del espacio físico adecuado para la atención al cliente?

**Tabla 4.8.5**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	92	SIEMPRE	83%
RARA VEZ	18	RARA VEZ	17%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.5.1**



Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** Un 83% opina que el espacio físico que dispone la Ferretería es adecuado para la atención del cliente, pero un 17% piensa que no es el adecuado esto se da porque al momento de realizar el pedido el cliente, lo realiza en la primera oficina, donde el espacio es reducido.

**Análisis:** Se identifica que la Ferretería tiene el espacio físico adecuado para la atención al cliente ya que tiene una sucursal donde el espacio es amplio para la atención y comodidad del cliente.

**Pregunta N°- 6**

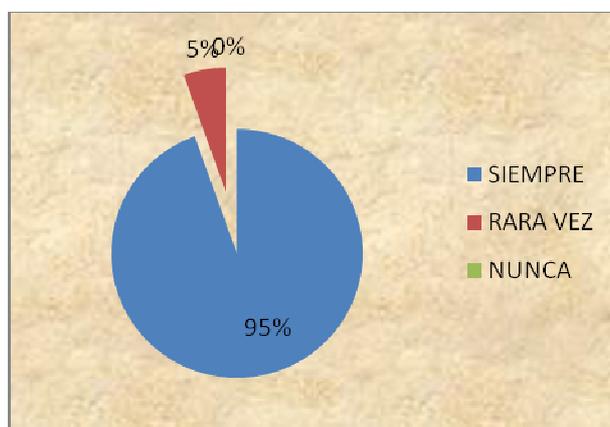
¿El material que ofrece la Ferretería es de calidad y a precios convenientes?

**Tabla 4.8.6**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	104	SIEMPRE	95%
RARA VEZ	6	RARA VEZ	5%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.6.1**



Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** De la información recopilada el 95% está consciente que el material que ofrece la Ferretería es de calidad y a precios convenientes para el cliente.

**Análisis:** Se pudo determinar que el material que comercializa la empresa es de calidad y a precios convenientes, con el propósito de que el cliente pueda adquirirlo con más facilidad, también puede el cliente tener un préstamo por el material adquirido para un determinado tiempo, ya que esa es la facilidad que la empresa otorga a un cliente potencial.

**Pregunta N°- 7**

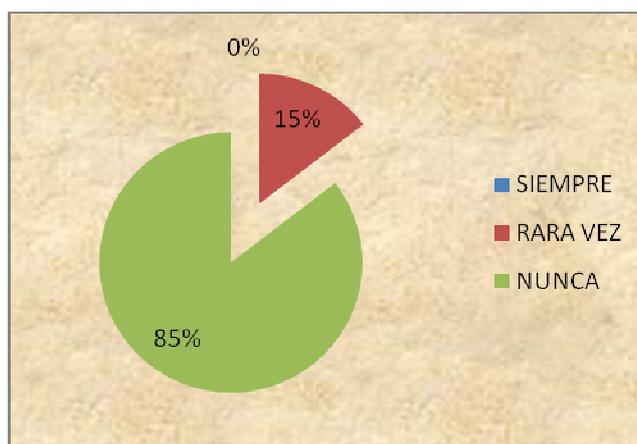
¿Alguna vez se ha sentido inconforme con el material entregado?

**Tabla 4.8.7**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	0	SIEMPRE	0%
RARA VEZ	16	RARA VEZ	15%
NUNCA	94	NUNCA	85%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
**Elaboración:** Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.7.1**



**Fuente:** Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
**Elaboración:** Jenny Guamán

**Interpretación:** El 85% mantienen un criterio positivo del material, porque constan de la calidad del producto, existe un 15% debido a que el material se ha roto provocado por el movimiento del transporte.

**Análisis:** La empresa ofrece material de calidad con la cual ha logrado llegar a los clientes consiguiendo la satisfacción del mismo.

**Pregunta N°- 8**

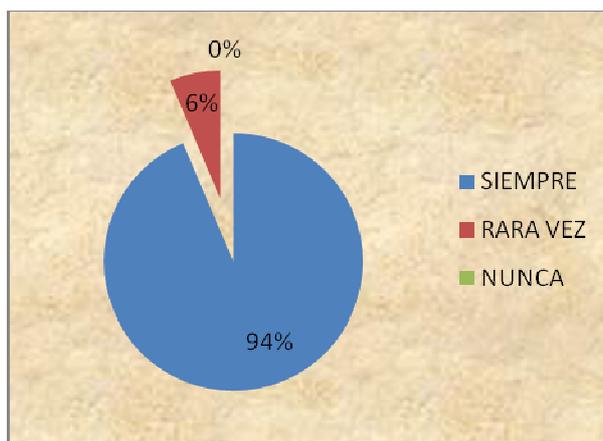
¿La Ferretería ofrece gran variedad de material de todo tipo?

