

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

**CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE PARA LA EMPRESA LIBERLAC CÍA. LTDA. “LÁCTEOS AMAZONAS”, ENFOCADO A CONSERVAR LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E INTERNAS DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS”.**

**POR:**

**ROMEL ALEXANDER CHUQUILLA ALMACHI**

**Trabajo de Graduación como requisito previo para la obtención del Título  
de:**

**TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

**AÑO**

**2012**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente Trabajo de Graduación fue realizado en su totalidad por el Señor ROMEL ALEXANDER CHUQUILLA ALMACHI, como requerimiento parcial para la obtención del título de TECNÓLOGO EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE.

---

**ING. ROMULO SALAZAR MSC**  
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN**

## DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a mis papitos Luis Chuquilla y María Almachi por ser el pilar fundamental de mi vida y forjadores de mi futuro, quienes día a día me inculcaron con ese amor incondicional, sus consejos muy sabios y la dedicación completa que me supieron dar, para ser un hombre de bien y así poder finalizar una etapa más de mi vida.

De la misma forma lo dedico a mis 3 hermanitos Xavier, Oscar y Jazmín a quienes quiero muchísimo y los llevo siempre en mi corazón, por estar con migo apoyándome y brindándome todas sus alegrías y de esta manera darles un buen ejemplo a seguir y así se den cuenta que cualquier cosa que anhelan en la vida nada es imposible, todo se puede hacer realidad con constancia, esfuerzo, perseverancia y amor para llegar al objetivo trazado.

A mi familia y amigos/as por las motivaciones que me supieron brindar todo este tiempo de vida estudiantil y de esta forma cumplir con un sueño más.

***Los quiero mucho a todos.***

**Romel Alexander Chuquilla Almachi**

## **AGRADECIMIENTO**

En Primer Lugar doy las gracias a las Virgencitas del “Cisne”, “Quinche”, Baños”, a San Sebastián Patrono de mi Barrio y como no darle las gracias a mi Niño Jesús por bendecirme todos los días y darme la fortaleza necesaria para aprender a vivir cada momento que pasa en mi vida y de esta manera culminar con un sueño más.

Mi eterno agradecimiento a mis papis quienes han sido la principal fuente de motivación, por el amor, dedicatoria, esfuerzo y base fundamental para hacer realidad cada una de mis metas y objetivos trazados, sin cada uno de sus consejos nada hubiera sido igual.

A la empresa Liberlac “Lácteos Amazonas” por darme la oportunidad de realizar mí proyecto y de esta forma poder finalizar mi carrera con sencillez, en el Instituto tecnológico Superior Aeronáutico.

A mis maestras y amigas de Instituto tecnológico Superior Aeronáutico gracias por el cariño y el aprecio que me tienen cada uno de Ustedes por enseñarme y aconsejarme cosas buenas tanto en mi vida diaria como profesional en la cual me servirá toda mi vida.

***Gracias a todos***

**Romel Alexander Chuquilla Almachi**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN .....	1
SUMMARY .....	2
CAPÍTULO I .....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Justificación.....	5
1.4 Objetivos .....	6
1.4.1 General.....	6
1.4.2 Específicos .....	6
1.5 Alcance.....	6
CAPÍTULO II .....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación .....	7
2.2 Fundamentación Teórica.....	8
2.3 Fundamentación Legal.....	24
CAPÍTULO III .....	26
PLAN DE INVESTIGACIÓN .....	26
3.1 Modalidad básica de la Investigación.....	26
3.2 Tipos de investigación .....	26

3.3 Niveles de investigación .....	26
3.4 Universo, Población y Muestra.....	27
3.5 Recolección de datos .....	27
3.5.1 Técnicas:.....	27
3.6 Procesamiento de la información .....	28
3.7 Análisis e interpretación de resultados.....	28
3.8 Conclusiones y Recomendaciones de la investigación .....	28
CAPÍTULO IV .....	29
EJECUCIÓN DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN. ....	29
4.1 Modalidad básica de la Investigación .....	29
4.2 Tipos de investigación .....	32
4.3 Niveles de investigación .....	33
4.4 Universo, Población y Muestra.....	36
4.5 Recolección de datos .....	37
4.6 Procesamiento de la información .....	37
4.7 Análisis e interpretación de resultados.....	44
4.8 Conclusiones y Recomendaciones .....	44
4.8.1 Conclusiones.....	44
4.8.2 Recomendaciones.....	45
4.9 Denuncia del Tema .....	45
CAPÍTULO V .....	46
FACTIBILIDAD DEL TEMA .....	46
5.1 Técnica.....	46
5.2 Legal .....	46
5.3 Operacional .....	46
5.4 Recursos .....	47
5.5 Presupuesto .....	47

CAPÍTULO VI.....	49
DESARROLLO DEL TEMA.....	49
6.1Objetivos .....	49
6.1.1 General.....	49
6.1.2 Específicos .....	49
6.1.3 Alcance.....	49
6.2 Análisis del estado actual de la cámara de refrigeración. ....	50
6.3 Determinación de requerimientos.....	54
6.3.1 Medidas de Seguridad.....	59
6.3.2 Especificación para el Almacenamiento .....	65
6.3.3 Mobiliario a Implementar .....	67
6.4 Diseño del sistema de almacenaje para los productos terminados .....	73
6.4.1 Aspectos del Mobiliario.....	79
6.5 Organizar la cámara de refrigeración en base al sistema de almacenaje propuesto .....	80
6.6 Control de Ingreso y Egreso .....	92
CAPÍTULO VII .....	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	94
7.1 Conclusiones.....	94
7.2 Recomendaciones.....	95
BIBLIOGRAFÍA .....	97
ANEXOS .....	98
HOJA DE VIDA .....	106
HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS .....	108
CESIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL .....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Recursos .....	47
Tabla N° 2 Costos .....	48
Tabla N° 3Proyección de la Producción de los Productos Terminados.....	55
Tabla N° 4 Identificación del Mobiliario .....	73
Tabla N° 5 Simbología para el Croquis .....	74
Tabla N° 6 Aspectos del Mobiliario.....	80
Tabla N° 7 Ubicación de los Productos Terminados .....	81



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Contenedor de Leche.....	39
Figura N° 2 Bodega de Insumos .....	39
Figura N° 3 Envasado y Empacado .....	40
Figura N° 4 Etiquetado .....	40
Figura N° 5 Cámara de Refrigeración .....	41
Figura N° 6 Maquinaria .....	41
Figura N° 7 Transportación .....	42
Figura N° 8 Productos en el cuarto Frío .....	51
Figura N° 9 Cuarto Frio .....	52
Figura N° 10 Productos en Recipientes .....	53
Figura N° 11 Inadecuada Ubicación de Productos.....	53
Figura N° 12 Limpieza del Cuarto Frio .....	57
Figura N° 13 Distribución Física De La Planta. ....	58
Figura N° 14 Área de Producción.....	59
Figura N° 15 Área de Producción.....	60
Figura N° 16 Área para Aseo Personal .....	60
Figura N° 17 Bodegas de Almacenamiento .....	61
Figura N° 18 Información de Prevención.....	61
Figura N° 19 Números de Emergencia.....	62
Figura N° 20 Área de Prevención.....	62
Figura N° 21 Extintor .....	63
Figura N° 22 Pisos Resbalosos.....	63
Figura N° 23 Salida de Emergencia .....	64
Figura N° 24 Votar la Basura en su Lugar.....	64
Figura N° 25 Croquis del Cuarto Frío .....	65
Figura N° 26 Presentación de los Productos.....	66
Figura N° 27 Dimensión de la Primera Estantería Existente .....	67
Figura N° 28 Dimensión de la Segunda Estantería Existente .....	68
Figura N° 29 Dimensión de la Primera Estantería a Adquirir .....	69
Figura N° 30 Dimensión de la Segunda Estantería a Adquirir.....	70
Figura N° 31 Primer Pallets .....	71
Figura N° 32 Segundo Pallets .....	72

Figura N° 33 Sistema de Almacenaje del Cuarto Frío .....	75
Figura N° 34 Estanterías de Madera Ubicada en el cuarto Frío .....	76
Figura N° 35 Estanterías para Yogurt .....	77
Figura N° 36 Pallet para la Leche y Yogurt en funda .....	78
Figura N° 37 Escalera de Madera .....	78
Figura N° 38 Coche Transportador .....	79
Figura N° 39 Señalización para la ubicación de los Productos .....	82
Figura N° 40 Tarjeta de Registro de Fecha de Ingreso .....	83
Figura N° 41 Identificación para la Ubicación de Yogurt en Bolo .....	83
Figura N° 42 Identificación para la ubicación del Queso .....	84
Figura N° 43 Identificación para la ubicación de Yogurt de 1 litro .....	84
Figura N° 44 Identificación para la ubicación Yogurt en presentaciones pequeñas .....	85
Figura N° 45 Identificación para la ubicación Yogurt en presentaciones grandes	85
Figura N° 46 Ubicación de la Leche en el Pallets .....	86
Figura N° 47 Ubicación del Yogurt en Fundas tipo Bolo .....	87
Figura N° 48 Ubicación del Queso .....	87
Figura N° 49 Ubicación de los Productos Clasificados.....	88
Figura N° 50 Ubicación de los Productos Clasificados.....	88
Figura N° 51 Ubicación de los Productos Clasificados.....	89
Figura N° 52 Ubicación de los Productos Clasificados.....	89
Figura N° 53 Ubicación de los Productos Clasificados.....	90
Figura N° 54 Ubicación de los Productos Clasificados.....	91
Figura N° 55 Ubicación de los Productos Clasificados.....	91
Figura N° 56 Ubicación de los Productos Clasificados.....	92

## RESUMEN

La optimización de recursos dentro de una empresa depende de su adecuada organización de cada una de sus actividades, de esta forma se puede alcanzar varios resultados logrando cumplir los objetivos institucionales.

Cada una de las áreas de una empresa debe estar organizada de forma que facilite el trabajo a sus empleados; de esta forma se ha seleccionado a la bodega de la empresa Liberlac Cia. Ltda. "Lácteos Amazonas", para organizar su distribución interna así como su diseño, enfocado a disminuir la pérdida de recursos por falta de organización.

El presente trabajo cuenta con un estudio para distribuir el espacio físico de la bodega, con el fin de ubicar cada uno de los productos que elabora la empresa, creando una ubicación fija para los mismos.

Además se considera el aspecto de la distribución del inventario donde se utilizará el método de control de inventarios FIFO, para controlar las entradas y salidas de los productos.

Considerado la distribución física del espacio de la bodega se puede encontrar la distribución de la bodega con la colocación de mobiliario acorde para el almacenaje de los productos lácteos en un cuarto frío.

La mejora realizada a la bodega de la empresa Liberlac Cia. Ltda. "Lácteos Amazonas", permitirá que el personal acceda de forma rápida a los productos y la entrega a los clientes sea en menor tiempo, disminuyendo la pérdida de varios recursos.

## SUMMARY

The optimization of resources within a company depends on the proper organization of each of its activities, so you can achieve several results failing to meet corporate objectives.

Each of the areas of an enterprise must be organized so as to facilitate the work of their employees, in this way is selected to hold the company Liberlac Cia. Ltd., to organize its internal layout and design, focused to minimize loss of resources due to lack of organization.

This work has a studio to distribute the physical space of the cellar, to locate each of the products prepared by the company, creating a fixed location for them.

Besides considering the aspect of the distribution of the inventory which is used for inventory control method FIFO, for controlling the inputs and outputs of the products.

Considering the physical layout of the warehouse space can be found sharing the cellar with the placement of furniture according to the storage of dairy products in a cold room.

The improvement made to the warehouse of the company Liberlac Co. Ltd., will allow staff to quickly access to products and delivery to customers is in less time, diminishing the loss of several resources.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

La empresa LiberlacCía. Ltda. "Lácteos Amazonas", es una organización dedicada a la fabricación de productos lácteos, debidamente constituida y registrada en la Superintendencia de Compañías con la siguiente información:

La compañía LIBERLAC CIA. LTDA. "LACTEOS AMAZONAS" se constituyó con escritura pública otorgada ante el Notario Primero del cantón LATACUNGA, el 26/01/2009, fue aprobada por la Superintendencia de Compañías, mediante Resolución 09.A.DIC. 00036.

1. DOMICILIO: Cantón LATACUNGA, provincia de COTOPAXI
2. CAPITAL: Suscrito US\$ 450,00 Número de Participaciones 450
3. OBJETO: El objeto de la compañía es: PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y SUS DERIVADOS.

Está ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia de Guaytacama, Barrio La Libertad, por ser una zona de producción netamente lechera.

La Compañía Liberlac Cía. Ltda. "Lácteos Amazonas", es una entidad de derecho privado constituida el 26 de enero del 2009 Esta agrupada por un grupo de nueve socios jóvenes con el objeto de genera nuevas fuentes de trabajo, fomentar la creación de microempresas, promover la capacitación técnica y administrativa en el sector de influencia.

Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, cuenta con 9 miembros, en su mayoría son ex – trabajadores de la Fabrica La Avelina, y que actualmente representa el 80% de todos los empleados de la Empresa y trabajan en las áreas de producción, guardianía y comercialización de acuerdo a la calificación técnica de cada uno.

Considerando que la empresa se encuentra dentro del ámbito de la producción, está obligada a cumplir con normas de sanidad básicas como limpieza, orden y organización; con el fin de ofrecer productos de calidad que satisfagan las necesidades de clientes.

La empresa debe renovar su permiso de funcionamiento de forma anual, para lo cual debe someterse a una revisión por la Dirección de Salud Pública, Ministerio de Medioambiente y Cuerpo de Bomberos; en la actualidad ha renovado su permiso de funcionamiento correspondiente al año 2012, pero existe una recomendación que se las debe corregir.

La recomendación emitida es cuidar las condiciones físicas de los productos terminados así como de las materias primas; por lo que se procedió a observar el funcionamiento de la empresa para identificar el problema que posee con el fin de proporcionar una alternativa de solución, ya que la recomendación no es claramente detallada.

De esta manera se identificó que no existe una adecuada manipulación de los productos y a la vez existe una deficiente distribución de los espacios físicos dentro de la empresa de forma específica para el control y ubicación de los productos terminados y las materias primas, observando que no existe un cuidado específico de la ubicación y traslado de los productos.

Por lo indicado anteriormente es necesario solucionar el problema identificado ya que permitirá cumplir con la recomendación emitida por los organismos de control y de esta manera mejorar el desempeño de la empresa.

## **1.2 Formulación del problema**

¿De qué manera se puede mejorar la manipulación de los productos terminados para conservar sus características físicas, de la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, identificando las áreas de mayor vulnerabilidad proponiendo alternativas de organización?

## **1.3 Justificación**

La presente investigación es importante porque se busca mejorar las características físicas e internas de los productos terminados que se encuentran en el cuarto frío de la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas” para optimizar las actividades que se realiza para entregar a los clientes productos de calidad, por lo que es necesario cumplir con las recomendaciones emitidas por los organismos de control identificando de forma específica las aéreas en las que debemos mejorar el control y manipulación de los productos terminados.

Se considera necesario realizar un estudio que permitirá identificar una forma adecuada de mantener y precautelar las condiciones físicas de los productos, ya que de esta manera se cumplirá con las especificaciones y requerimientos que emiten los organismos de control para elaborar productos de consumo con las más altas normas de seguridad y calidad y de esta forma conservar el permiso de funcionamiento de la empresa.

Los beneficiaros del presente trabajo son la empresa, sus trabajadores y de forma indirecta sus clientes ya que los últimos recibirán productos debidamente conservados que se encuentran en la cámara de refrigeración de la empresa Liberlac Cia Ltd. “Lácteos Amazonas”.

Previo un análisis parcial se determinó que es factible realizar este Proyecto en virtud que existe la predisposición y apoyo de la Gerencia para facilitar el acceso a la empresa así como para facilitar la información necesaria.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Identificar de qué manera se puede mejorar la manipulación de los productos terminados para conservar sus características físicas, de la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, manteniendo las áreas de mayor vulnerabilidad y proponiendo alternativas de solución.

### **1.4.2 Específicos**

- Realizar un análisis a la situación actual de la empresa Liberlac Cia. Ltda. “Lácteos Amazonas”.
- Identificar las áreas en las cuales los productos terminados tienden a perder sus condiciones físicas en la empresa Liberlac Cia. Ltda. “Lácteos Amazonas”.
- Proponer alternativas de solución al problema planteado en la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

## **1.5 Alcance**

En el presente trabajo se realizará un análisis a la distribución física de la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, De forma específica de las áreas en las que se encuentran los productos terminados, con el fin de determinar las áreas en las que existe deficiencia durante la manipulación de los productos.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

En el ámbito nacional se han creado varias normativas para el control de las empresas de producción las cuales indican que estas deben cumplir con características mínimas de calidad, seguridad, sanidad, organización, normas ambientales entre otras.

Estas normativas obligan a que las empresas realicen varias actividades a fin de cumplir con la reglamentación nacional, y de esta manera conseguir el permiso de funcionamiento; por lo que se tomará como referencia varios trabajos realizados para mejorar las organizaciones.

