

**HABILITACIÓN OPERACIONAL DEL DEPÓSITO PÚBLICO MACROBODEGAS  
LTDA EN LA CIUDAD DE IPIALES.**

ALVARO ANDRES CHACÓN PASTÁS  
HERNÁN DARÍO PASTÁS ARTEAGA  
MANUEL ALEJANDRO VILLOTA LÓPEZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO  
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA  
COMERCIAL NACIONAL E INTERNACIONAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2009**

**HABILITACIÓN OPERACIONAL DEL DEPÓSITO PÚBLICO MACROBODEGAS  
LTDA EN LA CIUDAD DE IPIALES.**

ALVARO ANDRES CHACON PASTAS  
HERNAN DARIO PASTAS ARTEAGA  
MANUEL ALEJANDRO VILLOTA LOPEZ

Trabajo de grado para optar al título de  
Especialista en Logística Comercial Nacional e Internacional

Director  
JOAQUIN ADOLPHS GARCIA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO  
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA  
COMERCIAL NACIONAL E INTERNACIONAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2009**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y las conclusiones aportadas en este trabajo de grado son de responsabilidad exclusiva del autor”

Artículo 1º del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

**Presidente**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**San Juan de Pasto, Noviembre del 2009.**

A Dios, principio y fin de todo lo que existe.

A nuestras familias y parejas por el apoyo incondicional que nos ofrecen.

A nosotros mismos por nuestro esfuerzo y dedicación.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores del presente trabajo expresan sus agradecimientos:

Al Doctor Silvio Sánchez, Rector de la Universidad de Nariño.

Al Doctor Germán Nova Caldas, Director de los posgrados del área de Administración.

Al Doctor Fabio Mejía, Coordinador de la Especialización en Logística Comercial Nacional e Internacional de la Universidad de Nariño.

Al Doctor Carlos Alberto González Camargo, Coordinador de la Especialización en Logística Comercial Nacional e Internacional de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Al Doctor Joaquín Adolphs García, Docente de la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos y Director del trabajo de grado.

Al Doctor Manuel Hernán Villota Rosero, Gerente propietario Macrobodegas, por brindarnos toda la información y permitirnos aplicar los conocimientos en su empresa

A la Universidad de Nariño.

A la Universidad Jorge Tadeo Lozano.

A todas las demás personas o entidades que en una u otra forma colaboraron en la realización del presente trabajo y que involuntariamente hemos omitido, les damos nuestros más sinceros agradecimientos ya que sin sus ideas y aporte de información, este trabajo no se hubiera realizado.

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE IMAGENES.....	7
LISTA DE FIGURAS.....	8
LISTA DE ANEXOS.....	9
RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN.....	13
MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
OBJETIVOS.....	14
OBJETIVO GENERAL.....	14
ESPECÍFICOS.....	14
JUSTIFICACIÓN LOGISTICA.....	15
1.1 MARCO HISTÓRICO.....	16
1.2 MARCO LEGAL.....	17
1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	25
1.4 MARCO TEÓRICO.....	27
2. PLAN DE TRABAJO PARA LA HABILITACION EN TÉRMINO DE UN AÑO ...	14
3. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS EN ALMACENADORA MACROBODEGAS.....	13
3.1 SISTEMA DE SEGURIDAD MACROBODEGAS.....	13
3.1.1 Proyecto de mejora en el Sistema de Seguridad. Teniendo en cuenta el análisis anterior se procede a ejecutar un plan de mejoramiento en el cual se realizaran las siguientes actividades: .....	13
4. IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN ALMACENADORA MACROBODEGAS.....	13
4.1 GENERALIDADES DEL SOFTWARE.....	13
4.2 IMPLEMENTACIÓN PAGINA WEB.....	13
5 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.....	13
5.1 POLITICA DE SALUD OCUPACIONAL.....	13
5.2 SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	13
5.2.1 Elementos de protección personal de uso general en áreas operativas. Toda persona que ingrese en zonas de almacenamiento, deberá contar con los elementos de protección personal de uso general:.....	14
5.3 SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN DE ÁREAS DE ALMACENAMIENTO, RUTAS DE EVACUACIÓN, MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. ....	16
6 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	13
CONCLUSIONES.....	64
BIBLIOGRAFIA.....	65
NETGRAFIA.....	67
ANEXOS.....	68

## **LISTA DE IMAGENES**

Imagen 1. Localización Macrobodegas.	19
Imagen 2. Organigrama Almacenadora Macrobodegas Ltda.	21
Imagen 3. Construcción Báscula.	38
Imagen 4. Construcción Área de Personal.	39
Imagen 5. Pagina Web Macrobodegas.	49



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución Inicial de Macrobodegas Ltda.	17
Figura 2. Distribución Actual Macrobodegas Ltda.	44
Figura 3. Sistema de seguridad Macrobodegas.	46
Figura 4. Organigrama Salud Ocupacional.	51
Figura 5. Demarcación de aéreas Bodegas de Almacenamiento Modulo A-B.	54
Figura 6. Demarcación de aéreas Bodegas de Almacenamiento Modulo C-D.	55
Figura 7. Vías de Evacuación Macrobodegas.	56
Figura 8. Código de Colores Macrobodegas.	58
Figura 9. Plano recolección de residuos sólidos Macrobodegas.	60

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo A. Definición de la Estructura Orgánica.

Anexo B. Decreto 3075 (1997). SANEAMIENTO

Anexo C. Manejo inteligente de carga – depósitos Manual sistema “mic” v1.0

Anexo D. Compra dominio [www.macrobodegas.com](http://www.macrobodegas.com)

Anexo E. Evaluación Financiera

## **RESUMEN**

El siguiente es un estudio Descriptivo-Applicativo que tiene como objetivo realizar la habilitación logística operacional del depósito público para almacenamiento de mercancías de comercio exterior en la ciudad de Ipiales, cumpliendo con los requisitos exigidos por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, consagrados en el Decreto 2685 de 1999, y demás normas que regulen esta actividad. Posteriormente se implementara un plan de mejoramiento continuo de los procesos para la prestación del servicio de almacenamiento.

## **ABSTRACT**

The following is a descriptive-applications that aims to make operational logistics enabling public warehouse for storage of goods in foreign trade in the city of Ipiates, complying with the requirements of the Directorate of National Taxes and Customs, as enshrined in Decree 2685 of 1999 and other rules governing this activity. Subsequently implement a plan for continuous improvement of processes for the provision of storage service.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas deben estar en constante mejoramiento frente los desafíos de un entorno dinámico, cumpliendo siempre con las normas y requerimientos del contexto. La empresa MACROBODEGAS LTDA., se propone dinamizar actividades y procesos encaminados a garantizar la resolución de habilitación y la permanencia de esta, dando cumplimiento con lo dispuesto por la ley y con su compromiso con el mejoramiento continuo.

MACROBODEGAS LTDA, es un almacén de depósito netamente nariñense que se dedica a la prestación de servicios relacionados con el almacenamiento temporal de todo tipo de mercancías nacionales y extranjeras, movilización y almacenamiento temporal de contenedores y de productos perecederos, bienes, equipos y mercancías de gran volumen. Se ha destacado por ser una de las empresas líderes en el almacenamiento de mercancías no perecederas que corresponden a declaraciones iniciales, esta se ha especializado principalmente a acopiar mercancías que tienen como descripción desperdicios y desechos de chatarra, mantas térmicas, acumuladores eléctricos, muebles utilizados en cocina y toda clase de textiles y con declaraciones anticipadas se citan mercancías perecederas como frutas en estado fresco y natural aptas para consumo humano, Macrobodegas Ltda. opera en la zona de frontera del departamento de Nariño, Ipiales.

La actividad de comercio internacional incluye, intercambio de bienes y servicios entre países. Los bienes pueden definirse como productos finales, productos intermedios necesarios para la producción de los finales o materias primas y productos agrícolas. El comercio internacional permite a un país especializarse en la producción de los bienes que fabrica de forma más eficiente y con menores costos.<sup>1</sup> Además hacen parte también los diferentes eslabones de la cadena de distribución física internacional, destacando entre ellos el almacenamiento, que se constituye en una parte fundamental de la cadena. En Colombia los almacenes de depósito hacen también parte del sector servicios con un alto porcentaje de participación en el Producto Interno Bruto de la nación.

Buscamos el plan de mejoramiento para lograr la habilitación del depósito cumpliendo con la ley y el propósito de optimizar procesos para una plena satisfacción del cliente.

---

<sup>1</sup> [http://www.wikilearning.com/articulo/comercio\\_exterior-definicion\\_del\\_comercio\\_exterior/27151-3](http://www.wikilearning.com/articulo/comercio_exterior-definicion_del_comercio_exterior/27151-3)

## **MARCO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Tras la deshabilitación de la bodega en el año de 2008 por no cumplir con los requerimientos mínimos exigidos por la Dian en el decreto 2685 de 1999, se mira la oportunidad de mejorar las instalaciones físicas ampliando la capacidad de almacenamiento y ofreciendo nuevos servicios con una organización mejor estructurada encaminada a una misión y visión específica con un plan de trabajo determinado a un año para cumplir con todos los requerimientos exigidos e ir más allá implementando toda clase de programas para el buen funcionamiento de la almacenadora en donde se vean involucrados los empleados tales como programas de salud ocupacional, seguridad industrial y otros programas de mejoramiento continuo, con el objetivo de ser los líderes en la prestación del servicio de almacenamiento de mercancías del comercio exterior y con miras a ser un operador logístico integral.

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo lograr habilitar operacionalmente el depósito público, MACROBODEGAS LTDA., para almacenamiento de todo tipo de mercancías de comercio exterior en la ciudad de Ipiales?

### **OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Habilitar operacionalmente el depósito público, MACROBODEGAS LTDA., para almacenamiento de todo tipo de mercancías de comercio exterior.

#### **ESPECÍFICOS**

- Garantizar un servicio integral de almacenamiento.
- Cumplir con la normatividad exigida por la DIAN y otras entidades que regulan esta actividad comercial.
- Ganar participación en el mercado local.
- Implementar tecnologías de información en el servicio de almacenamiento.

- Optimizar procesos de Cargue, Descargue, Ubicación de mercancía, Entrega de mercancía, Verificación de Mercancía y Facturación.

## **JUSTIFICACIÓN LOGISTICA**

Partiendo de la información que pueda ser suministrada por la DIAN, mas los históricos presentados por el DANE y los históricos de la empresa se puede pronosticar las cantidades de mercancías que se almacenan en el depósito, agregándole los picos de demandas de ciertos productos perecederos que se comercializan en determinadas épocas del año, como arroz, plátano, mango, aguacate, etc. analizaremos la capacidad de almacenamiento del depósito, en relación a qué tipo de mercancía se puede almacenar, su rotación, infraestructura, personal y maquinaria para el cargue y descargue de la mercancía.

Implementado Tecnologías de Información, lograremos una información en tiempo real, para saber: Tipo de mercancía, Ubicación en el depósito, Cliente al que pertenece, Tiempo de almacenamiento, Cantidad Nacionalizada total o parcial, Tiempo restante de mercancía por nacionalizar, entre otras. Nuestros clientes se verán beneficiados por la calidad de la información suministrada para agilizar sus procesos de importación o exportación.

## 1. MARCO REFERENCIAL

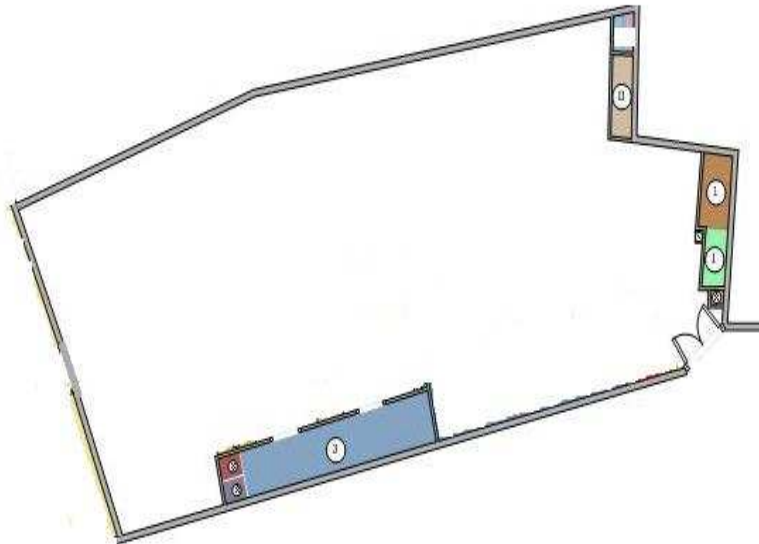
### 1.1 MARCO HISTÓRICO

Nuestro caso data, desde la primera habilitación del depósito ocurrida el 26 de Abril de 2001, para el almacenamiento de mercancías bajo control aduanero, con código de habilitación No. 20800, por norma del estatuto aduanero la habilitación se confiere por un término de cinco (5) años.

En esta época se habilitó la bodega con los siguientes linderos:

Área útil plana de almacenamiento	7.192 Mts <sup>2</sup>
Área Cubierta (Bodega)	600 Mts <sup>2</sup>
Área Descubierta (Patio)	6.592 Mts <sup>2</sup>
Área de Oficinas	654 Mts <sup>2</sup>
Área de Inspección	50 Mts <sup>2</sup>

Figura 1. Distribución Inicial de Macrobodegas Ltda.



Fuente: Archivo Macrobodegas Ltda.



El 20 de Junio de 2006 el representante legal de la sociedad Macrobodegas Ltda., solicita a la DIAN Bogotá la renovación de la habilitación, conjuntamente con un lote adyacente separado por muros, el 25 de Septiembre de 2006 el jefe de la división de registro y control pide realizar la visita de inspección ocular a las instalaciones del depósito público Macrobodegas Ltda., y también realizar la visita a las áreas solicitadas como ampliación para su habilitación.

El 4 de Abril del 2007, después de realizada la visita ocular por parte del funcionario de la DIAN, se dicta el veredicto del resultado de la visita en el cual se registran los linderos y las dimensiones de cada uno, las áreas a habilitar y además se informa las causas por las cuales no se puede renovar la habilitación.