**Tabla 4.7.1**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	103	SIEMPRE	94%
RARA VEZ	7	RARA VEZ	6%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
**Elaboración:** Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.7.1.1**



**Fuente:** Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
**Elaboración:** Jenny Guamán

**Interpretación:** Se pudo observar que el 94% de los clientes encuestados, opinan que es una de empresas Ferreteras con gran variedad de productos a disposición del cliente.

**Análisis:** Es una empresa que oferta gran variedad de materiales para construcción, así también como implementos de electricidad, cerámica, dura techos, etc.

**Pregunta N°- 9**

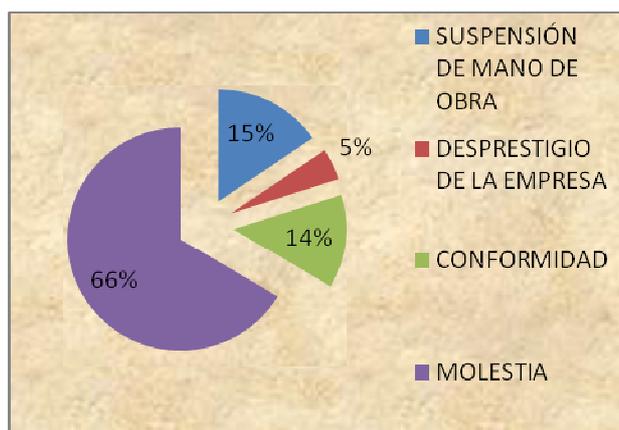
¿Qué provoca el retraso del material al cliente?

**Tabla 4.8.9**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SUSPENSIÓN DE MANO DE OBRA	17	SUSPENSIÓN DE MANO DE OBRA	15%
DESPRESTIGIO DE LA EMPRESA	5	DESPRESTIGIO DE LA EMPRESA	5%
CONFORMIDAD	15	CONFORMIDAD	14%
MOLESTIA	73	MOLESTIA	66%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a Los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.9.1**



Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** En un 66% causa molestia para el cliente pero pueden esperar, el 15% se encuentra con suspensión de mano de obra y ocasiona un día perdido para el encargado ya que el trabajador gana diariamente y un 14% se conforma y un porcentaje mínimo opina que la empresa tiene desprestigio.

**Análisis:** Se pudo determinar que la mayoría de clientes se molestan por no recibir la entrega del material en el día indicado.

**Pregunta N°- 10**

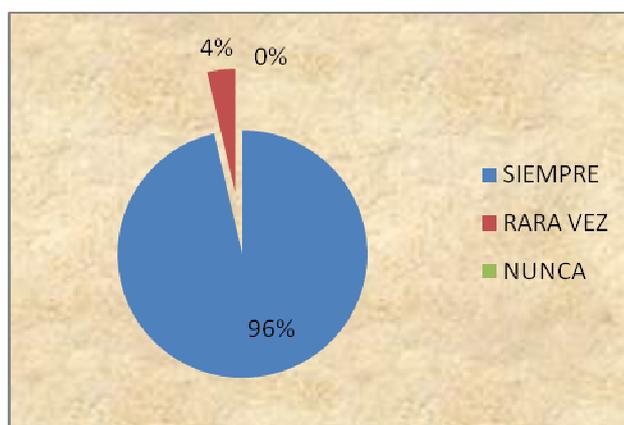
¿Cree usted que la ferretería cumple con los estándares de calidad?

**Tabla 4.8.10**

RESULTADOS OBTENIDOS			
ANÁLISIS CUANTITATIVOS		ANÁLISIS PORCENTUALES	
SIEMPRE	106	SIEMPRE	96%
RARA VEZ	4	RARA VEZ	4%
NUNCA	0	NUNCA	0%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>TOTAL</b>	

Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Análisis Gráfico Porcentual N° 4.8.10.1**



Fuente: Encuesta realizada a los clientes externos potenciales de la Ferretería los Nevados  
Elaboración: Jenny Guamán

**Interpretación:** De acuerdo a la investigación realizada el 96% opina que los estándares de calidad son los adecuados y requeridos por los clientes.