- Tecnólogo ITSA, Señor Vargas Villena Segundo Ancizar: Elaboración de un manual de procesos y procedimientos para adquisiciones a través del portal de Compras Públicas, para la Brigada de Aviación del Ejército 15- BAE Paquisha.
- Tecnólogo ITSA, Señor Basantes Correa Jesus Bermeo: Creación de un manual de motivación para mejorar el clima laboral del personal civil del ITSA.
- Tecnóloga ITSA, Señorita Chillagana Centeno Ruth Elizabeth: Diseño de la estructura organizacional basada en procesos para el Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

En los trabajos antes mencionados indican que se los ha realizado con la finalidad de cumplir la normativa legal, recalcando que es necesario y obligatorio cumplir con las disposiciones emitidas por los diferentes órganos de

Gobierno; razón por la cual se considera que es necesario realizar la presente investigación para cumplir con las regulaciones emitidas.

## **2.2 Fundamentación Teórica**

### **Administración**

Es un proceso que consiste en las actividades de planeación, organización, dirección y control para alcanzar los objetivos establecidos utilizando para ellos recursos económicos, humanos, materiales y técnicos a través de herramientas y técnicas sistematizadas.

Es una ciencia compuesta de principios, técnica y práctica, cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo a través de los cuales se pueden alcanzar propósitos comunes que individualmente no se pueden lograr en los organismos sociales.

Es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar los esfuerzos de los miembros de la organización, y de aplicar los demás recursos de ella para alcanzar metas establecidas.

Consiste en planear, organizar, dirigir, y controlar diversas actividades que permite a cualquier organización alcanzar sus objetivos mediante la optimización de los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos.<sup>1</sup>

### **Empresa**

*Para la Real Academia de la Lengua*, una empresa es, una Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos. También podemos tomar como empresa, una tarea difícil de realizar. Pero este no es el caso. Nosotros tomaremos la idea de una organización productiva. Ya que una empresa, que se entiende como tal,

---

<sup>1</sup><http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoDeAdministracion>

tiene como finalidad última, el producir bienes. Los cuales son ofertados, en el mercado. Entiéndase como mercado, el concepto intangible, de tiendas o vitrinas, donde una persona, movida por una necesidad, va y compra aquel bien. Pero toda empresa requiere de un capital inicial. En aquellas con fines de lucro, lo colocan los socios. Ya sea de manera directa o por medio de la compra de acciones, en las sociedades anónimas.

## **Organización**

La organización al definirla como proceso administrativo, nos permite estructurar el *Cómo* y el *porqué* del funcionamiento de la empresa, estableciendo funciones, responsabilidades, líneas de autoridad, así mismo nos permite mostrar cómo se aplicaran y se distribuirán los recursos para el logro de los objetivos de la empresa, empleando para ello lo que se conoce como diseño organizacional. Imaginemos líder(es) por un instante nuestro cuerpo humano sin una estructura ósea, primero seríamos algo deforme, no sabríamos como dirigir nuestra cabeza, tronco y extremidades, ya que no tendríamos un soporte fuerte para nuestro cuerpo, así es la organización como nuestra estructura ósea, nos indica cómo hacer las cosas, cuáles son nuestras responsabilidades, tareas.<sup>2</sup>

## **Calidad**

*Esteban Altozano, en su publicación que es Calidad* indica: es aquella que dice que aquel producto o servicio que nosotros adquiramos satisfaga nuestras expectativas sobradamente. Es decir, que aquel servicio o producto funcione tal y como nosotros queramos y para realizar aquella tarea o servicio que nos tiene que realizar. Con todo y a pesar de esta definición el término "Calidad" siempre será entendido de diferente manera por cada uno de nosotros, ya que para unos la Calidad residirá en un producto y en otros en su servicio posventa de este producto. Lo cierto es que nunca llegaremos a definir

---

<sup>2</sup><http://boards5.melodysoft.com/UNEFAPURE/re-que-es-organizacion-158.html>

exactamente lo que representa el término Calidad a pesar de que últimamente este término se haya puesto de moda.

## **Productos**

*Patricio Bonta y Mario Farber, autores del libro "199 preguntas sobre Marketing y Publicidad,* nos brindan la siguiente definición (bastante completa) de lo que es el producto: "El producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según un fabricante, el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al usuario posibilidades de utilización. El marketing le agregó una segunda dimensión a esa tradicional definición fundada en la existencia de una función genérica de la satisfacción que proporciona. La primera dimensión de un producto es la que se refiere a sus características organolépticas, que se determinan en el proceso productivo, a través de controles científicos estandarizados, el productor del bien puede valorar esas características fisicoquímicas. La segunda dimensión se basa en criterios subjetivos, tales como imágenes, ideas, hábitos y juicios de valor que el consumidor emite sobre los productos. El consumidor identifica los productos por su marca. En este proceso de diferenciación, el consumidor reconoce las marcas, a las que le asigna una imagen determinada"

### **Tipos de Productos.- Clasificación General:**

En primera instancia, todos los productos se dividen en tres grandes categorías que dependen de las intenciones del comprador o el tipo de uso y su durabilidad y tangibilidad. En ese sentido, se clasifican de la siguiente manera:

1. **Productos de consumo:** Están destinados al consumo personal en los hogares.

2. **Productos de negocios:** La intención de los productos de negocios es la reventa, su uso en la elaboración de otros productos o la provisión de servicios en una organización.
3. **Productos según su duración y tangibilidad:** Este tipo de productos está clasificado según la cantidad de usos que se le da al producto, el tiempo que dura y si se trata de un bien tangible o un servicio intangible.

En síntesis, los primeros dos **tipos de productos** se distinguen en cuanto a quién los usará y cómo, el tercero, en función a la cantidad de veces que se usa el producto, su duración y tangibilidad.

### **Normativa Jurídica o Legal**

La normativa legal o jurídica es una regla u ordenación del comportamiento humano dictado por la autoridad competente del caso, con un criterio de valor y cuyo incumplimiento trae aparejado una sanción. Generalmente, impone deberes y confiere derechos. Regla o precepto de carácter obligatorio, emanado de una autoridad normativa, la cual tiene su fundamento de validez en una norma jurídica que autoriza la producción normativa de ésta, y que tiene por objeto regular las relaciones sociales, o la conducta del hombre que vive en sociedad, son diferentes a las normas sociales, ya que tienen la característica de la coercibilidad, la posibilidad legítima de recurrir al uso de la fuerza socialmente organizada en caso de su incumplimiento, busca cumplir con las finalidades concretas del ordenamiento jurídico, la paz, el orden y la seguridad.<sup>3</sup>

### **Sistema**

Un sistema es un conjunto de "elementos" relacionados entre sí, de forma tal que un cambio en un elemento afecta al conjunto de todos ellos. Los

---

<sup>3</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Norma\\_jur%C3%ADdica](http://es.wikipedia.org/wiki/Norma_jur%C3%ADdica)

elementos relacionados directa o indirectamente con el problema, y sólo estos, formarán el sistema que vamos a estudiar.

Para estudiar un sistema hemos de conocer los elementos que lo forman y las relaciones que existen entre ellos.

En nuestra usual forma de análisis nos solemos centrar en las características de los elementos que componen el sistema, no obstante, para comprender el funcionamiento de sistemas complejos es necesario prestar atención a las relaciones entre los elementos que forman el sistema.

Es imposible entender la esencia de una orquesta sinfónica únicamente prestando atención a los músicos y a sus instrumentos, es la coordinación que tienen entre sí la que produce la música hermosa. El cuerpo humano, un bosque, una nación, el ecosistema de una barrera de coral son mucho más que la suma de sus partes.

Como dice un antiguo proverbio Sufí: Tu puedes pensar porque entiendes el concepto de "uno", y de ahí entiendes "dos", que es "uno" y "uno", pero para ello además has de entender el concepto "y". Y así, por ejemplo, en el problema del tráfico confluyen muchos elementos relacionados entre sí: número de habitantes, número de coches, precio de la gasolina, aparcamientos, transportes alternativos, es con frecuencia más fácil y efectivo para solucionar un problema actuar sobre las relaciones entre los elementos (las "y"), que modificar los elementos.

Un buen método para empezar a definir un sistema es escribir el problema en el centro de una hoja en blanco, añadir a su alrededor los aspectos relacionados directamente con el problema, y alrededor de éstos últimos los otros aspectos relacionados con ellos, y por lo tanto que se relacionan indirectamente con el problema. Ese será el sistema que vamos a estudiar para plantear soluciones al problema.

El sistema debe de contener el menor número de elementos posible, que nos permita realizar una simulación para explicar al final cuál de las propuestas de actuación que hemos estudiado es más eficaz para solucionar el problema que nos plantean. <sup>4</sup>

## **Almacenaje**

Un almacén es un lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes. Los almacenes son usados por fabricantes, importadores, exportadores, comerciantes, transportistas, clientes, etc. “aquella función logística que permite mantener cercanos los productos a los distintos mercados, al tiempo que, en colaboración con la función de regularización, ajusta la producción a los niveles de demanda y facilita el servicio.”

## **Sistema de Almacenaje**

La función de un sistema de almacenamiento de materiales es almacenar éstos por un periodo de tiempo y permitir acceder al material cuando sea requerido.

## **Tipología de almacenes**

Almacenes industriales o fabriles, que tienen como misión albergar las materias primas, componentes o semi-terminados de los productos necesarios para atender a un determinado proceso de producción. Almacenes comerciales de productos terminados con destino al mercado. <sup>5</sup>

---

<sup>4</sup><http://paginespersonals.upcnet.es/~jmg2/libro/ds7m7.htm>

<sup>5</sup>Almacenes análisis, diseño y organización, Julio Juan Anaya Tejero, editorial esic, Madrid 2008, página 24

## **Almacenes de productos terminados**

Estos almacenes son normalmente instalaciones anexas a una fábrica y tienen como misión albergar los productos fabricados, una vez pasados los controles de calidad preceptivos.

Normalmente estos stocks pasan posteriormente a los almacenes centrales o regionales para su distribución, ya que de lo contrario (distribución directa) perderían la consideración de almacenes de fábrica para ser almacenes reguladores o centrales.<sup>6</sup>

## **Plataforma de distribución (cross-docking)**

Conceptualmente, una plataforma de distribución, llamada también “deport” no tiene la consideración de almacén, ya que en la misma no existe el concepto de stock almacenado, sino que es una mera unidad de tránsito donde las mercancías se reciben ya debidamente empaquetadas o paletizadas con destino al punto de venta.<sup>7</sup>

## **Eficiencia de la gestión del almacén**

La eficiencia de la gestión realizada dependerá básicamente de los siguientes aspectos:

- a) Rapidez, exactitud y eficiencia de los procesos de entrada de materiales en el almacén, ya que de ello depende su disponibilidad inmediata y en consecuencia afecta directamente al servicio exigido al mismo.
- b) Recogida y despacho de los productos en los términos de calidad y rapidez establecidos. Digamos que la función de almacenaje termina

---

<sup>6</sup>Almacenes análisis, diseño y organización, Julio Juan Anaya Tejero, editorial esic, Madrid 2008, página 25

<sup>7</sup>Almacenes análisis, diseño y organización, Julio Juan Anaya Tejero, editorial esic, Madrid 2008, página 26



en el momento en que los productos son cargados a los camiones o medios de distribución empleados.<sup>8</sup>

### **Ubicación agrupada**

Posibilidad de agrupar los artículos a efectos de almacenaje por “similitudes” o familias de productos, ya que esto mejora la localización y el control dentro del almacén.<sup>9</sup>

### **Seguimiento del sistema FIFO, LIFO**

Dentro de las características operativas de los productos, hay que destacar este concepto de FIFO o LIFO.

FIFO viene de la expresión inglesa “First in-Firstout”, que significa que lo primero que entra debe ser lo primero que salga, o en otras palabras, que los productos se van dando salida en el almacén en el mismo orden en que entraron, lo cual favorece evidentemente el que los productos no se envejezcan o caduquen dentro de las estanterías.

Por el contrario LIFO significa todo lo contrario (last in-firstout), o sea que se da salida a lo último que ha entrado.<sup>10</sup>

## **Áreas Funcionales y Operativas**

### **Áreas funcionales**

El concepto de **lay-out** alude a la disposición física de las diferentes áreas de trabajo de un almacén, así como a la de los elementos constitutivos insertos en los mismos. Constituye, sin duda alguna, la parte técnica más

---

<sup>8</sup>Almacenes análisis, diseño y organización, Julio Juan Anaya Tejero, editorial esic, Madrid 2008, página 29-30

<sup>9</sup>Almacenes análisis, diseño y organización, Julio Juan Anaya Tejero, editorial esic, Madrid 2008, página 35

<sup>10</sup>Almacenes análisis, diseño y organización, Julio Juan Anaya Tejero, editorial esic, Madrid 2008, página 36

delicada en el diseño de un almacén, ya que el lay-out condiciona de forma permanente el funcionamiento del mismo.

También se referirá fundamentalmente a las características de las diferentes áreas que comprenden un almacén, así como su interrelación, eludiendo en lo posible entrar en excesivos detalles técnicos relacionados con su diseño.

En primer lugar, en todo almacén hemos de distinguir necesariamente las siguientes áreas de trabajo:

- Áreas de almacenaje
- Áreas de manipulación de productos
- Áreas de carga y descarga de vehículos
- Áreas de servicios internos
- Áreas de servicios externos

Hemos de tener en cuenta que cada una de las referidas áreas tiene un carácter específico, estando a su vez condicionadas por una serie de limitaciones constructivas tales como vías de acceso, altura a cerchas de la nave, vigas, etc., así como por condicionantes ambientales tales como refrigeración, cámaras isotérmicas o bien por normas de seguridad e higiene en el trabajo, regulación contra incendios, todo ello dependiendo de la naturaleza de los productos a manipular y de las reglamentaciones municipales correspondiente.

A continuación se indica las características más relevantes de cada una de ellas.

### **Área de almacenaje**

Esta área de almacenaje representa el espacio físico ocupado por las mercancías almacenadas en el caso de almacenamiento en bloque, o bien por

la infraestructura de estanterías o cualquier otro medio de almacenamiento empleado.

En general, los metros cuadrados y cúbicos ocupados por esta área dependieran de factores tales como:

- Anchura de los pasillos
- Dimensiones de los medios de contención empleados, tales como pallets, cestas, etc.
- Niveles de ubicación (altura).
- Numero de pallets a ubicar por alvéolo
- Dimensiones de la estructura física de las estanterías diseñadas

Todo ello condicionando a la reglamentación vigente contra incendios y normas de seguridad, ya que suelen imponer la necesidad de un determinado número de corredores en función de los metros cuadrados del almacén.

### **Área de manipulación de productos**

Está área representa el espacio reservado para la clasificación y preparación de pedidos (una vez efectuados la fase de picking), empaquetado, etiquetado, plastificado en su caso, así como la necesidad de otros equipos adicionales tales como control de pesaje, retractilado de pallets, etc. Su diseño, obviamente, está en función del proceso establecido.

### **Áreas de carga y descarga**

Estas áreas están íntimamente ligadas al sistema de muelles existentes y constituyen uno de los elementos más esenciales para un buen funcionamiento de la instalación.

Las áreas de carga y descarga deberían ser lo suficientemente amplias para conseguir un trabajo fluido en los procesos de expedición evitando la

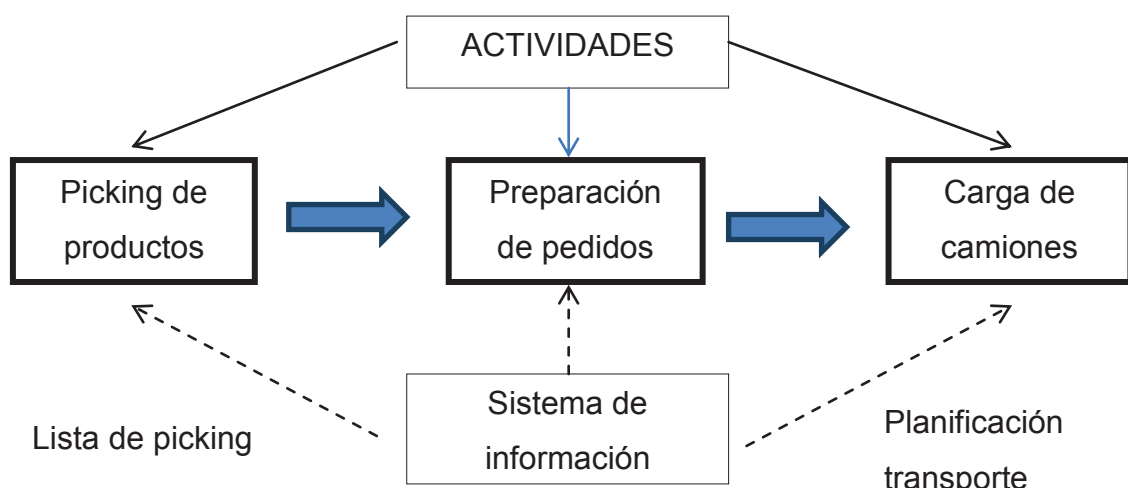
congestión de productos que se traducirían inexorablemente en retrasos en el reparto.

