



T  
658.72  
ROJ

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la  
Producción**

“Diseño del manual de procedimientos operativos de la bodega  
central de una distribuidora de productos farmacéuticos y de  
consumo masivo bajo los lineamientos de ISO 9000”

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**



**CIB-ESPOL**

Presentada por:

**Carlos Fernando Rojas Uribe**



**CIB-ESPOL**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**Año: 2005**

## AGRADECIMIENTO



**CIB-ESPOL**

A todas las personas que contribuyeron a la realización de este trabajo con información, apoyo y buenos deseos.

## DEDICATORIA



CIB-ESPOL

A MI MAMÁ, MI  
HERMANO Y  
ESPECIALMENTE A MI  
AMADA BEBÉ MELLISA

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Marcos Tapia Q.  
PRESIDENTE DELEGADO  
DEL DECANO DE LA FIMCP



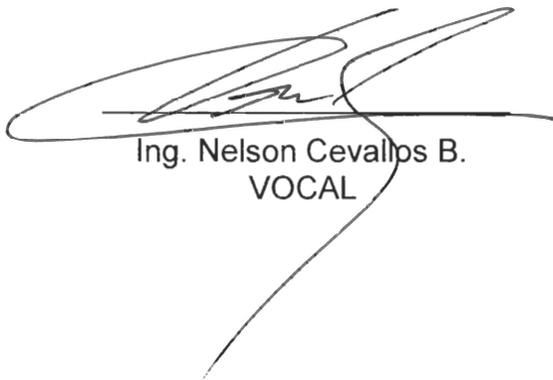
Ing. Jorge Abad M.  
DIRECTOR DE TESIS



CIB-ESPOL



Dr. Kléber Barcia V.  
VOCAL



Ing. Nelson Cevallos B.  
VOCAL

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”



CIB-ESPOL

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Carlos F. Rojas Uribe", written over a light gray rectangular background.

Carlos Fernando Rojas Uribe



**CIB-ESPOL**

## **RESUMEN**

La corporación dentro de la cual se desarrolla la presente Tesis tiene como actividad principal la distribución a nivel nacional de productos farmacéuticos y de consumo masivo. Se eligió a la bodega central de la corporación, la cual pertenece a la sección Logística y se encarga de la recepción, almacenamiento, consolidación de pedidos y despacho de los productos de la unidad Farmacéutica, Genéricos y Consumo.

Una visible desorganización de las actividades internas de la bodega, una elevada cantidad de productos en mal estado, un gran número de devoluciones de los clientes y un elevado tiempo de entrega demanda que se necesiten diseñar procedimientos operativos con lineamientos de la norma ISO-9000, buscando estandarizar las operaciones con un enfoque de procesos y teniendo como meta satisfacer las necesidades de los clientes.

Para el diseño del manual de procedimientos se realizó un análisis de la situación actual de la operación dentro de seis aspectos importantes como son: Clientes y Proveedores, Productos y Servicios, Estructura Organizacional, Personas y Cultura, Instalaciones y Equipos, Procesos operativos y Tecnología.

Este análisis nos permitió conocer las características del entorno de la operación y la disponibilidad interna de recursos de la bodega.

Considerando los principios de administración de bodegas y los lineamientos de la norma ISO-9000 que aplican a la operación analizada, se diseñaron los procedimientos operativos.

Luego de todo lo previamente mencionado, la política de calidad de la sección Logística quedó definida de la siguiente manera: *“entregar los productos en buen estado y en la cantidad exacta que piden los clientes, en el lugar y momento en que lo requieran, a un costo competitivo”*, y para lograrla se diseñaron los procedimientos de recepción y almacenamiento, consolidación de pedidos y despacho.

Gracias al diseño de los procedimientos operativos se espera que la operación sea más ordenada, se reduzcan pérdidas de productos, haya una mayor exactitud del inventario y un ambiente de trabajo organizado y controlado. Todo esto se reflejará a nivel corporativo en una reducción de costos y un mejor nivel de servicio.