**Análisis:** La mayoría conoce que el material cumple con los estándares de calidad del material que ofrece la Ferretería los Nevados.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

### **CONCLUSIONES**

- Al no contar con un sistema de almacenaje el material se encuentra en forma desorganizada y esto ocasiona pérdidas económicas para la empresa.
- El espacio físico disponible es adecuado para mejorar el almacenaje del material, lo que sucede es que no saben aprovechar el espacio y esto ocasiona pérdida de tiempo, material perdido y deterioro de algunos materiales.
- El mobiliario para el almacenaje de los materiales no es el adecuado.
- La atención al cliente tiene retrasos al momento de entregar el material lo que ocasiona pérdida de tiempo.
- La gran demanda de material tiene que disponer de una distribución adecuada para evitar el mal apilamiento dentro de la bodega.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda la Elaboración de un sistema de almacenaje para organizar el material dentro de la bodega de la “Ferretería los Nevados”.
- Se recomienda aprovechar el espacio físico que posee la empresa para almacenar el material y evitar el deterioro del mismo, para optimizar recursos económicos de la empresa.
- Se recomienda implementar dos estanterías metálicas y la señalización de bahías para distribuir al material de acuerdo a las características adecuadas de la zona de almacenamiento.
- Es necesario brindar un excelente servicio al cliente, para tener mayor captación del mismo.

## **4 DENUNCIA DEL TEMA**

**“Diseño e implementación de un sistema de almacenaje para la Ferretería los Nevados”**

## **5. FACTIBILIDAD DEL TEMA**

### **5.1 TÉCNICAS**

El presente trabajo investigativo, es completamente factible ya que existen las condiciones favorables para que el trabajo tenga el éxito esperado, además existen los conocimientos técnicos y las facilidades necesarias para el acceso a la información requerida.

La factibilidad de este proyecto cuenta con el respaldo teórico que se obtuvo como resultado de la investigación bibliográfica.

Se sustenta en los diferentes métodos de investigación aplicados así también los resultados obtenidos de las encuestas, su respectiva tabulación y análisis de los datos obtenidos.

Las facilidades brindadas por los Propietarios de la “Ferretería los Nevados, para tener acceso a la información y documentación necesarias hacen factible la elaboración de un sistema de almacenaje en beneficio de la empresa.

La factibilidad técnica consistió en realizar una evaluación dentro de las bodegas de la Ferretería y la posibilidad de hacer uso de los recursos que dispone para el desarrollo para diseño del sistema de almacenaje a crearse.

#### **5.1.1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

La técnica utilizada para comprobar la factibilidad fue la encuesta y la ficha de observación mediante las cuales se afirmó la aceptación de la propuesta por parte del personal que trabaja dentro de la empresa, ya que

actualmente el almacenaje de los materiales no se realiza, esto ayudará a determinar las actividades que se desenvuelven dentro de la bodegas.

De la información examinada se define ciertamente que, en efecto, **es técnicamente factible** el diseño de un sistema de almacenaje para la Ferretería los Nevados.

Así también, el resultado de las encuestas realizadas, así como la ficha de observación que se ejecutó sobre el tema de estudio, gran parte de los involucrados sugieren el diseño del sistema de almacenaje de la Ferretería los Nevados, ratificando la factibilidad técnica, esto beneficiara de gran manera al personal que labora en la empresa.

### **5.1.2 Factibilidad Operativa.**

En la actualidad, las bodegas de la empresa tienen a su disposición un personal altamente calificado, que trabaja en ésta área. De tal manera, la Propuesta de diseñar e implementar un sistema de almacenaje dentro de la empresa, posee un gran índice de factibilidad operativa, ya que el personal que labora será el encargado de lograr la máxima eficiencia, efectividad y legalidad de los procesos, dentro de la propuesta.

## **5.2 REFERENCIAL**

### **ISO 9001 VERSIÓN 2008**

El derecho al acceso a la información permite conocer cuáles serán las ventajas que se obtendrá la empresa al momento de crear técnicas de almacenaje con datos obtenidos mediante la investigación, que se considera necesario para la realización del trabajo final previo a la graduación.

“Tomando en cuenta las ISO 9000 versión 2008 (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN)

Como principios generales dentro de las ISO son:

- Importancia para el mercado
- Compatibilidad
- Cobertura amplia
- Buen funcionamiento técnico

Esto permitirá conocer el éxito en cuanto a la implementación de un sistema de gestión que manifiesta una mayor capacidad para cumplir los objetivos y las metas, en un mejor aprovechamiento de los recursos en relación con los resultados, teniendo un incremento de la productividad y la rentabilidad de las organizaciones al incrementar su competitividad.