### Áreas de servicio

Hemos de distinguir entre servicios internos tales como oficinas del almacén, archivo, zona para cargas de baterías, botiquín, etc., de los llamados servicios externos como equipos de fuel-oil, parking de vehículos, puesto de vigilancia, etc.

Una vez conocidos los diferentes elementos que intervienen en cada una de las áreas de un almacén, pasaremos a un estudio de la interrelación que existe entre cada uno de ellos mediante el análisis del flujo de materiales.

La organización del trabajo en los almacenes responde al concepto de líneas de flujo, movido a través de un sistema de información, en donde la producción sigue un “proceso secuencial” a través de las diferentes áreas de trabajo donde se efectúan distintas tareas hasta terminar el proceso, tal y como se pone de manifiesto en la siguiente figura<sup>11</sup>



<sup>11</sup>Almacenes análisis, diseño y organización, Julio Juan Anaya Tejero, editorial esic, Madrid 2008, página 67, 68, 69

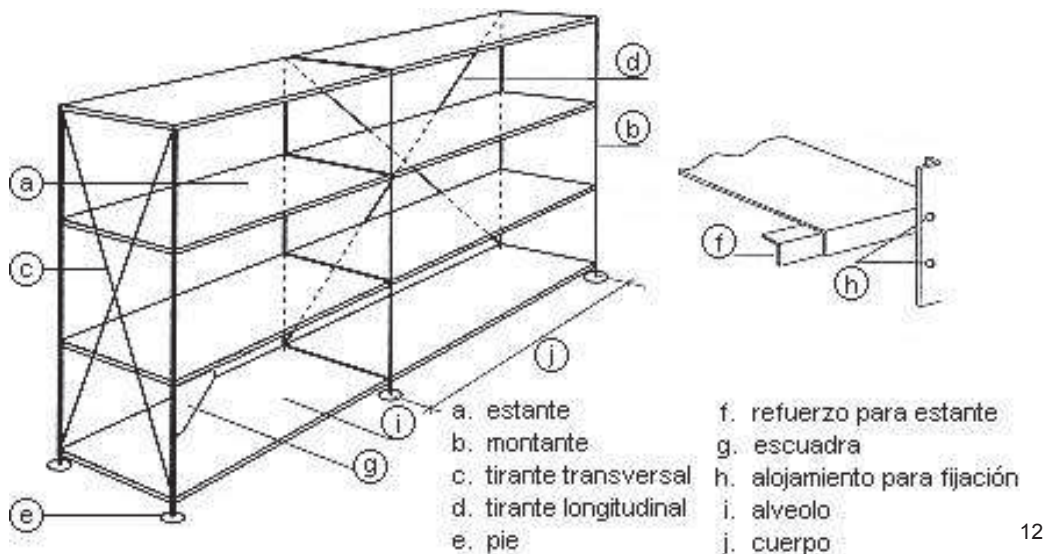
## Tipos de Estanterías

Existen dos tipos diferentes de sistemas de almacenamiento en estanterías: almacenamiento móvil y almacenamiento estático. En el almacenamiento móvil las cargas unitarias permanecen inmóviles sobre el dispositivo de almacenamiento, el conjunto de ambos experimenta movimiento durante todo el proceso de explotación y almacenamiento. En el almacenamiento estático el dispositivo de almacenamiento y las cargas permanecen inmóviles durante todo el proceso de explotación y de almacenamiento.

Dentro de este tipo de almacenamientos existen así mismo dos tipos básicos de estanterías:

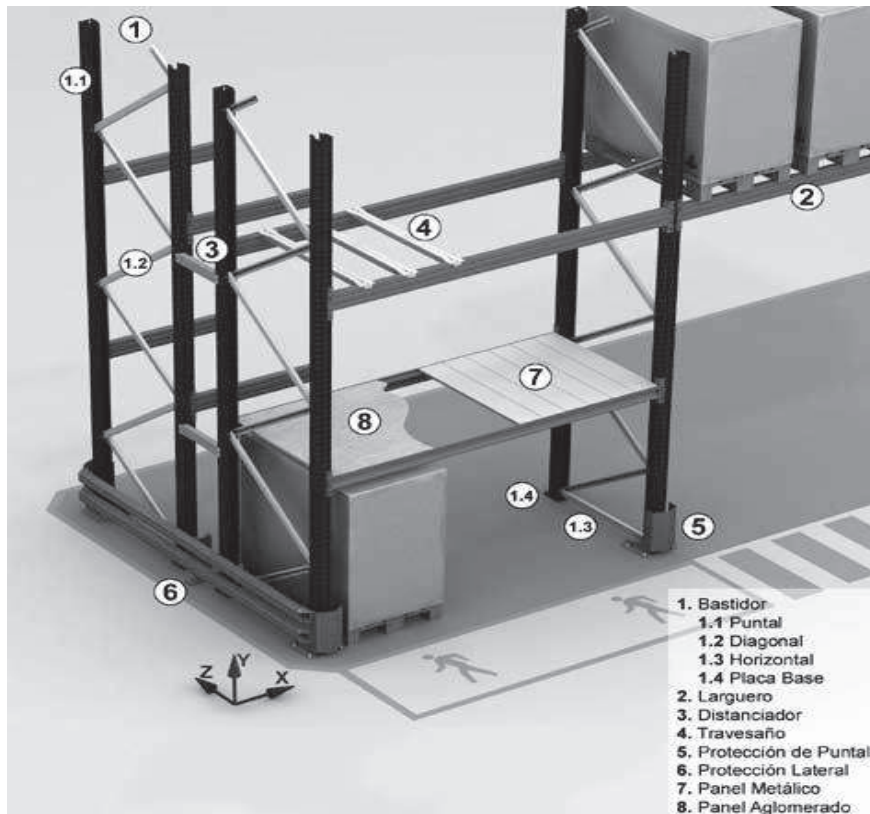
Estanterías de bandejas, en este sistema las cargas almacenadas generalmente en paquetes, se sitúan sobre bandejas.

Estanterías con largueros, este sistema de almacenamiento en estanterías convencionales para carga paletizada, consiste en situar los distintos tipos y formas de paletas en niveles de carga alveolares regulables en altura, sirviéndose para ello de equipos de mantenimiento manual o mecánica.



12

<sup>12</sup><http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/>



## Diseño de la Bodega

En primer lugar, diseñar la instalación cumpliendo, con lo dispuesto en la normativa aplicable a las características de la instalación. El diseño de este tipo de estructuras en cuanto a su resistencia y estabilidad se realizara según el estado actual de la técnica y normativa aplicable, salvo que el usuario requiera un diseño con un mayor nivel de seguridad.

En segundo lugar, el suministrador deberá facilitar al usuario la siguiente información: Información relativa a la presión de las placas base de la estantería sobre la losa para evitar roturas por o asentamientos diferenciales, información mediante planos o tablas de las prestaciones de la instalación suministrada y de sus tolerancias, placas de datos de la instalación, con sus prestaciones y características principales, manual para el mantenimiento de la instalación y detección de defectos, manual de instrucciones de seguridad para el uso de la instalación.

En tercer lugar, el usuario tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones en lo referente a elementos de protección y seguridad: Se deben evitar los impactos de las carretillas en las estanterías mediante el adiestramiento de los conductores y la disposición de medidas preventivas, como por ejemplo pasillos correctamente dimensionados, garantías de visibilidad, señalización, etc.... Se han de considerar unos requerimientos mínimos de protección, colocando protecciones de puntal.<sup>13</sup>

## **Control**

Proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las actividades planificadas. Permite mantener a la organización o sistema en buen camino. La palabra control ha sido utilizada con varios y diferentes sentidos:

- Control como función coercitiva y restrictiva, para inhibir o impedir conductas indeseables, como llegar con atraso al trabajo o a clases, hacer escándalos, etcétera.
- Control como verificación de alguna cosa, para apreciar si está correcto, como verificar pruebas o notas.
- Control como comparación con algún estándar de referencia como pensar una mercadería en otra balanza, comparar notas de alumnos etcétera.
- Control como función administrativa, esto es, como la cuarta etapa del proceso administrativo.

Constituye la cuarta y última etapa del proceso administrativo. Este tiende a asegurar que las cosas se hagan de acuerdo con las expectativas o conforme fue planeado, organizado y dirigido, señalando las fallas y errores con el fin de repararlos y evitar que se repitan.

---

<sup>13</sup><http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/>

**Establecimiento de Estándares:** Un estándar puede ser definido como una unidad de medida que sirve como modelo, guía o patrón con base en la cual se efectúa el control.

Los estándares son criterios establecidos contra los cuales pueden medirse los resultados, representan la expresión de las metas de planeación de la empresa o departamento en términos tales que el logro real de los deberes asignados que puedan medirse contra ellos.

Los estándares pueden ser físicos y representar cantidades de productos, unidades de servicio, horas-hombre, velocidad, volumen de rechazo, etc., o pueden estipularse en términos monetarios como costos, ingresos o inversiones; u otros términos de medición.

**Medición de resultados:** Si el control se fija adecuadamente y si existen medios disponibles para determinar exactamente que están haciendo los subordinados, la comparación del desempeño real con lo esperado es fácil. Pero hay actividades en las que es difícil establecer estándares de control por lo que se dificulta la medición.

**Corrección:** Si como resultado de la medición se detectan desviaciones, corregir inmediatamente esas desviaciones y establecer nuevos planes y procedimientos para que no se vuelvan a presentar.

**Retroalimentación:** Una vez corregidas las desviaciones, reprogramar el proceso de control con la información obtenida causante del desvío.

### **Factores Del Control**

Existen cuatro factores que deben ser considerados al aplicar el proceso de control.

- Cantidad
- Tiempo



- Costo
- Calidad

Los tres primeros son de carácter cuantitativo y el último es eminentemente cualitativo. El factor cantidad se aplica a actividades en la que el volumen es importante. A través del factor tiempo se controlan las fechas programadas.

El costo es utilizado como un indicador de la eficiencia administrativa, ya que por medio de él se determinan las erogaciones de ciertas actividades. La calidad se refiere a las especificaciones que deben reunir un cierto producto o ciertas funciones de la empresa. <sup>14</sup>

### **Rotación**

La rotación de productos consiste en darle una ubicación adecuada a los artículos en un almacén o bodega, teniendo en cuenta su importancia y demanda en el mercado como lo son los productos de consumo masivo. Existen tres formas de clasificar la rotación de los productos: \*la forma A, B, C que consiste en ubicar los productos según su demanda, de los más pedidos que son clasificación A a los de menor fluidez que pueden ser clasificación B o C.

Por proveedores, en este caso se organizan los productos de una misma línea. Por referencias, ejemplo. La organización de un producto sin importar el proveedor.<sup>15</sup>

### **Control de Inventarios**

La importancia en el control de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades.

---

<sup>14</sup><http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/48/control.htm>

<sup>15</sup><http://comerciointernacionalylogistica.blogspot.com/2008/01/4-rotacin-de-productos.html>

La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de Ventas, ya que éste es el motor de la empresa, sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, ventas no tendrá material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas.

El control del inventario es uno de los aspectos de la administración que en la micro y pequeña empresa es muy pocas veces atendido, sin tenerse registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que le ayuden a esta fácil pero tediosa tarea.<sup>16</sup>

### **2.3 Fundamentación Legal**

*“En la Constitución de la República del Ecuador, Título II, Capítulo Segundo, Derechos del Buen Vivir, Sección Primera, “Agua y Alimentación” Art. 13, indica “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradicionales culturales”.*

Mientras que en la *Sección Séptima, “Salud” Art. 32* indica, “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual, salud reproductiva. La presentación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad,

---

<sup>16</sup><http://www.mailxmail.com/curso-como-controlar-inventario/importancia-control-inventarios>

solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional”.

En el CÓDIGO DE SALUD, TÍTULO IV, DEL REGISTRO SANITARIO, en su Art. 111 indica “La construcción, instalación, transformación, y funcionamiento de plantas industriales procesadoras de alimentos, elaborados farmacéuticos y biológicos, de cosméticos y plaguicidas, requieren el permiso previo de la autoridad de salud, que verificará que se ajusten a los requisitos establecidos y realizará el control periódico de los locales en funcionamiento. La falta de esta autorización, así como el incumplimiento de las normas de salud y normas técnicas aplicables de conformidad con lo que establezca el reglamento correspondiente, será causal para la cancelación del registro sanitario de los productos que allí fabriquen o procesaren o del registro sanitario de la empresa, según sea el caso”.

**Análisis:** Como se pudo observar es necesario cumplir con la recomendación emitida durante el control realizado a la empresa para la renovación de su permiso de funcionamiento, además considerando que la adecuada manipulación de los productos garantiza entregar al cliente un producto con calidad.

## CAPÍTULO III

### PLAN DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Modalidad básica de la Investigación

Para recopilar información se realizará una investigación **de campo no participante**, ya que se recopilará datos en el lugar de los hechos y a la vez es importante señalar que no se forma parte del grupo de estudio. Esto permitirá obtener información directa desde la fuente y realizar un análisis crítico de la información obtenida.

Además se utilizará la investigación **Bibliográfica Documental**, a través de esta se obtendrá información directa de libros, internet o trabajos desarrollados anteriormente relacionados con el problema identificado. De esta manera se tomará conceptos necesarios para elaborar el marco teórico.

#### 3.2 Tipos de investigación

**No experimental:** Se utilizará este tipo de investigación ya que los hechos se encuentran presentes por lo que no necesita identificar y manipular variables para ver sus efectos.

#### 3.3 Niveles de investigación

**Exploratorio:** Se realizará una investigación del problema planteado, desde la perspectiva el investigador, analizando de forma detallada cada una de las acciones que se consideran que causaron el problema.

**Descriptivo:** En este nivel investigativo se realizará una descripción detallada de los efectos encontrados durante la recopilación de la información, donde se tomará el punto de vista del personal que labora en la empresa y se lo relacionará con lo encontrado por el investigador

### **3.4 Universo, Población y Muestra**

**Universo:** Para el presente trabajo investigativo se tomará como universo a la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, ya que es el lugar donde se desarrolla la investigación.

**Población:** Se establecerá como población al personal que labora dentro de la empresa en su totalidad.

**Muestra:** Se utilizará este tipo de muestra ya que el grupo en estudio es pequeño y al recopilar la información de los informantes en su totalidad los datos serán reales, por ende no se utilizará una fórmula para calcular el tamaño de la muestra.

### **3.5 Recolección de datos**

#### **3.5.1 Técnicas:**

**Observación:** Se utilizará esta técnica para recopilar información de forma visual sobre la organización y distribución de los espacios físicos de la empresa, considerando el problema planteado.

**Entrevista:** En virtud que el grupo de estudio es pequeño se aplicará una entrevista estructurada, con la finalidad de recopilar información del personal que labora en la empresa.

### **3.6 Procesamiento de la información**

La información recopilada tanto de la observación así como de la entrevista se la detallará de forma ordenada verificando que se relacione con el tema de investigación.

### **3.7 Análisis e interpretación de resultados**

Una vez obtenida la información relacionada con el problema de investigación se realizará un análisis crítico de los resultados obtenidos, con el fin de determinar posibles alternativas de solución al problema identificado.

### **3.8 Conclusiones y Recomendaciones de la investigación**

Recopilado los datos durante la investigación se definirán las conclusiones en base a los objetivos planteados y por ende las respectivas recomendaciones a fin de proporcionar una solución al problema definido en la investigación.

## CAPÍTULO IV

### EJECUCIÓN DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN.

#### 4.1 Modalidad básica de la Investigación

**De Campo:** Al aplicar la investigación de campo se realizó un análisis a la empresa de forma general, donde se obtuvo la siguiente información:

#### Análisis de la Comercialización

Existen varios canales de comercialización, el principal es la venta de intermediarios o repartidores, tal como se lo ha estado llevando a cabo hasta la presente fecha, sin embargo también se da pero en menor proporción, la venta directa a los consumidores (o venta en la planta).

El canal de comercialización mediante intermediarios, es el más utilizado a nivel de toda la industria, pues ofrece la posibilidad de negociar grandes volúmenes, mayor garantía en la recuperación de la cartera.

Además se identificara en el presente trabajo investigativo el Producto, Precio, Plaza y las Promociones que se muestra a continuación:

#### El producto

Lácteos Amazonas actualmente mantiene tres productos en el mercado nacional, estos son:

**Leche pasteurizada:** Envasadas en fundas de polietileno, en presentaciones de 1 litro, ½ litro y ¼ de litro.

**Queso:** Fresco, en presentaciones de 500gr, 750gr  
Mozarella en presentaciones de 500gr y 1000gr.

**Yogurt:** En presentaciones de 4 litros, 2 litros, 1 litro, medio litro, 250cc, 180cc, 150cc, 100cc; en bolos de 100ml y 50ml, envasados en funda de polietileno, en envases plásticos y en vasitos con cereales.

Todos los productos elaborados en la planta de Lácteos, son realizados bajo las normas INEN respectivas, además de tener cada uno de ellos su propio Registro Sanitario.