**CIB-ESPOL**

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ABREVIATURAS.....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII

## CAPITULO 1

### 1. INTRODUCCIÓN



**CIB-ESPOL**

1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.3 Metodología.....	2
1.4 Estructura de la Tesis.....	3

## CAPITULO 2.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Introducción.....	5
2.1 Descripción general de la Empresa.....	6
2.2 Descripción del departamento.....	9
Conclusiones.....	11

## CAPITULO 3

### 3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Introducción.....	13
3.1 Análisis de Clientes y Proveedores.....	13
3.2 Análisis de Productos y Servicios.....	20
3.3 Análisis de Estructura Organizacional.....	31
3.4 Análisis de Personas y cultura.....	33
3.5 Análisis de Equipos e Instalaciones.....	35
3.6 Análisis de Procedimientos Internos.....	46
Conclusiones.....	50

## CAPITULO 4

### 4. CONCEPTOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS

#### OPERATIVOS

Introducción.....	53
4.1 Importancia.....	54
4.2 Administración de bodegas.....	55
4.3 Estructura de procedimientos Normas ISO 9000 .....	67
Conclusiones.....	73

## CAPITULO 5

### 5. DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LA BODEGA CENTRAL

Introducción .....	76
5.1 Identificación de la cadena de valor .....	77
5.2 Identificación de los procedimientos operativos .....	78
5.3 Diseño de los procedimientos operativos .....	79
5.4 Recursos necesarios.....	85
5.5 Beneficios esperados .....	88
5.6 Definición de cargos y funciones.....	90
Conclusiones.....	90



CIB-ESPOL

## CAPITULO 6

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones.....	92
6.2 Recomendaciones.....	96

## APENDICES

## BIBLIOGRAFIA

## ABREVIATURAS

%	Porcentaje
#	Número
No.	Número
\$	Dólares
SKU	Stock Keeping Unit
Un	Unidades
cm <sup>3</sup>	Centímetros cúbicos
m <sup>2</sup>	Metros cuadrados
m	Metros
cm	Centímetros
FIFO	First In First Out
°C	Grados Centígrados
Ton	Toneladas
PQS	Polvo Químico Seco
FEFO	First in Expire First Out
T	Total
PP	Promedio Ponderado
% Ac	Porcentaje Acumulado
Comp	Compañía



CIB-ESPOL

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Cadena de valor corporativa.....	7
Figura 3.1 Pareto de Consumo mensual CONSUMO.....	14
Figura 3.2 Pareto de Consumo mensual FARMACEUTICA.....	15
Figura 3.3 Unidades despachadas por destino.....	16
Figura 3.4 ABC por clientes CONSUMO.....	21
Figura 3.5 ABC por clientes FARMACEUTICA.....	23
Figura 3.6 Resultados encuesta CONSUMO.....	26
Figura 3.7 Resultados encuesta FARMACEUTICA.....	26
Figura 3.8 Desglose proceso de despacho (días).....	29
Figura 3.9 Organigrama de la bodega.....	31
Figura 3.10 Bodega general CONSUMO.....	37
Figura 3.11 Bodega general FARMACEUTICA.....	39
Figura 3.12 Bodega ambientada FARMACEUTICA.....	40
Figura 3.13 Bodega ambientada GENERICOS.....	41
Figura 3.14 Bodega general GENERICOS.....	42
Figura 3.15 Acceso a bodega.....	42
Figura 3.16 Área de devoluciones.....	43
Figura 3.17 Transporte interno bodega.....	45
Figura 3.18 Estructura mensual de costos.....	48
Figura 4.1 Diferentes unidades de carga.....	59
Figura 4.2 Ocupación cúbica de la bodega.....	59
Figura 4.3 Estructura matricial de las organizaciones.....	70
Figura 4.4 Jerarquía del sistema documental.....	71
Figura 5.1 Cadena de valor de la operación de la bodega.....	77



CIB-ESPOL

## ÍNDICE DE TABLAS



CIB-ESPOL

Tabla 2.1 Unidades de negocio corporativas.....	6
Tabla 2.2 Bodegas corporativas.....	8
Tabla 3.1 Tipos de clientes.....	14
Tabla 3.2 Características de pedidos mensuales.....	17
Tabla 3.3 Características de ingresos mensuales de mercadería.....	18
Tabla 3.4 Costo mensual de transporte interno.....	19
Tabla 3.5 Costo mensual de transporte externo.....	20
Tabla 3.6 Características productos CONSUMO.....	21
Tabla 3.7 Descripción de líneas de productos CONSUMO.....	22
Tabla 3.8 Características productos FARMACEUTICA.....	22
Tabla 3.9 Descripción de líneas de productos FARMACEUTICA.....	24
Tabla 3.10 Parámetros de servicio al cliente.....	25
Tabla 3.11 Resultados último inventario físico.....	27
Tabla 3.12 Sub-Actividades proceso de despacho.....	29
Tabla 3.13 % de cumplimiento y devoluciones.....	30
Tabla 3.14 Costo mensual promedio de personal.....	34
Tabla 3.15 Áreas y superficies de la bodega.....	36
Tabla 3.16 Equipos de la bodega.....	44
Tabla 5.1 Justificativo de procedimientos seleccionados.....	79
Tabla 5.2 Indicadores de gestión.....	85
Tabla 5.2 Recursos necesarios para cumplir los procedimientos.....	86

## ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1. Estructura de la bodega central  
Plano 2. Layout de zonas de la bodega



**CIB-ESPOL**

# CAPITULO 1



CIB-ESPOL

## 1. INTRODUCCION

### 1.1. Antecedentes

La presente tesis se desarrolla en la sección Logística de una empresa que se dedica a la distribución nacional de productos farmacéuticos y de consumo masivo. Una visible desorganización de las actividades internas de la bodega, una elevada cantidad de productos en mal estado, un gran número de devoluciones de los clientes y un elevado tiempo de entrega hace crítica la necesidad de diseñar procedimientos operativos para estandarizar las operaciones. Estos procedimientos deben tener una orientación a los clientes, buscando mejorar el nivel de servicio que se les ofrece. Es por esto, que para el diseño de los procedimientos se tomarán como base los lineamientos de la Norma ISO 9000.

## 1.2. Objetivos

El objetivo principal de esta tesis es diseñar los procedimientos operativos de la bodega de la compañía, tomando en consideración los principales puntos de la norma ISO 9000.

### Objetivos específicos

- Crear procedimientos de trabajo sencillos de entender y que permitan mejorar las actividades de la bodega.
- Proponer mejoras en las operaciones de la bodega y en la gestión comercial para disminuir costos y mejorar el servicio al cliente.

## 1.3. Metodología

La metodología empleada para cumplir con los objetivos descritos será la siguiente:

1. Recopilar información que determine las principales características del ambiente interno y externo de la operación de la bodega.
2. Establecer un análisis situacional de las características de los clientes y proveedores, productos y servicios, estructura organizacional, personas y cultura, instalaciones y equipos, y finalmente de procesos operativos y tecnología.
3. Determinar con este análisis las falencias de la operación y los principales puntos de mejora. Esto permitirá elegir los



procedimientos que se necesitan diseñar.

4. Analizar las principales características de la administración de bodegas definiendo los correspondientes procesos. Además, definir los puntos de la norma ISO 9000 que aplican como guía para mejorar las operaciones de la bodega.
5. Seleccionar los procesos internos que tengan mayores problemas y que generen un mayor impacto en el nivel de servicio al cliente y en la reducción de costos.
6. Diseñar los procedimientos operativos para los procesos seleccionados considerando lo previamente indicado. Determinar los recursos necesarios para efectuar los procedimientos y las respectivas descripciones de cargos y funciones del personal de la bodega.
7. Determinar las correspondientes conclusiones y plantear recomendaciones para mejorar las actividades de la empresa.

#### 1.4. Estructura de la Tesis.

La tesis está formada por diferentes capítulos los cuales se resumen a continuación:

- Capítulo 2: En este capítulo se realiza la descripción general de la empresa, las actividades que realiza y la descripción general del departamento objeto de la presente tesis.



- Capítulo 3: En este capítulo se realiza el análisis de la situación actual de la empresa dentro de seis perspectivas: Clientes y Proveedores, Productos y servicios, Estructura Organizacional, Personas y cultura, Instalaciones y Equipos, Procesos operativos y Tecnología.
- Capítulo 4: En este capítulo se describen los principios de la administración de bodegas, las características de un sistema de calidad y los puntos de la norma ISO 9000 que aplican a la operación.
- Capítulo 5: En este capítulo se presenta el diseño de los procedimientos operativos, los recursos necesarios y la descripción de cargos y funciones del personal de la bodega.
- Capítulo 6: Se plantean las conclusiones obtenidas a lo largo de la tesis y las recomendaciones para futuros planes de mejora para el departamento.



CIB-ESPOL

# CAPITULO 2

## 2. DESCRIPCION DE LA EMPRESA



CIB-ESPOL

### Introducción

La presente tesis se realizó dentro de una corporación cuya principal actividad es la distribución de líneas de productos de Consumo Masivo, Farmacéuticos y Químicos.

La corporación se desarrolló a partir de una empresa familiar fundada en el año 1922 en Perú como distribuidora de alimentos, llegando en la actualidad a tener operaciones en el país matriz, en Costa Rica y en Ecuador.