De esta visita y con el respectivo informe se concluye que de conformidad con los Artículos 49 y 72 del Decreto 2685 de 1999 y el Artículo de la Resolución 4240 de 2000 el depósito público de la Sociedad Macrobodegas no cumple con las condiciones técnicas ni de infraestructura para el almacenamiento de mercancías para la renovación de la habilitación, debido a:

1. El depósito no cuenta con puerta en el acceso que comunica con el lote colindante.
2. No tiene destina un área para el almacenamiento de escombros.
3. No tiene área para almacenamiento de estibas.
4. No tiene separada el área de patios del resto de áreas para restringir el acceso de personal no autorizado al depósito hacia la mercancía.
5. El área de patios se encuentra en recebo y por condiciones climáticas mantiene solo lodo.
6. No tiene instalada báscula.
7. La altura de los muros que rodean el terreno no garantizan seguridad a la mercancía almacenada.
8. No cuenta con área delimitada de parqueo para vehículos.
9. Por las condiciones de la bodega no puede recibir todo tipo de mercancía.
10. No cuenta con la infraestructura necesaria para garantizar la conservación de la mercancía.
11. No se encuentran delimitadas las áreas de abandono de mercancía.
12. Los muros están sin repellar ni pintar.
13. No cuenta con área de Personal.
14. No cuenta con área de Servicios Sanitarios.
15. No cuenta con Caseta de Vigilancia.

Por el no cumplimiento de los requerimientos mínimos exigidos por parte de la DIAN consignadas en el decreto 2685 de 1999 con todas sus reformas y actualizaciones mediante resolución No. 125 del 28 de diciembre de 2007, se negó la renovación de la habilitación y la ampliación de las áreas del depósito público de la sociedad Macrobodegas Ltda. Para el almacenamiento de mercancías bajo control aduanero en el municipio de Ipiales-Nariño.

Imagen 1. Localización Macrobodegas.



Fuente: Autores del Proyecto.

## **Localización de la Bodega**

### **Macro localización**

La Almacenadora Macro bodegas Ltda., se encuentra ubicada en el departamento de Nariño, el cual está situado en el extremo sur occidental de Colombia, entre los  $0^{\circ} 21'$  y  $2^{\circ} 40'$  de latitud N, y los  $76^{\circ} 50'$  y  $79^{\circ} 02'$  de longitud O. Limita al norte con el departamento de Cauca, al este con Putumayo, al oeste con el Océano Pacífico y al sur con Ecuador, siendo esta una gran ventaja para la realización de importaciones y exportaciones por vía terrestre.

### **Micro localización**

La Almacenadora Macro bodegas Ltda., está ubicada en la ciudad de Ipiales, población de la meseta andina, con  $12^{\circ} C$  de temperatura media, rodeado por los municipios nariñenses de Cuaspud (Carlosama), Aldana, Pupiales, Gualmatán, El Contadero, Puerres, Córdoba y Potosí, con el Putumayo por los municipios de Valle de Guamués y Orito; y con la República del Ecuador por las provincias del El Carchi y Sucumbíos.

Las instalaciones están localizadas a las afueras de Ipiales en la Avenida Panamericana Norte Calle 6<sup>a</sup> - Este No. 2-10. "Posición ±6 metros North 00°49.695' West 077°37.063".<sup>2</sup>

### **Misión**

MACROBODEGAS LTDA. Está en el mercado de Comercio Exterior, como operador logístico de almacenamiento y manejo temporal de todo tipo de mercancías. Orientamos nuestros esfuerzos a la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes externos e internos, buscando su fidelización; para ello contamos con equipos/herramientas tecnológicas, infraestructura estratégica y personal competente, comprometido con los propósitos de la empresa. Buscamos estar a la vanguardia de los cambios del mercado, cumpliendo eficientemente con los requerimientos políticos del entorno y trabajamos bajo los principios de rentabilidad, eficiencia, mejora continua y compromiso social - ambiental.

### **Visión**

En MACROBODEGAS LTDA., direccionamos nuestros propósitos para conformar en el año 2015 un Grupo Comercial líder en cobertura del mercado regional, destacándonos por la calidad y seguridad del servicio, respaldados en Certificaciones.

Basados en el compromiso con el cliente y el mejoramiento continuo, incrementaremos las áreas de almacenamiento bajo techo, cuartos fríos para el mercado acuícola y herramientas/equipos; teniendo siempre presente nuestra responsabilidad social, ambiental y con nuestros colaboradores.

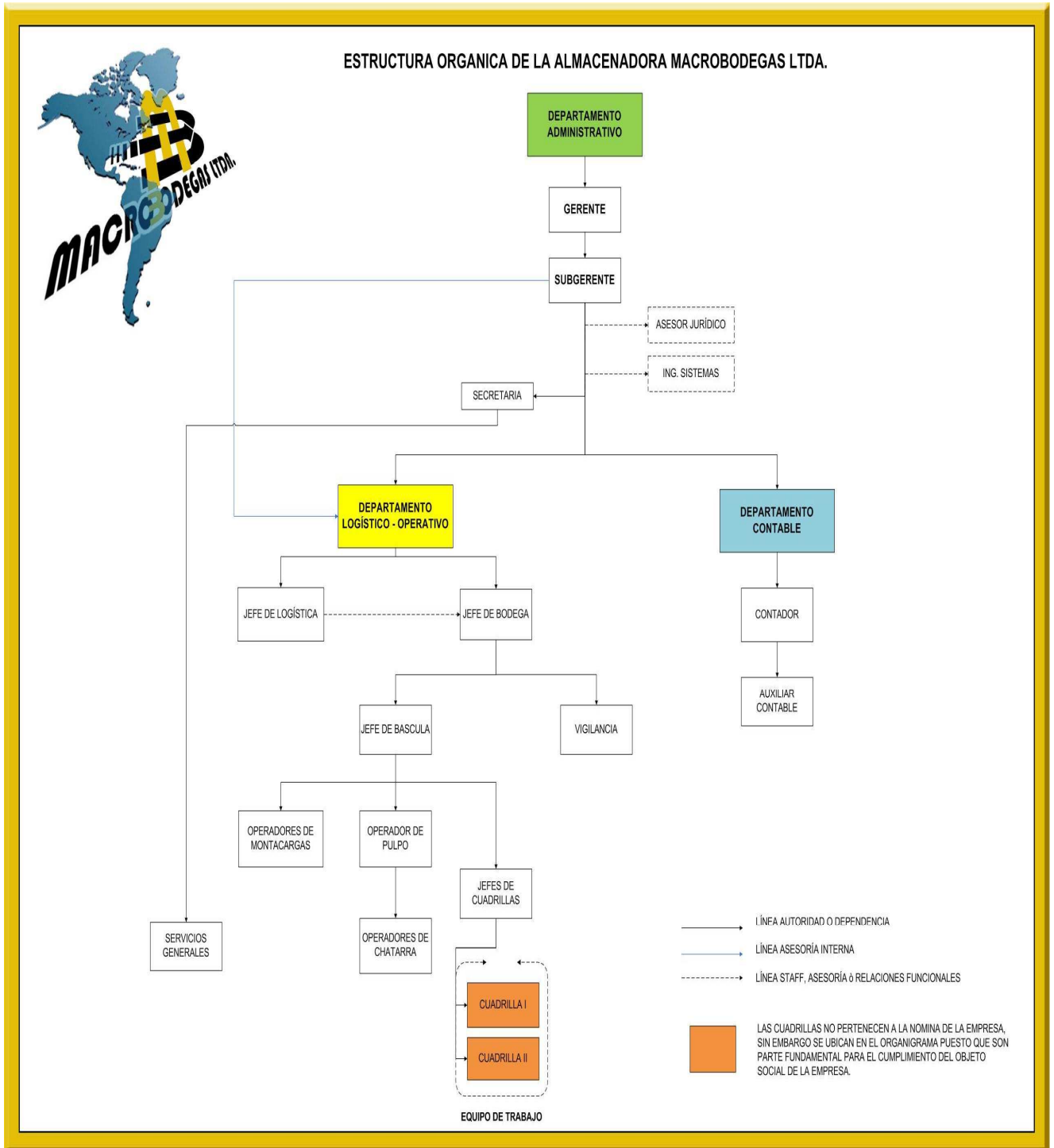
### **Estructura Orgánica**

La estructura orgánica de la almacenadora es vertical, cuenta con tres departamentos y cuatro niveles Jerárquicos que definen como se dividen, agrupan y coordinan formalmente las actividades de la empresa. **(Ver Anexo 1)**. Definición de la Estructura Orgánica.)

---

<sup>2</sup> DATOS OBTENIDOS DE UN GPS

Imagen 2. Organigrama Almacenadora Macrobodegas Ltda.



Fuente: Los Autores del Proyecto

## 1.2 MARCO LEGAL

“Los almacenes públicos son custodios de la propiedad pública. Bajo esta responsabilidad hay otras responsabilidades que los almacenistas públicos acuerdan aceptar.”<sup>3</sup> En el entorno en que se desarrolla la actividad comercial de Macrobodegas estamos supeditados a las siguientes leyes y decretos del gobierno nacional.

- Decreto 2685 de 1999, Capítulo II Depósitos Habilitados, Artículo 47 Depósitos Habilitados.

### **ARTICULO 47. DEPÓSITOS HABILITADOS.**

Son los lugares autorizados por la autoridad aduanera para el almacenamiento de mercancías bajo control aduanero.

Los depósitos habilitados podrán ser públicos o privados y en ellos la mercancía puede permanecer almacenada durante el término establecido en el artículo 115 del presente Decreto.

Dentro de los depósitos privados se encuentran también los depósitos privados para transformación o ensamble, los depósitos privados para procesamiento industrial, los depósitos privados para distribución internacional, los depósitos privados aeronáuticos, los depósitos privados transitorios y los depósitos para envíos urgentes.

Igualmente la autoridad aduanera podrá habilitar depósitos de provisiones de a bordo para consumo y para llevar y depósitos francos, para el almacenamiento de las mercancías, que según las disposiciones previstas en el presente Decreto, pueden permanecer en dichos depósitos bajo las condiciones descritas en el mismo.

**PARAGRAFO.** Bajo ninguna circunstancia los depósitos habilitados podrán realizar labores de consolidación o desconsolidación de carga, transporte o de intermediación aduanera, salvo las excepciones previstas en este Decreto.

- Artículos 48 Depósitos Públicos

### **ARTICULO 48. DEPÓSITOS PÚBLICOS.**

Son aquellos lugares habilitados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales para el almacenamiento de mercancías bajo control aduanero, en los cuales pueden permanecer las mercancías de cualquier usuario del comercio exterior.

La autoridad aduanera coordinará con las autoridades portuarias y aeroportuarias y con los administradores de los puertos y aeropuertos habilitados para el ingreso

---

<sup>3</sup> Ballou Ronald H. Logística Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. Ed. Prentice hall. Pág. 484.

y salida de mercancías del territorio aduanero nacional, la destinación y acondicionamiento de las áreas requeridas para la habilitación de los depósitos públicos, previendo que el área destinada permita atender las necesidades de almacenamiento, de acuerdo con el volumen de operaciones de comercio exterior, que se realicen por el lugar habilitado.

Cuando no se disponga de las áreas necesarias para la habilitación del depósito, según lo previsto en el inciso anterior, o cuando las mismas resulten insuficientes, podrán habilitarse depósitos públicos en lugares diferentes a los allí citados.

**PARAGRAFO.** La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales podrá abstenerse de estudiar la concesión de nuevas habilitaciones de depósitos públicos, cuando a criterio de la entidad las necesidades de almacenamiento se encuentren cubiertas en una determinada jurisdicción.

- Artículo 49 Habilitación y Renovación de Depósitos

#### **ARTICULO 49. HABILITACIÓN Y RENOVACIÓN DE DEPÓSITOS PÚBLICOS.**

Para la habilitación de los depósitos públicos deberá tenerse en cuenta la infraestructura técnica y administrativa de la persona jurídica, sus antecedentes en operaciones aduaneras, cambiarias, de comercio exterior y de almacenamiento, así como su patrimonio y respaldo financiero y cumplirse los siguientes requisitos:

a) <Literal modificado por el artículo 9 del Decreto 1232 de 2001. El nuevo texto es el siguiente:> a) Ser persona jurídica constituida con anterioridad a la presentación de la solicitud no menor a un (1) año, salvo que se trate de depósitos ubicados en las jurisdicciones de las Administraciones de Impuestos y/o Aduanas de Arauca,

Inírida, Leticia, Maicao, Puerto Asís, Puerto Carreño, Riohacha, San Andrés, Tumaco, Turbo, Valledupar y Yopal, en las cuales no se requiere que la persona jurídica se haya constituido con la antelación señalada en el presente literal.

b) Presentar las hojas de vida de la totalidad de socios, representantes legales de la persona jurídica solicitante, así como de los gerentes o administradores de los sitios de almacenamiento. Este requisito no se exigirá para los accionistas de una sociedad anónima;

c) Acreditar un patrimonio neto de dos mil millones de pesos (\$2.000.000.000,00) para los depósitos ubicados en las jurisdicciones de las Administraciones de Impuestos y/o Aduanas Nacionales de Barranquilla, Buenaventura, Cali, Cartagena, Medellín, Pereira, Santafé de Bogotá y Santa Marta; de mil cuatrocientos millones de pesos (\$1.400.000.000,00) para los depósitos ubicados en las jurisdicciones de las Administraciones de Impuestos y/o Aduanas de Bucaramanga, Cartago, Cúcuta y Manizales y, de cien millones de pesos (\$100.000.000, 00) para los depósitos ubicados en las jurisdicciones de las Administraciones de Impuestos y/o Aduanas de Arauca, Inírida, Ipiales, Leticia, Maicao, Puerto Asís, Puerto Carreño, Riohacha, San Andrés, Tumaco, Turbo, Valledupar y Yopal.

<Inciso modificado por el artículo 4 del Decreto 4434 de 2004. El nuevo texto es el siguiente:> Estas cifras se reajustarán anual y acumulativamente el 1o de abril de cada año, en un porcentaje igual a la variación del índice de precios al consumidor reportado por el DANE para el año inmediatamente anterior al cual se realiza la solicitud de habilitación o su renovación.

d) El área útil plana de almacenamiento que se habilite no podrá ser inferior a mil (1.000) metros cuadrados.