### Precio

El precio se establece conforme el costo de producción, y está sujeto al precio de la competencia en el mercado. Además en el caso de la leche hay que tomar en cuenta que existe el decreto ejecutivo No. 846, donde el Gobierno Nacional establece el precio de este producto, razón por la cual no se puede sobrepasar la base y para tener una ventaja competitiva es necesario mantenerse bajo los estándares.

### Plaza

El mercado geográfico actual de la empresa, abarca la región de la Sierra y la Costa ecuatoriana, casi toda la producción se comercializa a través de pequeños y medianos distribuidores, manteniendo una amplia cobertura para sus productos en varias ciudades del país, como se puede apreciar a continuación:

- Guayaquil
- Babahoyo
- Ventanas
- Quevedo



- Milagro
- Quito
- Esmeraldas
- Puerto Inca
- Saquisilí
- Fabrica (Varios clientes)
- Ventas Directas

### Promociones Y Publicidad

La empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas” no cuenta con una estrategia de promoción y publicidad en ningún medio para dar a conocer los productos que elaboran, perdiendo así un grupo de nuevos clientes. A si como también se tomara en cuenta a los proveedores para el presente trabajo investigativo.

### Proveedores

La determinación del costo de la materia prima, es variable, ya que los métodos que se utiliza para valorar la calidad de la leche se consideran: la reductasa, la lactosa, proteínas, y un mínimo de 3.2% de grasa a más de otro elementos que certifiquen la higiene del producto.

Por ubicación, calidad y los factores antes mencionados, en la zona los proveedores reciben precios que actualmente promedian los USD \$ 0,38

### **Ubicación Geográfica de los Proveedores**

- Latacunga
- Salcedo
- Saquisilí
- Toacaso
- Guaytacama

**Bibliográfica Documental:** Durante el desarrollo de esta modalidad de investigación se recopiló conceptos de forma específica para desarrollar el presente trabajo, considerando que se conoce cuál es el problema que se ha presentado en la empresa, mencionada información se la puede encontrar en el Capítulo II.

#### **4.2 Tipos de investigación**

**No experimentales:** Se utilizó este tipo de investigación ya que los hechos están presentes por lo que al recopilar la información se la clasificó en aspectos positivos y negativos.

#### **Aspectos Positivos:**

- Los trabajadores elaboran la cantidad necesaria de acuerdo a los pedidos que realizan los clientes.
- Poseen un Camión que es de la empresa equipado de forma adecuada.
- Trabajan con notas de venta, facturas y recibos.
- La maquinaria es de la fábrica y es de buena tecnología.
- Tienen materia prima de calidad para transformar y sacar sus derivados.
- A las maquinas los desinfectan al final del día.
- Trabajan de lunes a domingo.
- Los clientes de diferentes provincias todas las semanas realizan sus pedidos.
- Los accionistas en la empresa forman parte de la planta de trabajadores.
- Conocimientos técnicos y del mercado de consumo.
- Amplias relaciones comerciales con empresarios ganaderos e industriales, así como con comerciantes distribuidores de productos lácteos en varias ciudades del país.
- Mantenimiento de una amplia red de distribución de productos Lácteos.

- Bajos costos de producción.
- La leche constituye un alimento indispensable para la dieta básica de la población.
- Mercado de Consumo de leche yogurt y quesos, en constante crecimiento.
- El País posee excelentes condiciones para el desarrollo de la ganadería de leche.

### **Aspectos Negativos**

- En la cámara de refrigeración los productos terminados se encuentran en el piso.
- La producción varía en los meses del año.
- Se demoran por lo que no existe un programa de inventarios.
- La marca no es reconocida en otras provincias del país.
- Los mismos trabajadores arreglan las maquinas en la fábrica cuando se dañan y se demoran mucho para procesar leche, esto se da por lo que no existe un técnico.
- Los clientes no están satisfechos en su totalidad por que no cumplen con sus pedidos.
- El otro camión es particular y no tiene refrigeración.
- Existe 2 stands pequeños que no alcanzan para colocar todo los yogures.
- Que en algún momento los accionistas dejan de trabajar en la empresa para realizar otra cosa personales.
- En ocasiones los empleados dejan de usar la mascarilla y la cofia.

### **4.3 Niveles de investigación**

**Exploratorio:** En este nivel investigativo se describe a la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, considerando su actividad económica.

En la empresa laboran 16 personas, existen seis aéreas en la empresa para transformar la materia prima en producto terminado como son: queso de 500gr, 750gr, 3 tipos de leche de 1 litro,  $\frac{1}{2}$  litro y  $\frac{1}{4}$  de litro en diferentes presentaciones como son: Amazonas, Amalac, Tambo, de igual forma tiene diferentes presentaciones el yogurt así como son de 4 litros, 2 litros, 1 litro,  $\frac{1}{2}$ litro, 250cc, 180cc, 150cc, 100cc; en fundas de bolos de 100ml y 50ml; un departamento de contabilidad y de ventas además de la recepción de la materia prima; para el proceso de transformación se recopila la leche en la cual existen 11proveedores de leche cada proveedor lleva cantidades de 680,550,880,450,850,550,750,690,750,650y 340 litros diarios a la fábrica todos los días de la semana a la cual se la realiza un muestreo en el área del laboratorio para analiza la densidad, la grasa, las proteínas la cantidad de agua en una maquina llamada Ecomilk de esa forma se verificara para saber si es apta o no para sacar los derivados como queso, leche en fundas de polietileno y yogurt, en caso de cumplir estos parámetros la leche que es aceptada se procede a la coloca en los tanques de almacenamiento para comenzar el proceso de pasteurización, homogenización por último se lo envasa en las respectivas maquinas en fundas de polietileno.

Para elaborar el yogurt se lo lleva al área de envasado, una vez envasado se lo lleva al área de etiquetado para colocar el día de elaboración, de caducidad y el número de lote por ultimo al producto se lo lleva a la cámara de refrigeración y después se lo despacha, el mismo proceso se lo realiza con los quesos de 500 y 750 gramos y las leches de tres presentaciones.

Existen 11 presentaciones de yogurt entre ellas los sabores de fresa, durazno, mora y guanábana, y 3 presentaciones de leche en funda que son de 1litro,  $\frac{1}{2}$  litro y  $\frac{1}{4}$  de litro existen un total de 42 artículos entre ellas están anaranjadas de limón y naranja y yogures en vasitos con complex echas en la empresa.

Se procesa alrededor de 7140 litros diarios para hacer leche en funda, yogurt y quesos, de los cuales se distribuye de la siguiente manera:

- 5400 ltrs de leches en funda
- 1140 ltrs de yogurt
- 600 ltrs de quesos las cuales salen 90 quesos de 750g y 50 quesos de 500g

**Descriptivo:** A través de este nivel de investigación se identifica varias falencias que se presentan en la actualidad en la empresa y sus efectos.

### **Falencias que tiene la empresa**

- Necesitan de organización administrativa en toda la empresa.
- No existe estanterías para la cámara de refrigeración.
- Las gavetas para colocar el producto terminado no son las suficientes.
- No existen pallets.
- No existe coches para llevar el producto terminado a la cámara de refrigeración,
- Necesitan trajes térmicos para despachar el producto terminado como Yogurt, Queso y Leche, los cuales no posee el personal.
- Necesitan cortinas de protección para cada área de producción.
- No cuentan con una norma ambiental ni de calidad.
- El vehículo no está totalmente apto para transportar el producto a los distribuidores.
- El personal necesita capacitación en varias áreas.
- No tienen un programa para controlar los inventarios.
- No están los insumos en el momento oportuno para seguir procesando
- No existe ganchos para colocar las mangueras del agua
- No existen un lavabo dentro del área de producción para lavar toallas, las manos, etc.

### **Efectos que generan estas falencias**

- El producto terminado ocupa todo el espacio en la cámara de refrigeración al ser colocados en el piso.

- La persona quien despacha se enferma por el frio.
- El producto terminado no está en receptáculos adecuados por lo que puede romperse o caerse con facilidad.
- Llevan a rastrando la leche, el yogurt de funda en funda quintaleras grandes por el piso.
- Llegan los productos terminados a los clientes con sus fundas raspadas o por romperse.
- No se conoce el movimiento de inventarios de forma exacta.
- No se trabaja con un manual de producción.
- No tienen un sistema de almacenaje adecuado por lo que desde los insumos, la materia prima y el producto terminado no están de una forma apropiada.
- Pérdida de tiempo para los trabajadores
- Las mangueras están enrolladas en el piso y algunas veces dificultan para trasladarse
- Los trabajadores gastan bastante el agua para lavar las toallas, o cosas pequeñas.

#### **4.4 Universo, Población y Muestra**

**Universo:** El universo está conformado por la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, en la cual laboran 16 personas.

**Población:** El grupo de estudio es el personal de la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, la cual está conformada por 16 personas en diferentes cargos ocupacionales.

**Muestra:** Se considera como muestra a los 16 trabajadores que se encuentran directamente relacionados con la empresa, se toma en su totalidad a este grupo por ser reducido.

#### **4.5 Recolección de datos**

**Observación:** Se utiliza esta técnica para recopilar información a través de la observación directa de los datos, para lo cual se toma fotografías como evidencia de lo observado (Ver formato en el Anexo A).

**Entrevista personal:** Para recopilar la información además se utiliza un cuestionario estructurado el cual sirven como instrumento para recopilar la información a través de una entrevista que se realiza al personal de la empresa (Ver formato en el Anexo B).

#### **4.6 Procesamiento de la información**

**Observación:** Con esta técnica se obtuvo la siguiente información gráfica:

A continuación se indica una nota de venta en la cual constan todos los productos que la empresa fabrica, este documento permite registrar los pedidos de los proveedores de forma rápida y eficiente.

# LIBERLAC CIA. LTDA.

## LACTEOS AMAZONAS

Dirección: La Libertad Principal

**NOTA DE PEDIDO**

**CLIENTE:** \_\_\_\_\_ 

DÍA	MES	AÑO
		20

**DIRECCION:** \_\_\_\_\_

**RUC:** \_\_\_\_\_ **TELF:** \_\_\_\_\_

COD. IDENT.	NOMBRE DEL PRODUCTO	PRESENT.	P. UNIT.	TOTAL
L-02	Leche de 1 litro	Funda		
L-03	Leche de 1/2 litro	Funda		
L-04	Leche de 1/4 de litro	Funda		
B-01	Bolo yogurth de 50 ml	Paca de 50 unds.		
B-02	Bolo yogurth de 100 ml	Paca de 25 unds.		
Q-01	Queso 500 gr.	Rectangular		
Q-02	Queso 500 gr.	Redondo		
Q-03	Queso fresco 750 gr.	Rectangular		
Q-05	Yogurth 100 ml.	Paca de 20 unid.		
Y-02	Yogurth 150 ml.	Paca /12 /unid.		
Y-03	Yogurth 180 ml.	Paca/12 unid. MV		
Y-05	Yogurth 250 ml.	Paca x 6 unid.		
Y-06	Yogurth 1/2 litro	Poma Fresa		
Y-07	Yogurth 1/2 litro	Poma Mora		
Y-08	Yogurth 1/2 litro	Pomo Durazno		
Y-09	Yogurth 1/2 litro	Poma Guanabana		
Y-10	Yogurth 1 litro	Pomo Fresa		
Y-11	Yogurth 1 litro	Balde Mora		
Y-12	Yogurth 1 litro	Balde Durazno		
Y-13	Yogurth 1 litro	Balde Guanabana		
Y-14	Yogurth 1 litro	Pomo Fresa		
Y-15	Yogurth 1 litro	Pomo Mora		
Y-16	Yogurth 1 litro	Pomo Durazno		
Y-17	Yogurth 1 litro	Pomo Guanabana		
Y-18	Yogurth 2 litros	Balde Fresa		
Y-19	Yogurth 2 litros	Balde Mora		
Y-20	Yogurth 2 litros	Balde Durazno		
Y-21	Yogurth 2 litros	Balde Guanabana		
Y-22	Yogurth 2 litros	Pomo Fresa		
Y-23	Yogurth 2 litros	Pomo Mora		
Y-24	Yogurth 2 litros	Pomo Durazno		
Y-25	Yogurth 2 litros	Pomo Guanabana		
Y-26	Yogurth 4 litros	Balde Fresa		
Y-27	Yogurth 4 litros	Balde Mora		
Y-28	Yogurth 4 litros	Balde Durazno		
Y-29	Yogurth 4 litros	Balde Guanabana		
Y-30	Yogurth 4 litros	Pomo Fresa		
Y-31	Yogurth 4 litros	Pomo Mora		
Y-32	Yogurth 4 litros	Pomo Durazno		
Y-33	Yogurth 4 litros	Pomo Guanabana		
Y-34	Yogurth - Conflex	Paca de 6 unid.		
Y-35	Naranjadas	Paca de 25 unid.		

**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. "Lácteos Amazonas".

**Elaborado por:** Romel Chuquilla



**Recepción:** En el gráfica continuación se indica el contenedor el cual se recibe la leche de los proveedores previo el análisis químico que se realiza para definir la calidad del producto.



**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 1 Contenedor de Leche**

**Bodega:** Con referencia a la bodega de insumos, el espacio es suficiente pero estos se los ubican en el piso, debido a que el volumen en el que vienen los materiales son grandes y no permiten que se los pueda ubicar de otra manera.



**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 2 Bodega de Insumos**

**Envasado y Empacado:** Los productos son envasados y empacados cumpliendo las normas de calidad que exige los entes reguladores como es el INEN y el centro de salud.



**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

### Figura N° 3 Envasado y Empacado

**Etiquetado:** Cada uno de los productos son etiquetados conforme lo indica la Dirección Provincial de Salud en la emisión del registro sanitario, cabe indicar que se posee la autorización respectiva para elaborar todos los productos que oferta la empresa.



**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

### Figura N° 4 Etiquetado

**Cámara de refrigeración:** O conocida como almacenaje de productos terminados, para trasladar los productos se puede observar que no existe con coche transportador, por lo que los productos se los lleva arrastrando por el piso; además se puede observar que todos los productos se los ubica en el piso; cabe indicar que existe una política de limpieza que la cumplen en su

totalidad contribuyendo a mantener los productos en lugares limpios y aseados. Pero como se puede observar no es lo más adecuado o idóneo que se ubique al producto terminado en el piso.



**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 5 Cámara de Refrigeración**

**Maquinaria:** En la actualidad posee maquinaria con la tecnología adecuada para cumplir con su trabajo diario.



**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 6 Maquinaria**

**Transporte:** La empresa posee un vehículo propio y un alquilado para la distribución del producto, el cual posee una cámara de refrigeración para conservar las condiciones del producto.



**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 7 Transportación**

Como se pudo observar la empresa cumple con los requerimientos para elaborar sus productos, pero posee falencias en el almacenaje y transportación interna, por lo que es necesario mejorar las falencias que se presenta con la finalidad de propender a la excelencia y calidad.

**Entrevista:** Esta técnica se la utiliza para recopilar información por parte del personal que labora dentro de la empresa para indagar acerca de la recomendación emitida durante la inspección realizada por los órganos de control, donde se obtuvo la siguiente información:

1. ¿Conoce de forma específica por qué se dio la recomendación relacionada con el espacio físico durante la inspección para renovar el permiso de funcionamiento?

Con respecto a la pregunta el personal indica que la recomendación se relaciona con la falta de un adecuado control en el almacenamiento y transportación de los productos dentro de la empresa, ya que no se han tomado acciones preventivas para cuidar los materiales de protección

física de los productos, como el hecho de ubicar los productos terminados en el piso, el momento de almacenarlos son arrastrados por su peso y volumen, se los ubica todos en un mismo sitio mezclándose entre ellos.

2. ¿Sabe qué acciones debe realizar para cumplir con la recomendación?

Debe mejorar el almacenaje, la transportación interna y ubicación en la cámara de refrigeración de los productos para conservar las condiciones físicas e internas de los productos terminados.

3. ¿Puede seguir trabajando la empresa sin cumplir esta recomendación?

Si pueden seguir trabajando sin cumplir con esta recomendación, pero lo óptimo es que lo mejoren ya que toda recomendación es para mejorar y ofrecer un producto de calidad.

4. ¿Considera que es necesario realizar acciones correctivas para cumplir con esta recomendación?

Todos los trabajadores consideran que es necesario mejorar este aspecto, ya que prestará mayores facilidades dentro de la empresa así como también permitirá cumplir con las disposiciones que emite la Dirección Provincial de Salud.

5. ¿En el caso de facilitarle una opción para cumplir con esta recomendación la apoyaría?

El personal de forma específica los socios de la empresa manifiestan que cualquier solución que le facilitará con el fin de cumplir con la recomendación emitida por las entidades control sería apoyada, ya que permitiría trabajar de forma adecuada cumpliendo con la normativa legal.

## **4.7 Análisis e interpretación de resultados**

Con la información obtenida durante la observación y entrevista realizada en la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”. se pudo evidenciar en cierta forma que la recomendación fue emitida ya que no existe una adecuada manipulación de los productos terminados dentro de la empresa, observando que la forma de ubicar los productos en el área de producción no es la más adecuada pese a que se mantiene la limpieza de forma constante en los lugares donde ubican los productos temporalmente, además se pudo constatar que no existe un medio que permita trasladar los productos del área de producción a la cámara de refrigeración por lo que se los lleva arrastrando lo que puede generar que se dañen los empaques o que se puedan romper.