A mediados de 1950 comienza a operar la sucursal en el Ecuador, teniendo como principal negocio la exclusividad en la distribución de productos de consumo masivo y farmacéuticos de importantes marcas a nivel mundial como: Gillette, Bayer, Kolynos, Mimosa, Osram, Pfizer y Borden. En los años 90 incursionó en el negocio de la distribución de productos químicos, teniendo como principal segmento de mercado el

sector agrícola e industrial.

Durante el año 2000 la corporación perdió la exclusividad en la distribución de la mayoría de las marcas que poseía y hubo una sucesión generacional en la administración central, por lo que a nivel global se concretaron importantes cambios en su estructura de negocios. Las principales decisiones tomadas fueron guiar los negocios al desarrollo y distribución de marcas propias, y a la formación en cada país de unidades de negocio independientes focalizadas a un segmento de mercado y a una línea de productos específica.



CIB-ESPOL

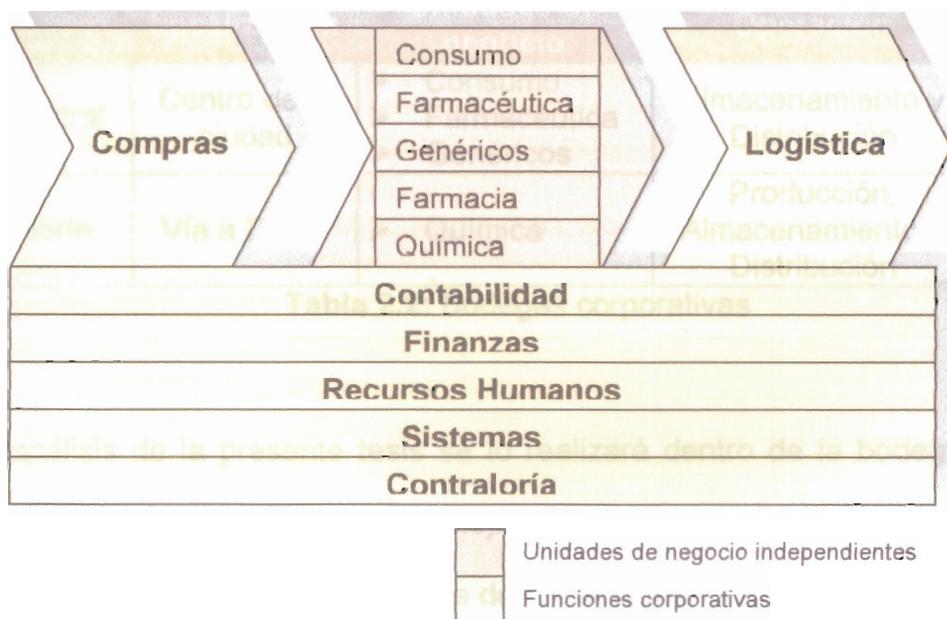
## 2.1. Descripción general de la Empresa

A partir de Octubre del 2003 las operaciones corporativas en el Ecuador quedaron estructuradas y funcionando para la distribución de las siguientes líneas de productos:

Unidad de negocio	Línea de Productos	Actividad	Segmento de Mercado
Consumo	Consumo Masivo	Producción y Distribución	Mayoristas y Minoristas
Farmacéutica	Medicamentos	Distribución	Mayoristas y Minoristas
Genéricos	Medicamentos genéricos	Distribución	Proveedor de la unidad Farmacéutica
Farmacia	Medicamentos	Punto de Venta	Consumidor final
Química	Químicos para el sector industrial y agrícola	Formulación, Producción y Distribución	Sector Industrial y Agrícola

**Tabla 2.1: Unidades de negocio corporativas**

Esta estructuración en unidades de negocio independientes, cuyo principal objetivo es la especialización en la comercialización de sus productos, generó la necesidad de definir funciones centralizadas a nivel corporativo para obtener economías a escala. Las principales funciones que se decidieron centralizar son: Contabilidad, Finanzas, Logística (Almacenamiento y Distribución), Compras, Recursos Humanos, Sistemas y Contraloría. Con esta nueva estructura, la principal actividad de la corporación se mantiene en la distribución de productos a nivel nacional, y por lo tanto, la cadena de valor corporativa quedó estructurada de la siguiente manera:



Observamos que las unidades de negocio realizan principalmente actividades de comercialización que exigen del soporte de las funciones corporativas. