

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE APOYO  
LOGÍSTICO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA.**

ANA MARÍA BERRÍO MONTOYA

DANIELA CONTRERAS LOAIZA

JULIÁN CAMILO JIMÉNEZ GIRALDO

JUAN NICOLÁS SUAREZ

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ESPECIALIZACIÓN LOGÍSTICA EMPRESARIAL  
COHORTE 27  
MEDELLÍN  
2015

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE APOYO  
LOGÍSTICO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA.**

ANA MARÍA BERRÍO MONTOYA C.C 1.128.269.569  
DANIELA CONTRERAS LOAIZA C.C 1.128.414.243  
JULIÁN CAMILO JIMÉNEZ GIRALDO C.C 8.031.663  
JUAN NICOLÁS SUAREZ C.C 71.274.242

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Logística empresarial

Asesora metodológica:  
María del Carmen Sandino Restrepo  
Socióloga. Magister en sociología de la educación.

Asesor Temático:  
José Iván Granada Jiménez  
Ing. Industrial, Especialista en Logística integral

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ESPECIALIZACIÓN LOGÍSTICA EMPRESARIAL  
COHORTE 27  
MEDELLÍN  
2015

## CONTENIDO

	pág.
RESUMEN.....	8
ABSTRACT .....	9
GLOSARIO.....	10
INTRODUCCIÓN.....	13
1. REFERENTE TEÓRICO.....	14
1.1. QUÉ ES LA LOGÍSTICA.....	14
1.1.1. Beneficios de la logística .....	14
1.1.2 Actividades Claves para la satisfacción de cliente, alcanzar eficacias en las operaciones de la empresa y reducción de costos.....	15
1.2 GENERALIDADES DE LOS CENTRO DE DISTRIBUCIÓN .....	15
1.2.2 Clases de centros de distribución .....	15
1.2.3 Operaciones en un centro de distribución.....	18
1.2.4 Principales zonas de un centro de distribución .....	20
1.3 ¿QUÉ ES UN OPERADOR LOGÍSTICO? .....	22
1.3.1 Servicios de un operador logístico.....	23
1.3.2 Actividades de un operador logístico .....	24
1.4 TIPOS DE OPERADORES LOGÍSTICOS .....	24
1.4.1 1PL – <i>First Party Logistics</i> .....	24
1.4.2 2PL – <i>Second Party Logistics</i> :.....	25
1.4.3 3PL – <i>Third Party Logistics</i> :.....	25
1.4.4 LLP- <i>Lead Logistics Provider</i> :.....	26
1.4.5 4PL – <i>Fourth Party Logistics</i> .....	26
1.5 ¿QUÉ ES UN CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO? .....	27
2 PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA.....	29
2.1 CARACTERIZACIÓN DEL PUERTO DE BUENAVENTURA.....	29
2.1.1 Participación en tráfico portuario marítimo.....	29
2.1.2 Participación de Buenaventura a nivel nacional del tráfico portuario.....	30
2.1.3 Participación de Tráfico portuario de Buenaventura por sociedad portuaria.....	30
2.1.4 Comercio exterior por los puertos de Buenaventura .....	31
2.2 ENTORNO COMPETITIVO EN EL PUERTO DE BUENAVENTURA.....	34
2.2.1 Proyectos en los puertos de Buenaventura.....	36

2.3	BENEFICIOS DE UN CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO EN BUENAVENTURA.....	37
2.4	CARACTERIZACIÓN DEL CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO .....	38
2.4.1	Infraestructura física: .....	38
2.4.2	Equipos: .....	40
2.4.3	Diagnóstico de condiciones .....	42
2.4.4	Ventajas del centro de apoyo logístico.....	43
2.5	SERVICIOS QUE SE PODRÍAN BRINDAR.....	44
3.	CONCLUSIONES .....	47
4	RECOMENDACIONES.....	48
	BIBLIOGRAFÍA.....	49
	CIBERGRAFIA .....	50

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Diagnóstico estado actual de recursos .....	42
<b>Tabla 2.</b> Servicios que se podrían brindar. ....	44

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Procedimientos del almacén .....	16
<b>Figura 2.</b> Plataforma de CrossDocking .....	17
<b>Figura 3.</b> Actividades comunes en el CEDI: .....	18
<b>Figura 4.</b> Flujo Inventario por zonas del CEDI .....	21
<b>Figura 5.</b> El 4pl emerge para llenar el vacío de servicio dejado por los 3pl. ....	27
<b>Figura 6.</b> Participación en tráfico portuario marítimo. ....	29
<b>Figura 7.</b> Participación tráfico portuario a nivel nacional .....	30
<b>Figura 8.</b> Participación en el tráfico portuario por las sociedades portuarias en Buenaventura .....	31
<b>Figura 9.</b> Comparativo por tipo de carga 2012, 2013 y 2014.....	32
<b>Figura 10.</b> Montacargas de 3 y 5 ton .....	40
<b>Figura 11.</b> Reach Stacker de 40 Ton.....	41
<b>Figura 12.</b> Tractomulas con capacidad hasta 35 ton .....	41
<b>Figura 13.</b> ITR Importación .....	46
<b>Figura 14.</b> ITR Exportación.....	46

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

<b>Fotografía 1.</b> Ejemplo bodega típica .....	34
<b>Fotografía 2.</b> Ejemplo bodega típica .....	35
<b>Fotografía 3.</b> Patio de Cielo Abierto .....	39
<b>Fotografía 4.</b> Bodega Techada.....	39
<b>Fotografía 5.</b> Bodega Techada.....	40

## RESUMEN

El presente proyecto se encuentra enfocado en el diseño de una propuesta para la implementación de un centro de apoyo logístico para una bodega ubicada en la ciudad de Buenaventura.

Se efectuó un análisis a la teoría relevante relacionada con el tema para la investigación como lo fueron: cadena de abastecimiento, centros de distribución y su operación, cross docking, desconsolidación, Almacén, entre otros. Cada uno de estos temas fueron definidos de forma detallada, con el fin de lograr obtenerse una comprensión clara de los puntos a tratar y con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos en esta investigación.

Igualmente se realizó un diagnóstico de la condiciones actuales de la bodega revisando los recursos con que se cuenta en el momento a nivel de infraestructura, equipos y maquinaria, procesos, tecnología, seguridad física y electrónica, seguridad industrial y recurso humano; todo esto con el fin de revisar que otros servicios podría prestar esta bodega para convertirse finalmente un centro de apoyo logístico de clase mundial. Además se tuvieron en cuenta las grandes ventajas que presenta esta bodega por estar situada en una zona portuaria por donde entra el mayor volumen de carga del país, la cual tiene una proyección de crecimiento gracias a las inversiones que se están haciendo en esta región, la firmas de TLC, y la globalización de la economía.

Después de analizar la información anteriormente mencionada se pudo concluir que dicho centro de apoyo puede establecerse como una herramienta de competitividad, que siguiendo algunas recomendaciones puede convertir a esta bodega en un punto estratégico en las cadenas de abastecimiento de muchas empresas reflejándose en reducción de costo y procesos logísticos más eficientes.

## **ABSTRACT**

This project focus on the design of a proposal for the implementation of a logistic support center for a warehouse located in the city of Buenaventura.

An analysis of the relevant theory for the research project was made, among these: supply chain, distribution center and its operation, cross docking, deconsolidation, warehouse, among others. Each of these topics was described in a detailed way, looking for a neat understanding of each and every single one of the points that are going to be taken in order to achieve the proposed objects of this research.

A diagnosis of the warehouse's conditions was made, taking into account the resources regarding infrastructure, equipment and machinery, processes, technology, physical security, electronic security, industrial security and human capital. All of this in order to check which other services could be provided by this warehouse in order to become a logistic support center. Further, the advantage of the location (port area where great amount of the merchandise of the country enters) needs to be taken into account because this displays a great growth projection thanks to the local and foreign investment made in this region, TLCs agreements and globalization in the economy.

After making a complete analysis of the information mentioned before, it was possible to obtain conclusions that lead to some recommendations which would make of this warehouse a key point for the supply chains of many companies reflecting a reduction in costs and more efficient logistic processes.

## GLOSARIO

**ALBARÁN** También conocido como justificante de entrega, nota de entrega o remisión. Es un documento oficial de carácter mercantil, con el mismo valor que una factura, que acredita la recepción de un pedido o la prestación de un servicio entre varias partes. Este documento es elaborado por el emisor o persona que envía la mercancía, y una vez recibida, el receptor debe firmar el alabarán para darle validez al documento.

**ALMACÉN** Establecimiento o recinto cubierto (edificio o local) donde se depositan temporalmente géneros de cualquier especie, generalmente mercancías (materia prima, insumos, componentes, productos terminados).

**ANAQUEL** Estantería de metal o madera ubicada en almacenes, usada para depositar mercancía embalada, generalmente bajo la forma de cargas unitarias sobre tarimas o estibas

**BREAK BULK:** Consolidación de varios embarques pequeños para varios clientes en una carga más grande. Enviado a una locación cercana a los clientes; para después ser distribuidos en embarques pequeños a los clientes (también conocido como Pool Distribución)<sup>1</sup>.

**BREAK-BULK (DESCONSOLIDACION):** La separación de una sola carga a granel consolidada en embarques individuales más pequeños para entrega a los últimos consignatarios

**CADENA DE ABASTECIMIENTO** “La cadena de distribución es la red de procesos y actividades que producen valor en forma de productos y servicios cuando llegan a manos del consumidor”<sup>2</sup>

**CENTRO DE DISTRIBUCIÓN:** Un centro de distribución o almacén se puede definir como un lugar especialmente diseñado, estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o las ventas<sup>3</sup>..

**CONSOLIDACIÓN** Agrupar o consolidar cargas pertenecientes a varios embarcadores para completar el espacio de un contenedor. Estas cargas deben ser

---

<sup>1</sup> DICCIONARIO DE economía y finanzas. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 29 de enero de 2015] .Disponible en < <http://www.eumed.net/cursecon/dic/logist.htm>>

<sup>2</sup> GRANADA JIMENEZ, José Ivan. Gerencia Logística en la Práctica II. Diap 23.

<sup>3</sup> CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. Gestión efectiva de materiales: Procesos de compras, administración de almacenes y control de inventarios. Cartagena de Indias: Corporación universitaria tecnológica de Bolívar, 2003. p. 237 – 243

compatibles por su naturaleza y destino. La consolidación permite aprovechar totalmente el espacio y reducir los costos de transporte...

**CROSS-DOCKING** Hace referencia al flujo directo de mercancía a través de una instalación, desde la función de recepción a la función de envío, eliminando la necesidad de almacenamiento.

**DESCONSOLIDACIÓN** Proceso de desagrupar cargas parciales con destino a distintos consignatarios...

**DESTELLE O CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS** Método por el cual se realiza la preparación de varios pedidos y se clasifican los artículos por cliente. Esto permite disminuir considerablemente el tiempo de respuesta y los costos en la operación.

**EMBALAJE** Objeto o material destinado a envolver o a contener temporalmente un producto o conjunto de productos durante su manipulación, transporte, almacenamiento, o presentación para la venta, con miras a protegerlo y facilitar estas operaciones.