Como todas las normas ISO, se puede tener en cuenta la posibilidad de tomar decisión sobre confirmar, retirar o modificar un documento, para mejoramiento de las empresas u organizaciones, con la finalidad de contribuir con la organización de actividades y funciones. La certificación de ISO 9001 es usada por el sector público y privado para aumentar la confianza en productos y servicios provistos por las organizaciones, en la selección de proveedores en la cadena de suministros y en la obtención de contratos.<sup>31</sup>

### **5.3 Apoyo**

En el presente trabajo investigativo se aplicará como fuente de apoyo a las bodegas de la Ferretería los Nevados, de la cual hemos recibido toda la información y colaboración necesaria para progresar en el perfeccionamiento del trabajo investigativo, así como podremos lograr con éxito la culminación obteniendo como resultado la satisfacción del personal que labora dentro de la empresa.

---

<sup>31</sup> [www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IDEntrega=2553](http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IDEntrega=2553) - 39k -

## 5.4 RECURSOS

### 5.4.1 RECURSOS HUMANOS

• Responsable del trabajo Investigativo Srta. Jenny Guamán
• Director del trabajo de Investigación Cptn. Ing. Bryan Flores
• Personal de apoyo Sra. Gladys Gómez

**Fuente:** Ferretería los Nevados

**Elaboración:** Jenny Guamán

### 5.4.2 RECURSOS MATERIAL

• Computadora
• Impresora
• Hojas de papel bond
• Cuaderno
• Lápiz
• Esferos
• Derechos de grado
• Borrador
• Varios

**Fuente:** Recursos materiales

**Realizado por:** Jenny Guamán

### 5.4.3 RECURSO TÉCNICO

• Internet
------------

**Fuente:** Recursos técnicos

**Realizado por:** Jenny Guamán

#### 5.4.4 PRESUPUESTO

##### 5.4.4.1 COSTOS PRIMARIOS

DESCRIPCIÓN (material)	CANTIDAD	P / U	VALOR TOTAL
Anillados	2	\$1,50	\$ 3,00
Impresiones Hojas B/N	200	0,10	20,00
Impresiones Hojas a color	40	0,25	10,00
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>\$33.00</b>

Elaborado por: Jenny Guamán

Fuente: Información de campo

##### 5.4.4.2 COSTOS SECUNDARIOS

###### COSTOS TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPCION (material)	CANTIDAD	P / U	VALOR TOTAL
Útiles de escritorio	varios	-	\$ 42,00
CD.RW	varios	-	8,00
Flash memory	1	25,00	25,00
Derechos y aranceles	-	-	320,00
Copias trabajo investigativo	250	0,02	5,00
Impresiones a color	45	0,25	11,25
Impresiones B/N	275	0,10	27,50
Imprevistos del 3%	-	-	17,56
Anillados	2	2,00	4,00
Empastado	3	6,50	19,50
Internet	Días	0,60	60,00
Seminario	1	30,00	30,00
Copias encuesta	12	0,03	0.36
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>570.17</b>

Elaborado por: Jenny Guamán

Fuente: Información de campo

#### 5.4.4.3 VALOR TOTAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

<b>VALOR TOTAL COSTO PRIMARIO</b>	<b>33.00</b>
<b>VALOR TOTAL COSTO SECUNDARIO</b>	<b>570.17</b>
<b>TOTAL</b>	<b>603.17</b>

Fuente: varios

Elaborado por: Jenny Guamán

El trabajo de investigación alcanzó un costo total de **\$ 603.17 dólares)**



## **ANEXO 1**

### **FICHA DE OBSERVACIÓN**

#### **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

#### **LOGISTICA**

#### **OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS EN LA FERRETERÍA LOS NEVADOS**

##### **Datos informativos:**

**Lugar:** Bodega de la Ferretería

**Fecha:** Latacunga 12 de diciembre del 2008

**Observador:** Jenny Guamán

##### **Objetivo**

Examinar las causas que originan la necesidad de mejorar el almacenaje del material dentro de la “Ferretería los Nevados”.

##### **Observaciones**

Se observó que en el interior de la bodega el material no está ubicado de manera correcta y ocasiona que no se realice el almacenamiento del mismo y también se observó que existe duplicidad de funciones a los empleados, por lo que existe pérdida de tiempo, ocasiona retraso en la entrega del material, se ven afectadas áreas como por ejemplo finanzas, contabilidad.

Así también se observó que las estanterías son de madera y no soporta el peso del material con el tiempo llega a deteriorarse, y no es seguro para ubicar el material.



Anexo 1.1 Estanterías de madera.



Anexo 1.2 Material desorganizado como: binda estandard, sementina, empastes.

## ANEXO 2

### ENCUESTA REALIZADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y COLABORADORES DE LA FERRETERÍA LOS NEVADOS

#### Objetivo

Conocer la opinión del personal administrativo y colaboradores de la Ferretería los Nevados, acerca del proceso el proceso actual de almacenaje en las Bodegas. Conteste de manera real posible ya que su respuesta solo conocerá la encuestadora.

#### 1.- ¿Es necesario tener un buen almacenamiento del material dentro de la bodega ?

Siempre  
Rara vez  
Nunca

#### 2.- ¿Es fundamental llevar el control de existencias del material?

Siempre  
Rara vez  
Nunca

#### 3.- ¿El espacio físico disponible para el almacenamiento del material es el apropiado?

Siempre  
Rara vez  
Nunca

#### 4.- ¿Existen procedimientos documentados para el almacenaje del material?

Si  
No  
No sabe

**5.- ¿Existe documentos que respalden el ingreso y egreso del material a la bodega?**

Siempre

Rara vez

Nunca

**6.- ¿Cree usted que la organización del material facilitará la entrega al cliente?**

Si

No

No sabe

**7.- ¿Existe algún sistema donde el material es ingresado?**

Siempre

Rara vez

Nunca

**8.- ¿El correcto almacenaje evitará el deterioro del material?**

Siempre

Rara vez

Nunca

**9.- ¿El personal se desempeña de manera eficiente?**

Siempre

Rara vez

Nunca

**10.- ¿La elaboración de procesos de almacenaje es primordial para el buen desenvolvimiento de las actividades dentro de la bodega?**

Siempre

Rara vez

Nunca

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO 3

### ENCUESTA REALIZADA A LOS CLIENTES EXTERNOS POTENCIALES DE LA FERRETERÍA LOS NEVADOS

**Objetivo:** Conocer la opinión del cliente acerca de la atención que brinda y la entrega del material.

**1. ¿La entrega del material es en el momento oportuno?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

**2. ¿Se siente satisfecho con la atención al cliente?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

**3. ¿Por qué cree que el material tiene retrasos a la hora de entrega?**

- Faltante en bodega
- Transporte
- Desorganización del material

**4. ¿Cree usted que el personal es eficiente al momento de entregar el material?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

**5. ¿La Ferretería dispone del espacio físico adecuado para la atención al cliente?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

**6. ¿El material que ofrece la Ferretería es de calidad y a precios convenientes?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

**7. ¿Alguna vez se ha sentido inconforme con el material entregado?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

**8. ¿La Ferretería ofrece gran variedad de material de todo tipo?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

**9. ¿Qué provoca el retraso del material al cliente?**

- Suspensión de mano de obra
- Desprestigio de la empresa
- Conformidad
- Molestia

**10. ¿Cree usted que la ferretería cumple con los estándares de calidad?**

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

***GRACIAS POR SU COLABORACIÓN***

**ANEXO 4**

**ENTREVISTA**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

**LOGÍSTICA**

**ACTUALES PROCESOS EN LA FERRETERÍA LOS NEVADOS**

**Datos informativos:**

**Lugar:** Ferretería

**Fecha:** Latacunga 19 de diciembre del 2008

**Entrevistador:** Jenny Guamán

**Cree que es indispensable llevar procesos de almacenaje**

-----  
-----

**Almacenar el material de acuerdo a su clasificación evitará algún incidente**

-----  
-----

**El espacio físico disponible es el adecuado para el almacenamiento del material**

-----  
-----

**Qué importancia tiene contar con documentos de respaldo**

-----  
-----

**El material es ingresado directamente a la bodega**

-----  
-----

**ANEXO B LOGOTIPO**



**Los Nevados**  
*Ferretería*

*Distribuidor de  
Materiales  
de Construcción  
y Terminados*

*Local 1 : Av. Marco A. Subía 17-05 y Río Guayas  
Local 2 : Av. Marco A. Subía s/n Tungurahua  
Telfs.: (03) 281 3409 / 280 2744 • Cel.: 09 560 2157  
e-mail: grvinicio2@hotmail.com  
Latacunga - Ecuador*



## ANEXO C FOTOGRAFÍA DE LA EMPRESA



## ANEXO D ANTES



## ANEXO E DESPUÉS



## ANEXO F ESTANTERÍAS



## ANEXO G EQUIPO MANUAL

### CARRETILLA DE DOS RUEDAS



## ANEXO H BODEGA DEL CEMENTO



### Apreciación el área de descarga



## ANEXO I DISTRIBUCIÓN FÍSICA