En todo caso, deberá acreditarse que las características técnicas de construcción de las bodegas, patios, oficinas, tanques, silos y vías de acceso, así como los sistemas y equipos de seguridad con que cuentan, son adecuados, a juicio de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, al tipo, naturaleza, cantidad, volumen y peso de las mercancías que se pretenda almacenar;

e) La persona jurídica, al momento de la presentación de la solicitud, deberá manifestar expresamente que se compromete a obtener los equipos que le permitan atender adecuada, segura y eficientemente las actividades de almacenamiento de acuerdo con el tipo, naturaleza, cantidad, volumen y peso de las mercancías que pretenda almacenar y,

f) La persona jurídica, al momento de la presentación de la solicitud, deberá manifestar expresamente que se compromete a adquirir los equipos y a realizar los ajustes en materia tecnológica que sean necesarios para garantizar su conexión al sistema de comunicaciones y de transmisión electrónica de información y documentos que determine la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

- Artículo 72 Obligaciones de los Depósitos.

#### **ARTICULO 72. OBLIGACIONES DE LOS DEPÓSITOS.**

Son obligaciones de los depósitos habilitados por la Dirección de Impuestos y aduanas Nacionales, de acuerdo con el carácter de la habilitación y en cuanto les sean aplicables, las siguientes:

a) Recibir, custodiar y almacenar únicamente aquellas mercancías que pueden permanecer en sus recintos;

b) Recibir, custodiar y almacenar las mercancías sometidas al régimen de importación, exportación o a la modalidad de trasbordo;

c) Registrar en el sistema informático aduanero la información relacionada con la recepción de la carga entregada para su custodia;

d) Elaborar, informar y remitir a la autoridad aduanera el acta de inconsistencias encontradas entre los datos consignados en la planilla de envío y la mercancía recibida, o adulteraciones en dicho documento, o sobre el mal estado o roturas detectados en los empaques, embalajes y precintos aduaneros o cuando la entrega se produzca fuera de los términos previstos en el artículo 113o. del presente Decreto;

e) Observar las medidas que la autoridad aduanera señale para asegurar el cumplimiento de las disposiciones aduaneras;

- f) Contar con los equipos de seguridad, de cómputo y de comunicaciones que la autoridad aduanera establezca;
- g) Contar con los equipos necesarios para el cargue, descargue, pesaje, almacenamiento y conservación de las mercancías;
- h) Mantener en adecuado estado de funcionamiento los equipos necesarios para el cargue, descargue, pesaje, almacenamiento y conservación de las mercancías;
- i) Facilitar las labores de control que determine la autoridad aduanera;
- j) Disponer de las áreas necesarias para realizar la inspección física de las mercancías y demás actuaciones aduaneras, a las cuales tendrá acceso el personal que la Dirección de Impuestos y Aduanas determine;
- k) Permitir el reconocimiento físico de las mercancías por parte de las Sociedades de Intermediación Aduanera, en los eventos previstos en este Decreto;
- l) Mantener claramente identificados los siguientes grupos de mercancías: los que se encuentren en proceso de importación; o en proceso de exportación; o bajo la modalidad de trasbordo; o aprehendidos; o decomisados; o en situación de abandono y, los que tengan autorización de levante, salvo cuando se trate de mercancías a granel almacenadas en silos o en tanques especiales;
- m) Llevar los registros de la entrada y salida de mercancías conforme a los requerimientos y condiciones señaladas por la Dirección de Impuestos y Aduanas nacionales;
- n) Reportar las irregularidades que se presenten y suministrar la información que la autoridad aduanera solicite;
- o) Los depósitos públicos y privados deberán entregar la mercancía al declarante únicamente cuando se haya autorizado su levante, cancelados los tributos aduaneros y autorizado el retiro de la mercancía por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Igualmente se entregará la mercancía sometida a una modalidad de exportación o de transbordo indirecto;
- p) Poner a disposición o entregar a la autoridad aduanera la mercancía que ésta ordene;
- q) Almacenar y custodiar las mercancías abandonadas, aprehendidas y decomisadas en sus recintos;
- r) Constituir las garantías que la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales determine y,
- s) Mantener o adecuar los requisitos y condiciones en virtud de los cuales se otorgó la habilitación.

- Artículo 73 Responsabilidad de los Depósitos.

### **ARTICULO 73. RESPONSABILIDAD DE LOS DEPÓSITOS.**

Sin perjuicio de la responsabilidad frente a terceros de conformidad con las normas del Código de Comercio y el Código Civil, los depósitos serán responsables ante la Nación por las sanciones a que haya lugar por el incumplimiento de las normas aduaneras.



Los depósitos habilitados serán responsables ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales por el pago de los tributos aduaneros de las mercancías sustraídas o perdidas en sus recintos.

- Decreto 2685 de 1999 Título IV, Capítulo I Artículo 77 Vigencia de las inscripciones, autorizaciones o habilitaciones.

#### **ARTICULO 77. VIGENCIA DE LAS INSCRIPCIONES, AUTORIZACIONES O HABILITACIONES.**

Las inscripciones, autorizaciones o habilitaciones que conceda la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, tendrán las siguientes vigencias:

- a) La habilitación de muelles y puertos de servicio público bajo la responsabilidad de una sociedad portuaria regional, cuya vigencia será de diez (10) años;
- b) La habilitación de muelles y puertos de servicio público bajo la responsabilidad de una sociedad portuaria, cuya vigencia será de cinco (5) años;
- c) La habilitación de los depósitos públicos para el almacenamiento de mercancías, cuya vigencia será de cinco (5) años;
- d) La habilitación de los depósitos privados para el almacenamiento de mercancías, cuya vigencia será de cinco (5) años;
- e) La habilitación de los depósitos privados transitorios, cuya vigencia máxima será por el término de dos (2) meses prorrogables por dos (2) meses adicionales;
- f) La inscripción de empresas transportadoras y Operadores de Transporte Multimodal, cuya vigencia será de cinco (5) años;
- g) La habilitación de depósitos francos, cuya vigencia será de cinco (5) años;
- h) La habilitación de depósitos de provisiones de a bordo, cuya vigencia será de cinco (5) años;
- i) La inscripción de los intermediarios de la modalidad de tráfico postal y envíos urgentes y la habilitación de los depósitos que se utilicen para el efecto, cuya vigencia será de tres (3) años;
- j) La habilitación de muelles y puertos de servicio privado, cuya vigencia será de tres (3) años;
- k) La autorización de las Sociedades de Intermediación Aduanera, cuya vigencia será de tres (3) años;
- l) La inscripción de los agentes de carga internacional, cuya vigencia será de tres (3) años;
- m) El reconocimiento e inscripción de los Usuarios Aduaneros Permanentes, cuya vigencia será de tres (3) años;
- n) El reconocimiento e inscripción de los Usuarios Altamente Exportadores, cuya vigencia será de tres (3) años;
- o) La habilitación de instalaciones industriales requeridas para desarrollar la modalidad de importación temporal para perfeccionamiento activo de bienes de capital, cuya vigencia será de tres (3) años;
- p) El diligenciamiento simplificado de la Declaración Andina del Valor, cuya vigencia será de un (1) año y,

q) La habilitación de aeropuertos, cuya vigencia será indefinida.

r) <Literal adicionado por el artículo 2 del Decreto 3731 de 2003. El nuevo texto es el siguiente:> La inscripción de los beneficiarios de los Programas Especiales de Exportación, PEX, cuya vigencia será de tres (3) años.

PARAGRAFO 1o. La autoridad aduanera podrá en cualquier momento verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para la inscripción, autorización o habilitación y tomar las acciones correspondientes en caso de incumplimiento de los mismos.

PARAGRAFO 2o. Los términos previstos en los literales a), b) y j) de este artículo, estarán condicionados a la vigencia de la respectiva concesión portuaria.

- Decreto 2685 de 1999. Capítulo V. Infracciones aduaneras de los Depósitos. Sección I. Depósitos públicos y privados. Artículo 490. Infracciones aduaneras de los depósitos públicos y privados y sanciones aplicables.

**ARTÍCULO 490. INFRACCIONES ADUANERAS DE LOS DEPÓSITOS PÚBLICOS Y PRIVADOS Y SANCIONES APLICABLES.** <Artículo modificado por el artículo 40 del Decreto 1232 de 2001. El nuevo texto es el siguiente:> Las infracciones aduaneras en que pueden incurrir los depósitos públicos, los depósitos privados, privados transitorios, privados para transformación o ensamble, privados para procesamiento industrial, públicos para distribución internacional ubicados en el Departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, privados para distribución internacional y privados aeronáuticos y las sanciones asociadas a su comisión, en cuanto les sean aplicables de acuerdo con el carácter de la habilitación, son las siguientes:

1. Gravísimas:

1.1 Almacenar mercancías bajo control aduanero en un área diferente a la habilitada.

1.2 Entregar mercancías sobre las cuales no se haya autorizado su levante y no se hayan cancelado los tributos aduaneros.

1.3 Realizar las actividades de depósito habilitado sin haber obtenido aprobación de la garantía por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

1.4 Cambiar o sustraer mercancías que se encuentren bajo control aduanero.

1.5 Anunciarse por cualquier medio como depósito habilitado sin haber obtenido la correspondiente habilitación.

La sanción aplicable será multa de setenta (70) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Dependiendo de la gravedad del perjuicio causado a los intereses del Estado, se podrá imponer, en sustitución de la sanción de multa, sanción de suspensión hasta por tres (3) meses, o de cancelación de su habilitación.

2. Graves:

2.1 No recibir para su almacenamiento las mercancías destinadas en el documento de transporte y en la planilla de envío a ese depósito.

2.2 Almacenar mercancías que vengan destinadas a otro depósito en el documento de transporte.

2.3 Utilizar el área habilitada de almacenamiento para fines diferentes a los contemplados en el acto administrativo que concede la habilitación.

2.4 No custodiar debidamente las mercancías en proceso de importación o exportación.

2.5 No almacenar ni custodiar las mercancías abandonadas, aprehendidas y decomisadas en sus recintos.

2.6 No reportar a la autoridad aduanera la información relacionada con la recepción de las mercancías entregadas por el transportador.

2.7 No elaborar, no informar o no remitir a la autoridad aduanera el acta de inconsistencias encontradas entre los datos consignados en la planilla de envío y la mercancía recibida, o adulteraciones en dicho documento, o sobre el mal estado o roturas detectados en los empaques, embalajes y precintos aduaneros o cuando la entrega se produzca fuera de los términos previstos en el artículo 113 del presente decreto;

2.8 No contar con los equipos necesarios para el cargue, descargue, pesaje, almacenamiento y conservación de las mercancías.

2.9 No mantener en adecuado estado de funcionamiento los equipos necesarios para el cargue, descargue, pesaje, almacenamiento y conservación de las mercancías.

2.10 No llevar los registros de la entrada y salida de mercancías conforme a los requerimientos y condiciones señaladas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

2.11 No contar con los equipos de seguridad, de cómputo y de comunicaciones que la autoridad aduanera establezca.

2.12 No mantener o adecuar los requisitos y condiciones en virtud de los cuales se les otorgó la habilitación.

2.13 No informar por escrito a la autoridad aduanera, a más tardar dentro de los tres (3) días siguientes a la ocurrencia del hecho o de su detección, sobre el hurto, pérdida o sustracción de las mercancías sujetas a control aduanero almacenadas en el depósito.

La sanción aplicable será de multa equivalente a treinta (30) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Dependiendo de la gravedad del perjuicio causado a los intereses del Estado, se podrá imponer, en sustitución de la sanción de multa, sanción de suspensión hasta por un (1) mes de su habilitación.

3. Leves:

3.1 No disponer de las áreas necesarias para realizar la inspección física de las mercancías y demás actuaciones aduaneras.

3.2 No permitir el reconocimiento físico de las mercancías a las Sociedades de Intermediación Aduanera.

3.3 No mantener claramente identificados los siguientes grupos de mercancías: as que se encuentren en proceso de importación; las de exportación o aprehendidas; o las que se encuentren en situación de abandono y aquellas que tengan autorización de levante.

3.4 No informar a la dependencia competente de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales en la oportunidad legal que se establezca sobre las mercancías cuyo término de permanencia en depósito haya vencido sin que se hubiere obtenido autorización de levante.

3.5 Impedir u obstaculizar la práctica de las diligencias ordenadas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

La sanción aplicable será de multa equivalente a doce (12) salarios mínimos legales mensuales vigentes por cada infracción.

- Decreto 2865 de 1999. Capítulo VII. Infracciones aduaneras relativas al uso del sistema informático aduanero. Artículo 495. Infracciones aduaneras relativas al uso del sistema informático aduanero y sanciones aplicables.

**ARTÍCULO 495. INFRACCIONES ADUANERAS RELATIVAS AL USO DEL SISTEMA INFORMÁTICO ADUANERO Y SANCIONES APLICABLES.** <Artículo modificado por el artículo 42 del Decreto 1232 de 2001. El nuevo texto es el siguiente:> Las infracciones aduaneras en que pueden incurrir los usuarios del sistema informático aduanero y las sanciones asociadas a su comisión son las siguientes:

1. Gravísimas:

1.1 Operar el sistema informático encontrándose suspendida la autorización.

1.2 Utilizar el sistema informático aduanero sin cumplir con los requisitos previstos por la autoridad aduanera y/o realizar operaciones no autorizadas.

1.3 Hacer, bajo cualquier circunstancia, uso indebido del sistema informático aduanero.

La sanción aplicable será de multa equivalente a setenta (70) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Tratándose de usuarios autorizados, inscritos o habilitados por la autoridad aduanera, dependiendo de la gravedad del perjuicio causado a los intereses del Estado, se podrá imponer, en sustitución de la sanción de multa, sanción de suspensión hasta por tres (3) meses, o de cancelación de su autorización, inscripción o habilitación.

2. Graves:

Operar el sistema informático aduanero incumpliendo los procedimientos e instrucciones establecidos por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

La sanción aplicable será multa equivalente a treinta (30) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Tratándose de usuarios autorizados, inscritos o habilitados por la autoridad aduanera, dependiendo de la gravedad del perjuicio causado a los intereses del Estado, se podrá imponer, en sustitución de la sanción de multa, sanción de suspensión hasta por hasta por un (1) mes de su autorización, inscripción o habilitación.

- Decreto 3075 (1997). SANEAMIENTO (ver anexo 2)

- Resolución 1016/89. Determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos. El programa de Salud Ocupacional de conformidad con la presente Resolución estará constituido por los siguientes subprogramas:
  - ✓ Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.
  - ✓ Subprograma de Higiene Industrial.
  - ✓ Subprograma de Seguridad Industrial.
  - ✓ Comité Paritario de Salud Ocupacional.
  
- Resolución 2013 Junio 6/86: Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

### **1.3 MARCO CONCEPTUAL**

#### **ALMACENAMIENTO**

Es el depósito de mercancías bajo el control de la autoridad aduanera en recintos Habilitados por la Aduana.