**ESTIBA:** "Es una plataforma horizontal, usada como base para el ensamblaje, el almacenamiento, el manejo y el transporte de mercancías y cargas y que permite manipular y almacenar en un solo movimiento varios objetos poco manejables, pesados o voluminosos"<sup>4</sup>

**INVENTARIO** Existencia o cantidad de productos físicos que se conservan en un lugar y momento determinado para facilitar la producción o satisfacer las demandas del consumidor.

**LAYOUT:** Es la expresión gráfica, de la disposición lógica, que se da a los artículos que conforman el inventario, tomando como base el área física asignada para tal propósito, y el sistema de almacenamiento físico utilizado<sup>5</sup>

**MONTACARGAS** Equipo mecánico para movilizar artículos y carga dentro de un almacén, normalmente compuesto de dos extensiones de acero que pueden insertarse en las aberturas inferiores de una estiba, con la finalidad de levantarla y moverla.

---

<sup>4</sup> ¿QUÉ es un pallet, paleta o estiba?, (s.f.) [En línea]. [Consultado el 29 de enero de 2015] .Disponible en < <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/paletizaci%C3%B3n/>>

<sup>5</sup> GESTION logística, s.f.) [En línea]. [Consultado el 29 de enero de 2015] .Disponible en < <http://gestionlogistica-sena.blogspot.com/2010/06/lay-out.html?m=1>>

**ORDEN DE COMPRA** Solicitud escrita dirigida a un proveedor en la que se le piden determinados artículos a un precio convenido, especificando los términos del pago y de la entrega.

**OUTSOURCING** Ver. Tercerización.

**PALLETIZACIÓN-PALLET** Sistema o proceso para estibar mercancía en plataformas de madera, metal o plástico, relativamente livianas, con soportes dobles, llamadas paletas, para movilizar y/o almacenar unidades múltiples de carga, en una sola unidad.

**PICKING Ó SURTIDO DE MERCANCÍA** Acción de sacar del stock, la cantidad solicitada de un determinado ítem y proseguir con la preparación de un pedido.

**REAPROVISIONAMIENTO (REPLENISHMENT)** Proceso de mover o resurtir inventarios desde una locación de almacenamiento de reserva a una locación primaria de picking.

**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES (WMS-WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)** Aplicación de software que maneja las funciones de un almacén o centro de distribución. La funcionalidad de la aplicación incluye recepción, almacenaje, manejo de inventario, conteo de ciclos, permisos de tareas, planificación de órdenes, asignación de orden, reaprovisionamiento, embalaje, envío, dirección obrera e interfaz de equipo de manejo de material, interfaces de equipo. El uso de tecnología de radio frecuencia, junto con códigos de barras, proporciona las bases de un WMS de entrega a tiempo e información exacta en tiempo real.

**STOCK** Conjunto de materiales con valor económico que se encuentran en un momento concreto, en alguno de los puntos de la cadena de abastecimiento.

**TERCERIZACIÓN** Método de organización y optimización de los recursos de una empresa. Por su intermedio, la dirección de la misma, subcontrata a otras empresas externas especializadas para que realicen aquellas actividades que considera no básicas o esenciales para el cumplimiento de su objetivo o negocio principal y/o en las que carece de ventaja competitiva.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, Colombia está en una etapa de crecimiento comercial y apertura económica a través de la firma de tratados de libre comercio, los cuales facilitan las negociaciones de importación y exportación de productos, aumentando la demanda de procesos logísticos eficientes y ágiles a través de toda la cadena de abastecimiento; esta situación resalta la importancia y el papel fundamental que tienen los centros de apoyo logísticos hoy en día. Conocer el rol que estos centros pueden llegar a desempeñar, como un valor agregado dentro de los servicios que suministran las compañías prestadoras de servicios en comercio exterior, puede ser un factor diferenciador y de competitividad de las empresas.

Conocida la importancia que está adquiriendo los centros de apoyo logístico dentro de la cadena de abastecimiento y el factor diferenciador que puede brindar a una compañía prestadora de servicios en comercio exterior, surge la idea de desarrollar una propuesta para la implementación de un centro de apoyo logístico, que pueda ser posteriormente desarrollada y permita a una compañía ampliar su portafolio de servicios y ser más competitiva en el mercado actual.

Para la construcción de esta propuesta se analizarán cuáles son los servicios que prestan los principales centros de apoyo logístico de Buenaventura y los servicios prestados por otros centros de apoyo logístico del país, para identificar cuáles deben ser los productos base de portafolio de servicio, cuáles son las prácticas de clase mundial que estos utilizan y cuáles son los recursos que se deben tener para poder realizar la implementación de este centro de apoyo logístico.

# 1. REFERENTE TEÓRICO

## 1.1. QUÉ ES LA LOGÍSTICA

La logística siempre ha existido en nuestras vidas, ha sido una actividad que siempre ha estado intrínseca en todos los sucesos que ha tenido la humanidad, como en las guerras, descubrimientos, desarrollo de ciudades, etc. Anteriormente no se estudiaba debido a que era una actividad experimental desarrollada por las personas basadas en su experiencia.

Hoy en día la logística se ha vuelto una de las actividades más importantes del ser humano, a tal punto que el buen manejo y desarrollo de esta, ha llevado a grandes imperios a ganar guerras antes de que comenzaran. La logística ha alcanzado un alto significado en la vida de las personas que está implícita en todas sus actividades y en su trabajo.

En las empresas esta actividad no ha sido ajena a ellas ya que le ha ayudado a mantenerse en el tiempo, a cambiar según las necesidades que ha venido presentado los mercados globalizados. Por tal motivo, podemos decir que la logística es una herramienta utilizada por las compañías para el control del flujo de productos y materiales y el flujo de información con el fin de gerencia eficazmente la cadena de suministro y cumplimiento de órdenes a los clientes.

La logística busca satisfacer una demanda administrando de forma óptima la adquisición, el movimiento, el almacenamiento y control de inventarios, y el envío de productos con una alta calidad, a un costo razonable y en el momento oportuno.

### 1.1.1. Beneficios de la logística

- Control y manejo de inventarios
- Aumento en la eficacia en las operaciones
- Proceso de producción más eficientes
- Planeación de reabastecimiento más efectivas
- Optimización de los costos de producción, transporte e inventarios
- Satisfacción de cliente final con mayor cantidad de ordenes cumplidas
- Mejor y mayor preparación para los cambios y necesidades del mercado
- Aumento de la competitividad de los productos en los mercados globalizados

### **1.1.2 Actividades Claves para la satisfacción de cliente, alcanzar eficacias en las operaciones de la empresa y reducción de costos.**

- Servicio al cliente
- Optimización del transporte
- Control y manejo del nivel de inventarios
- Eficiente procesamiento de pedidos
- Flujo de Información

## **1.2 GENERALIDADES DE LOS CENTRO DE DISTRIBUCIÓN**

Un centro de distribución o almacén se puede definir como un lugar especialmente diseñado, estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o las ventas <sup>6</sup>..También es un “sitio intermedio de la cadena de distribución, desde el cual se despachan las mercancías luego de almacenarlas con una operativa mayor y más veloz que en un almacén común”<sup>7</sup> ,porque un centro de distribución posee procesos adecuados de registro de entradas, devoluciones y salidas inventario.

De igual forma un centro de distribución, aplica las mejores prácticas de almacenamiento, reabastecimiento y picking de productos, establece planes de mantenimiento y preservación de los inventarios, posee procesos ágiles y eficientes de despacho de mercancía y mantiene todas sus actividades en sincronía con áreas como: control de inventarios, compras, contabilidad entre otras. En la figura 1 se muestran los procedimientos de un centro de distribución.

### **1.2.2 Clases de centros de distribución**

La clasificación de los centros de distribución se puede realizar según diferentes criterios, entre los cuales se pueden mencionar:

**1.2.2.1 Según la naturaleza del producto<sup>8</sup>:** Los centros de distribución se pueden clasificar en:

---

<sup>6</sup> CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. Gestión efectiva de materiales: Procesos de compras, administración de almacenes y control de inventarios. Cartagena de Indias: Corporación universitaria tecnológica de Bolívar, 2003. p. 237 – 243

<sup>7</sup> GLOSARIO DE términos logísticos. En: Asociación de logística de Venezuela. [en línea]; p. 66. [consultado 13 oct 2014]. Disponible en <<http://www.alv-logistica.org/docs/glosariologistico2.pdf>>

<sup>8</sup> MAULEON TORRES, Mikel. Sistemas de almacenaje y picking. Madrid: Díaz de Santos, 2003.

1.2.2.1.1 Centro de distribución de materias primas: Los centros de distribución de componentes y materias primas guardan la materia prima en, o cerca de su punto de ingreso al proceso de manufactura o de ensamble.

**Figura 1.** Procedimientos del almacén



Fuente: CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. Gestión efectiva de materiales: Procesos de compras, administración de almacenes y control de inventarios. Cartagena de Indias: Corporación universitaria tecnológica de Bolívar, 2003. p. 243.

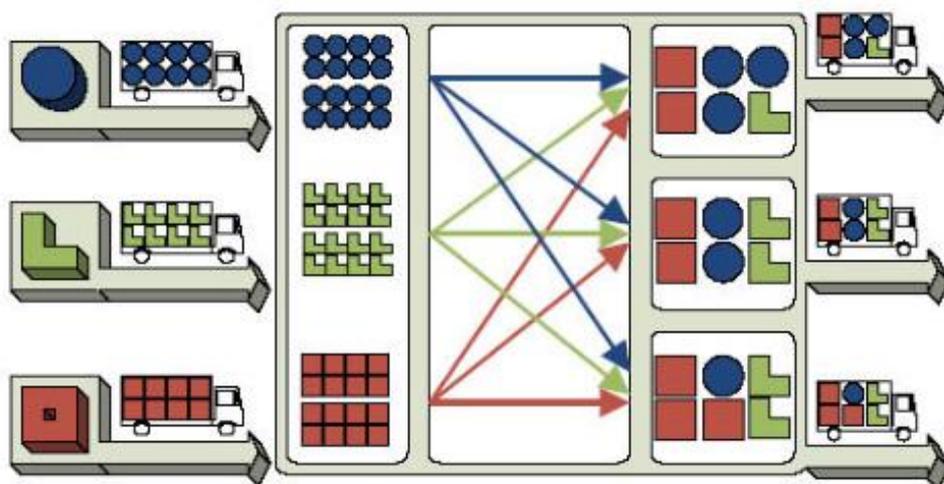
1.2.2.1.2 Centro de distribución de productos terminados: Los centros de distribución de productos terminados guardan existencias con el fin de amortiguar desfases entre los ritmos de producción y la demanda. Debido a esto, el centro de distribución generalmente se ubica cerca del punto de manufactura y a menudo, se caracteriza por la entrada y salida de pallets completos, siempre que el tamaño y el volumen del producto amerite cargas del tamaño de un pallet.

**1.2.2.2 Según su función en la red logística:** Se pueden distinguir los siguientes centros de distribución:

1.2.2.2.1 Plataforma de *CrossDocking*: Centro de distribución en el que se concentra, durante un corto periodo de tiempo, una serie de pequeños

pedidos de diferentes proveedores, para agruparlos y así realizar un envío de mayor volumen (Ver figura 2). Tiene la ventaja de que reduce los costos de transporte, permite aplicar la técnica del *Just in Time* y favorece el flujo de los productos a los clientes.

**Figura 2.** Plataforma de CrossDocking



Fuente: CROSS-DOCKING Successfully, details Count. Keogh Consulting. (s.f) [en línea]. [Consultado 23 febrero 2015]. Disponible en < <http://archive.constantcontact.com/fs009/1102150928614/archive/1102574363757.html> >

1.2.2.2 Plataforma Logística: Centro de distribución en el cual se realizan actividades relacionadas con el transporte, empaque y distribución de producto, también funciona como lugar de tránsito para mercancía nacional y/o internacional de uno o varios operadores.

**1.2.2.3 Según el grado de automatización:** Existen distintos tipos de centros de distribución, en función de cómo se manipulen los productos, se usen los equipos y se apliquen los sistemas de almacenaje:

1.2.2.3.1 Centro de distribución convencional: Es aquel cuyo equipamiento máximo de almacenaje consiste en estanterías para el depósito de pallets, con montacargas de mástil retráctil. Esto influye en las dimensiones del Centro de distribución, cuya altura oscila entre 6 y 7 m; además tiene pasillos anchos para que discurran sin dificultades los montacargas.

1.2.2.3.2 Centro de distribución mecanizado: Es el Centro de distribución en el que la manipulación de productos se realiza mediante equipos automatizados, por lo que reduce al mínimo la actividad realizada por los trabajadores. Su altura sobrepasa los 10 m, por lo que permite almacenar mayor volumen



actividades consistentes en recibir ordenadamente todos los materiales que entran al almacén, asegurar que la cantidad y la calidad de dichos materiales coincida con lo pedido y finalmente distribuir los materiales para su almacenamiento, o a otras dependencias de la compañía que los pudieran necesitar.<sup>12</sup>

**1.2.3.2 Preempaque:** Se realiza en el almacén cuando se reciben productos a granel de un proveedor y que luego se empaqa individualmente en cantidades comercializables o en combinación con otras piezas, para formar una serie de empaques o “kits”.<sup>13</sup>

**1.2.3.3 Acomodo:** Es el acto de poner la mercancía en el almacenamiento. Incluye el manejo de materiales, la verificación del sitio y las actividades de ubicación del producto.<sup>14</sup>

**1.2.3.4 Almacenamiento:** Es la actividad principal que se realiza en el almacén y consiste en mantener con un tratamiento especializado y a largo plazo los productos<sup>15</sup>. Se trata de la guarda, conservación y control de los mismos con los mínimos riesgos, tanto para el producto, como para las personas y la compañía, optimizando el espacio físico del almacén<sup>16</sup>.

**1.2.3.5 Preparación de pedidos:** Según Anaya<sup>17</sup>, representa todo lo inherente a la localización física del artículo, selección de la cantidad requerida según la remisión de salida (o documento específico de picking) hasta su traslado al área de preparación de pedidos.

El autor expone que la preparación del pedido comprende toda la operativa relacionada con las siguientes operaciones:

- Clasificación de artículos por pedido
- Empaquetado de productos
- Etiquetaje
- Paletización, dependiendo del caso
- Control

---

<sup>12</sup> FRAZELLE, op cit , p18

<sup>13</sup> Ibid., p. 18

<sup>14</sup> FRAZELLE, op cit , p19

<sup>15</sup> EL ALMACÉN en la cadena logística. En: McGraw-hill. [en línea]. [consultado 13 septiembre 2014]. Disponible en <<http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448199278.pdf>>

<sup>16</sup> MANUAL DE almacenes, Op cit, p. 16

<sup>17</sup> ANAYA TEJERO, Julio Juan. Almacenes: Análisis, diseño y organización. Madrid: Esic, 2008. 82-83 p

La preparación de pedidos es el servicio básico que presta un almacén a sus clientes y es la función que determina la mayoría de los diseños de almacén.

**1.2.3.6 Embalaje y despacho:** El embalaje consiste en proteger la mercancía de posibles daños ocasionados por la manipulación y el transporte. En esta etapa se pueden incluir las siguientes tareas<sup>18</sup>:

- Verificar que estén completos los pedidos
- Empacar la mercancía en un recipiente apropiado para su despacho
- Preparar los documentos de despacho, incluyendo la lista de empaque, la etiqueta con la dirección y el conocimiento del embarque
- Pesar los envíos para determinar el costo del embarque
- Acumular pedidos por transportista saliente
- Cargar camiones (en muchos casos esto es responsabilidad del transportista)

#### 1.2.4 Principales zonas de un centro de distribución

Un centro de distribución se puede dividir en distintas áreas, donde se desarrollan actividades específicas. Mauleon<sup>19</sup> habla de las siguientes zonas del almacén:

- Zonas de carga y descarga
- Zona de recepción y control
- Zona de almacenamiento
- Zona de *picking*
- Zona de expediciones
- Oficinas y servicios

**1.2.4.1 Zonas de carga y descarga:** Las zonas de carga o descarga de un almacén se sitúan generalmente en el exterior del mismo, acondicionadas para el acceso directo de camiones y camionetas para el reparto de mercancías<sup>20</sup>. En estas zonas se realiza el proceso de recepción de la mercancía y el despacho de la misma.

---

<sup>18</sup> FRAZELLE, op cit , p20

<sup>19</sup> MAULEON, Op cit, p. 46 - 53

<sup>20</sup> DICCIONARIO de la cadena de suministros.[ En línea],[Consultado 21 de octubre 2014].Disponible en <  
<http://www.logisnet.com/es/busqueda-de-terminos>>

**Figura 4.** Flujo Inventario por zonas del CEDI



Fuente: Elaborado por los autores

**1.2.4.2 Pre almacenamiento y despacho:** Según Lozano<sup>21</sup>, esta área es la destinada a depositar la mercancía descargada para realizar la recepción y la asignación de destino. Normalmente, se trata de una zona diáfana y amplia (llamada playa de entrada). Está próxima a los muelles de descarga.

**1.2.4.3 Zona de almacenamiento:** Es el eje del almacén. Debe contar con las instalaciones, estanterías y medios de manipulación adecuados para obtener la máxima productividad. Esta zona debe cumplir dos condiciones de funcionamiento:

- Capacidad de almacenamiento
- Facilidad para el *picking*

**1.2.4.4 Zona de *picking*:** Área de donde se extraen los productos para su expedición. Se caracteriza porque los recorridos de la mercancía y el tiempo de preparación de pedido son más cortos. En esta zona se emplean equipos de manipulación específicos, que facilitan al operario la realización de tareas de *picking*<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> LOZANO ROJO, Juan Ramón. Cómo y dónde optimizar los costes logísticos: En el sistema integral de operaciones y en las diferentes áreas de actividad logística. Madrid: Fundación Confemetal, 2002. p. 403 - 405

<sup>22</sup> EL ALMACÉN en la cadena logística, Op cit, p. 6

**1.2.4.5 Zona de pre-despacho vs Zona Despacho:** Zona destinada al embalaje, si procede, de los pedidos ya preparados. El embalaje puede ser manual o bien se puede realizar a través de equipos automatizados. En los almacenes en que no existe esta área, el embalaje se realiza en la zona de consolidación.<sup>23</sup>

**1.2.4.6 Oficinas y servicios:** Es el espacio destinado a las oficinas del centro de distribución donde se encuentra al responsable del almacén, a los administrativos, mecanismos para la recepción y realización de llamadas telefónicas, el espacio para atender a los transportistas, etc.<sup>24</sup> Por su parte, la zona de servicios está destinada a cubrir ciertas necesidades del personal que trabaja en el almacén. Allí se encuentran los vestuarios y aseos, el comedor, la zona de descanso, la sala de reuniones, etc.<sup>25</sup>

### 1.3 ¿QUÉ ES UN OPERADOR LOGÍSTICO?

“Es un aliado estratégico de las empresas productoras y comercializadoras de materias primas, insumos y productos terminados (o de servicios), quien por encargo, diseña y desarrolla de manera integral o independiente los procesos de una o varias fases de su cadena de abastecimiento (transporte internacional, aprovisionamiento, transporte terrestre, almacenaje, distribución, maquila e incluso trámites de legalización y documentación de las mercancías).

El operador logístico ejecuta, gestiona, administra y controla el desarrollo de las operaciones, empleando de forma eficiente y segura infraestructura física, tecnología, sistemas de información y talento humano, que pueden ser suministrados por el cliente o ser propios del operador logístico.”<sup>26</sup>

También podemos decir que según Resa (2004)<sup>27</sup> "un operador logístico es aquella empresa que por encargo de su cliente diseña los procesos de una o varias fases de su Cadena de abastecimiento (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e incluso ciertas actividades del proceso productivo), organiza, gestiona y controla tales operaciones, utilizando para ello la infraestructura física, tecnología y

---

<sup>23</sup> Ibid., p.7

<sup>24</sup> EL ALMACÉN en la cadena logística, Ibid., p.7

<sup>25</sup> Ibid., p.7

<sup>26</sup> ABC DE LOS operadores logísticos. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 09 de septiembre de 2014] .Disponible en < <http://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/14378/abc-de-los-operadores-logisticos.html>>

<sup>27</sup> RESA, S. (2004). La hora de la verdad para los operadores logísticos. En: Revista Distribución y Consumo, España, marzo-abril. Tomado de: OPERADORES Y plataformas logísticas. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 02 de Marzo de 2015] .Disponibile en < [http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca\\_digital/recreacion3.pdf](http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca_digital/recreacion3.pdf) >

sistemas de información propios y ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados.”

### **1.3.1 Servicios de un operador logístico**

AGUILAR<sup>28</sup>, nos dice que pueden encontrarse diferentes modalidades de servicios ofrecidos por un operador logístico, estos servicios pueden ser:

#### **1.3.1.1 De acuerdo con el tipo de proceso:**

1.3.1.1.1 Logística dedicada: Cuando el servicio prestado al cliente se ofrece en forma exclusiva, previo diseño a la medida del proyecto logístico requerido. Es un servicio monocliente.

1.3.1.1.2 Logística compartida. Los servicios prestados forman parte de un catálogo ofertado por el operador logístico, y por tanto pueden ser solicitados por otras empresas. Es un servicio multicliente.

#### **1.3.1.2 De acuerdo con la localización o ubicación física de la operación:**

1.3.1.2.1 Logística en la empresa. Se lleva a cabo en las dependencias de la empresa contratante del servicio, que cede parte de sus instalaciones a la compañía subcontratada para desarrollar la función objeto del contrato.

1.3.1.2.2 Logística fuera de la empresa. El servicio se ejecuta en el establecimiento del operador logístico, diferente de la ubicación de la empresa subcontratante.

#### **1.3.1.3 De acuerdo con los recursos humanos y técnicos:**

1.3.1.3.1 Recursos propios. Cuando se emplean los recursos de la empresa de carácter fijo o temporal, y la gestión del sistema corre a cargo de la organización subcontratada.

1.3.1.3.2 Recursos externos. Cuando los recursos pertenecen a la compañía subcontratada y no a la empresa subcontratante.

---

<sup>28</sup> AGUILAR, J.A. (2001). Subcontratación de servicios LOGÍSTICOS. Logis - Book, Barcelona. Tomado de: OPERADORES Y plataformas logísticas. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 02 de Marzo de 2015]. Disponible en < [http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca\\_digital/recreacion3.pdf](http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca_digital/recreacion3.pdf) >

### 1.3.2 Actividades de un operador logístico

Las principales actividades que puede desarrollar un operador logístico son:

- Almacenamiento
- Transporte
- Etiquetado
- Embalaje y desconsolidación
- Gestión aduanera
- Gestión de inventarios
- Recepción
- Picking y packing
- Clasificación
- Pesaje
- Preparación de pedidos
- Expedición (carga).

## 1.4 TIPOS DE OPERADORES LOGÍSTICOS

Según CIBELES *LOGISTICS*<sup>29</sup>, Existen diversos tipos de Operadores Logísticos. Se pueden clasificar según sus actividades y grado de implicación en las actividades y servicios que prestan a las organizaciones que contratan sus servicios.

1.4.1 **1PL – First Party Logistics**: Son proveedores de servicios que proporcionan sólo transporte de mercancías a las organizaciones. Es un primer paso para subcontratar actividades que no forman parte de la esencia del negocio. El transporte es uno de los principales servicios en externalizar debido a la amplitud de oferta que hay en el sector y a las ventajas en ahorro de costes, gastos añadidos, mantenimientos, seguros... Cada vez hay más especialización y las organizaciones buscan la rapidez y seguridad en las entregas.

---

<sup>29</sup> CIBELES LOGISTICS, Operador Third Party Logistics. (s.f.).[ En línea].[Consultado 21 de octubre 2014].Disponible en < <http://cibeleslogistics.blogspot.com/>>

1.4.2 **2PL – Second Party Logistics:** En este segundo nivel los proveedores ofrecen la unión del transporte de mercancías y el almacenaje. Si además del transporte, el operador gestiona el almacén, es un añadido que va a repercutir en parte de la gestión del flujo de materiales optimizándola gracias al haber unido 2 servicios que se complementan. La agilidad de uno beneficia al otro haciendo la cadena más dinámica.

1.4.3 **3PL – Third Party Logistics:** “El 3PL es una práctica comúnmente utilizada en la cual una compañía contrata con un proveedor externo, procesos de la cadena de abastecimiento y en ocasiones la cadena completa. La compañía prestadora de los servicios logísticos maneja y ejecuta dichos procesos usando sus propios recursos y activos a nombre de su cliente. Este es en este caso un concepto OPERATIVO.

Se tercerizan los procesos que no hacen parte de la esencia del negocio (core business), lo cual es para el cliente beneficioso porque libera sus activos, y capital para invertirlos en la esencia de su negocio. Para el proveedor 3PL es beneficioso porque esta es su esencia de negocio. Entre más clientes tiene el 3PL, más sinergias puede lograr y así prestar un servicio más competitivo. A la vez, puede lograr adecuarse a las necesidades de sus clientes. Las tres áreas que más tercerizan las empresas a nivel logístico son el servicio de distribución (transporte), seguido del almacenaje y el control de inventarios; cada uno dependiendo de las necesidades y características del negocio. El éxito en la tercerización está basado en la posibilidad de ver al proveedor logístico como una extensión del negocio del usuario, trabajando para establecer relaciones de largo plazo, con vínculos de comunicación efectivos que permitan llevar a cabo el logro de los objetivos propuestos”<sup>30</sup>

HERTZ AND ALFREDSSON<sup>31</sup> describen 4 categorías de los proveedores 3PL

- Proveedor estándar 3PL: Básica forma de proveedor 3PL y la función 3PL no es su actividad principal: alistamiento y empaque, almacenamiento y distribución.
- Desarrollador de Servicios: Ofrece servicios avanzados de agregación de valor: seguimiento y trazabilidad, *cross-docking*, empaque específico.
- Adaptable al Cliente: Aparece por solicitud de un cliente y esencialmente toma completo control de las actividades logísticas de la compañía. Mejora las actividades logísticas dramáticamente pero no desarrolla un nuevo servicio.

---

<sup>30</sup> GRANADA JIMENEZ, José Ivan. LSP LLP

<sup>31</sup> HERTZ, Susanne; MONICA Alfredsson. "Strategic development of third party logistics providers".(s.f.).[ En línea].[Consultado 03 de febrero 2015].Disponible en < <http://es.scribd.com/doc/142673722/3PL-Third-Party-Logistics#scribd> >

- Desarrollador del Cliente: Nivel más alto que un proveedor 3PL puede lograr con respecto a sus procesos y actividades. El proveedor se integra él mismo con el cliente y toma completamente la función Logística.

1.4.4 **LLP- Lead Logistics Provider:** “Un *lead logistics provider* como su nombre lo indica es un proveedor de servicios que toma el liderazgo al proveer algunas funciones de la cadena de abastecimiento o subcontrata algunas de ellas mientras da y muestra al cliente un punto central de control. Son aquellos operadores que se encargan de diseñar, estructurar y administrar los procesos logísticos de sus clientes siendo un enlace con sus proveedores y permitiendo crear estrategias generadoras de valor dentro de la cadena de abastecimiento. El esquema de LLP “trata de englobar los procesos logísticos para hacerlos más eficientes y en esa medida puede también coordinar e integrar los servicios de otros proveedores a través de actividades de soporte o servicios complementarios”.

Este modelo no está basado solo en una estrategia de reducción de costos sino en la mejora integral de los procesos, encargando la coordinación de aspectos de la empresa tales como:

- Planeación de la demanda
- Consecución, contratación, coordinación y pago de proveedores.
- Distribución de producto terminado.
- Integración de servicios logísticos.

Los servicios primarios de un LLP son tres:

- Diseñar. La evaluación y el análisis de la cadena de suministro, la red del proceso de negocios y planear la demanda y capacidad.
- Ejecutar. La selección y gestión de proveedores, de cumplimiento, de auditoría, gestión de pagos y cobros, así como la gestión de comercio y cumplimiento.
- Monitorear. La medición del desempeño, la visibilidad de la cadena de suministro, gestión de eventos y auditoría de la cadena de suministro. <sup>32</sup>

1.4.5 **4PL – Fourth Party Logistics:** “Es un proveedor de la cadena de abastecimiento de servicios que busca las mejores soluciones logísticas para su cliente, con habilidades, tecnología, activos y recursos propios o de terceros (3pl). Es un concepto más estratégico pues sugiere y dirige desde

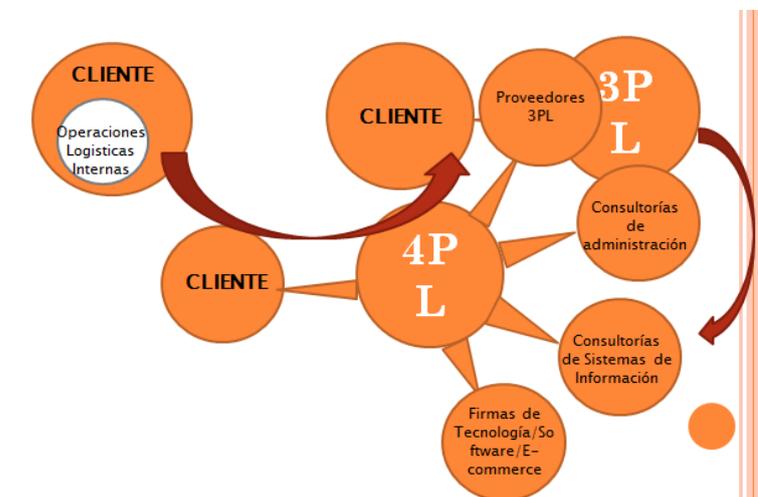
<sup>32</sup> SHAHRAKI, AliReza, YAZDANPOUR, Mehdi. LSP, 3PL, LLP, 4PL Which One Come In Useful For Outsourcing Cycle!. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponibile en <[http://www.ieee.org/documents/lsp\\_3pl.pdf](http://www.ieee.org/documents/lsp_3pl.pdf)>

su óptica condiciones de mejora que solo son implementadas desde el aval del cliente.

Brinda una perspectiva diferente ya que pone al servicio de su cliente el conocimiento y la experiencia requerida para la generación de valor necesaria (Ver Figura 5). También se caracteriza por:

- Tener tecnología para las funciones existentes
- Rediseño de la compañía hacia procesos mejorados y nuevos.
- Se basa en medidas de desempeño, no solo reducción de costos.
- Se adapta a las necesidades de cada cliente.

**Figura 5.** El 4pl emerge para llenar el vacío de servicio dejado por los 3pl.



Fuente: KINGLE, Andrew. 3PL / 4PL – una opción en épocas de crisis. (s.f.) [En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en < <http://es.slideshare.net/bemagualli/3-pl-unaopcionenepocadecrisis> >

- El 4PL es neutral y administra la Logística sin importar cuales son los proveedores de cada etapa.
- El 4PL puede y maneja los 3PL de los clientes.”<sup>33</sup>

## 1.5 ¿QUÉ ES UN CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO?

Los centros de apoyo logísticos son “áreas especializadas en el manejo, control y distribución de mercancías, que concentran en un mismo sitio físico todos los servicios que requiere la economía actual, incluidos:

<sup>33</sup>ABREGO, Ivan M, La clave es la disponibilidad de producto. (s.f.) [En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en < <http://web1.gbm.net/bt/bt52/tendencias/la-clave-es-la-disponibilidad-de-producto.php> >

- Servicios portuarios: Los servicios que se pueden brindar en esta categoría son:
  - Cargue y descargue de camiones y contenedores
  - Pre inspección, fiscalización, antinarcóuticos e ICA
  - Llenado y vaciado de contenedores
  - Consolidación y des consolidación de carga
  - Trámites aduaneros
- Patio de contenedores
- Estacionamiento de camiones
- Almacenamiento y preparación de mercancía
  - Almacenamiento
  - Empaque
  - Embalaje
  - Manejo de carga
  - Seguimiento, control y manejo de inventario
- Operaciones de Cross-Docking
- Alquiler de de maquinaria y Equipo
  - Montacargas
  - Tracto Mulas
  - Reach Stacker
  - Plataformas y camas bajas
- Distribución a las principales ciudades

También puede prestar los servicios logísticos que se encuentran en la mayoría de los centro de distribución, entre los cuales se pueden destacar:

- Recepción:
  - Recepción
  - Preempaque
  - Acomodo
- Preparación de pedidos:
  - Preparación de pedidos
  - Empaque
  - Clasificación y/o Recolección
- Despacho:
  - Embalaje
  - Despacho

## 2 PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA.

### 2.1 CARACTERIZACIÓN DEL PUERTO DE BUENAVENTURA

A diciembre de 2014 existen ocho sociedades portuarias registradas las cuales se presentan como tipo de servicio público, estas son:<sup>34</sup>

- Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A.
- Compañía de Puertos Asociados S.A, esta sociedad también se encuentra en el Golfo de Morrosquillo, Cartagena de Indias y Barranquilla.
- Grupo Portuario S.A.
- Sociedad Portuaria Terminal de Contenedores de Buenaventura S.A.
- Sociedad Puerto Industrial Aguadulce S.A.
- Agencia Logística de las Fuerzas Militares – Muelle 13, 7. LIZCAMAR LTDA
- Sociedad Portuaria de Cementeras Asociadas – CEMAS

#### 2.1.1 Participación en tráfico portuario marítimo

El tráfico portuario de Buenaventura está compuesto principalmente por:

- 73% importaciones
- 24% exportaciones
- 2,4% transbordos
- 0,4% tránsitos
- 0,2% cabotajes

**Figura 6.** Participación en tráfico portuario marítimo.

Tráfico Portuario	2014	% Participación
Importación	11.427.659	72,9%
Exportación	3.819.164	24,4%
Cabotaje	525	0,0%
Fluvial	-	0,0%
Transbordo	378.117	2,4%
Tránsito Intern.	-	0,0%
Tránsito	57.563	0,4%
Total	15.683.028	100%

Fuente: Movimiento de Carga en los puertos marítimos Colombianos. Superintendencia de Puerto y Transporte; Cálculos Propios. 2015

Fuente: CAMARA DE comercio Buenaventura. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en <[http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis\\_socio\\_economico\\_buenaventura\\_2014.pdf](http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis_socio_economico_buenaventura_2014.pdf)>

<sup>34</sup> CAMARA DE comercio Buenaventura. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en <[http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis\\_socio\\_economico\\_buenaventura\\_2014.pdf](http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis_socio_economico_buenaventura_2014.pdf)>

### 2.1.2 Participación de Buenaventura a nivel nacional del tráfico portuario.

A nivel Nacional Buenaventura tiene el mayor porcentaje en cuanto al transbordo de carga con una participación del 96%, en carga transitoria se tiene el 48,1%, mostrando una fuerte tendencia a convertirse en un puerto tránsito entre otros puertos en la Región, en comparación a otras zonas portuarias a nivel nacional En cuanto a las operaciones de importación y exportación, cuenta con el 35% de participación en cuanto a las importaciones, mientras que en las exportaciones su participación es sólo del 3%. Esto último debido al alto costo del transporte terrestre por el poco flujo de camiones con carga de exportación.

**Figura 7.** Participación tráfico portuario a nivel nacional

<b>Tráfico Portuario</b>	<b>Puertos a nivel Nacional</b>	<b>Buenaventura</b>	<b>% Participación</b>
Importación	32.791.839	11.427.659	34,8%
Exportación	132.398.435	3.819.164	2,9%
Cabotaje	615.028	525	0,1%
Fluvial	18.065	-	0,0%
Movilizaciones a Bordo	79.564	-	0,0%
Transbordo	394.942	378.117	95,7%
Tránsito Intern.	18.343.439	-	0,0%
Transitoria	119.725	57.563	48,1%
<b>Total</b>	<b>184.761.037</b>	<b>15.683.028</b>	<b>8,5%</b>

Fuente: Movimiento de Carga en los puertos marítimos Colombianos. Superintendencia de Puertos y Transporte; Cálculos Propios. 2015

Fuente: CAMARA DE comercio Buenaventura. (s.f.) [En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015]. Disponible en <[http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis\\_socio\\_economico\\_buenaventura\\_2014.pdf](http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis_socio_economico_buenaventura_2014.pdf)>

### 2.1.3 Participación de Tráfico portuario de Buenaventura por sociedad portuaria.

Según cámara de comercio de Buenaventura<sup>35</sup> : En el 2014 del tráfico portuario se movieron un total de 15.683.0278 toneladas, entre las sociedades portuarias de Buenaventura

<sup>35</sup> CAMARA DE comercio Buenaventura, op cit ,

**Figura 8.** Participación en el tráfico portuario por las sociedades portuarias en Buenaventura

<b>Sociedades Portuarias</b>	<b>Toneladas</b>	<b>% Participación</b>
Compañía de puertos asociados S.A.	631.881	4,0%
Grupo Portuario S.A.	1.118.068	7,1%
Lizcamar Ltda.	525	0,0%
S.P. Terminal de Contenedores de Buenaventura	2.930.520	18,7%
S.P.R. Buenaventura	11.002.033	70,2%
<b>Total</b>	<b>15.683.027</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Movimiento de Carga en los puertos marítimos Colombianos. Superintendencia de Puertos y Transporte, Cálculos Propios. 2015.

Fuente: CAMARA DE comercio Buenaventura. (s.f.) [En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en < [http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis\\_socio\\_economico\\_buenaventura\\_2014.pdf](http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis_socio_economico_buenaventura_2014.pdf)>

“La Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A – SPRBun, es en estos momentos la que posee mayor cantidad de toneladas tráfico en el año, con el 70,2% del total de las toneladas. Le sigue la Sociedad Portuaria Terminal de Contenedores de Buenaventura TCBuen S.A con el 19%, Grupo Portuario 7%, Compañía de Puertos Asociados 4%, y también con una mínima participación LIZCAMAR con el 0,003%.”<sup>36</sup>

#### **2.1.4 Comercio exterior por los puertos de Buenaventura**

En el 2014 se presentó una disminución del 4% en el movimiento de carga por las sociedades portuarias de Buenaventura comparado con el 2013. La disminución en las toneladas se refleja por producto así:

- Carbón al granel que descendió para este año en un 54%
- Granel líquido 12%
- Granel sólido diferente del carbón en un 2%.

Esta tendencia no se presentó en la movilización de contenedores que mostró un incremento en toneladas del 4% y del 2% en tipo de carga general.

<sup>36</sup> CAMARA DE comercio Buenaventura, op cit ,

**Figura 9.** Comparativo por tipo de carga 2012, 2013 y 2014

Tipo de Carga	2012	2013	2014	% Variación 2012-2013	% Variación 2013-2014
<b>Comercio Exterior</b>					
Carbón al Granel	818.820	1.305.977	602.376	59%	-54%
Contenedores	8.405.314	7.813.928	8.095.765	-7%	4%
General	1.069.463	1.197.469	1.225.800	12%	2%
Granel Líquido	416.780	685.339	603.980	64%	-12%
Granel sólido diferente del carbón	4.362.561	4.804.723	4.718.903	10%	-2%
<b>Total</b>	<b>15.072.938</b>	<b>15.807.436</b>	<b>15.246.824</b>	<b>5%</b>	<b>-4%</b>

Fuente: Movimiento de Carga en los puertos marítimos Colombianos, Superintendencia de Puertos y Transporte; Cálculos Propios. 2015

Fuente: CAMARA DE comercio Buenaventura. (s.f.) [En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en <[http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis\\_socio\\_economico\\_buenaventura\\_2014.pdf](http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis_socio_economico_buenaventura_2014.pdf)>

De acuerdo a la cámara de comercio de Buenaventura<sup>37</sup> el movimiento de contenedores es la tendencia más positiva en materia de comercio exterior, porque para el año 2013 tuvo una disminución del -7% en toneladas. Mientras que en el 2014 cambio el comportamiento y cerró con un incremento del 4%. Entre las cinco (5) Sociedades Portuarias existentes en la Zona Portuaria de Buenaventura, se destacan dos (2) principalmente: la Sociedad Portuaria de Buenaventura con cerca del 70% del movimiento de carga dentro del tráfico portuario marítimo de Buenaventura y la Terminal de Contenedores de Buenaventura con aproximadamente el 19%. Estas dos sociedades portuarias cuentan con un movimiento de carga que llega al 90% del total dentro del tráfico portuario en Buenaventura. Teniendo presente que Buenaventura es un puerto principalmente importador. Y en la actualidad se encuentran movilizando el 53% de la carga de contenedores a nivel nacional<sup>38</sup>

### 2.1.5 Ventajas Competitivas

“Buenaventura juega un papel importante en la economía del país, posee una diversa y sólida estructura productiva que le permite tener una actividad en todos los sectores, especialmente en el industrial, agrícola y servicios. Buenaventura Mueve el 38% al 40% de la Carga de importación y exportación de Colombia.

Buenaventura es un lugar atractivo para la inversión extranjera, así lo confirma los numerosos proyectos de Expansión Portuaria conformados con capital de centenares de compañías nacionales con presencia en el exterior, entre las que se encuentran 19 de las más grandes empresas de Colombia. Inversionistas de Europa,

<sup>37</sup> CAMARA DE comercio Buenaventura, op cit

<sup>38</sup> Ibid., p.

Asia, Norte, Centro y Sur América han visto en esta región como la más prometedora del país.

Es considerado el más importante corredor de comercio internacional del país, por las ventajas que se presentan en infraestructura y localización. Es una moderna plataforma comercial de Colombia hacia el mundo, debido a que se encuentra ubicado sobre el Océano Pacífico donde el Puerto de Buenaventura le permite comunicarse con las naciones de la Cuenca del Pacífico, además su cercanía al Canal de Panamá le permite acceder fácilmente a los mercados del Atlántico.

A través de su puerto Colombia exporta el 80% del café y el 60% de todas las exportaciones del país. Hacia el sur, Buenaventura está limitado por terrenos cenagosos que se extienden hasta la ciudad de Tumaco y por el norte limitado por los terrenos selváticos del Departamento del Chocó.

Buenaventura, por su localización geoestratégica, es la puerta de Colombia hacia la cuenca del Pacífico, zona geoeconómica y comercial de mayor dinamismo y potencial en el mundo.”<sup>39</sup>

Transportar un contenedor desde Buenaventura a Estados Unidos y a Europa según cámara de comercio de Buenaventura<sup>40</sup> “cuesta un 40% y 13% respectivamente menos, al igual que requiere de un 50% y 25% de tiempo menos, en comparación con el puerto de Valparaíso (Chile). Así mismo, un contenedor movilizado desde el puerto de Santos en Brasil hacia el Japón cuesta un 30% más y requiere de un 34% de tiempo más en comparación con el puerto de Buenaventura.

Por otra parte, a través de Buenaventura es posible conectarse con cerca de 300 puertos o lugares distintos en todo el mundo, una condición insuperable por los aeropuertos del país, en razón de su estratégica posición respecto a los circuitos del tráfico internacional de carga marítima.”

Adicional, “el puerto de Buenaventura moviliza más del 50% de la carga a través de las Sociedades Portuarias del país y tiene pronosticado, según varias firmas de consultoría internacional, un tráfico que superará las 20 millones de toneladas hacia el año 2020, ubicándose como uno de los de mayor proyección en Latinoamérica. Su gran importancia para la economía del país es indiscutible y se refleja en el hecho de que a través de sus instalaciones se exporta la totalidad del azúcar que se produce en Colombia, el 80% del café y el 100% de la melaza. Igualmente, se

---

<sup>39</sup> CAMARA DE comercio Buenaventura, op cit

<sup>40</sup> Ibid., p.

importa el 83% de los productos químicos inorgánicos, el 81% de las láminas metálicas, el 72% del maíz y el trigo y el 60% de los productos químicos industriales.”<sup>41</sup>

## 2.2 ENTORNO COMPETITIVO EN EL PUERTO DE BUENAVENTURA

Pese a que Buenaventura es uno de los puertos más importantes en Colombia y sus operaciones representan un importante pilar para la economía, tradicionalmente ha sido una zona de múltiples problemas sociales y golpeada constantemente por actividades ilícitas que opacan el desarrollo de la región, situación que ha dificultado la inversión en materia logística y ha limitado el crecimiento y la innovación en dicha materia.

Actualmente se pueden encontrar en la zona diversos proveedores de servicios de valor agregado a la carga posterior a su nacionalización, con ofertas que giran en torno a la desconsolidación de la carga, sin embargo existen denominadores comunes dentro de los cuales se puede resaltar:

- Pobre infraestructura, la mayor parte de los proveedores trabajan en cobertizos, lo que significa un riesgo para salvaguardar las condiciones de la mercancía. (Ver Fotografía 1 y 2)
- Falta de control de inventarios, carecen de tecnologías de información que permitan garantizar un estricto control en tiempo real.

**Fotografía 1.** Ejemplo bodega típica



Fuente: Tomada por los autores

---

<sup>41</sup> CAMARA DE comercio Buenaventura, op cit

## Fotografía 2. Ejemplo bodega típica



Fuente: Tomada por los autores.

- Pisos en condiciones irregulares, incluso en muchos casos no existe, lo que ocasiona un mayor desgaste en los equipos.
- Poca oferta de almacenamiento, lo que se podría justificar dado el poco aprovechamiento del espacio, difícilmente se encuentran almacenamientos en altura y equipos idóneos para este tipo de operaciones.
- Equipos obsoletos con dificultades mecánicas que entorpecen la operación.
- Portafolios de servicios con ofertas muy limitadas y de poco valor.
- Condiciones de seguridad que dificultan el aseguramiento de las cargas, la mayoría de los patios o bodegas no cuentan con redes contra incendios, protocolos de seguridad, brigadas de emergencia, entre otros.
- Inexperiencia en el manejo de mercancías irregulares y extradimensionadas.
- Personal poco calificado para la ejecución de las operaciones.

Actualmente se pueden encontrar proyectos de construcción con excelentes condiciones en infraestructura, dentro de los cuales se puede resaltar Bodegas El Triunfo, PLB, Zona Franca Celpa y El Pailon, esto supondrá una mayor oferta de proveedores, que deberá estar acompañada por la profesionalización del negocio como parte fundamental de la propuesta de valor.

## **2.2.1 Proyectos en los puertos de Buenaventura.**

Según cámara de comercio de Buenaventura<sup>42</sup>, el principal Puerto colombiano no quiere quedarse rezagado y busca salidas para ser más competitivo. La bahía de Buenaventura podría convertirse en uno de los más importantes nodos portuarios de Latinoamérica, si se concluyen los planes de expansión que se han puesto en marcha con el fin de responder a los desafíos planteados por la globalización de la economía.

### **2.2.1.1 Aguadulce**

Es el proyecto más antiguo de todos, con más de 26 años de haber sido creado por el ingeniero Roberto Osorio. Este año tuvo un decisivo apoyo por parte de un grupo de inversionistas filipinos conocido como Internacional Container Terminal Service Inc, Ictsi. Este grupo adquirió el 70% de las acciones de la sociedad y el pasado 12 de septiembre de 2007 presentó el proyecto ante la comunidad local, pero desde ese momento sus directivos han mantenido un perfil bajo señalando que se encuentran en etapa de empalme y conocimiento de la empresa.

El proyecto portuario será del tipo multipropósito, se especializará en movimiento de carga de carbón y contenedores y estaría iniciando operaciones a finales del año 2009. La primera fase de Aguadulce - llamado así por estar en la península del mismo nombre, frente a las actuales instalaciones portuarias -, tiene un costo de US\$180 millones. Se pretende construir 700 metros de línea de muelle, adquirir tres grúas pórtico y 13 RTG que permitirán mover 550.000 contenedores.

El objetivo es tener un tráfico de siete millones de toneladas por año. El nuevo puerto estará ubicado en una franja de terreno de 225 hectáreas. Actualmente se trabaja en la consolidación de los terrenos, donde se construirá una gran plataforma portuaria

### **2.2.1.2 El TMD (Terminal marítimo Delta del Río Dagua)**

Otro de los proyectos que podría concretarse a futuro es el Terminal Marítimo Delta del Río Dagua, TMD. "Será un puerto multipropósito para el manejo de carga en contenedores, carga general y para carga de gráneles sólidos". El puerto tendría una longitud de 1.600 metros de largo por 700 metros de ancho y tiene previsto un manejo de carga de más de 18 millones de toneladas año. El TMD inicio sus trámites ambientales en 1999 y también se encuentra en la fase de búsqueda de financiación. La inversión alcanzaría los US\$279 millones.

### **2.2.1.3 Zona Franca Permanente CELPA**

La Zona Franca Celpa está ubicada sobre la vía Alternativa Interna con excelentes accesos desde/hacia Cali y Buenaventura.

---

<sup>42</sup> CAMARA DE comercio Buenaventura, op cit

Ubicación estratégica a 12 Km del SPRBUN y 8 Km del TCBUEN

Hace parte del CAEB Centro de Actividades Económicas de Buenaventura, plataforma de desarrollo de la ciudad que fue aprobada por decreto municipal No. 223 de junio 3 de 2009.

CELPA se ubica como la Zona Franca costera, más cercana a los principales polos económicos del país: Bogotá: 497Km, Cali: 128Km, Medellín: 548Km.

Excelentes espacios para empresas de producción, plataformas cross-docking, almacenamiento, patios de alistamiento de vehículos, patios de contenedores y materia prima, etc. Contará con 30 cupos para estacionamiento de vehículos antes de acceder a la Zona Franca y 350 cupos para parqueo de visitantes, dispuestos sobre el costado de cada manzana sobre el eje principal.

Valor del Proyecto US\$50 millones.

Primera fase US\$20 millones, tiempo de ejecución 12 meses.

#### **2.2.1.4 La ampliación del terminal marítimo SPRBUN**

La Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura, logró la ampliación de su actual contrato de concesión por 20 años más, el cual sienta las bases de su plan de expansión. "La meta es lograr a partir del 2014 (cuando comienza la ampliación de la concesión) un gran plan de inversiones que le posibilite al terminal marítimo pasar de manejar 10 millones de toneladas de carga actualmente a 18 millones en el año 2033".

Para ello se requieren inversiones superiores a los \$450.000 millones. El crecimiento del actual terminal está inserto dentro del Plan Maestro de Inversiones en Infraestructura, avalado por el Gobierno Nacional y que tiene un costo de US\$275 millones, además de otros US\$175 millones en equipos."

### **2.3 BENEFICIOS DE UN CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO EN BUENAVENTURA**

La implementación de centros de apoyo logísticos supone un factor estratégico en lo que tiene que ver con la ubicación, toda vez que los costos de traslado de las mercancías deberán ser lo más eficientes posibles, de allí que el éxito de este tipo de proyectos este determinado en gran medida por la determinación de su ubicación y todo el entorno de la misma.

El actual proyecto parte de una ubicación ya definida, que en si representa la mayor estrategia en consideración de:

- Localizada en Buenaventura, uno de los puertos más importantes de Colombia y lugar de ingreso de todas las cargas provenientes de lejano oriente entre otros orígenes.
- Poca oferta de valor entre los diferentes proveedores del mercado, toda vez que la inversión en materia de infraestructura y tecnología aun no es muy notoria, en comparación con otros puertos de igual importancia como Cartagena.
- Aumento de la capacidad portuaria, en el año 2011 se inauguró TCBuen como segundo terminal y actualmente está en construcción Agua Dulce proyecto que se sumara como tercer terminal comercial en Buenaventura.
- Es el puerto comercial del pacifico Colombiano más importante.
- Dificultad para la consecución de vehículos en determinadas temporadas del año, lo que genera una mayor oportunidad para las operaciones de desconsolidacion de las cargas, toda vez que permiten optimizar los recursos de transporte y almacenar eventualmente.
- Ubicación a pocos kilómetros de los terminales portuarios, con facilidad de accesos a través de vías exclusivamente diseñadas para el tránsito de vehículos pesados.
- Colindante con 2 de los principales patios de contenedores y cercanía a otros patios.

En razón a lo anterior, un centro de apoyo logístico en la Ciudad de Buenaventura, deberá ser un generador de valor que impacte de manera positiva el comercio exterior en Colombia , permitiendo reducir costos por demoras de contenedor, optimizar recursos de transporte, control de inventarios, distribución a clientes finales en menores tiempos, entre otros.

## **2.4 CARACTERIZACIÓN DEL CENTRO DE APOYO LOGÍSTICO**

A continuación se mencionan los recursos físicos con los cuales se cuenta para realizar esta propuesta de implementación de un centro de apoyo logístico en la ciudad de Buenaventura.

**2.4.1 Infraestructura física:** Se dispone de un patio a cielo abierto con un área útil total de 7800 mt<sup>2</sup>.(Ver Fotografía 3) y vigilado mediante circuito cerrado de televisión, ideal para operaciones de vaciado con contenedor a piso, maniobras de vehículos, almacenamiento de contenedores llenos y vacios y almacenamiento de mercancías que por sus condiciones puedan permanecer a la intemperie. Adicionalmente se dispone de una bodega completamente

techada y cerrada con un área útil total de 2000 mt<sup>2</sup> y una altura de 12 Mt, resistencia a piso de 8 Ton/mt<sup>2</sup>, circuito cerrado de televisión, 2 muelles deprimidos para descargue a nivel, puertas eléctricas y excelente iluminación (Ver Fotografía 4 y 5). Esta bodega es arrendada.

### **Fotografía 3. Patio de Cielo Abierto**



Fuente: Tomada por los autores.

### **Fotografía 4. Bodega Techada**



Fuente: Tomada por los autores.

### Fotografía 5. Bodega Techada



Fuente: Tomada por los autores.

#### 2.4.2 Equipos:

**Equipo:** Montacargas de 3 ton. (Ver Figura 6.)

**Cantidad:** 3

**Equipo:** Montacargas de 5 ton (Ver Figura 6.)

**Cantidad:** 1

#### Figura 10. Montacargas de 3 y 5 ton



Fuente: TMR. (s.f.) [En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015]. Disponible en <  
<http://montacargasventayrenta.com/montacargas> >

**Equipo:** Reach Stacker de 40 Ton (Ver Figura 7.)

**Cantidad:** 1

**Figura 11.** Reach Stacker de 40 Ton



Fuente: KONECRANES.(s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en <<http://www.konecranes.com/equipment/lift-trucks/reach-stackers> >

**Equipo:** Tractomulas con capacidad hasta 35 ton

**Cantidad :** 5

**Figura 12.** Tractomulas con capacidad hasta 35 ton



Fuente: DITRANSA.(s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en <<http://www.ditransa.com.co/NuestraOferta/TypeOfVehicle.aspx>>

### 2.4.3 Diagnóstico de condiciones

Se ha realizado un diagnóstico de las condiciones actuales de los recursos con los cuales cuenta:

**Tabla 1.** Diagnóstico estado actual de recursos

DIAGNOSTICO ESTADO ACTUAL DE RECURSOS			
Aspecto	Elemento	Observaciones	
Infraestructura	Pisos	Grietas – Juntas	En regular estado, se encuentran muy abiertas. Se debe hacer adecuación para uso de equipo eléctrico.
		Capacidad de carga (Estudio suelos)	No se tiene certificado de resistencia o estudio de suelos para estar seguros de la capacidad del piso informada.
		Cerchas	En buen estado.
	Techo	Altura	Tiene una altura apta para aprovechar el espacio con estantería: 12 mts.
		Estado general	Buen estado, sin goteras, ni daños
		Estado general – Vigas	Buen estado.
	Muros	Muelles	Cuenta con 2 muelles deprimidos y un portón amplio de ingreso y salida.
	Áreas Operaciones	Zona de Aduanas	El área no tiene demarcación.
		Pasillos	No cuentan con demarcación.
		Recibo	Se debe demarcar la zona de recibo, hoy se cruza con la de despacho y almacenamiento
		Alistamiento	En términos generales no es una operación con un picking intensivo, se mueven mas estibas completas por lo que no se requiere de un área de alistamiento muy desarrollada.
		Tipo	Se cuentan con 126 posiciones de estibas en estantería selectiva convencional de profundidad sencilla.
Estantería	Capacidad	Se cuenta con capacidad de 2 ton por posición.	
Equipos y maquinaria	Equipos	Montacargas de 3.5 y 5 ton.	Todos son equipos alquilados por operación.
		Estibador manual	Todos son equipos alquilados por operación.
		Recha stacker de 40 ton	

**Continúa página siguiente.**

Aspecto	Elemento		Observaciones
Procesos		Recibo	No existe un layout bien definido para los procesos.
		Almacenamiento	No existe un layout bien definido para los procesos. No hay un software definido. A la fecha todos los controles se hacen manuales en cuadros de Excel y con formatos impresos para identificar la carga.
		Alistamiento	
		Despacho	
		Portafolio	
		Estacionalidad	
		Sistema de operación	
Tecnología	Software	Terminales	No tienen.
	Hardware	Antenas de RF	No tienen. Se cuenta con el servicio.
		Servidor	
		Internet	
		Vigilantes	Tienen un vigilante para el acceso general.
Seguridad física y electrónica	Seguridad Física	Cámaras de seguridad	Se cuenta con 16 cámaras, tienen buena cobertura en general.
	Seguridad Electrónica	Sensores de humo y movimiento	No tienen.
		Monitoreo de alarma	No tienen.
		Demarcación	Actualmente no existe.
Seguridad Industrial	Bodega	Rutas de evacuación	Falta demarcación
		Brigada de emergencia	Falta plan de atención a emergencias
		Actualmente se tienen 4 personas vinculadas de manera directa y haciendo múltiples funciones en razón a la necesidad del proceso. El personal de cuadrilla así como los operadores de montacargas son terceros que se contratan por operación.	
Recurso Humano	Personal	Actualmente se tienen 4 personas vinculadas de manera directa y haciendo múltiples funciones en razón a la necesidad del proceso. El personal de cuadrilla así como los operadores de montacargas son terceros que se contratan por operación.	

Fuente: Elaborada por los autores.

#### 2.4.4 Ventajas del centro de apoyo logístico

- La bodega física para el centro de apoyo logístico se encuentra localizada a 1,5 Kmts de TCBUEN Y SPRB, sobre la vía alterna, lo que le permite una mayor accesibilidad comparada con la demás oferta de servicios similares en la zona.
- El centro de apoyo logístico cuenta con circuito de cámaras con monitoreo desde cualquier lugar del país lo que permitiría futuras interfaces con sistemas de información para verificar el estado de las mercancías en tiempo real.
- La bodega cuenta con un patio en afirmado y cerramiento de muro, metaldeck y concertina de acero, que garantiza privacidad, pues no se ve desde afuera la operación que se esté realizando.
- La bodega cuenta con 2 Muelles en deprimido para cargue y descargue desde el camión lo que facilita y optimiza el manejo de las cargas.
- Se encuentra en construcción futura red contra incendios, lo que garantiza mayor seguridad y disminuye la siniestralidad de las mercancías.

## 2.5 SERVICIOS QUE SE PODRÍAN BRINDAR

Teniendo en cuenta los recursos y equipos disponibles se realiza la propuesta de los servicios que podría brindar en el centro de apoyo logístico:

**Tabla 2.** Servicios que se podrían brindar.

SERVICIO CENTRO DE APOYO LOGISTICO	SI	NO
<b>Servicios portuarios:</b> ” Los servicios portuarios son actividades que se desarrollan en la zona portuaria, siendo necesarias para la correcta explotación de los mismos que se presten en condiciones de seguridad, eficacia, eficiencia, calidad, regularidad. Los servicios portuarios se clasifican en: Servicio de practicaje. Servicio de remolque portuario. Servicio de amarre y desamarre. Servicio de recepción de desechos generados por buques. Servicio de manipulación de mercancías. <sup>43</sup>		X

**Continúa página siguiente.**

<sup>43</sup> PORT DE Tarragona. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponble en < <http://www.porttarragona.cat/es/gestio-portuaria/serveis-portuaris-basics.html>>

<b>SERVICIO CENTRO DE APOYO LOGISTICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Cargue de contenedores:</b> Montar el contenedor sobre el camión.	X	
<b>Descargue de contenedores:</b> Bajar el contenedor del camión.	X	
<b>Trámites aduaneros:</b> Los trámites aduaneros son todo el conjunto de requisitos necesarios para el transporte de mercancías de unos países a otros. Entre ellos se pueden nombrar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificados de Origen</li> <li>• Devolución y/o Compensación por Tributos Aduaneros</li> <li>• Entregas Urgentes</li> <li>• Exportación</li> <li>• Importación</li> <li>• Importación Temporal de Medios de Transporte de Turistas</li> <li>• Tránsito Aduanero</li> </ul>		X
<b>Patio de contenedores:</b> El patio de contenedores es un área en del centro de apoyo logístico que se destina para el almacenamiento temporal de contenedores.	X	
<b>Servicios para el control fitosanitario:</b> Servicio de embalaje de la mercancía para cumplir con las normativas de exportación relacionada con el control fitosanitario de la mercancía.	X	
<b>Recepción:</b> La recepción es el proceso de planificación de las entradas de mercancías, descarga y verificación tal y como se solicitaron, actualizando los registros de inventario <sup>44</sup>	X	
<b>Preempaque:</b> Se realiza en el almacén cuando se reciben productos a granel de un proveedor y que luego se empaqueta individualmente en cantidades comercializables o en combinación con otras piezas, para formar una serie de empaques o "kits". <sup>45</sup>	X	
<b>Acomodo:</b> Es el acto de poner la mercancía en el almacenamiento. Incluye el manejo de materiales, la verificación del sitio y las actividades de ubicación del producto. <sup>46</sup>	X	
<b>Preparación de pedidos:</b> Según Anaya <sup>47</sup> , representa todo lo inherente a la localización física del artículo, selección de la cantidad requerida según la remisión de salida (o documento específico de picking) hasta su traslado al área de preparación de pedidos.	X	
<b>Clasificación y/o Recolección:</b> Método por el cual se realiza la preparación de varios pedidos y se clasifican los artículos por cliente. Esto permite disminuir considerablemente el tiempo de respuesta y los costos en la operación	X	
<b>Embalaje:</b> El embalaje consiste en proteger la mercancía de posibles daños ocasionados por la manipulación y el transporte. En esta etapa se pueden incluir las siguientes tareas <sup>48</sup> :	X	
<b>Despacho:</b> Selección y seguimiento de trabajos disponibles para ser ejecutados en estaciones de trabajo individuales, y la asignación de estos trabajos a quienes los van a realizar <sup>49</sup>	X	
<b>CrossDocking:</b> Hace referencia al flujo directo de mercancía a través de una instalación, desde la función de recepción a la función de envío, eliminando la necesidad de almacenamiento	X	
<b>ITR Importación:</b> Transporte de contenedores llenos desde los terminales portuarios hasta nuestras instalaciones, descargue del contenedor lleno y cargue del camión para su traslado al interior del país. <sup>50</sup> (Ver Figura 13)	X	
<b>ITR Exportación:</b> Transporte de carga suelta desde la planta del cliente hasta nuestras instalaciones, desembalaje del vehículo (camión) y cargue del contenedor para su traslado a los terminales portuarios. <sup>51</sup> (Ver Figura 14)		

**Continúa página siguiente.**

<sup>44</sup> MANUAL DE almacenes. En: Programa empresa. [en línea]. [consultado 20 octubre 2014]. Disponible en < [http://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3](http://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3) >

<sup>45</sup> Ibid., p. 18

<sup>46</sup> FRAZELLE, op cit , p19

<sup>47</sup> ANAYA TEJERO, Julio Juan. Almacenes: Análisis, diseño y organización. Madrid: Esic, 2008. 82-83 p

<sup>48</sup> FRAZELLE, op cit , p20

<sup>49</sup> MORA GARCIA, Luis Aníbal. Diccionario de Logística y SCM. Medellín.

<sup>50</sup> PATIOS DE contenedores. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en < <http://www.patioscol.com/transferecia-de-carga.aspx#para2>>

<sup>51</sup> Ibid.,

SERVICIO CENTRO DE APOYO LOGISTICO	SI	NO
<b>Llenado:</b> Poner la mercancía dentro del contenedor garantizando la adecuada distribución	X	
<b>Vaciado:</b> Bajar la mercancía del contenedor.	X	
<b>Deposito Aduanero Habilitado:</b> 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. <sup>52</sup>	X	

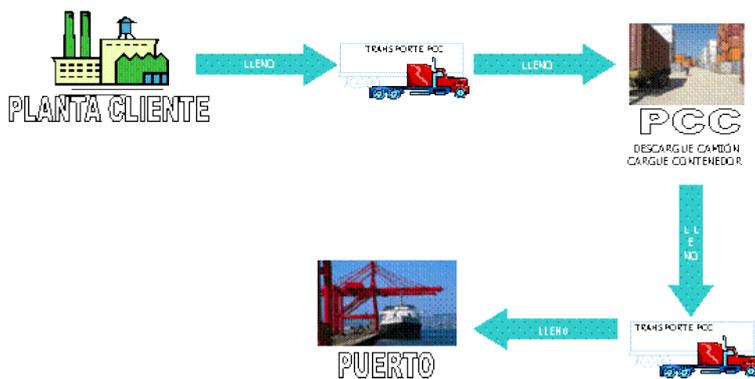
Fuente: Elaborada por los autores.

**Figura 13. ITR Importación**



Fuente: PATIOS DE contenedores. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en < <http://www.patioscol.com/transferencia-de-carga.aspx#para2>>

**Figura 14. ITR Exportación**



Fuente: PATIOS DE contenedores. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en < <http://www.patioscol.com/transferencia-de-carga.aspx#para2>>

<sup>52</sup> DIAN, Decreto 2685, 1999

### 3. CONCLUSIONES

- El Puerto de Buenaventura representa por su ubicación e importancia comercial a nivel nacional, una localización estratégica para la empresa en función del desarrollo del centro de apoyo logístico no solo por el nivel de movimiento de carga que posee sino también por contar con unas condiciones de mercado poco desarrolladas en cuanto a la oferta comercial existente.
- Para poner en marcha el presente proyecto de implementación, la empresa requiere disponer de varios recursos críticos que le permitan contar con las herramientas necesarias que conlleven a la satisfacción de los requerimientos del mercado actual.
- El mencionado centro de apoyo logístico puede desarrollarse como una herramienta aliada de competitividad no solo para la empresa sino también para sus clientes, convirtiéndose en el soporte estratégico de operaciones de gran envergadura.
- El Puerto de Buenaventura representa por su ubicación e importancia comercial a nivel nacional, una localización estratégica para la empresa en función del desarrollo del centro de apoyo logístico no solo por el nivel de movimiento de carga que posee sino también por contar con unas condiciones de mercado poco desarrolladas en cuanto a la oferta comercial existente.
- Para poner en marcha el presente proyecto de implementación, la empresa requiere disponer de varios recursos críticos, especialmente a nivel económico, que le permitan contar con las herramientas necesarias que conlleven a la satisfacción de los requerimientos del mercado actual.
- Siendo la oferta de servicios similares actual encontrada en este mismo puerto de un nivel bajo y con poco desarrollo, se convierte entonces en una oportunidad y posterior ventaja competitiva si se desarrolla en corto plazo.

## 4 RECOMENDACIONES

Con el fin de dar inicio a un plan de implementación de mejoras conforme el diagnóstico encontrado y teniendo como objetivo llegar a la formalización de los servicios dentro del centro de apoyo logístico, se recomienda lo siguiente:

- Se debe solicitar al propietario un estudio de suelos o una carta de responsabilidad donde certifique la capacidad del suelo ya que no se tiene debidamente oficializado lo que puede poner en riesgo la seguridad de la operación.
- Se debe solicitar al propietario la reparación de las juntas del piso en términos generales de la bodega para el buen desempeño y no riesgo de operación así como para el buen uso de los equipos eléctricos a futuro.
- Se debe rediseñar y establecer el Layout de la operación ya que actualmente no está bien definida y así mismo diseñar los procesos y controles para los mismos.
- Se debe validar el layout a definir para no bloquear los muelles y afectar el flujo de entrada y salida.
- Se recomienda conformar el plan general de demarcación por procesos y seguridad industrial.
- Se debe demarcar el espacio para las aduanas de entrada y salida y en lo posible no almacenar sobre estas zonas.
- Se observa oportunidad para aprovechar la altura de la bodega y más aun con el tipo de operación frecuente que se hace actualmente, ya que no es de alistamiento. se debe validar si existe otra mejor opción de estanterías, que permitan mayor aprovechamiento del espacio, ya sea a partir de la modificación de la estantería actual, la consecución de nueva estantería complementaria o el reemplazo total de la misma.
- Se recomienda analizar viabilidad de compra o adquisición de equipos propios vía Leasing y Renting vs actual esquema de arrendamiento con el fin de garantizar disponibilidad para la operación y mejor disposición de los recursos financieros.
- A nivel de software se debería validar la implementación de un sistema tipo WMS acorde al tipo de operación.
- Se debe implementar un plan de seguridad industrial y el uso de Elementos de protección personal, adicional al establecimiento formal del plan de atención de emergencias y brigadas.

## BIBLIOGRAFÍA

ANAYA TEJERO, Julio Juan. Almacenes: Análisis, diseño y organización. Madrid: Esic, 2008. 241 p

CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. Gestión efectiva de materiales: Procesos de compras, administración de almacenes y control de inventarios. Cartagena de Indias: Corporación universitaria tecnológica de Bolívar, 2003. p. 237 - 243

DIAN, Decreto 2685, 1999

FRAZELLE, Edward H y SOJO Q, Ricardo. Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial. Bogotá: Editorial Norma S.A. 2006. 334p

GRANADA JIMENEZ, José Ivan. Gerencia Logística en la Practica II. Diap 23.

GRANADA JIMENEZ, José Ivan. LSP LLP

LOZANO ROJO, Juan Ramón. Cómo y dónde optimizar los costes logísticos: En el sistema integral de operaciones y en las diferentes áreas de actividad logística. Madrid: Fundación Confemetal, 2002. 582 p.

MAULEON TORRES, Mikel. Sistemas de almacenaje y picking. Madrid: Díaz de Santos, 2003.

MEZA, AGUIRRE.Oscar Eduardo. Puerto Buenaventura: problemas estructurales y coyunturales y su influencia en la competitividad para las empresas de la ciudad de Manizales. Manizales: Universidad Nacional, 2008

MORA GARCIA, Luis Aníbal. Diccionario de Logística y SCM. Medellín.

SANDINO RESTREPO, María del Carmen. Metodología de la investigación científica. Articulación de los elementos básicos del proceso de investigación. Tercera edición corregida y ampliada. Medellín, agosto de 2009

VAND DE BERG. Joroen P. Integral warehouse managment: The next generation in transparency, collaboration and warehouse management systems. Holanda: Management outlook publication, 2007.p. 36

VARELA VILLAZÓN, Isabel Margarita. SUÁREZ, Gabriel. Importancia de los Centros Logístico y sus efectos sobre la competitividad territorial Sistemas de Centralidades y Equipamientos colectivos. Bogota.2010. Trabajo de Maestría. Universidad Javeriana.

## CIBERGRAFIA

ABC DE LOS operadores logísticos. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 09 de septiembre de 2014] .Disponible en < <http://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/14378/abc-de-los-operadores-logisticos.html>>

ABREGO, Ivan M, La clave es la disponibilidad de producto. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en < <http://web1.gbm.net/bt/bt52/tendencias/la-clave-es-la-disponibilidad-de-producto.php>>

CAMAR DE comercio Buenaventura. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015].Disponible en < [http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis\\_socio\\_economico\\_buenaventura\\_2014.pdf](http://www.ccbun.org/images/multimedia/analisis_socio_economico_buenaventura_2014.pdf)>

CIBELES LOGISTICS, Operador Third Party Logistics. (s.f.). [En línea]. [Consultado 21 de octubre 2014].Disponible en < <http://cibeleslogistics.blogspot.com/>>

CROSS-DOCKING Successfully, details Count. Keogh Consulting.(s.f) [en línea]. [consultado 23 febrero 2015]. Disponible en < <http://archive.constantcontact.com/fs009/1102150928614/archive/1102574363757.html> >

DE GERENCIA, gerencia y negocios en Hispanoamérica. (s.f.). [En línea]. [Consultado 20 de octubre 2014].Disponible en < <http://www.degerencia.com/tema/logistica>>

DICCIONARIO de la cadena de suministros. [En línea]. [Consultado 21 de octubre 2014].Disponible en < <http://www.logisnet.com/es/busqueda-de-terminos>>

DICIONARIO DE economía y finanzas. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 29 de enero de 2015] .Disponible en < <http://www.eumed.net/cursecon/dic/logist.htm>>

EL ALMACÉN en la cadena logística. En: McGraw-hill. [En línea]. [Consultado 29 septiembre 2014]. Disponible en <<http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448199278.pdf>>

GLOSARIO de términos logísticos. En: Asociación latinoamericana de integración. [En línea]; [consultado 29 septiembre 2014]. Disponible en <<http://www.alv-logistica.org/docs/glosariologistico2.pdf>>

HERTZ, Susanne; MONICA Alfredsson. "Strategic development of third party logistics providers".(s.f.)[ En línea].[Consultado 03 de febrero 2015].Disponible en < <http://es.scribd.com/doc/142673722/3PL-Third-Party-Logistics#scribd> >

KINGLE, Andrew. 3PL / 4PL – una opción en épocas de crisis. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en < <http://es.slideshare.net/bemagualli/3-pl-unaopcionenepocadecrisis> >

KONECRANES.(s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en < <http://www.konecranes.com/equipment/lift-trucks/reach-stackers> >

LOGÍSTICOS. Logis - Book, Barcelona. Tomado de: OPERADORES Y plataformas logísticas. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 02 de Marzo de 2015] .Disponible en < [http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca\\_digital/recreacion3.pdf](http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca_digital/recreacion3.pdf) >

MANUAL DE almacenes. En: Programa empresa. [En línea]. [Consultado 20 octubre 2014]. Disponible en < [http://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3](http://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3) >

MEJIA ESPINAL, Fabián. Cómo escoger un operador Logístico. En Universidad ICESI [En línea]. [Consultado 09 septiembre 2014].Disponible en < <http://www.icesi.edu.co/icecomex/images/Como%20escoger%20un%20Operador%20Logistico.pdf> >

OPERADORES LOGÍSTICOS y Operadores integrales (s.f.). [En línea]. [Consultado el 09 de septiembre de 2014] .Disponible en <<http://www.translogoverseas.es/informacion/logistica-almacenamiento/22-operador-logistico-integral.aspx>>

PATIOS DE contenedores. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en < <http://www.patioscol.com/transferecia-de-carga.aspx#para2>>

PORT DE Tarragona. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en < <http://www.porttarragona.cat/es/gestio-portuaria/serveis-portuaris-basics.html>>

QUÉ ES UN OPERADOR logístico (s.f.). [En línea]; [Consultado el 09 de septiembre de 2014] .Disponible en <<http://www.catalogodelogistica.com/>>

¿QUÉ ES UN PALLET, paleta o estiba?, (s.f.)[En línea]. [Consultado el 29 de enero de 2015] .Disponible en < <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/paletizaci%C3%B3n/>>

RESA, S. (2004). La hora de la verdad para los operadores logísticos. En: Revista Distribución y Consumo, España, marzo-abril. Tomado de: OPERADORES Y plataformas logísticas. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 02 de Marzo de 2015] .Disponible en < [http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca\\_digital/recreacion3.pdf](http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca_digital/recreacion3.pdf) >

SAN MARTIN, Rodrigo. Operadores logísticos integrales: ¿Cuál es la realidad? En Negocios Globales Logística Transporte Distribución [En línea]. [Consultado 09 sept 2014]. Disponible en <<http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=664&edi=27&xit=operadores-logisticos-integrales-cual-es-la-realidad>>

SHAHRAKI, AliReza, YAZDANPOUR, Mehdi. LSP, 3PL, LLP, 4PL Which One Come In Useful For Outsourcing Cycle!. . (s.f.)[En línea]. [Consultado el 03 de febrero de 2015] .Disponible en < [http://www.ieee.org/documents/lsp\\_3pl.pdf](http://www.ieee.org/documents/lsp_3pl.pdf)>

TMR. (s.f.)[En línea]. [Consultado el 12 de abril 2015] .Disponible en < <http://montacargasventayrenta.com/montacargas> >