En el caso de los insumos se los mantiene en sus empaques hasta utilizarlos ya que su volumen y presentación no permite que se los ubique de otra manera.

También se encontró que la maquinaria posee la tecnología adecuada para cumplir con su trabajo; de igual manera el personal se encuentra capacitado para realizar las actividades de producción; cabe indicar que es necesario dotar de vestuario y equipos de protección más sofisticada para salvaguardar su salud.

Posee la cobertura de un gran mercado para lo que ha seleccionado de forma adecuada a sus proveedores así como a sus distribuidores.

## **4.8 Conclusiones y Recomendaciones**

### **4.8.1 Conclusiones**

- La empresa no cuenta con un sistema de almacenaje que permita organizar, trasladar y ubicar los productos de forma adecuada.
- Se identificó que las áreas de mayor vulnerabilidad para precautelar las condiciones físicas de los productos terminados que elabora y utiliza la

empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, son las áreas de producción y de almacenaje en la cámara de refrigeración ya que no poseen los medios necesarios para trasladar y ubicar los productos.

- Se pudo observar que no existen las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes o incidentes laborales.

#### **4.8.2 Recomendaciones**

- Diseñar un sistema de almacenaje para la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, enfocado a organizar, trasladar y ubicar los productos de forma adecuada, para conservar las características físicas e internas de los productos terminados.
- Implementar mobiliario que permita organizar de forma adecuada los productos y movilizarlos de un lugar a otro, permitiendo que estas actividades se las realice de forma ordenada y en menor tiempo.
- Identificar e implementar las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes o incidentes laborales.

#### **4.9 Denuncia del Tema**

“Diseño un sistema de almacenaje para la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, enfocado a conservar las características físicas e internas de los productos terminados”.

## **CAPÍTULO V**

### **FACTIBILIDAD DEL TEMA**

#### **5.1 Técnica**

Para analizar la factibilidad técnica se identificará que es necesario “Diseñar un sistema de almacenaje para la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, enfocado a conservar las características físicas e internas de los productos terminados”; para lo cual se considera que técnicamente es factible ya que de esta manera se cumplirá con una de las recomendaciones emitidas por las entidades de control al momento de realizar la inspección para renovar el permiso de funcionamiento de la empresa, de esta manera también se mejorará las actividades que esta empresa realiza enfocándose a trabajar de forma eficiente y con calidad.

#### **5.2 Legal**

Se considera legalmente factible realizar el presente trabajo ya que el Acuerdo Ministerial No. 818 del 19 de diciembre del 2008, indica que las empresas de producción cumplirán con las disposiciones y recomendaciones emitidas por los organismos de control correspondientes a fin de entregar productos de calidad al consumidor para mantener una adecuada alimentación.

#### **5.3 Operacional**

El trabajo se considera operacionalmente factible ya que se posee los conocimientos necesarios para realizarlo, además que el contará de una parte escrita y una práctica esta última se la demostrará a través de fotografías del trabajo desarrollado.



## 5.4 Recursos

Los recursos que se utilizarán para el presente proyecto son los siguientes:

**Tabla N° 1 Recursos**

<b>Descripción</b>	<b>Numérico</b>
Investigador	1
Asesor del Trabajo	2
Personal Informante de la Empresa Liberlac Cia. Ltda. "Lácteos Amazonas".	3

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

## 5.5 Presupuesto

**Costos Directos:** Aquí se incluyen costos del trabajo escrito.

**Costos Indirectos:** Se considera a los que se incurra una para realizar el trabajo escrito.

**Tabla N° 2 Costos**

<b>Informáticos</b>	<b>Costo</b>
Computador e Internet	30.00
<b>Materiales:</b>	
Hojas papel bond	10.00
Empastado	30.00
Copias	30.00
Fotografías	20.00
Impresiones	50.00
<b>Logísticos:</b>	
Movilización	50.00
Alimentación	30.00
Imprevistos	50.00
<b>TOTAL</b>	<b>300.00</b>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

## **5.6 Económica**

El desarrollo del trabajo propuesto se considera económicamente factible ya que se posee los recursos económicos necesarios para realizarlo.

## **CAPÍTULO VI**

### **DESARROLLO DEL TEMA**

#### **6.1Objetivos**

##### **6.1.1 General**

Diseñar un sistema de almacenaje para la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, enfocado a conservar las características físicas e internas de los productos terminados, utilizando las normas técnicas de almacenamiento.

##### **6.1.2 Específicos**

- Realizar un análisis del estado actual de la cámara de refrigeración.
- Identificar los requerimientos para realizar la organización de la cámara de refrigeración.
- Diseñar el sistema de almacenaje envase a la distribución y la ubicación de los productos terminados.
- Organizar la cámara de refrigeración en base al sistema de almacenaje propuesto.

##### **6.1.3 Alcance**

En el presente trabajo se visualizará la organización de la cámara de refrigeración para almacenar por períodos cortos los productos lácteos como leche, queso y yogurt en diferentes presentaciones y tamaños.

De esta forma se organizará el lugar de almacenaje de los productos terminados facilitando el trabajo de acceso y distribución del espacio físico de la cámara de refrigeración.

Considerando que la organización es la base fundamental para trabajar en una empresa en los diferentes ámbitos, se considera necesario realizar el presente trabajo tomando en cuenta la siguiente estructura:

- Análisis del estado actual de la cámara de refrigeración: se verificará de forma física a través de la observación la concisión de la cámara de refrigeración.
- Identificar los requerimientos para realizar la organización de la cámara de refrigeración: se definirá los requerimientos materiales para reestructurar la cámara de refrigeración.
- Diseñar el sistema de almacenaje para los productos terminados: se diseñará el sistema de almacenaje para la cámara de refrigeración de la empresa.
- Organizar la cámara de refrigeración en base al sistema de almacenaje propuesto: distribuir el espacio físico del almacén de productos terminados.

## **6.2 Análisis del estado actual de la cámara de refrigeración.**

A través de la observación directa en la cámara de refrigeración se pudo identificar que no se ubica de forma adecuada los productos generando deterioro en los empaques; por lo que no se ve con claridad la marca e imagen corporativa de la empresa.

A continuación se muestra la forma en que los productos terminados son almacenados de forma temporal:



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 8 Productos en el cuarto Frío**

En la figura se puede observar como los productos son ubicados en el piso y están uno sobre otro.

En consecuencia todos los productos que elabora la empresa se mezclan entre sí, sin existir un lugar específico para cada uno de ellos, aunque exista la respectiva limpieza dentro de la cámara de refrigeración habrá gérmenes que se encuentran en el piso, por lo que esto contaminara todos los producto que fabrica la empresa.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 9 Cuarto Frio**

En la figura se observa que los productos ubicados en el cuarto frío, los cuales están uno sobre otro sin guardar un orden o una ubicación adecuada. Al momento que la persona realizara el respectivo despacho para los clientes no sabrá el orden en que entraron todos los productos terminados, causando dificultad para despachar dentro de la cámara de refrigeración.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 10 Productos en Recipientes**

En la figura se puede observar que los productos no se encuentran ubicados en estanterías, los productos de volúmenes pequeños se los ubican en tinas y los productos de volúmenes grandes se colocan a la vez en el piso, esto dificulta entrar con facilidad dentro del cuarto frío para colocar o sacar los productos.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 11 Inadecuada Ubicación de Productos**

En la figura se puede observar que no se toma las consideraciones necesarias para ubicar los productos en la cámara de refrigeración.

Como se observa de forma anterior los productos se ubican en el piso o uno sobre otro sin guardar un orden para su ubicación o a la vez que exista una asignación fija para ubicar cada uno de estos.

Es por esta razón que se considerará el volumen de productos elaborados de forma diaria y su nivel de rotación para definir la ubicación de los materiales y los requerimientos materiales.

### **6.3 Determinación de requerimientos**

Para definir los requerimientos que se necesita para organizar la cámara de refrigeración se determinará el volumen de producción y ventas diarias lo que se traduce a índices de rotación de productos.

Los productos que elabora la empresa Liberlac Cía. Ltda. Son leche, yogurt y queso en diferentes presentaciones, la cantidad y frecuencia de producción se muestra a continuación:



**Tabla N° 3 Proyección de la Producción de los Productos Terminados**

<b>Producto</b>	<b>Presentación</b>	<b>Frecuencia De Producción</b>	<b>Produc. Por Semana</b>
Leche 1000 MI	Funda	Lunes a Domingo	18507Ltrs.
Leche 500 MI	Funda	Lunes a Domingo	14762 Ltrs.
Leche 250 MI	Funda	Lunes a Domingo	21234 Ltrs.
Bolo Yogurt De 50 MI	Paca De 50 Unids.	Lunes a Domingo	1170 fundas
Bolo Yogurt De 100 MI	Paca De 25 Unids.	Lunes a Domingo	900 fundas
Queso 500 Gr.	Rectangular	Lunes y Viernes	80 Und.
Queso 750 Gr.	Rectangular	Lunes y Viernes	200 Und.
Yogurt 100 MI	Paca De 20 Unids.	Lunes, Miércoles y Viernes	150 Pacas
Yogurt 150 MI	Paca De 12 Unids.	Martes, Jueves y Viernes	150 Pacas
Yogurt 180 MI	Paca De 12 Unids.	Lunes y Miércoles	30 Pacas
Yogurt 250 MI	Paca De 6 Unids.	Martes, Miércoles y Jueves	150 Pacas
Yogurt ½ Litro	Poma	Lunes y Viernes	1725 Und.
Yogurt 1 Litro	Poma	Lunes y Viernes	750 Und.
Yogurt 2 Litros	Poma	Lunes y Viernes	2250 Und.
Yogurt 4 Litros	Poma	Lunes y Viernes	480 Und.
Yogurt -Conflex	Paca 6 Unids.	Jueves	10 Pacas

**Fuente:** Liberlac Cía. Ltda. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado por:** Romel Chuquilla

Con respecto a la rotación de los productos que elabora la empresa se los puede identificar de la siguiente manera:

**Leche:** Se fabrica todos los días y su rotación es diaria, la producción se entrega el mismo día en el 95%.

**Quesos:** Su producción son los días lunes y viernes; con respecto a su movimiento el producto se lo vende en el transcurso de la semana.

**Yogurt:** Este producto se lo elabora de lunes a viernes y se lo comercializa en el transcurso de la semana.

De forma específica se puede indicar que los productos excepto la leche permanecen por períodos cortos en el cuarto frío en un promedio de uno a dos días; mientras que la leche permanece tan solo por horas en refrigeración.

Considerando el volumen de producción y la rotación es necesario estimar áreas de ubicación por nivel de producción diaria, ya que los productos en su totalidad pasan a la cámara de refrigeración para su almacenamiento temporal, por lo que se debe tener un lugar previsto para el ingreso de todos los productos.

Como se pudo observar en la figura N° 1, 2, 3 y 4 los productos se ubican en el piso esto da lugar a que no se cumplan con las características de cuidado de los productos, remplazando este por el cumplimiento de normas de asepsia ubicando los productos en el piso totalmente limpio y desinfectado de forma diaria, lo que se evidencia en la figura N° 12.

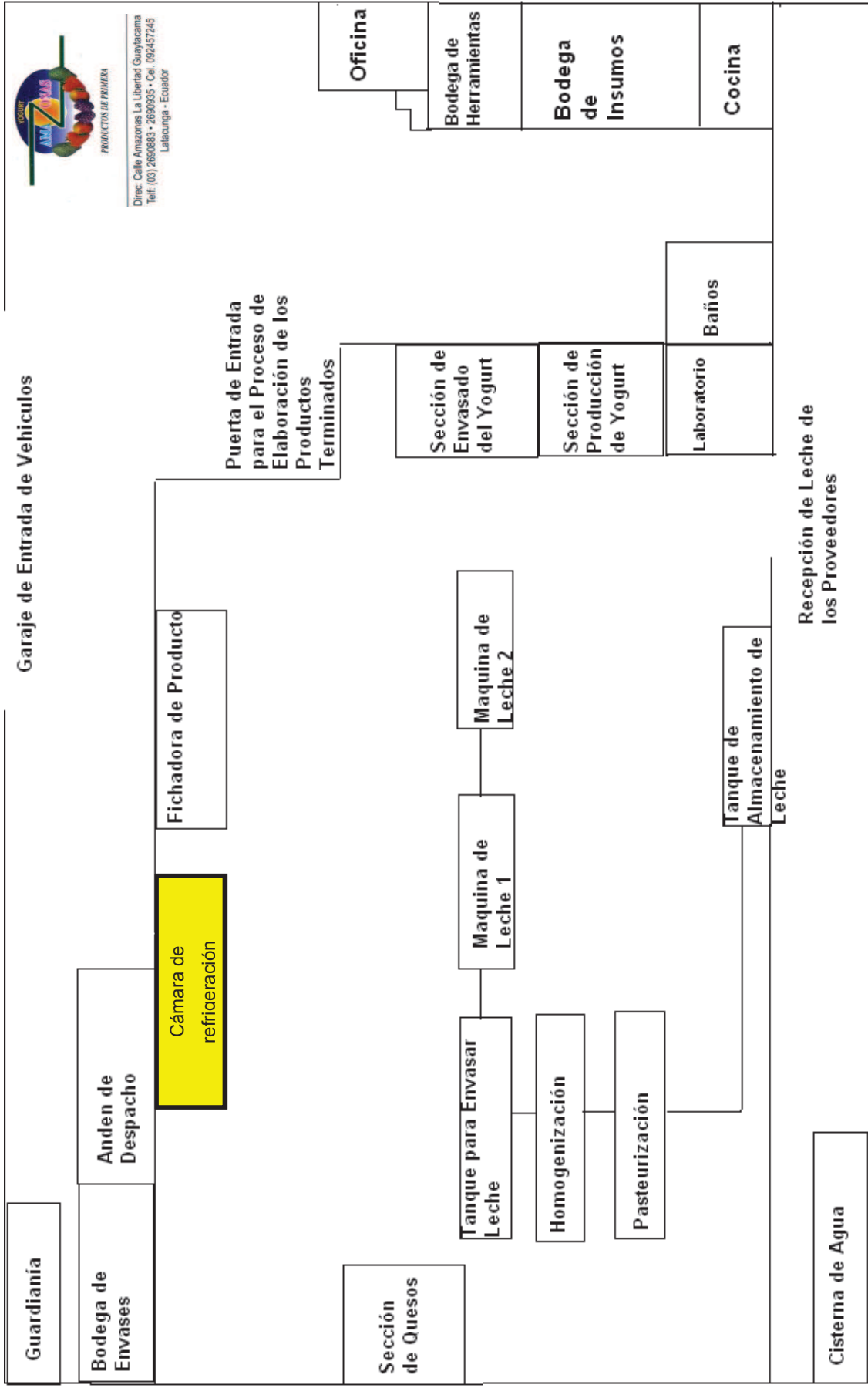


**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 12 Limpieza del Cuarto Frio**

A continuación se indica el croquis de la empresa donde se visualiza las áreas existentes, aquí se puede observar la Cámara de Refrigeración espacio físico donde se identificará los requerimientos para almacenar los productos terminados.



Elaborado Por: Romel Chuquilla

Figura N° 13 Distribución Física De La Planta.

### 6.3.1 Medidas de Seguridad

Considerando la actividad económica de la empresa se consideró necesario tomar las siguientes medidas de seguridad para la empresa en su totalidad:

- Señalizar todas las áreas de la empresa
- Identificar los riesgos como pisos resbalosos
- Señalizar la salida de emergencia
- Ubicar un extintor de polvo químico

A continuación se puede observar la señalización informativa ubicada en las áreas existentes dentro de la empresa.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

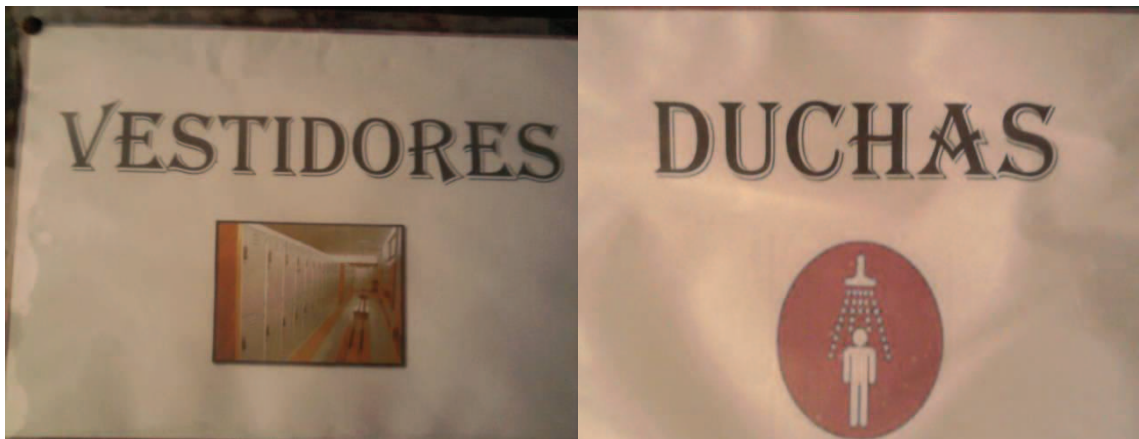
**Figura N° 14 Área de Producción**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

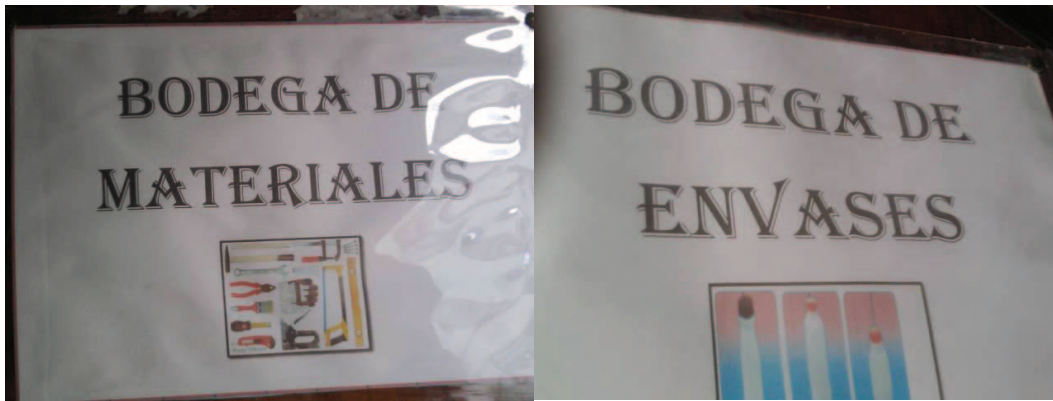
**Figura N° 15 Área de Producción**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 16 Área para Aseo Personal**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 17 Bodegas de Almacenamiento**

En las figuras a continuación se indica los letreros colocados como medidas de prevención.



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 18 Información de Prevención**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 19** Números de Emergencia



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 20** Área de Prevención



A continuación se indica la señalización ubicada como medidas de seguridad en las áreas de la empresa.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 21 Extintor**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 22 Pisos Resbalosos**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 23 Salida de Emergencia**



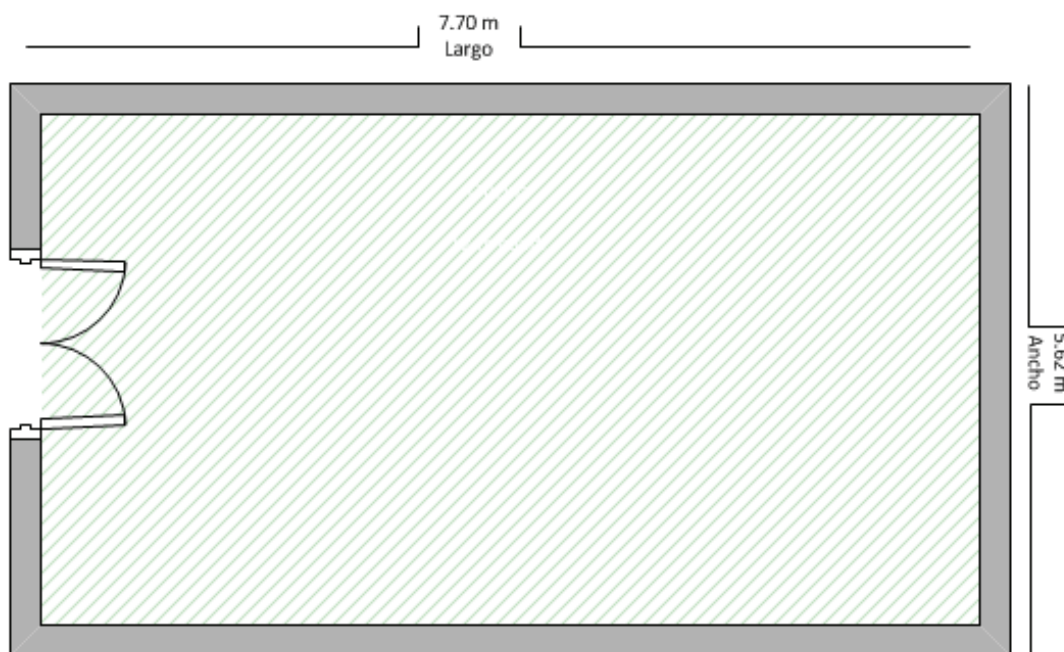
**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 24 Votar la Basura en su Lugar**

### 6.3.2 Especificación para el Almacenamiento

La cámara de refrigeración tiene una dimensión de 43.27 m<sup>2</sup>, conformada por 7.70 m de largo y 5.62 m de ancho, área en la cual se almacenan todos los productos terminados con el fin de precautelar sus características físicas y de consumo.

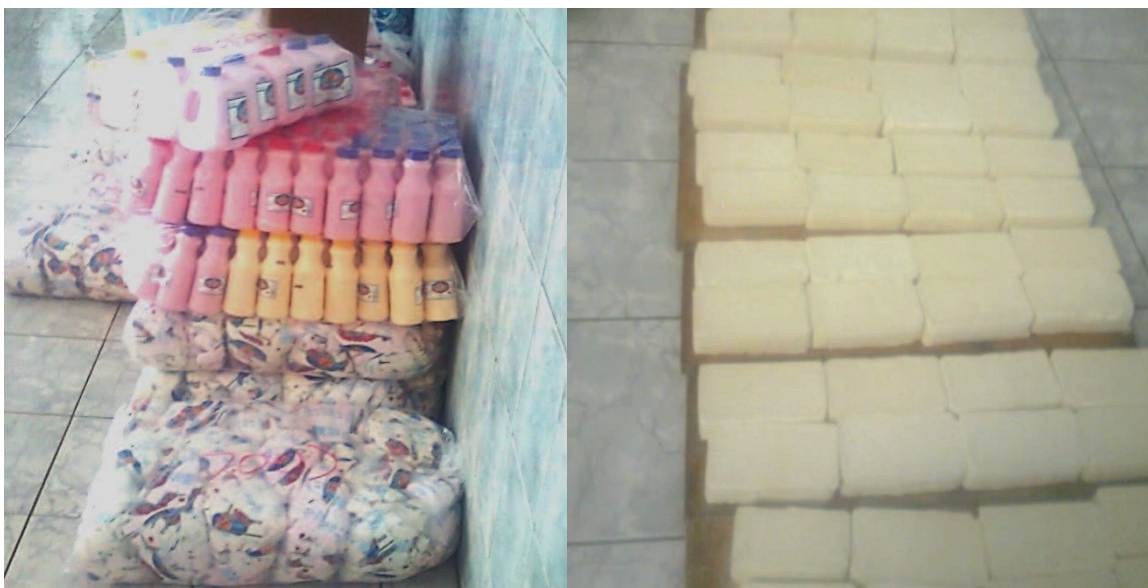


**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 25 Croquis del Cuarto Frío**

Para almacenar los productos terminados en el cuarto frío es necesario contar con estanterías en las cuales se pueda ubicar productos específicos como yogurt en envases y queso debido a su presentación y tamaño; en el caso de la leche y yogurt en funda no es posible ubicar en estanterías por su contextura, por lo que estos deben ser ubicados necesariamente en el piso de forma ordenada y en columna para mantener la organización. Para este tipo de productos se ha considerado la asignación de pallets, ya que es un producto que comúnmente pasa en la cámara de refrigeración por pocas horas.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

### **Figura N° 26 Presentación de los Productos**

El mobiliario debe ser necesariamente de madera, a fin de conservarse en perfectas condiciones dentro del cuarto frío este disminuye la generación de ácaros y materiales oxidantes debido a la humedad; estos deben ser móviles, con el fin de facilitar su movilidad para el aseo del cuarto frío.

Conjuntamente con las estanterías es necesario poseer una escalera que permita acceder a los productos que se ubiquen en las partes altas facilitando su acceso.

De igual manera es necesario contar con pallets para ubicar los paquetes de yogur en funda para precautelas sus condiciones físicas.

Además se debe contar con una carretilla que permita trasladar los productos terminados desde el área de producción hacia el cuarto frío, de esta manera se evita arrastrar los productos dañando los empaques.

### 6.3.3 Mobiliario a Implementar

Para colocar los productos se consideró la dimensión del cuarto frío y la rotación de los productos de esta forma se determinó que es necesario contar con cuatro estanterías de madera; por lo que se utilizará las dos estanterías que en la actualidad existen en la empresa las cuales tienen las siguientes dimensiones:

#### Referencias:

**Largo** = 1,70 Metros

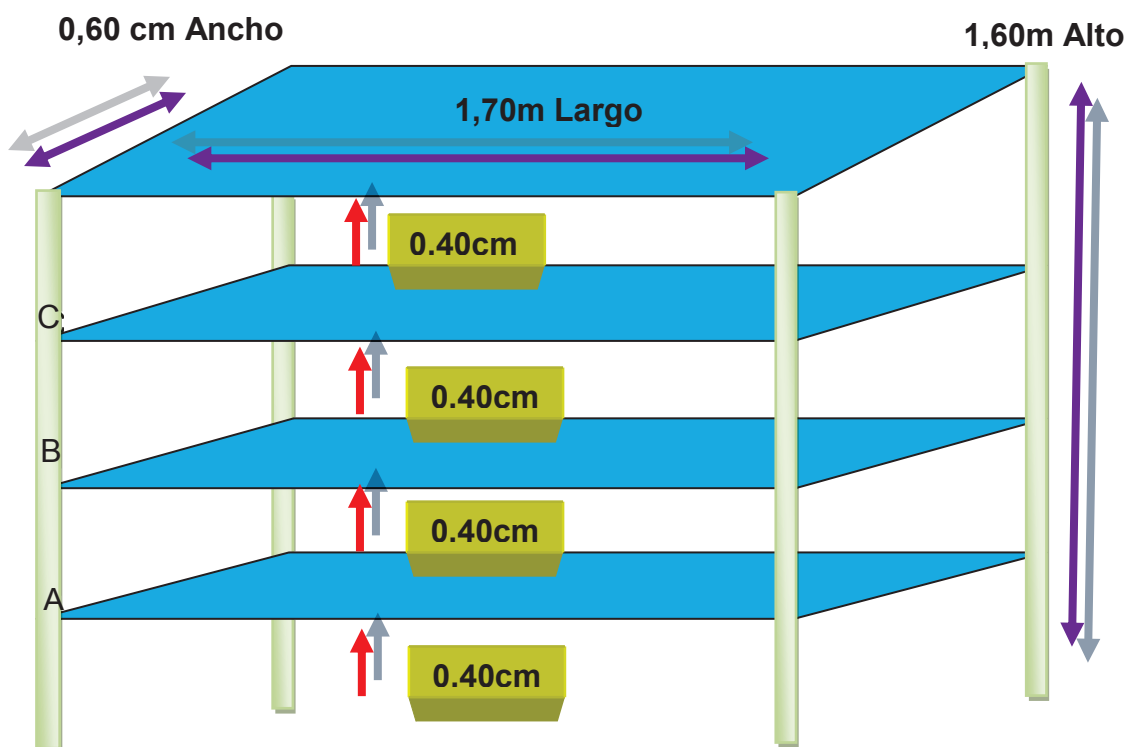
**Altura** = 1,60 Metros

**Ancho** = 0.60 Centímetros

#### Separación Filas:

**Tres primeras:** son de 0,40 Centímetros

**Base:** 0,40 Centímetros sobre el piso



Fuente: Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

Elaborado Por: Romel Chuquilla

Figura N° 27 Dimensión de la Primera Estantería Existente

**Referencias:**

**Largo = 2,21 Metros**

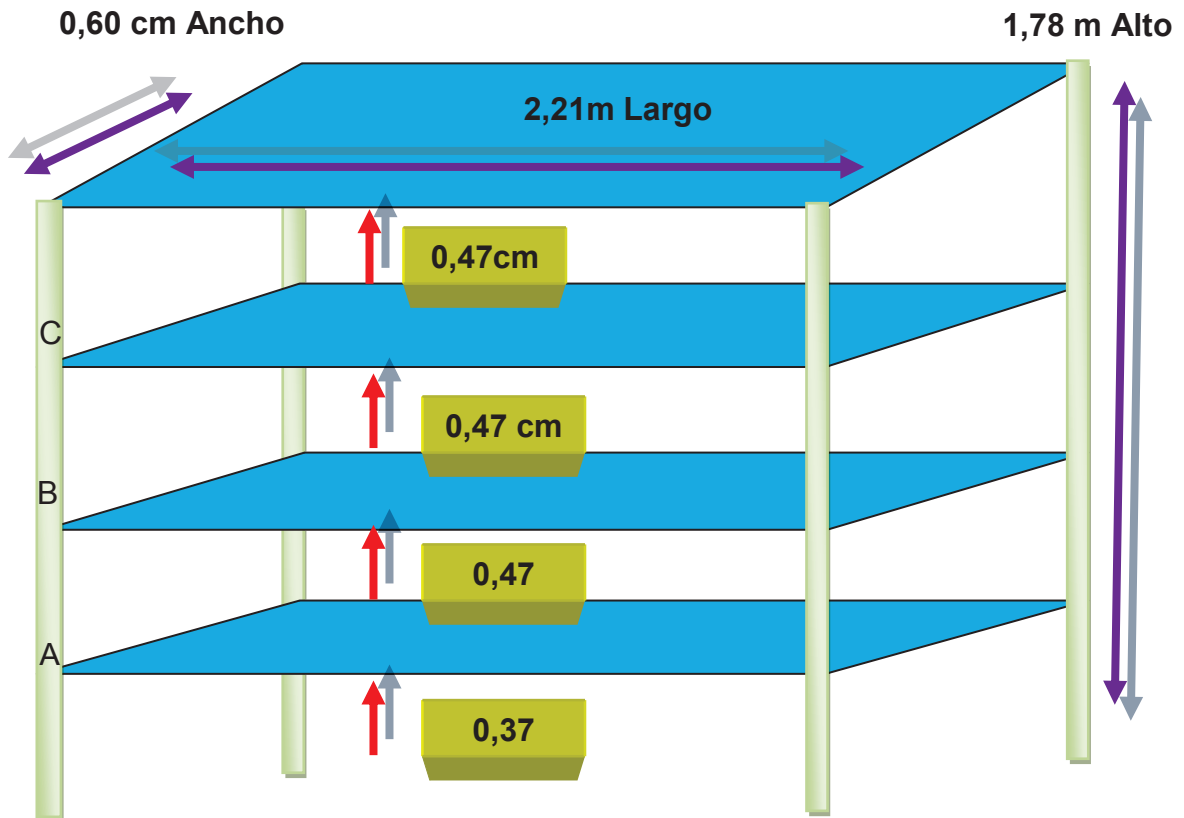
**Altura = 1,78 Metros**

**Ancho = 0.60 Centímetros**

**Separación Filas:**

**Tres primeras: son de 0,47 Centímetros**

**Base: 0,37 Centímetros sobre el piso**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 28 Dimensión de la Segunda Estantería Existente**

Además se realizará la adquisición de dos estanterías de las siguientes dimensiones:

**Referencias:**

**Largo** = 5,62 Metros

**Altura** = 1,92 Metros

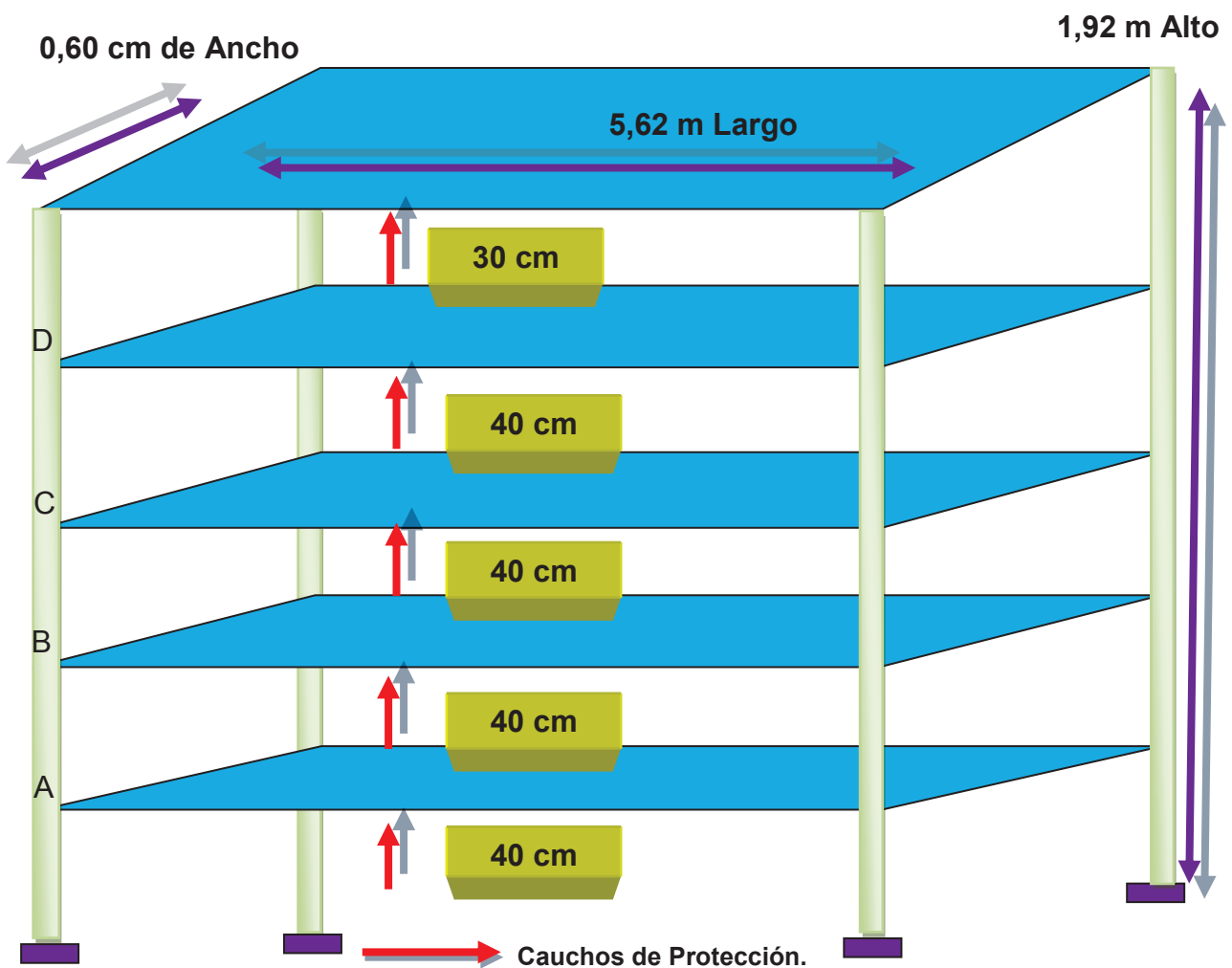
**Ancho** = 0,60Centímetros

**Separación Filas:**

**La cuarta:** es de 0,30 Centímetros

**Las tres primeras:** son de 0,40 Centímetros

**Base:** 0,40Centímetros sobre el piso



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 29 Dimensión de la Primera Estantería a Adquirir**

La segunda estantería de madera tiene las siguientes dimensiones:

**Referencias:**

**Largo** = 4,50 metros

**Altura** = 1,90 metros

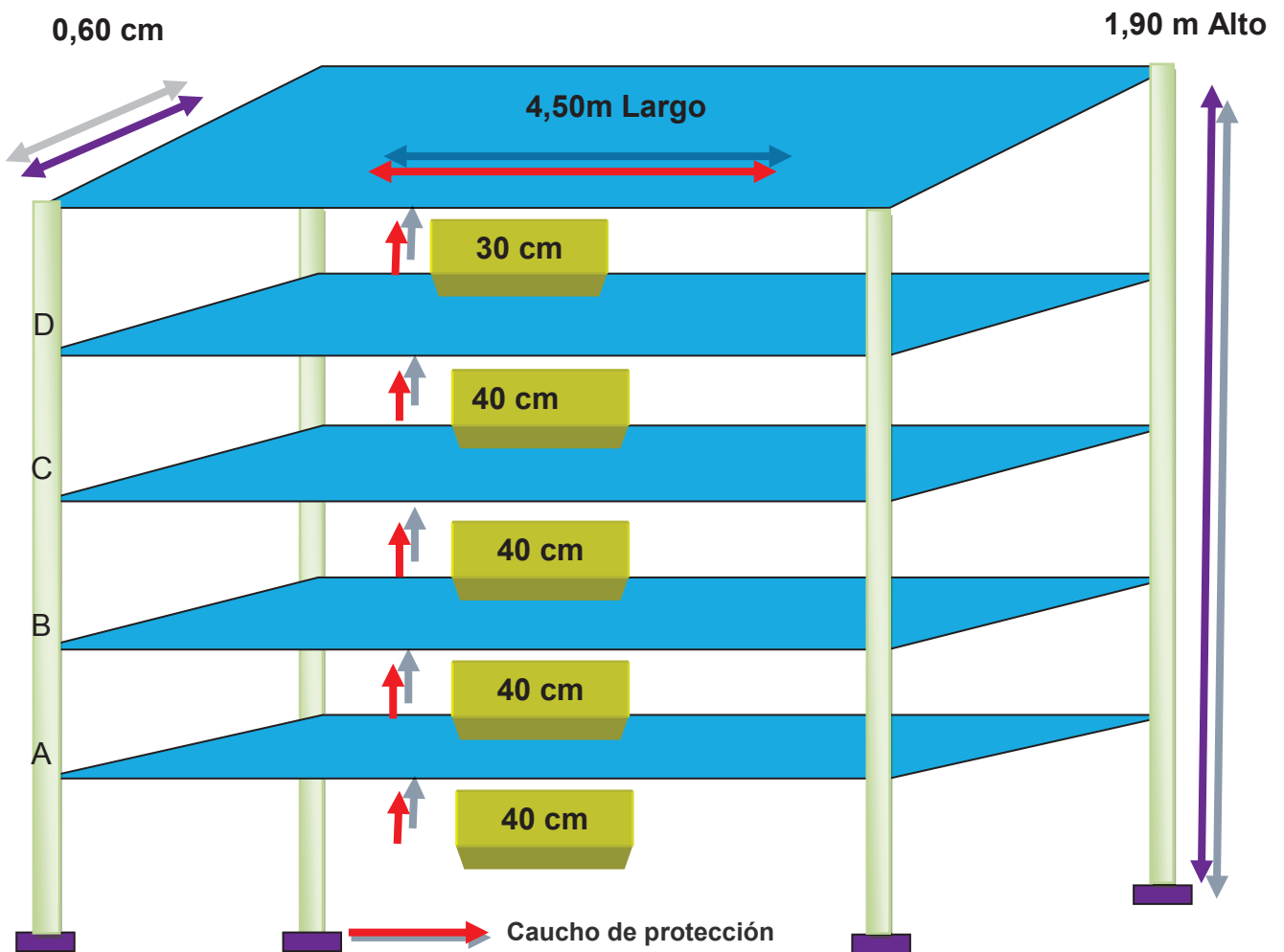
**Ancho** = 0,60 centímetros

**Separación Filas:**

**La cuarta:** es de 0,30 centímetros

**Las tres primeras:** son de 0,40 centímetros

**Base:** 0,40 centímetros sobre el piso



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 30** Dimensión de la Segunda Estantería a Adquirir



Cada pata de las estanterías debe tener una protección de caucho para evitar la humedad y discontinuidad de las mismas. Las estanterías serán utilizadas para ubicar el yogurt en frascos y los quesos.

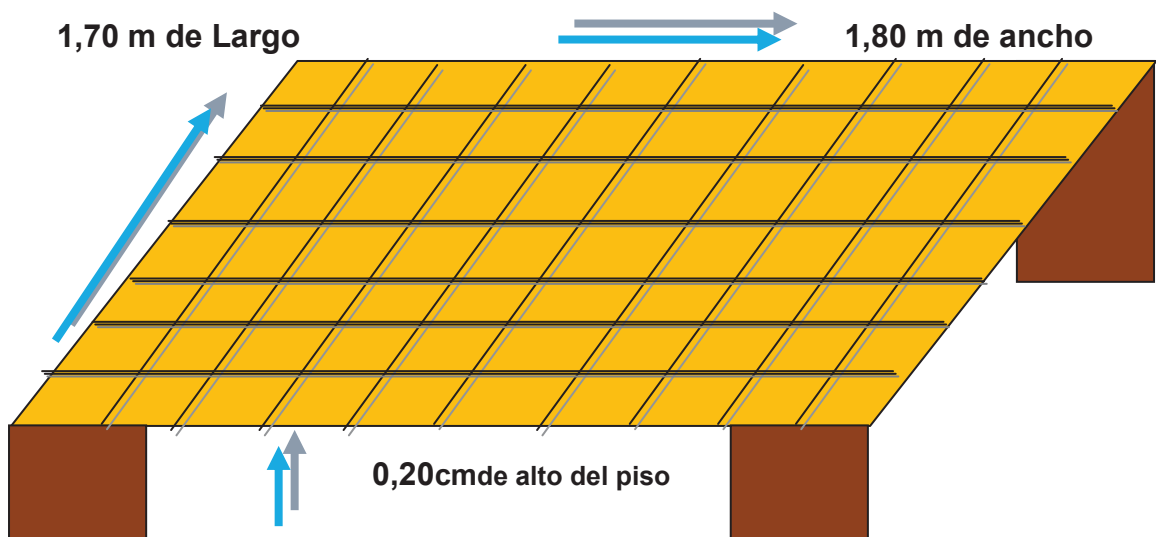
Mientras que para ubicar la leche y yogurt en fundas es necesario dos pallets de madera de las siguientes medidas:

**REFERENCIAS:**

**Ancho = 1.80 centímetros**

**Largo = 1,70 centímetros**

**La altura desde el piso: es de 0,25 centímetros**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

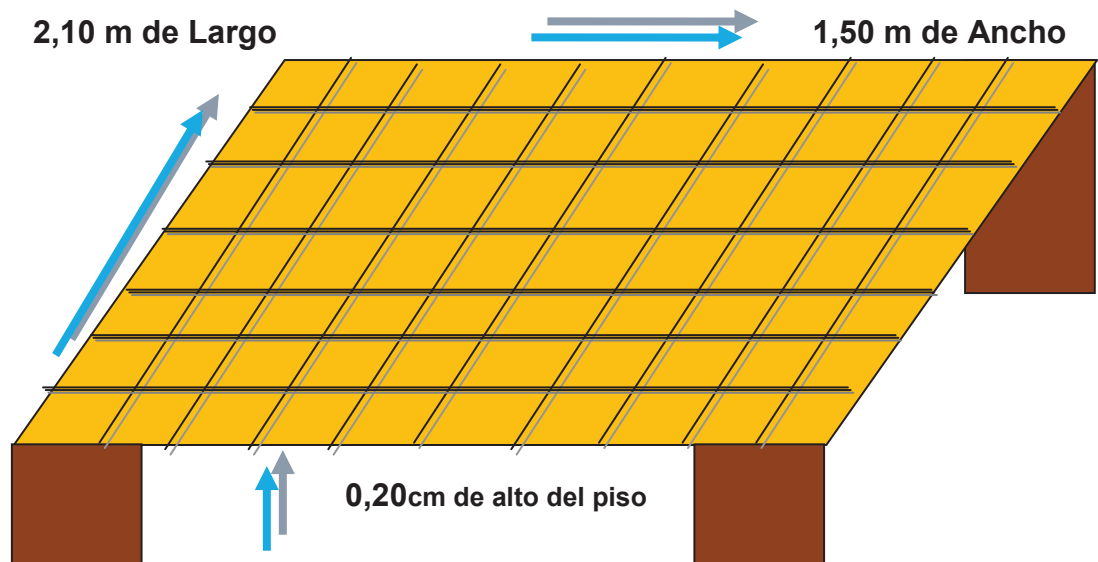
**Figura N° 31 Primer Pallets**

**REFERENCIAS:**

**Ancho = 1.50 centímetros**

**Largo = 2,10 centímetros**

**La altura desde el piso: es de 0,20 centímetros**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 32 Segundo Pallets**

Además es necesario implementar una escalera a fin de alcanzar los productos que se ubicarán en la parte alta de la estantería. Esta escalera tendrá una altura de 0,60 cm y será de tres gradas considerando la altura de las estanterías, su estructura será de madera.

A la vez es indispensable la existencia de un coche transportador ya que los productos son arrastrados del área de producción hacia el cuarto frío, causando que se deteriore los empaques de los productos. Sus dimensiones son de 80 cm de ancho por 1,20 m de largo, sus estructura es metálica debido al peso que debe soportar al trasladar los productos terminados, la base será de madera; el coche permanecerá en el área de producción ya que por su composición física puede oxidarse en el cuarto frío.

#### 6.4 Diseño del sistema de almacenaje para los productos terminados

Una vez identificados los requerimientos para organizar el cuarto frío de la empresa Liberlac S.A “Lácteos Amazonas”, se diseña el sistema de almacenaje considerando las especificaciones antes señaladas, tomando en cuenta la ubicación de las estanterías, pallets y la escalera.

Para la distribución física se enumerará las estanterías y pallets de la siguiente manera:

**Tabla N° 4 Identificación del Mobiliario**






Mobiliario	Dimensión		Numeración
	Largo	Ancho	
Estantería (Nueva)	5,62m	0,60 cm	N° 1
Estantería (Nueva)	4,50 m	0,60 cm	N° 2
Estantería (Antigua)	2,21 m	0,60 cm	N° 3
Estantería (Antigua)	1,70 m	0.60 cm	N° 4
Pallets	1,70 m	1,80 m	N° 1
Pallets	2,10 m	1,50 m	N° 2

**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

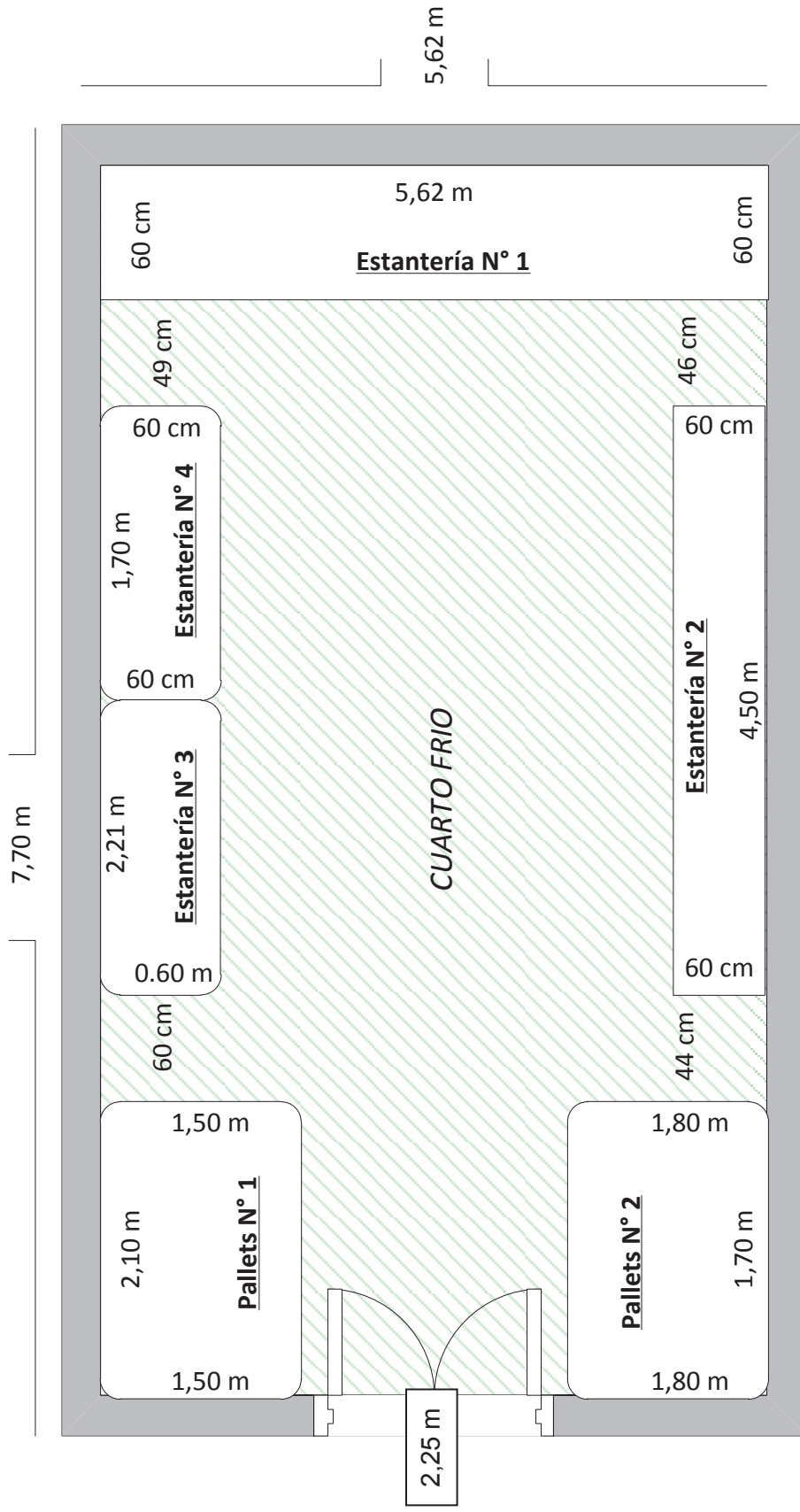
**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

A continuación se muestra la distribución física del cuarto frío con sus dimensiones y la ubicación exacta de los activos así como pasillos y espacios, para lo que se toma en cuenta las siguientes especificaciones:

**Tabla N° 5 Simbología para el Croquis**

<b>FIGURA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
	Espacios libres y pasillos
	Puerta Doble
	Pallets
	Estanterías
	Bahía (Ubicación de materiales libres)

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla



Fuente: Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

Elaborado Por: Romel Chuquilla

Figura N° 33 Sistema de Almacenaje del Cuarto Frío

A continuación se puede observar el mobiliario que se incluirá dentro del cuarto frío para el almacenamiento de los productos terminados, los cuales han sido adquiridos por el propietario de la empresa en su totalidad.

**Dos estanterías de Madera:** Aquí se ubicará el yogurt en envases y quesos de diferentes presentaciones y tamaños.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 34 Estanterías de Madera Ubicada en el cuarto Frío**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 35 Estanterías para Yogurt**

**Dos Pallets de Madera:** En este mobiliario se ubicará de forma de columna leche y yogurt en funda.



**Fuente:** Liberlac S.A “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 36 Pallet para la Leche y Yogurt en funda**

**Una Escalera de Madera:** Permitirá acceder a los productos que se ubicarán en lugares altos.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 37 Escalera de Madera**



**Un Coche transportador:** Se utilizará para trasladar los productos terminados desde el área de producción hacia el cuarto frío, este permanecerá en el área de producción para evitar que se oxide con la humedad.



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 38 Coche Transportador**

#### **6.4.1 Aspectos del Mobiliario**

A continuación se indican aspectos como costo y tiempo de vida útil del mobiliario adquirido para el almacenamiento de los productos terminados en el cuarto frío.

**Tabla N° 6 Aspectos del Mobiliario**

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>	<b>Vida Útil</b>
Estanterías	\$ 1000.00	3 años
Pallets	\$ 60.00	3 años
Coche transportador	Restaurado	3 años

**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

### **6.5 Organizar la cámara de refrigeración en base al sistema de almacenaje propuesto**

Una vez que se cuenta con el mobiliario adecuado se procede a ubicar este dentro de la cámara de refrigeración conforme la estructura planteada y de forma simultánea se ubican las señalizaciones respectivas como es número de la estantería y pallets, asignación de una letra a la fila y número de la columna, de esta manera se podrá ubicar de forma exacta y fija los productos.

Además se asigna una ubicación a los productos terminados que se colocarán en el mobiliario dentro cuarto frío, con la finalidad de poner un rótulo con el nombre del producto en un lugar específico creando un espacio físico único para su ubicación. A continuación se indica la asignación del espacio físico para cada uno de los productos.

**Tabla N° 7 Ubicación de los Productos Terminados**

<b>Producto</b>	<b>Presentación</b>	<b>Mobiliario</b>	<b>N°</b>	<b>Fila</b>	<b>Columna</b>
Leche 1000 MI	Funda	Pallets	1		
Leche 500 MI	Funda	Pallets	1		
Leche 250 MI	Funda	Pallets	1		
Bolo Yogurth De 50 MI	Paca De 50 Unids.	Pallets	2		
Bolo Yogurth De 100 MI	Paca De 25 Unids.	Pallets	2		
Queso 500 Gr.	Rectangular	Estantería	1	D	
Queso 750 Gr.	Rectangular	Estantería	1	B,C	
Yogurth 100 MI	Paca De 20 Unids.	Estantería	3	C,D,	7
Yogurth 150 MI	Paca De 12 Unids.	Estantería	3	A,B,A	6,6,7
Yogurth 180 MI	Paca De 12 Unids.	Estantería	3	B	7
Yogurth 250 MI	Paca De 6 Unids.	Estantería	3	C,D,	6
Yogurth ½ Litro	Poma	Estantería	3	A, B, C, D	3,4,5
Yogurth 1 Litro	Poma	Estantería	2	A,B,D	1,2
Yogurth 2 Litros	Poma	Estantería	4	A,B,C,D,E	1,2,3,4,5,6
Yogurth 4 Litros	Poma	Estantería	3	A,B,C,D,E,E	1,2,3
Yogurth-Conflex	Paca 6 Unids.	Estantería	3	E	4,5,6,7

**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

En la figura que se muestra a continuación se puede observar la señalización ubicada dentro del cuarto frío para especificar el lugar exacto de cada producto, aquí se puede encontrar la siguiente información:

- Nombre del producto y tamaño del producto
- Número de estantería y pallets
- Numero de Columnas
- Especificación de las Filas a través de Letras de la A a la E
- Tarjeta Informativa, en la que se indicará la fecha de ingreso del producto para el almacenamiento



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 39 Señalización para la ubicación de los Productos**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 40 Tarjeta de Registro de Fecha de Ingreso**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 41 Identificación para la Ubicación de Yogurt en Bolo**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 42 Identificación para la ubicación del Queso**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 43 Identificación para la ubicación de Yogurt de 1 litro**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 44** Identificación para la ubicación Yogurt en presentaciones pequeñas



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 45** Identificación para la ubicación Yogurt en presentaciones grandes

Como se pudo observar en las figuras anteriores se muestra la distribución realizada para todos los productos clasificándolos por su tipo y tamaño, a continuación se indica la forma en la que se ubicó los productos considerando su fecha de ingreso en su totalidad.



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 46 Ubicación de la Leche en el Pallets**





**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 47 Ubicación del Yogurt en Fundas tipo Bolo**



**Fuente:** Liberlac S.A. "Lácteos Amazonas"

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 48 Ubicación del Queso**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 49 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 50 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 51 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 52 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 53 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 53 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 54 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 55 Ubicación de los Productos Clasificados**



**Fuente:** Liberlac S.A. “Lácteos Amazonas”

**Elaborado Por:** Romel Chuquilla

**Figura N° 56 Ubicación de los Productos Clasificados**

## **6.6 Control de Ingreso y Egreso**

El control de ingreso y egreso de los productos se los llevará de la siguiente manera:

1. Para el ingreso de los productos se ubicará estos en los lugares asignados, registrando en la ficha de ingreso la fecha de elaboración de cada uno de los productos; el producto se ingresará en el espacio disponible con la finalidad de que se evite agrupar los productos de diversas fechas de producción.
2. En el caso del egreso de los productos se entregará conforme el método de control de inventario FIFO, es decir primero en entrar primero en salir,

y se los entregará de acuerdo al lote de producción de ingreso en su totalidad.

3. El control de stock se lo realizará de forma manual a través de las tarjetas kardex, donde la persona que ingresa el material será la encargada realizar el registro y en el caso de la salida de los productos el que despacha los pedidos de igual manera registrará el respectivo descuento del kardex (Ver Anexo N° 3)

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 Conclusiones

- Se diseñó un sistema de almacenaje para la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”, enfocado a conservar las características físicas e internas de los productos terminados.
- Se observó que la cámara de refrigeración se encontraba sin mobiliario para almacenar los productos, por lo que estos eran ubicados en el piso, hay que indicar que cumplían con las normas de asepsia requeridas.
- Se identificó que para cumplir con una organización adecuada en la cámara de refrigeración era necesario contar con estanterías por lo que se habilitó dos existentes y por parte de la empresa adquirió dos adicionales, así como también realizó la compra de dos durmientes, una escalera y una carretilla; este mobiliario permite tener un mayor control, ubicación y acceso a los productos.
- Se elaboró el sistema de almacenaje para los productos terminados considerando el volumen de producción y rotación de los productos, para lo que se realizó la distribución física del mobiliario existente así como también se asignó lugares para la ubicación de cada uno de los productos dependiendo del tipo, presentación y tamaño.
- Se procedió a la ubicación de los productos en los lugares destinados de forma ordenada y conforme las normas de almacenamiento como son delimitación de pasillos y señalética informativa.



## 7.2 Recomendaciones

- Mantener y conservar el sistema de almacenaje diseñado para el cuarto frío de la empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”
- Mantener las condiciones de asepsia dentro del cuarto frío, conservando el orden y limpieza en el piso y mobiliario.
- Revisar de forma constante las condiciones físicas del mobiliario con el objetivo de precautelar su condición física, y de los productos almacenados.
- Ubicar los productos en el lugar designado utilizando el método de control de inventario FIFO y registrar la fecha de producción, para evitar caducidad de los productos en los estantes.
- Reemplazar la señalética de la empresa y cuarto frío en el caso de que estas se encuentren deterioradas con el transcurso del tiempo.

## GLOSARIO

**Almacén:** Edificio o local donde se depositan géneros de cualquier especie, generalmente mercancías.

**Asepsia:** Estado libre de infección.

**Calidad.-** Es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas.

**Cliente.-** Es quien accede a un producto o servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago. Quien compra, es el comprador, y quien consume el consumidor. Normalmente, cliente, comprador y consumidor son la misma persona.

**Empresa.-** Es la unidad económico-social con fines de lucro, en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para llevar a cabo una producción socialmente útil, de acuerdo con las exigencias del bien común.

**Inhibir.-** Impedir o reprimir el ejercicio de facultades o hábitos.

**Mercado.-** Ambiente social (o virtual) que propicia las condiciones para el intercambio.

**Producto.-** Cosa producida.

**Proveedores.-** Es proveedor el empresario que suministra o distribuye productos en el mercado, cualquiera que sea el título o contrato en virtud del cual realice dicha distribución.

## BIBLIOGRAFÍA

- PAU I COS, Jordi; de Navascues y Gasca, Ricardo. Manual de Logística integral, 2008, Paraninfo.
- [http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Constitucion\\_Asamblea\\_Ecuador\\_1.html](http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Constitucion_Asamblea_Ecuador_1.html)
- [http://www.agoratel.com/recursos/docs\\_calidad/calidad.htm](http://www.agoratel.com/recursos/docs_calidad/calidad.htm)
- <http://buscon.rae.es/drael/SrvltConsulta?LEMA=empresa>
- <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoDeAdministracion>
- <http://boards5.melodysoft.com/UNEFAPURE/re-que-es-organizacion-158.html>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Norma\\_jur%C3%ADdica](http://es.wikipedia.org/wiki/Norma_jur%C3%ADdica)
- <http://www.definicionabc.com/economia/compras.php>
- [http://www.ub.edu/gidea/recursos/casseat/JIT\\_concepte\\_carac.pdf](http://www.ub.edu/gidea/recursos/casseat/JIT_concepte_carac.pdf)
- <http://www.degerencia.com/tema/ventas>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario#cite\\_note-0](http://es.wikipedia.org/wiki/Inventario#cite_note-0)
- [http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria\\_industrial/diagramadepareto/](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/diagramadepareto/)
- <http://www.econlink.com.ar/definicion/precio.shtml>

# ANEXOS

## **Anexo N° 1. Ficha de Observación**

### **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

#### **Observación en la Empresa Liberlac Cia. Ltda. “Lácteos Amazonas”.**

##### **Datos Informativos:**

**Lugar:** Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Fecha:** del 04 de julio del 2011

**Observador:** Romel Chuquilla

##### **Objetivos:**

- Observar cómo funciona la empresa.
- Determinar las falencias que existe dentro del área de producción.
- Determinar qué causas generaron el problema en estudio.

##### **Puntos a observar:**

- Recepción de la materia prima
- Bodega de insumos
- Procedimiento de embazado y empackado
- Etiquetado
- Almacenamiento del producto terminado
- Maquinaria
- Medios de transporte

## **Anexo N° 2. Cuestionario para la Entrevista**

### **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO**

Entrevista Dirigida al Personal de la Empresa Liberlac Cía. Ltda. “Lácteos Amazonas”.

**Entrevistador:** Romel Chuquilla

**Tipo de entrevista:** Estructurada

#### **Objetivos:**

- Conocer acerca de la recomendación emitida por las entidades de control.
- Identificar las falencias existentes en la empresa.
- Definir soluciones al problema planteado.

#### **Preguntas:**

1. ¿Conoce de forma específica por qué se dio la recomendación relacionada con el espacio físico durante la inspección para renovar el permiso de funcionamiento?
2. ¿Sabe qué acciones debe realizar para cumplir con la recomendación?
3. ¿Puede seguir trabajando la empresa sin cumplir esta recomendación?
4. ¿Considera que es necesario realizar acciones correctivas para cumplir con esta recomendación?
5. ¿En el caso de facilitarle una opción para cumplir con esta recomendación la apoyaría?

### Anexo N° 3. Tarjeta Kardex

## CONTROL DE STOCK



Dircc. Calla Amazonas La Libertad Guaytacama  
Telf. (03) 2690883 • 2690935 • Cel. 092457245  
Latacunga - Ecuador

FECHA	DETALLE	INGRESO	EGRESO	SALDO



PRODUCTOS DE PRIMERA CON LA MÁS ALTA CALIDAD Y A LOS MEJORES PRECIOS.

---

**LIBERLAC CIA. LTDA.**  
*LÁCTEOS AMAZONAS*

Guaytacama Barrio La Libertad, 06 de Julio del 2011.

Sres. INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO.

Latacunga-Ecuador

**CARTA DE AUSPICIO**

Yo, Luis Alfredo Casa Tasinchano, en calidad de Gerente General de la empresa **LIBERLAC CIA. LTDA. "LACTEOS AMAZONAS"**, auspicio al Señor. **CHUQUILLA ALMACHI ROMEL ALEXANDER** con cedula de identidad N° 050339898-4 estudiante **egresado** de la Carrera de **LOGISTICA Y TRANSPORTE** a realizar el **PLAN DE PROYECTO DE GRADO** con el tema: **"DISEÑAR UN SISTEMA DE ALMACENAJE PARA LA EMPRESA LIBERLAC CIA. LTDA. "LÁCTEOS AMAZONAS", ENFOCADO A CONSERVAR LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E INTERNAS DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS"** de la parroquia de Guaytacama.

Prestando toda la información necesaria así como también ayudándole en todo lo que fuere necesario, para la correcta elaboración del **PLAN** en bien de la Industria Cotopaxense.

**Atentamente,**



.....  
**Luis Alfredo Casa Tasinchano**  
**Gerente General**

---

Direc: Calle Amazonas La Libertad Guaytacama  
Telf: (03) 2690883 \* Telfax: 2690935 Cel. 093650306  
Latacunga - Ecuador  
E-mail: lacteosamazonas@yahoo.es



## PRODUCTOS LÁCTEOS



Direc: Calle Amazonas La Libertad Guaytacama  
Telf: (03) 2690883 • 2690935 • Cel. 092457245  
Latacunga - Ecuador







## HOJA DE VIDA

### DATOS PERSONALES

**NOMBRES:** ROMEL ALEXANDER  
**APELLIDOS:** CHUQUILLAALMACHI  
**FECHA DE NACIMIENTO:** 12 DE OCTUBRE DE 1989  
**CEDULA DE IDENTIDAD:** 050339898-4  
**Nº DE LIBRETA MILITAR:** 198905001138  
**TIPO DE SANGRE:** ORH +  
**ESTADO CIVIL:** SOLTERO  
**DIRECCIÓN:** COTOPAXI - LATACUNGA - GUAYTACAMA  
BARRIO "SAN SEBASTIÁN".  
**TELÉFONO:** 2690-120 – 086641135  
**CORREO ELECTRÓNICO:** [romelchuquilla@yahoo.es](mailto:romelchuquilla@yahoo.es)



### ESTUDIOS REALIZADOS.

**PRIMARIA:** ESCUELA LA BRIGADA PATRIA  
**SECUNDARIA:** COLEGIO "NACIONAL SAN JOSÉ"  
DE GUAYTACAMA, BACHILLER FÍSICO MATEMÁTICO  
**ESTUDIOS SUPERIORES:** EGRESADO EN LA CARRERA DE LOGÍSTICA Y  
TRANSPORTE EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO  
(FAE).

### EXPERIENCIA LABORAL.

- CORPORACIÓN LA FAVORITA "SUPERMAXI".
- GRUPO FAMILIA SANCELA LASSO.
- LÁCTEOS "AMAZONAS"
- MIES – LATACUNGA.
- ITSA AYUDANTE DE SECRETARIA CAM.

## **CERTIFICADO OBTENIDO.**

- CURSO DE TRAZABILIDAD ITSA.

## **REFERENCIAS PERSONALES.**

- ING. EDWIN IVA AGUAS MUÑOZ: 02568683 EXT. 101-103
- SARGENTO RAÚL EDUARDO CHANCUSIG CHANCUSIG. 092398797
- ING. LICENIA MAGALY CLAUDIO CLAUDIO. 095330874 – 2807-028
- ING.ROMULO SALAZAR. 087918928

**HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS**

**DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN SE RESPONSABILIZA  
EL AUTOR**

---

**ROMEL ALEXANDER CHUQUILLA ALMACHI.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

---

**ING. SILVIA VILLACÍS**

---

Latacunga 27 – de Abril–del 2012

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

Yo, **ROMEL ALEXANDER CHUQUILLA**, Egresado de la carrera de Logística, en el año 2012, con Cédula de Ciudadanía N°050339898-4, autor del Trabajo de Graduación “**DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE PARA LA EMPRESA LIBERLAC CÍA. LTDA. “LÁCTEOS AMAZONAS”, ENFOCADO A CONSERVAR LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E INTERNAS DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS**”, cedo mis derechos de propiedad intelectual a favor del Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.

Para constancia firmo la presente cesión de propiedad intelectual.

---

**ROMEL ALEXANDER CHUQUILLA ALMACHI.**

---

Latacunga 27– de Abril- del2012