#### **AUTORIDAD ADUANERA**

Es el funcionario público o dependencia oficial que en virtud de la Ley y en ejercicio de sus funciones, tiene la facultad para exigir o controlar el cumplimiento de las normas aduaneras.

#### **BULTO**

<Definición modificada por el artículo 1 del decreto 1198 de 2000. El nuevo texto es el siguiente:> Es toda unidad de embalaje independiente y no agrupada de mercancías acondicionada para el transporte. También se considerará bulto, el contenedor para un mismo consignatario y amparado en un solo documento de transporte.

#### **CARTA DE PORTE**

Documento de transporte por vía férrea o por vía terrestre que expide el transportador y que tiene los mismos efectos del conocimiento de embarque.

#### **CARGA A GRANEL**

Es toda carga sólida, líquida o gaseosa, transportada en forma masiva, homogénea, sin empaque, cuya manipulación usual no deba realizarse por unidades.

#### CONTENEDOR

Es un recipiente consistente en una gran caja con puertas o paneles laterales desmontables, normalmente provistos de dispositivos (ganchos, anillos, soportes, ruedas) para facilitar la manipulación y estiba a bordo de un medio de transporte, utilizado para el transporte de mercancías sin cambio de embalaje desde el punto de partida hasta el punto de llegada, cuya capacidad no sea inferior a un metro cúbico.

#### CONTROL ADUANERO

Es el conjunto de medidas tomadas por la autoridad aduanera con el objeto de asegurar la observancia de las disposiciones aduaneras.

#### DECOMISO

Es el acto en virtud del cual pasan a poder de la Nación las mercancías, respecto de las cuales no se acredite el cumplimiento de los trámites previstos para su presentación y/o declaración ante las autoridades aduaneras, por presentarse alguna de las causales previstas en el artículo 502o. de este Decreto.

#### DÉPOSITO

Es el recinto público o privado habilitado por la autoridad aduanera para el almacenamiento de mercancías bajo control aduanero. Para todos los efectos se considera como Zona Primaria Aduanera.

#### DESCARGUE

Es la operación por la cual la mercancía que ingresa al territorio aduanero nacional es retirada del medio de transporte en el que ha sido movilizada.

#### EXPORTACIÓN

Es la salida de mercancías del territorio aduanero nacional con destino a otro país. También se considera exportación, además de las operaciones expresamente consagradas como tales en este Decreto, la salida de mercancías a una Zona Franca Industrial de Bienes y de Servicios, en los términos previstos en el presente Decreto.

#### IMPORTACIÓN

Es la introducción de mercancías de procedencia extranjera al territorio aduanero nacional. También se considera importación la introducción de mercancías procedentes de Zona Franca Industrial de Bienes y de Servicios, al resto del territorio aduanero nacional en los términos previstos en este Decreto.

#### INFRACCIÓN ADUANERA

Es toda acción u omisión que conlleva la transgresión de la legislación aduanera.

#### MERCANCIA

Es todo bien clasificable en el Arancel de Aduanas, susceptible de ser transportado y sujeto a un régimen aduanero.

#### MERCANCIA NACIONALIZADA

Es la mercancía de origen extranjero que se encuentra en libre disposición por haberse cumplido todos los trámites y formalidades exigidos por las normas aduaneras.

#### UNIDAD DE CARGA

Es el continente utilizado para trasladar una mercancía de un lugar a otro, entre los cuales se encuentran los contenedores, los vehículos sin motor o autopropulsión de transporte por carretera, tales como remolques y semirremolques, vagones de ferrocarril, barcasas y otras embarcaciones sin sistemas de autopropulsión dedicadas a la navegación interior.

#### ZONA PRIMARIA ADUANERA.

Es aquel lugar del territorio aduanero nacional habilitado por la Aduana para la realización de las operaciones materiales de recepción, almacenamiento y movilización de mercancías que entran o salen del país, donde la autoridad aduanera ejerce sin restricciones su potestad de control y vigilancia.

Fuente: Decreto 2685 de 1999

## 1.4 MARCO TEÓRICO

En contraste con el transporte, el almacenamiento y manejo de los productos tienen lugar primordial en los puntos nodales de la red de la cadena de suministros. El almacenamiento se ha descrito como “transportación a cero millas por hora.”<sup>4</sup> Macrobodegas Ltda., se encuentra ubicada en la Ciudad de Ipiales en la Avenida Panamericana con acceso directo a la vía Perimetral que comunica con el puente de Rumichaca Frontera con Ecuador, en esta zona la economía se fundamenta en el intercambio comercial con el vecino país, de ahí que se mire la necesidad de ofrecer espacios para almacenar mercancías que están dentro del proceso de importación y exportación, es por eso que Macrobodegas está en la obligación de habilitar sus instalaciones para suministrar protección, custodia y todos los servicios inherentes a una almacenadora para ofrecer muchas ventajas a todos los importadores y exportadores de todas las mercancías que transitan por este corredor fronterizo.

“Los almacenes públicos ofrecen un amplia variedad de servicios para atraer y retener a sus clientes. La mayor parte de los almacenes suministran servicios

---

<sup>4</sup> Ibíd. Pág. 469

básicos, como recibir, guardar, enviar, consolidar, mezclar y separar los embarques consolidados.”<sup>5</sup>

“Macrobodegas Ltda., tiene como objeto social realizar todas y cada una de las operaciones y actos de comercio, que a continuación se indican: almacenamiento de todo tipo de mercancía nacionales y extranjeras, permitidas o incluidas en el arancel de aduana y centro de comercio exterior, tales como: movilización y almacenamiento temporal de contenedores, almacenamiento de productos perecederos, bienes, equipos y mercancías de gran volumen y chatarra, prestación de servicios de grúa telescópica, especializada en manejo de contenedores y equipos para la industria pesada, además, desarrollar operaciones y contratos que tengan relación directa con las actividades que integren el objeto principal o cuya finalidad sea ejercer los derechos y/o cumplir las obligaciones legal o convencionalmente derivadas de la existencia de la sociedad, también ejecutar todos aquellos actos conexos o complementarios del mismo objeto social.”<sup>6</sup>

A continuación se describen los servicios ofrecidos por la almacenadora

- **ALMACENAMIENTO DE TODO TIPO DE MERCANCIAS DEL COMERCIO EXTERIOR:** La empresa dispone de 870 m<sup>2</sup> de área de almacenamiento bajo techo y un patio de maniobras amplio y cómodo de 23.000 m<sup>2</sup>.
- **SERVICIO DE MONTACARGA:** La empresa posee servicio de montacargas con capacidad de 3, 5 y 7 toneladas para el cargue y descargue eficiente de mercancía.
- **SERVICIO DE GRAPER:** Dispuesto para el cargue y descargue de chatarra.
- **SERVICIO DE GRUA TELESCÓPICA:** Para el cargue y descargue de mercancías de difícil manejo.
- **SERVICIO DE BÁSCULA:** La bascula tiene una capacidad de 100 toneladas y está dispuesta en horario continuo los siete días de la semana.
- **SERVICIO DE CARGUE Y DESCARGUE MANUAL:** La empresa dispone de Cuadrillas de Brasero capacitadas y eficientes.
- **SERVICIO DE VIGILANCIA PRIVADA 24 HORAS:** Para la custodia y seguridad de la mercancía.
- **SERVICIO DE PARQUEADERO 24 HORAS:** Amplio y cómodo para la permanencia de todo tipo de medios de transporte terrestre.

---

<sup>5</sup> Ibíd. Pág. 481

<sup>6</sup> Cámara de comercio Macrobodegas.



- ALIANZAS ESTRATEGICAS CON SIAS, COMERCIALIZADORAS Y EMPRESAS DE TRANSPORTES.

Todos estos servicios nos llevaran a consolidarnos como una empresa competitiva dentro de este mercado regional. Toda vez que, esto beneficiara a nuestros clientes con la ventaja de tener almacenamiento lo menos costoso posible basado en la rotación de mercancías, mayor grado de control sobre las operaciones de almacenamiento sustentado en nuestro sistema de información que ofreceremos, y flexibilidad en el uso de los diferentes espacios que ofrece Macrobodegas para el almacenamiento de todo tipo de mercancías sean estas, perecederas, de difícil manejo, etc. “El espacio arrendado para muchas empresas representa una opción intermedia entre la renta del espacio a corto plazo en un almacén publico y el compromiso a largo plazo de un almacén privado. La ventaja de arrendar un espacio de almacenamiento es que puede optarse una tarifa más baja del propietario del espacio dado que el usuario del espacio deberá garantizar (mediante un contrato de arrendamiento) que pagara la renta del espacio durante un tiempo especificado se pierde cierta flexibilidad de ubicación. Sin embargo, dependiendo de la duración del arrendamiento el usuario puede tener también control sobre el espacio de almacenamiento y las operaciones asociadas, lo cual es una ventaja para el usuario.”<sup>7</sup>

Muchas de las mercancías que transitan por la zona primaria aduanera de Ipiales, básicamente están dentro del contexto de comercio exterior en el cual el tiempo de permanencia de los diferentes productos en los depósitos está condicionado por el tiempo que se demoren en ser nacionalizadas para la importación o en dar la autorización de despacho para la exportación. Es por eso que es primordial para Macrobodegas ofrecer los servicios de almacenamiento como Deposito público habilitado por la DIAN. “El almacenamiento en tránsito se refiere al tiempo que los bienes permanecen en el equipo de transportación durante el reparto. Es una forma especial de almacenamiento que requiere coordinación con la elección de un modo o servicio de transportación”<sup>8</sup>

“Las consideraciones del manejo de materiales son una parte integral de la decisión de espacio de almacenamiento. Si la opción es un almacenamiento público la compatibilidad del sistema de manejo de materiales de la compañía con el del almacén público es una consideración principal..... por eso, los objetivos para el manejo de materiales están centrados en el costo, es decir, reducir el costo de manejo e incrementar la utilización del espacio. La mejora de la eficiencia en el manejo de materiales se desarrolla paralela a cuatro líneas: agrupamiento de carga, distribución del espacio de almacén, elección del equipo de almacenamiento, elección del equipo de movimiento”.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Ibíd. Pág. 485.

<sup>8</sup> Ibíd. Pág. 485.

<sup>9</sup> Ibíd. Pág. 486.

“Un principio fundamental en el manejo de materiales es que en general al economía del manejo de materiales es directamente proporcional al tamaño de la carga manejada.”<sup>10</sup>

La mayoría de los depósitos públicos habilitados de la ciudad de Ipiales, no cuentan con todos los equipos necesarios para el manejo de toda clase de mercancías (montacargas, grúas grapper, bandas transportadoras, carretillas manuales, carretilla elevadora, etc.) debido a los altos costos que demandan estos equipos, también por la falta de infraestructura y espacios adecuados para el movimiento y mantenimiento de estos equipos. Macrobodegas en la nueva propuesta de ampliación y habilitación con nueva infraestructura, ofrece una ventaja competitiva ante la demás almacenadoras, de ahí que entre más pase el tiempo y la habilitación del depósito no sea realidad son muchas las oportunidades y los ingresos que se pierden o dejan de percibir.

La Seguridad Industrial implica localizar y evaluar los riesgos, y establecer las medidas necesarias para prevenirlos con el fin de conseguir una disminución de accidentes laborales.

Algunas de las condiciones inseguras dentro del ámbito laboral son las faltas de medidas o protección contra incendios, maquinaria deficiente o equipo defectuoso, estructuras de edificios o locales deteriorados, falta de limpieza, falta de adiestramiento de los trabajadores para operar ciertos equipos o realizar trabajos sin la protección necesaria.

La Seguridad Industrial implica un conjunto de medidas y actividades preventivas de los riesgos, que se implementan para que la empresa no se vea afectada de forma seria o trascendente, que ponga en grave riesgo la continuidad de su actividad fundamental. El sistema de seguridad se encuentra conformado básicamente por cuatro elementos:

- Personal.
- Trabajo y Medio ambiente.
- Materiales, Maquinas, Equipos y Mercancía.

La Salud Ocupacional es un Conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este Subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

---

<sup>10</sup> Stanley M. Weir, Order selection (Nueva York: American Management Association, 1968), Pág. 4-5

En el sector de los depósitos públicos habilitados no se tiene en cuenta estos principios básicos de seguridad industrial y salud ocupacional, tampoco existe una exigibilidad por parte de las autoridades competentes, de ahí que con el planteamiento que realizamos se tengan en cuenta estos principios para el buen funcionamiento y la preservación de la integridad de los trabajadores.



## 2. PLAN DE TRABAJO PARA LA HABILITACION EN TÉRMINO DE UN AÑO

Para dar cumplimiento a los requisitos exigidos por la DIAN, se dan prioridad a las actividades más relevantes, las cuales son:

- Construcción Bascula Camionera de tipo modular REF. MMC sin foso – Full- Electrónica, HEAVY DUTY, para una capacidad de 100 toneladas, de 18 metros. (3 Meses)

Tabla 1: Cronograma de Actividades instalación bascula.

ITEM	ACTIVIDAD	SEMANAS												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	Etapa de análisis y diseño	■												
2	Excavación													
3	Mejoramiento de suelo		■											
4	Construcción losa de cimentación			■	■									
5	Construcción de muros				■	■								
6	Construcción columnas de apoyo					■	■							
7	Construcción malla de tierra						■	■						
8	Reconstrucción de alcantarillado							■	■					
9	Construcción y adecuación de caseta								■	■				
10	Construcción de rampas y accesos										■	■	■	
11	Instalación de bascula y calibración													■

Fuente: Archivo Macrobodegas.

Imagen 3. Construcción Báscula.



Fuente: Autores del Proyecto.

- Pavimentación de Losa, 6592 mts<sup>2</sup>, esta pavimentación se llevo a cabo en concreto hidráulico en cuadros de 2X2 para evitar fisuras con refuerzo de varilla de media cada 25 cm., con un espesor de la placa de 40 cm. para tráfico pesado, con una resistencia de 3500 psi (libra/pulgada<sup>2</sup>), con normas específicas para tráfico pesado donde en cada cuadro de 2X2 se pone dilataciones para que no se fisure el concreto. Todo esto basado en la Norma NSR98.
- Construcción de Bodega No. 1 de 504 Mts<sup>2</sup>, cuenta con dos lugares de acceso de 5 mts de ancho x 6 mts de largo en hierro, muros en ladrillo quemado, repellado y pintado con un altura de 7,40 mts con viga intermedia transversal y columnas cada tres metros, techo elaborado en cercha metálica, ángulos en U, teja galvanizada arquitectónica, cuatro tragaluces para muy buena iluminación dentro del área como en su perímetro. Todo esto basado en la Norma NSR98.
- Levantamiento de Muros. Para la altura de los muros del perímetro de la Almacenadora no existe norma alguna que especifique exactamente los metros de altura, por lo tanto se subieron en un metro los muros existentes quedando una altura promedio de 4 metros. Según el artículo 49 literal d

del estatuto aduanero 2685 de 1999, especifica que las características técnicas de construcción de las bodegas son a juicio de la DIAN al tipo, naturaleza, cantidad, volumen y peso de las mercancías que se pretendan almacenar.

- Construcción Área de personal, 24,36 Mts <sup>2</sup>, los baños están conformados por 2 sanitarios, una alberca, 2 duchas, 1 orinal comunal, paredes y pisos enchapadas con baldosas, 20 lockers para el personal operativo del depósito, piso enchapado en cerámica, muros en ladrillo repellido y pintado y área para descanso.

Imagen 4. Construcción Área de Personal.



Fuente: Autores del Proyecto.

- Construcción Área de Residuos, 13,75 Mts <sup>2</sup>, muros en ladrillo quemado, repellido y pintado, piso en cemento con un espesor de la placa de 20 cm. Con reja metálica enmallada para ventilación de olores, debidamente delimitada para la recolección de basuras y desperdicios con diferenciación entre los desechos reciclables y los que no lo son.

- Delimitación de áreas de estibas, mercancías en abandono y mercancías en aprehensión, área de estibas de 30 mts<sup>2</sup>, área de mercancías en abandono 25 mts<sup>2</sup>, área de mercancías en aprehensión 25 mts<sup>2</sup>.
- Delimitación de Parqueadero de vehículos de 20 mts<sup>2</sup>.
- Construcción de Caseta de Vigilancia, de 6 mts<sup>2</sup>, muros en ladrillo quemado, repellado y pintado, piso en cemento con un espesor de la placa de 20 cm. Amplias ventanas para buena visibilidad, Baño privado, iluminación y locker.

Debido a la irregularidad del terreno se cuenta con 7.792,47 Mts<sup>2</sup> de Zona verde, lo cual permite la oxigenación del medio ambiente en contra prestación a la alta emisión de gases de los vehículos que ingresan a la Almacenadora.

Para poder recibir toda clase de mercancías, se decide distribuir el lote en dos zonas: Una zona totalmente descubierta con piso en gravilla de una dimensión de 8.716,03 Mts<sup>2</sup>, destinada para mercancía de difícil manejo, patio de contenedores, estructuras, vehículos, tanqueros, etc. Y una zona de 6.157,55 Mts<sup>2</sup>, con dos área de bodega totalmente cubiertas de 504 y 367 Mts<sup>2</sup> respectivamente, con piso pavimentado en losa, para almacenar mercancía perecederas y no perecederas que necesiten estar bajo techo y condiciones de salubridad.

Macrobodegas Ltda., cuenta con un área total de 24.329 Mts<sup>2</sup> para prestar todos sus servicios.



### 3. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS EN ALMACENADORA MACROBODEGAS.

“Los almacenes tienen varias formas así como diversos tamaños. Puede construirse todo tamaño dado de almacén en múltiples combinaciones de longitud, amplitud y altura. Se asume ahora que el tamaño básico de almacén ya se ha establecido, y la siguiente pregunta será, ¿Cuál es la mejor configuración para el almacén? Se hace una distinción entre los almacenes para almacenamiento y manejo general y aquellos que se utilizan como centros de consolidación o instalaciones de alto rendimiento.”<sup>11</sup>

Una vez realizado el plan de trabajo a un año, se realiza la distribución de áreas designadas para una función específica, las cuales se describen a continuación. La empresa cuenta con un Área Total de 24.329,69 m<sup>2</sup> distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2. Distribución de Áreas.<sup>12</sup>

ITEM		AREA (m <sup>2</sup> )
BODEGAS	Modulo A - B	504
	Modulo C - D	366,67
<b>TOTAL AREA BODEGAS **</b>		870,67
Área de Inspección		25,92
Zona Descubierta		15.456,41
Zona Verde		7.792,47
Oficinas		110,41
Vivienda Celador		49,45
Baños y Camerinos		24,36
<b>TOTAL AREA DEPOSITO</b>		<b>24.329,69</b>

Fuente: Archivo Macrobodegas.

Macrobodegas Ltda., se encuentra distribuida en tres departamentos, cada uno compuesto por los siguientes cargos:

<sup>11</sup> Ballou Ronald H. Logística Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. Ed. Prentice hall. Pág. 513.

<sup>12</sup> DATOS OBTENIDOS DEL LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO

- Departamento Administrativo: Gerencia, Subgerencia, Secretaría. Apoyados por un Asesor Jurídico y un Ingeniero de Sistemas.
- Departamento Contable: Contador y Auxiliar Contable.
- Departamento Logístico - Operativo: Jefe de Logística, Jefe de Bodega, Jefe de Bascula, Vigilantes, Operadores de Montacargas, Operador de Pulpo, Operadores de Chatarra.

De igual forma la empresa está dispuesta en Áreas designadas a una función específica; se describen a continuación:

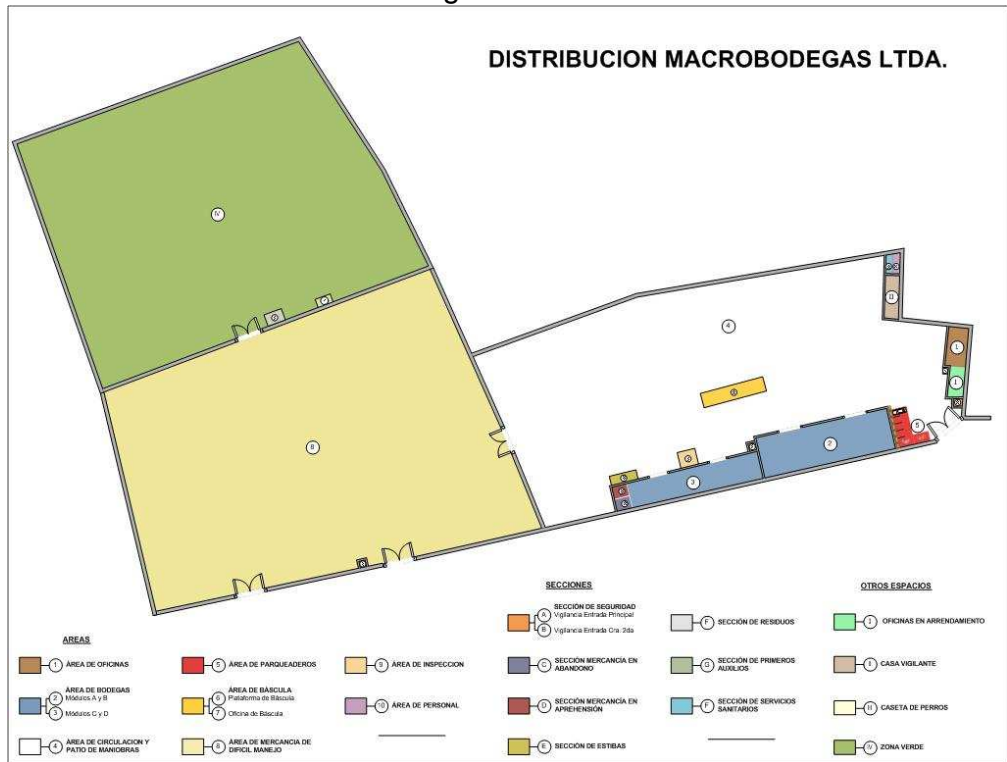
- Área de Oficinas: Ubicada en el segundo y tercer piso de la edificación.
- Área de Bodegas: Destinadas para la custodia y conservación de mercancías bajo condiciones favorables. La empresa cuenta con 4 Módulos (A y B, ubicados en la primera bodega y C y D ubicados en la segunda bodega.)
- Área de Circulación y Patio de Maniobras: Destinada al traslado interno, cargue - descargue de mercancías y manipulación de estas por medio de braceros o montacargas.
- Área de Parqueaderos: En la empresa existen dos parqueaderos, uno de ellos ubicado al ingreso de la almacenadora destinado, para el parqueo de vehículos de visitantes; y otro parqueadero ubicado frente a la empresa por la Calle 2da destinado para la permanencia de todo tipo de medios de transporte terrestre. Cabe aclarar que este parqueadero no se encuentra ubicado dentro del área habilitada de la almacenadora, sin embargo es un factor importante en el servicio integral que la empresa ofrece a sus clientes.
- Área de Báscula: Ubicada dentro del Área de Circulación y Patio de Maniobras, consta de una plataforma de 18.50 metros de largo y 4.50 metros de ancho, con capacidad de 100 toneladas y dos rampas al inicio y final de la misma de 16 metros de largo y 6.50 de ancho, que facilitan el acceso y salida de los vehículos. De igual forma cuenta con una oficina ubicada al costado del Módulo B desde donde se opera la Báscula.
- Área de Mercancía de Difícil Manejo: Ubicada en la parte posterior de la almacenadora, destinada para el almacenamiento temporal de mercancías no perecederas, no contaminantes, estructuras, y en general todas aquellas mercancías que no requieren condiciones especiales de almacenamiento.
- Área de Inspección: Ubicada entre el Modulo C y D, con un espacio de 5,60 x 4,62 metros destinada para realizar las inspecciones requeridas por las diferentes entidades competentes DIAN, ICA, SANIDAD, etc.

- Área de Personal: Destinada para uso exclusivo del personal operativo.

Además de las Áreas se identificaron las siguientes secciones:

- Sección de Vigilancia: Esta distribuida en dos zonas, una ubicada al ingreso de la Almacенadora y otra en el ingreso de la puerta de la Calle 3ra Este, cuenta con dos turnos de vigilancia diurno y nocturno.
- Sección de Mercancías en Abandono: Ubicada dentro del Modulo D, destinada al almacenamiento de mercancías que por diferentes causas no han sido reclamadas por el cliente. Cuenta con un espacio de 3,80 x 2,60 metros.
- Sección de Mercancías en Aprehensión: Ubicada dentro del Modulo D, destinada al almacenamiento de mercancías que han sido aprehendidas por la DIAN. Cuenta con un espacio de 3,80 x 2,60 metros.
- Sección de Estibas: Ubicada en el exterior del Modulo D, destinada para el apilamiento de las Estibas. Cuenta con un espacio de 7,40 x 2,50 metros.
- Sección de Residuos: Ubicada en la Zona Verde de la almacenadora con un espacio de 3,33 x 4,13 metros; destinada para la disposición temporal de residuos sólidos y la ubicación de los elementos de aseo.
- Sección de Primeros Auxilios: Destinada a la atención del personal en situaciones de emergencia y catástrofe.
- Sección de Servicios Sanitarios: Dispuesta para salubridad e higiene de braceros y conductores.

Figura 2. Distribución Actual Macrobodegas Ltda.



Fuente: Autores del proyecto

### **3.1 SISTEMA DE SEGURIDAD MACROBODEGAS**

El objetivo de esta sección es brindar seguridad a la empresa, diseñando e implementando un sistema adecuado de vigilancia personal y/o electrónica, después de analizar las necesidades de Macrobodegas y de la mano con satisfacer el requerimiento que la DIAN exige en cuanto a seguridad.

La idea es implementar un sistema de vigilancia personal y/o electrónica de prevención y seguridad, es decir, un conjunto de dispositivos de detección interconectados entre sí con el objetivo de enviar una señal de advertencia en el menor tiempo posible, ante el intento o violación de la propiedad privada protegida. Además de contar con el personal diurno para un mejor control en el ingreso de visitantes, clientes y empleados.

En toda empresa la seguridad es un punto vital para salvaguardar sus bienes y vidas así como para generar confianza a sus clientes, más aun si uno de los servicios es almacenar bienes ajenos.

En la actualidad no se cuenta con un sistema adecuado de seguridad, por el contrario solo tiene un vigilante, el cual reside en la empresa y tiene su labor de manera muy tradicional e informal.

Es un espacio cerrado de manera común sin el adecuado encerramiento con alambre de seguridad sobre la parte alta de los muros, e igual sus puertas cuentan solo con cerraduras clásicas y no aptas para evitar robos.

El control de acceso al personal que labora en la empresa, a los visitantes y en general no es correcto ni supervisado.

Las llaves de las puertas de acceso no son entregadas de manera oficial con el compromiso que esto conlleva y para hacer el seguimiento respectivo.

Estas situaciones se identifican y se han mantenido en parte por la gran confianza que se tiene en el personal existente vinculado a la empresa y por la tradición que en la región existe de confiar demasiado en su gente. Además solo hasta ahora que la DIAN entre sus exigencias solicita un sistema óptimo de vigilancia y seguridad se está haciendo el diseño del mismo y las correcciones necesarias.

**3.1.1 Proyecto de mejora en el Sistema de Seguridad.** Teniendo en cuenta el análisis anterior se procede a ejecutar un plan de mejoramiento en el cual se realizaran las siguientes actividades:

Estudio de los puntos críticos de seguridad identificados en los dos depósitos bajo techo, el uno de 340 m<sup>2</sup> y el otro de 520 m<sup>2</sup>., y en el espacio total que es de 18000 m<sup>2</sup> además del edificio de oficinas.

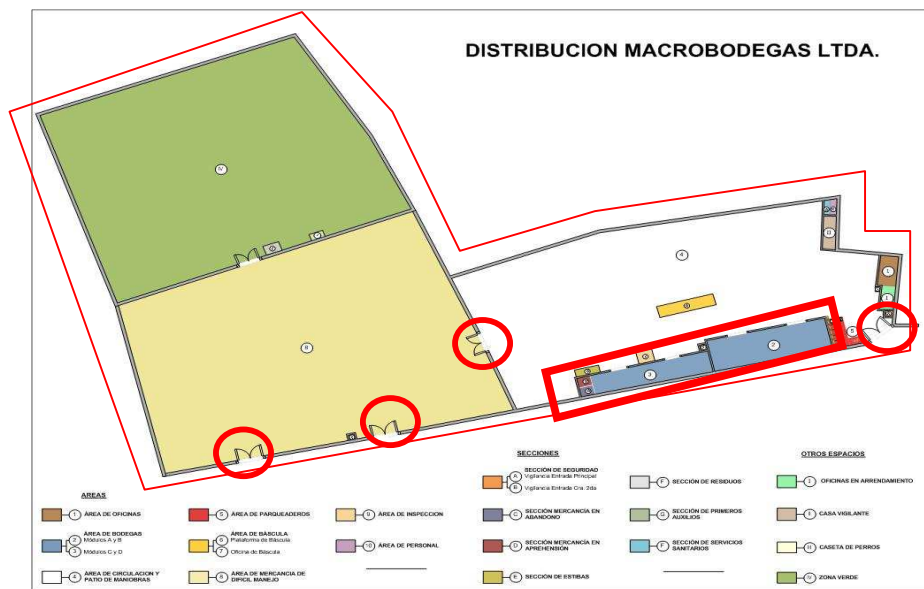
Solicitud de una cotización y propuesta a las empresas más reconocidas en la ciudad por su trayectoria y buen desempeño, Seguridad del Sur Ltda. y VIP Seguridad Ltda.

Comparación de las propuestas presentadas por las empresas y análisis de las mismas teniendo en cuenta los servicios prestados, el tiempo de implementación, los requerimientos y el costo. Esto enfrentado a la exigencia de la DIAN para ver el cumplimiento de la misma.

Identificar de manera independiente los servicios de vigilancia privada (vigilantes) y de sistema de seguridad para reconocer que se define instalar y que no, de acuerdo a las necesidades, presupuesto y exigencia de la DIAN.

El tiempo programado para este plan es de 30 días para análisis y estudio y de un máximo de 60 días para implementación de la solución definitiva.

Figura 3. Sistema de seguridad Macrobodegas.



Fuente: Autores del proyecto

El encerramiento es adecuado y se debe implementar un diseño seguro y estético solo en la parte alta los muros, la altura de los mismos es adecuada y los linderos son: Lotes Desocupados de distintos dueños donde se destaca más riesgo es en la parte del ingreso principal.

En las bodegas cubiertas las cuales se deben tener con mayor vigilancia hay espacios entre el techo y la pared que se deben bloquear con rejas por dentro y de igual manera son sujetas a tener alta necesidad de un sistema de sensores de movimiento para mejor seguridad.

Todas las puertas de acceso se deberán reforzar en sus cerraduras y vigilancia adecuada.

## **4. IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN ALMACENADORA MACROBODEGAS**

“La información se está convirtiendo en el centro neural de todos los negocios. Los adelantos con base en la información se han convertido en la arteria principal para reactivar los negocios maduros y convertirlos en nuevos. Si un negocio en el futuro quiere sobrevivir, necesita “informatizarse”, para usar el término acuñado por S. Davis.

Una empresa con un buen sistema de información tiene gran parte del juego ganado.”<sup>13</sup>

Analizando el proceso operativo de ingreso y salida de mercancías de la Almacenadora Macrobodegas encontramos que existe una ineficiencia en este debido a que no se han implementado los adecuados sistemas de información: el problema consiste en que el servicio de generación de planillas de recepción y envío de mercancías muestra algunas falencias ya que en la almacenadora Macrobodegas no existe una base de datos que relacione información de las Sociedades de Intermediación Aduanera, Importadores (clientes), transportadoras necesarias para elaborar en el sistema SYGA Siglo XXI las planillas de ingreso y salida de mercancía al depósito, por otro lado una vez el importador ha obtenido dicha planilla y los vistos buenos de la entidad competente, dependiendo del tipo de mercancía, lleva estos documentos a la SIA para realizar la nacionalización y ha obtenido su respectivo número de levante junto con la declaración de importación debe llevarlo nuevamente al depósito para que le generen la respectiva planilla y despacho del vehículo, en esta parte es donde se perciben dificultades ya que en ocasiones llegan varios clientes y no hay un orden lógico para procesar el despacho del vehículo.

Para dar solución a este problema se ha trabajado con el Ingeniero de Sistemas para así desarrollar un software interno que se acomode a la situación de la empresa y nos permita ser más eficientes en los procesos operativos, adicional a esto se creará una base de datos propia para alimentar el software como para tomar decisiones a futuro en la planeación estratégica de la almacenadora.

### **4.1 GENERALIDADES DEL SOFTWARE.**

Permite tomar toda la información de los documentos fuente, realizando la organización de las importaciones, evitando dobles capturas de datos.

---

<sup>13</sup> Luigi Valdés. La re-evolución empresarial del siglo XXI. Bogotá, Editorial Norma. 2002. Pág. 37-38

Información AL DÍA Y 100% CONFIABLE, gracias a que se alimenta directamente de los documentos, se tendrá información confiable de saldos en bodegas, ordenes de cargue y cuentas de cobro e información sobre nuestros clientes.

El software está diseñado para usuarios sin conocimiento en sistemas, su operación se basa en seleccionar opciones en menús y llenar campos con formas fáciles de entender.

No requiere cierres mensuales y permite trabajar varios periodos en forma simultánea, permitiendo adelantar sin dejar de realizar los movimientos diarios.

Permite asignar códigos, claves y permisos de acceso a los usuarios para restringir sus actividades. Solo un usuario puede asignar permisos, Maneja nivel de seguridad para el administrador.

El manual del manejo del sistema de información se presenta a continuación y es de propiedad intelectual del Ingeniero **DIEGO FERNADO YAMÁ ANDRADE**:

Manejo inteligente de carga – depósitos Manual sistema “mic” v1.0 (ver anexo 3)

#### **4.2 IMPLEMENTACIÓN PAGINA WEB**

De la mano de un buen sistema de información siempre debe ir la presencia en Internet y esto lo logramos a través de la página WEB. Es por eso que Macrobodegas compra el dominio [www.macrocodegas.com](http://www.macrocodegas.com) (Ver anexo 4) por medio de la empresa net firms contando con la disponibilidad del mismo teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Fácil de leer
- Fácil de escribir
- Fácil de comunicar
- Fácil de escuchar

Con la colaboración de un diseñador grafico y el soporte técnico del ingeniero de sistemas se construye una página informativa teniendo en cuenta lo siguiente:

Funcionalidad  
Navegación  
Velocidad  
Simplicidad  
Diseño atractivo y acorde con imagen corporativa  
Interacción  
Posicionamiento en Buscadores



Contenido  
Tecnología

De manera concreta la página contiene las partes básicas que son:

Quienes Somos.  
Nuestros Servicios.  
Nuestros Clientes.  
Contáctenos.

El hosting que se requiere es de 25 megas sin embargo por la proyección que se busca y el uso de bases de datos se está negociando un hosting superior en un servidor en Colombia.

Imagen 5. Pagina Web Macrobodegas



Fuente: Autores del Proyecto

## **5 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

La salud de la población trabajadora es uno de los componentes fundamentales del desarrollo de un país y a su vez refleja el estado de progreso de una sociedad; visto así, un individuo sano se constituye en el factor más importante de los procesos productivos.

El trabajo tiene una función constructora de la individualidad y se relaciona estrechamente con la salud, dado que las condiciones laborales predominantes en un lugar de trabajo afectarán, modificando el estado de salud del individuo; de tal manera que trabajando se puede perder la salud, circunstancia que conlleva a la pérdida de la capacidad de trabajar y por tanto repercute también en el desarrollo socioeconómico de un país.

La empresa MACROBODEGAS LTDA, implementará el programa de Salud Ocupacional y seguridad industrial con la seguridad de que su aplicación le permitirá disponer de una herramienta de trabajo ágil, para el desarrollo de sus responsabilidades frente a los trabajadores, asegurando un ambiente laboral con factores de riesgo controlados, lo que trae consigo la disminución de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, permitiendo así tener un ambiente laboral sano y seguro lo que disminuye las pérdidas materiales y económicas, incrementando además su productividad.

### **5.1 POLITICA DE SALUD OCUPACIONAL**

MACROBODEGAS LTDA, desarrollará las actividades de prevención y de promoción en Salud Ocupacional, que permitan proteger la salud del talento humano, controlando para ello la exposición ocupacional a factores de riesgo y la causalidad de las pérdidas propias de la actividad laboral y económica de la entidad.

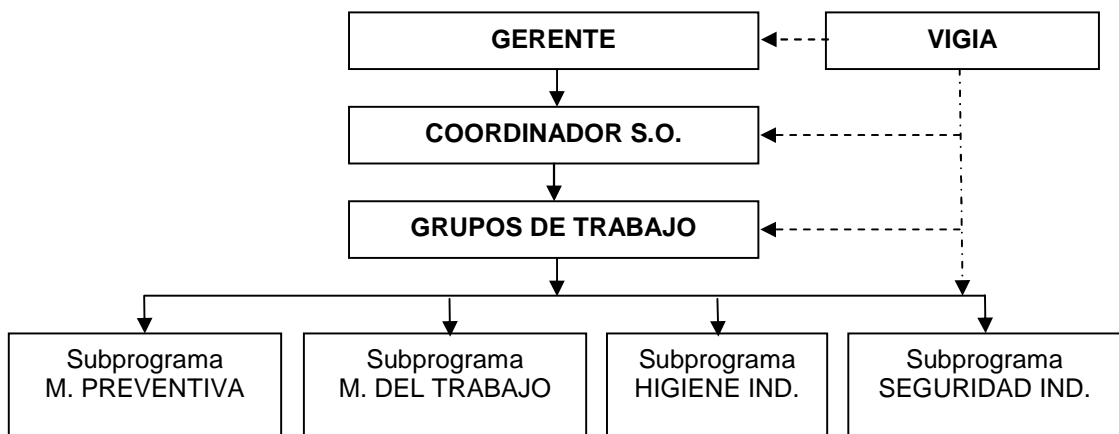
MACROBODEGAS LTDA, a través de su Gerencia se compromete a destinar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la planeación, ejecución y evaluación del Programa de Salud Ocupacional acorde con los factores de riesgo existentes con el fin de minimizarlos y controlarlos.

Incluirá en los nuevos proyectos o modificaciones tecnológicas que implementen, todos los aspectos que en materia de salud ocupacional aseguren el mejoramiento de la salud de los trabajadores.

Facilitará al personal la participación en todas las acciones propias del desarrollo del programa y conformará el Comité Paritario de Salud Ocupacional según lo establece la legislación vigente.

MACROBODEGAS LTDA, se compromete a desarrollar el Programa de Salud Ocupacional fomentando la participación de todos los niveles de la organización, generando un compromiso individual y colectivo de auto cuidado en cada uno de los trabajadores. Además establece que la prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales no son responsabilidad exclusiva del área de Salud Ocupacional, sino de cada trabajador y especialmente de aquellos que tienen bajo su responsabilidad grupos de personas o áreas de trabajo.

Figura 4. Organigrama Salud Ocupacional.



Fuente: Autores del proyecto

## 5.2 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Contar con un sistema de seguridad que permita el normal desarrollo de las diversas actividades laborales de la empresa, previniendo las posibles causas y condiciones de accidentes y enfermedades, mediante acciones y disposiciones que permitan obtener una mayor productividad para el depósito.

### Responsabilidades

La Gerencia General, tiene como responsabilidad, asegurar todos los recursos necesarios, humanos y materiales, que posibiliten la implementación y ejecución de todas las actividades. Así como, liderar y hacer cumplir el contenido del programa, manifestando un compromiso visible con las políticas de Seguridad y Salud.

El Responsable Directo de Seguridad Industrial, tiene la responsabilidad de monitorear y realizar un acompañamiento permanente e intensivo (con la asesoría y acompañamiento de la ARP), con todas las actividades relacionadas con la prevención, apoyo, capacitación y realización de todas las actividades necesarias que posibiliten la implementación y ejecución del presente programa.

El Personal en General, debe asumir actitudes preventivas en todas las tareas que realice, priorizando las actividades que protejan su salud y los bienes de la empresa.

### 5.2.1 Elementos de protección personal de uso general en áreas operativas.

Toda persona que ingrese en zonas de almacenamiento, deberá contar con los elementos de protección personal de uso general:

PERSONAL	CANTIDAD	DOTACION
2 Operadores de Chatarra	2	- Overol Color Azul Oscuro en tela
	2	Súper 8 estampado con el logo de
	2	Macrobodegas.
	2	- Botas largas Punta de Acero
	2	- Guantes de Carnaza hasta el Codo
	2	- Casco con protector auditivo tipo copa color Amarillo marcado con el logo de
	2	Macrobodegas y Cargo
		- Gafas
		- Respirador Desechable
1 Operador de Pulpo*	1	- Overol Color Azul Oscuro en tela
	1	Súper 8 estampado con el logo de
	1	Macrobodegas.
	1	- Botas largas Punta de Acero
	1	- Guantes Tipo Ingeniero
	1	- Mangas de Carnaza
	1	- Casco con protector auditivo tipo copa color Amarillo marcado con el logo de
		Macrobodegas y Cargo.
		- Gafas
		- Respirador Desechable
2 Operadores de Montacargas	2	- Overol Color Azul Oscuro en tela
	2	Súper 8 estampado con el logo de
	2	Macrobodegas.
	2	- Zapato de cuero
	2	- Guantes Tipo Ingeniero
	2	- Casco con protector auditivo tipo copa color Amarillo marcado con el logo de
	2	Macrobodegas y Cargo.
		- Gafas

		- Respirador Desechable
1 Jefe de Bascula	1 1 1 1	- Chaqueta y pantalón en jean estampado con el logo de Macrobodegas. - Botas/zapato punta de acero. - Casco amarillo marcado con el logo de Macrobodegas y Cargo - Guantes Tipo Ingeniero - Protector auditivo tipo tornillo
1 Vigilante de la entrada de la Carrera 2da.	1 1 1	- Overol Color azul oscuro en tela Súper 8 estampado con el logo de Macrobodegas - Casco amarillo marcado con el logo de Macrobodegas y Cargo - Zapato de cuero - Protector auditivo tipo tornillo
2 Jefes de Bodega y Logística	2 2 2 2 2 2	- Bata Color amarillo en tela Súper 8 o en Tela Raso estampado con el logo de Macrobodegas - Guantes Tipo Ingeniero - Casco rojo marcado con el logo de Macrobodegas y Cargo. - Protector auditivo tipo tornillo - Gafas
1 Subgerente	1 1 1 1 1 1	- Bata Color caqui en tela Súper 8 o en Tela Raso estampado con el logo de Macrobodegas - Guantes Tipo Ingeniero - Casco rojo marcado con el logo de Macrobodegas y Cargo. - Protector auditivo tipo tornillo - Gafas
Visitantes que se dirijan a Área de Bodegas, DIAN, ICA, Salud Publica.	10 10	- Bata Color verde cemento en tela Súper 8 o en Tela Raso. - Casco color blanco.
Braceros	30	Sudadera - Overol en dril - Chaqueta con Pantalón
Servicios Generales	1	Uniforme – Bata de Aseo

### 5.3 SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN DE ÁREAS DE ALMACENAMIENTO, RUTAS DE EVACUACIÓN, MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

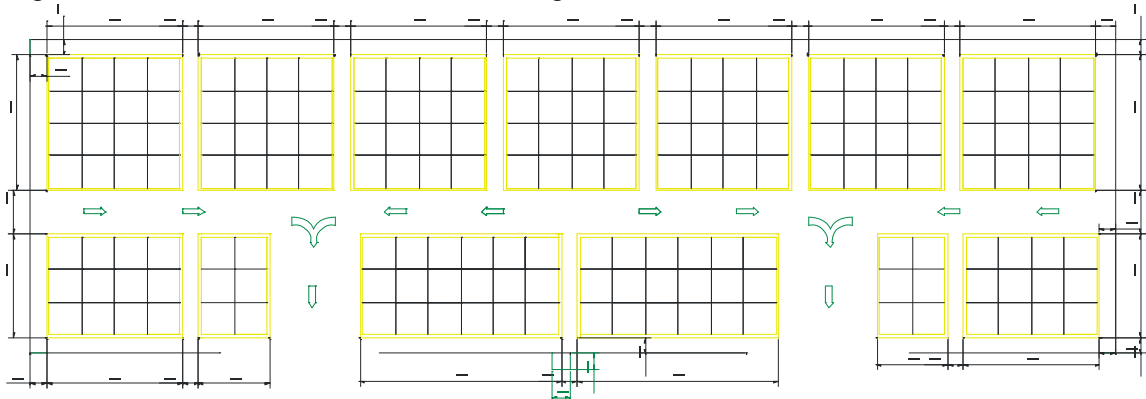
“Analizados los aprovechamientos de los espacios y de las áreas especiales del almacenamiento se procede a la organización interna de la bodega, para lo cual se debe tener en cuenta:

**Pasillos:** Dejar un pasillo peatonal periférico de 70 cm, entre los materiales almacenados y los muros del almacén, lo que facilita realizar inspecciones, prevención de incendios y defensa del muro contra los derrumbes.

Los pasillos interiores longitudinales y transversales deben tener dimensiones apropiadas al tipo de manipulación y al equipo a utilizar en esta maniobra.

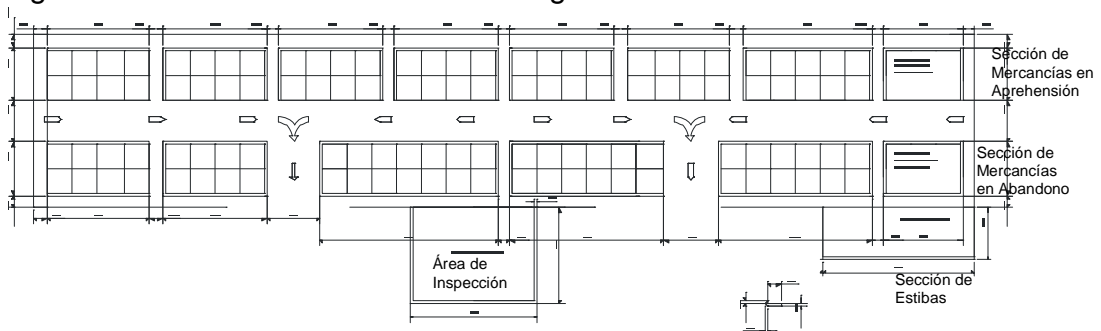
**Demarcación:** Pintar una franja de 10 cm con pintura amarilla en los pasillos, las zonas de almacenamiento y la ubicación de los equipos de control de incendios y primeros auxilios.

Figura 5. Demarcación de áreas Bodegas de Almacenamiento Modulo A-B.



Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 6. Demarcación de áreas Bodegas de Almacenamiento Modulo C-D.



Fuente: Autores del proyecto.

**Señalización:** Colocar carteles y/o avisos en los sitios de ubicación de los equipos

de control de incendios y de primeros auxilios, salidas de emergencia, sitios y elementos que presenten riesgos como columnas, áreas de almacenamiento de materiales peligrosos y otros.”<sup>14</sup>

“La evolución determina quien sobrevive y quien se queda fuera, tanto en la selva como en los negocios” Bruce D. Henderson del Boston Consulting Group.

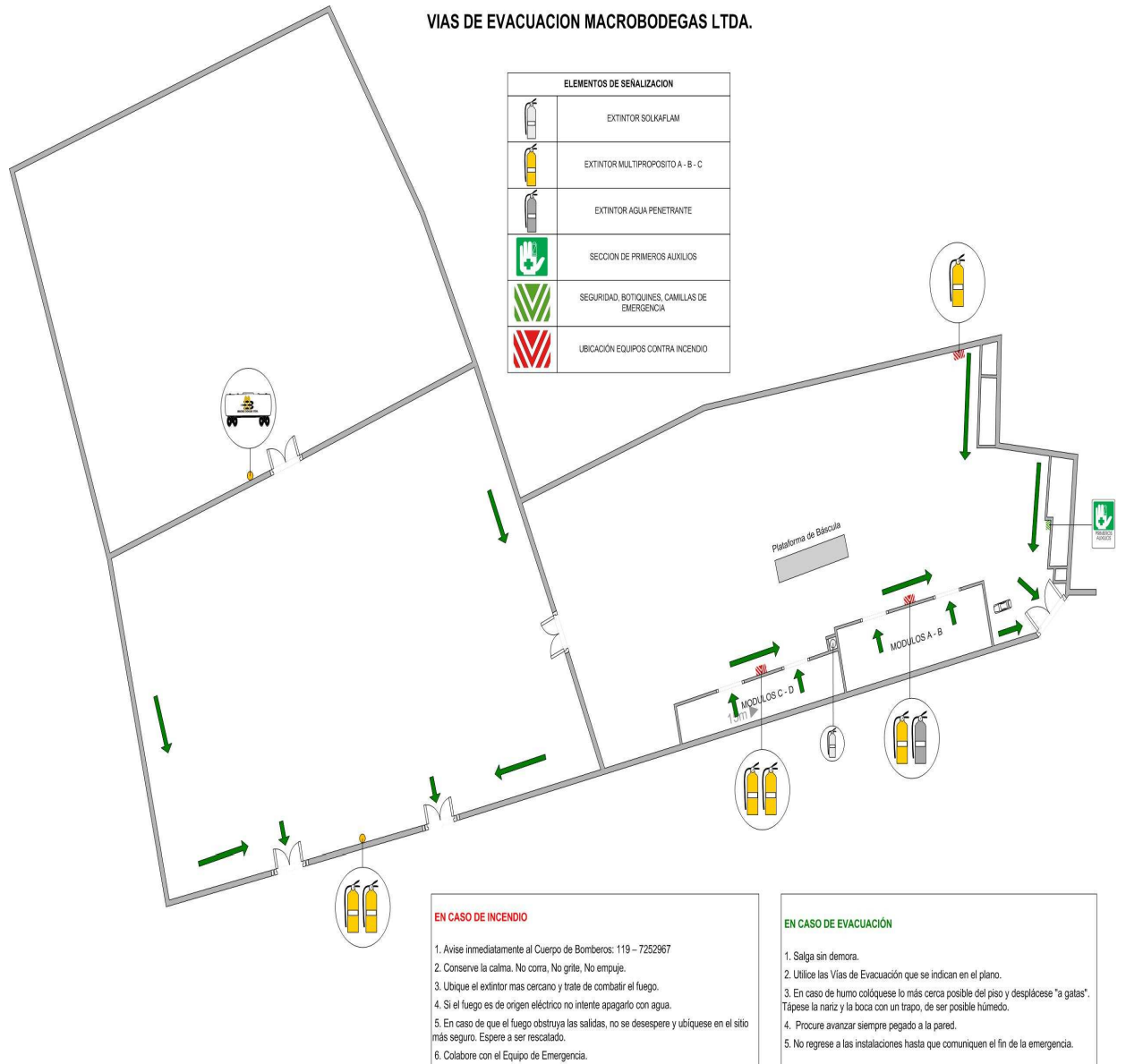
Las estructuras convencionales y las estrategias tradicionales que se manejan en Ipiales no dan cabida a la evolución permanente y el mejoramiento continuo. Las Almacенadoras existentes no tienen estandarizadas normas que rijan los eficientes manejos de mercancías y la preservación de las mismas así como el cuidado del personal a través de una buena delimitación de áreas y una buena señalización.

Aprovechando esta debilidad existente en el mercado, Macrobodegas dentro de su visión hacia la excelencia, buscando certificaciones que le permitan ser líder en el mercado regional ha implementado la señalización, delimitación, buen manejo de residuos sólidos para cumplir y estar a la vanguardia de las grandes organizaciones.

---

<sup>14</sup> <http://www.suratep.com/articulos/545/>

Figura 7. Vías de Evacuación Macrobodegas.



Fuente: Autores del proyecto.



En el desarrollo de las actividades diarias de la Almacenadora Macrobodegas habitualmente generan residuos sólidos tales como papel, cartón, plástico, vidrio, desperdicios de alimento, metales etc., que en ausencia de instrumentos prácticos de recolección de residuos sólidos estos afectan negativamente en las funciones administrativas y de servicio de la Almacenadora al percibirse problemas de contaminación ambiental.

La gestión integrada al manejo de residuos sólidos dentro de una empresa y una sociedad tiene como fin administrar de tal forma que sean compatibles con el medio ambiente y la salud pública. Según el decreto 3075 1997. Que es de obligatorio cumplimiento.

### **PROGRAMA DE SENSIBILIZACION DEL PERSONAL DE LA ALMACENADORA**

Para llevar a cabo el Plan de Recolección de Residuos Sólidos, todo el personal de Macrobodegas estará en jornadas periódicas de sensibilización y educación para el tratamiento adecuado de desechos sólidos.

Dentro del programa se manejarán los siguientes objetivos:

- Incentivar el cambio de hábitos de los empleados en el tratamiento de residuos sólidos en general.
- Promover la toma de conciencia en el personal, sobre la importancia de separar y reducir los volúmenes de desechos sólidos.
- Sensibilizar a las diferentes personas que tiene relación directa e indirecta con la bodega, sobre la relevancia del reciclaje y el manejo de técnicas apropiadas para ello como son los instrumentos (recipientes) de separación ordenada de residuos.

Para esto en la almacenadora Macrobodegas se implementará el sistema de recolección de residuos sólidos con recipientes de basura inidentificables con colores y con textos informativos para la adecuada clasificación de estos.

Para residuos ordinarios el recipiente será de color verde y para los residuos reciclables el recipiente estará distinguido de color gris así:

Figura 8. Código de Colores Macrobodegas.



Fuente: Autores del Proyecto

Las dimensiones de los recipientes son de 90 cm de alto y 55 cm de diámetro con una capacidad de acumulación de 221 Litros, además estarán en perfectas condiciones sin roturas, perforaciones, ranuras o espacios, en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad y así mismo estarán dotados con bolsas plásticas para su posterior acopio.

### **DISTRIBUCIÓN DE LOS RECIPIENTES EN LAS INSTALACIONES DE MACROBODEGAS.**

Los recipientes de los residuos sólidos se distribuirán equitativamente a lo largo de todas las instalaciones de las bodegas y en los módulos de almacenaje para facilitar el proceso de recolección y acopio de los residuos.

- El primer conjunto de botes estará ubicado en la entrada del Bodega al lado del parqueadero de vehículos y motocicletas.

- El segundo conjunto se situara en el área de transbordo de alimentos y frutos.
- El tercer conjunto estará dispuesto entre los módulos de almacenaje **A** y **B**.
- El cuarto conjunto se ubicara entre los módulos de almacenaje **C** y **D**.
- El quinto conjunto de botes se colocara en el área de carga de difícil manejo.

Para las oficinas donde se genera la mayor cantidad de papeles como hojas de block, formularios, formas continuas, facturas, entre otros se dispondrán de otro tipo de recipientes.



### **Recipientes para Oficinas**

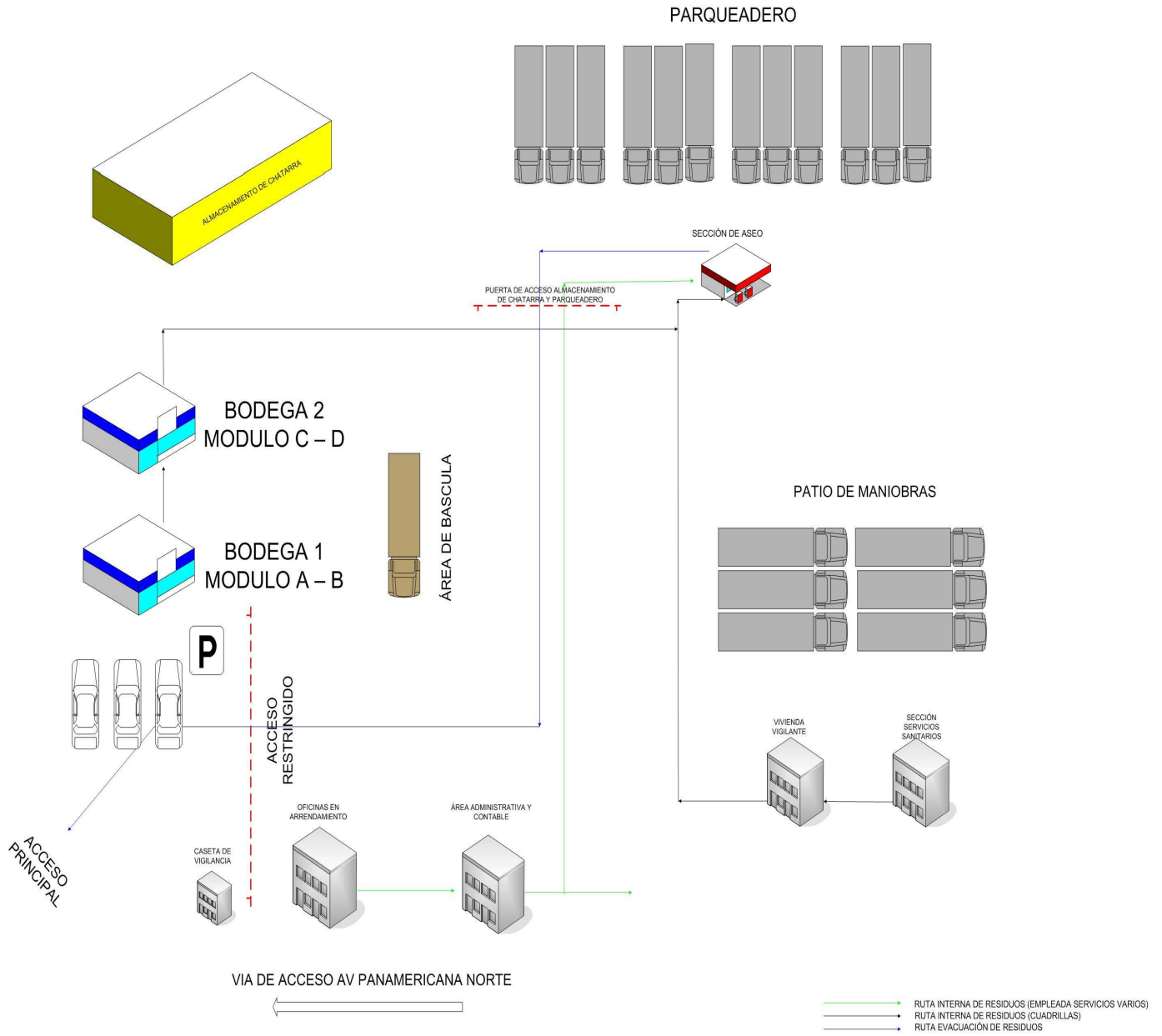
## **RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS Y DISPOSICIÓN FINAL**

La recolección de residuos sólidos de cada conjunto en toda la bodega se hará día promedio (es decir los días martes, jueves y sábado) y estos serán llevados hasta el área destinada para su acopio y clasificación, por otro lado en estos días también se harán jornadas de barrido y limpieza para dejar las áreas libres de todo clase de residuos.

El centro de acopio de residuos sólidos está ubicado en la parte posterior de la zona de carga de difícil manejo debidamente delimitado y señalizado, este centro de acopio tiene aproximadamente un área de 6 mts<sup>2</sup> y está técnicamente adecuado con ventilación para evitar la acumulación de gases, insectos y roedores. En él son acumulados y separados todo tipo de residuos sólidos procedentes de las instalaciones de la bodega. El personal encargado de recolectar y transportar los residuos sólidos hasta el centro de acopio es la cuadrilla de aseo.

Para ello se utilizaran 2 carretillas para el transporte de los recipientes hasta la zona de acopio, en donde se dispondrán en dos contenedores macros con medidas de 110 cm de alto y 60 cm de diámetro, una vez acumulados y clasificados en los contenedores macros, los residuos serán llevados por la empresa de aseo municipal para su posterior reutilización y/o manejo.

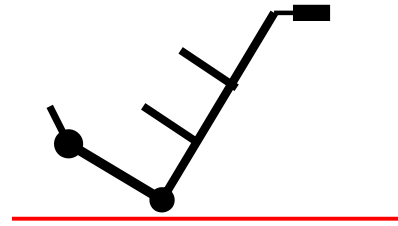
Figura 9. Plano recolección de residuos sólidos Macrobodegas.



Fuente: Autores del proyecto.



**Contenedores Macro**



**Base metálica rodante**

Desde esta perspectiva se pretende vincular a todo el personal en el proceso de reciclaje en la Almacenadora Macrobodegas mediante el establecimiento de un sistema para la recolección ordenada de residuos sólidos, con el fin de brindar al público en general dentro la bodega una herramienta dinámica, útil y asequible que posibilite la interacción y la participación directa en el proceso del manejo de residuos sólidos. Despertando así, el interés en toda la personal por adquirir una actitud de orden, conciencia cívica y sentido de pertenencia hacia el medio físico-biótico y el entorno inmediato en el que interactúan diariamente.

De esta manera el personal de Macrobodegas también adquirirá un conocimiento práctico que le ayudara a comprender lo fácil y rápido que es llevar a cabo la recolección ordenada de los residuos sólidos generados diariamente en la Almacenadora, logrando así, hacerle partícipe de las acciones que constituyen el primer paso hacia el arte del reciclaje.

## 6 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para realizar la evaluación financiera tomamos tres escenarios, el primero es cuando el depósito se encontraba habilitado con un área de 7.192 m<sup>2</sup>, sin servicio de báscula donde los ingresos brutos operacionales fueron de \$204.321.751 incluidos en todas las clases de mercancías que se almacenan, un segundo escenario donde el depósito es deshabilitado por falta de locaciones físicas adecuadas, falta de bascula y por todos los requerimientos inertes al decreto 2685 para la renovación y/o habilitación del depósito, un tercero escenario con una extensión de área de 24.390 m<sup>2</sup>, lo cual nos da una proyección de ingresos brutos operacionales para el almacenaje del mismo tipo de mercancía de \$734.140.087 incluido el servicio de Bascula.

### ESCENARIO 1.

AÑO 2007 BASCULA OPERACIONALES	HABILITADA SIN INGRESOS
<b>\$ 204.321.751</b>	

Este escenario es una referencia histórica para saber las dimensiones de la bodega, tipos de mercancías que se almacenan, el producido bruto al año bajo condiciones en ese año las cuales son: No hay báscula, No están adecuados los terrenos, El tamaño y solo existe un solo modulo de almacenamiento de mercancía bajo techo. (Ver Anexo 5)

### ESCENARIO 2.

Se puede establecer que Macrobodegas no recuperó la inversión inicial porque es en este año donde se hacen inversiones en compra de terreno, compra de báscula, adecuación de las instalaciones por un valor de \$399.528.705, además en este año no estaba habilitada y no hubo ingresos por almacenamiento.

AÑO 2007 BASCULA OPERACIONALES	HABILITADA SIN INGRESOS	AÑO 2008 INGRESOS OPERACIONALES	NO HABILITADA
<b>\$204.321.751</b>		<b>\$40.454.635</b>	

**DIFERENCIA: \$163.867.116 (Ver anexo 5)**

Este valor se deja de percibir debido a que en este año no estaba habilitada y no hubo ingresos por almacenamiento.

### ESCENARIO 3.

Partiendo del flujo de caja proyectado a dos años teniendo en cuenta el balance general y el estado de resultados del año 2008 podemos proyectar que la inversión se recupera en aproximadamente en un año y seis meses. Para poder proyectarnos en los ingresos brutos operacionales de este año tomamos en cuenta la nueva capacidad para almacenamiento de mercancías, el nuevo servicio de báscula. (Ver Anexo 5)

<b>AÑO 2007</b>	<b>HABILITADA SIN</b>	<b>AÑO 2009</b>	<b>HABILITADA CON</b>
<b>BASCULA</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>BASCULA</b>	<b>INGRESOS</b>
<b>OPERACIONALES</b>		<b>OPERACIONALES</b>	
<b>\$204.321.751</b>		<b>\$734.140.087</b>	

En este escenario y con toda la capacidad de almacenamiento funcionando habrá una diferencia de \$529.818.336. (Ver Anexo 5)

### ANALISIS MATRIZ FINANCIERA.

EVA = UTILIDAD OPERACIONAL DESPUÉS DE IMPUESTOS - COSTO POR EL USO DE ACTIVOS.; EVA = UODI - (ACTIVOS \* CK)

De donde: UODI = Utilidad operacional después de impuestos

CK = Costo de capital

EVA se basa en el siguiente principio: los recursos empleados por una empresa o unidad estratégica de negocio deben producir una rentabilidad superior a su costo.

El inversionista no recupera la inversión inicial sino después de 1 año.

El nuevo valor patrimonial del inversionista es ahora de \$796.579.189 debido a la inversión realizada

El beneficio financiero o eva es ahora la diferencia entre 57,37% - 17,11%(tio) = 40,26%, lo cual significa que hubo una agregación de valor patrimonial en ese porcentaje

La tasa real de rentabilidad anual es ahora 8,052 % (toma 40,26% / 5 (horizonte del proyecto) = 8,052 %

La tasa mensual de rentabilidad es = 8,052 / 12 es decir el 0,671 %, inferior a la tasa financiera del mercado que debe ser como mínimo 1 %

La relación beneficio costo que fue de \$ 0,00620 está indicando: a) los ingresos están por encima del 0,0620% b) por cada peso de inversión inicial, el

inversionista dispone adicionalmente de \$ 0,00620 de respaldo c) no se puede repartir utilidades ya que la vpn es negativa debido a la inversión inicial  
Debido a que el valor patrimonial se aumento a \$796.579.189 no se recomienda repartir utilidades en el primer año.



## MATRIZ DE ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

TIO=17,11% IMPUESTOS =34%  
ESCENERIO HOMOLOGADO CON DLR

ITEM	INV	2008	2009	2010	2011	2012
INGRESOS BRUTOS OPERACIONALES		\$ 40.454.635	\$ 734.140.087	\$ 863.862.641	\$ 1.016.507.170	\$ 1.196.123.986
MANO DE OBRA DIRECTA	-	\$ 3.863.582	\$ 181.520.000	\$ 213.594.584	\$ 251.336.747	\$ 295.747.950
MATERIA PRIMA DIRECA	-	\$ 7.569.799	\$ 31.470.000	\$ 37.030.749	\$ 43.574.082	\$ 51.273.623
DEPRECIACION		\$ 14.957.247	\$ 16.452.972	\$ 18.098.269	\$ 19.908.096	\$ 21.898.905
INGRESOS NETOS ANTES DE IMPUESTOS		\$ 14.064.007	\$ 504.697.116	\$ 595.139.039	\$ 701.688.244	\$ 827.203.508
IMPUESTOS	34%	\$ 4.781.762	\$ 171.597.019	\$ 202.347.273	\$ 238.574.003	\$ 281.249.193
INGRESOS NETOS DESPUES DE IMPUESTOS	-	\$ 9.282.245	\$ 333.100.096	\$ 392.791.766	\$ 463.114.241	\$ 545.954.315
DEPRECIACION	+	\$ 14.957.247	\$ 16.452.972	\$ 18.098.269	\$ 19.908.096	\$ 21.898.905
GANANCIAS OCACIONALES	+	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
FLUJO NETO EFECTIVO HISTORICO	\$ 399.528.705	\$ 24.239.492	\$ 349.553.068	\$ 410.890.035	\$ 483.022.337	\$ 567.853.221
INFLACION		0,7670	0,6440	0,5780	0,4560	0,4896
FLUJO NETO EFECTIVO CORRIENTE	\$ 399.528.705	\$ 18.591.690	\$ 225.112.176	\$ 237.494.440	\$ 220.258.186	\$ 278.020.937
PERDIDA DEL PODER ADQUISITIVO		\$ 5.647.802	\$ 124.440.892	\$ 173.395.595	\$ 262.764.151	\$ 289.832.284

VPNI	\$ - 397.050.484	\$ 399.528.705 INVERSIONES TOTALES
TIRI B/CI	57,37% \$ 0,00620	

## CONCLUSIONES

Cumplimos con todas las exigencias establecidas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, así también como de los otros entes reguladores ICA, INVIMA y Salud Pública.

Se proporciona a los clientes un servicio integral de almacenamiento, pasando de ser una bodega a ser un centro logístico integral brindando nuevos servicios.

Implementamos el sistema de información Mic V 1.0 para el manejo integral de cargas, al igual que logramos la presencia en internet a través de la página [www.macrobodegas.com](http://www.macrobodegas.com) la cual ofrecerá servicios de valor agregado a todos nuestros clientes como el seguimiento del estado de la mercancía en bodega en tiempo real, de igual manera el sistema de seguridad mejoro sustancialmente.

Mediante la implementación de un sistema de información y el flujo-grama de procesos (Ver Anexo 6) se optimizan todos los procesos que están dentro de todo el servicio de almacenamiento integral.

Se diseña e implementa un plan de recolección de residuos sólidos como aplicación de la logística inversa, para aprovechamiento de los mismos.

En este proyecto aplicamos la mayoría de los módulos vistos en toda la especialización.

## BIBLIOGRAFIA

BALLOU RONALD H. Logística. Administración de la Cadena de Suministro México. Quinta Edición. Ed. Prentice Hall. 2004 816 pág.

STANLEY M. Weir, Order selection (Nueva York: American Management Association, 1968), Pág. 4-5

VALDES BURATTI, Luigi. A. La re-evolución empresarial del siglo XXI. Bogotá. Editorial Norma. 2002. 546 Pág.

CESPON Castro, Roberto e Ibarra Mirón, Santiago, Algunas aplicaciones del análisis cluster en la organización de los sistemas de producción intermitentes. Alta Dirección #229, España, 2003

CONEJERO González, Héctor Carlos; Hernández Millán, Roberlando, y Cespón Castro, Roberto. Logística de la distribución comercial, un enfoque sistémico: Revista Logística Aplicada. (Ciudad de la Habana) (4) 28-33: 1998.

JORDI Pau Cos y Ricardo de Navascués, Manual de Logística Integral. Editorial Díaz de Santos.1998

DECRETO 2685 DE 1999 (diciembre 28) Diario Oficial No. 43.834, del 30 de diciembre de 1999.



## NETGRAFIA

Distribución de planta y manejo de materiales.  
(<http://www.monografias.com/trabajos12/distpla/distpla.shtml>)

Elizabeth Bermúdez. Definición del Comercio Exterior. Internet:  
([http://www.wikilearning.com/articulo/comercio\\_exterior\\_definicion\\_del\\_comercio\\_exterior/27151-3](http://www.wikilearning.com/articulo/comercio_exterior_definicion_del_comercio_exterior/27151-3))

[www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com) (<http://www.gestiopolis.com>)

[www.monografias.com](http://www.monografias.com) (<http://www.monografias.com>)

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) (<http://www.wikipedia.com>)

[www.google.com.co](http://www.google.com.co) (<http://www.google.com.co>)

## **ANEXOS**

Anexo A. Definición de la Estructura Orgánica.

Anexo B. Decreto 3075 (1997). SANEAMIENTO

Anexo C. Manejo inteligente de carga – depósitos Manual sistema “mic” v1.0

Anexo D. Compra dominio [www.macrobodegas.com](http://www.macrobodegas.com)

Anexo E. Evaluación Financiera

Anexo F. Carta Autorización Derechos de Autor

Anexo G. Formulario Descripción de la Tesis o Trabajo de grado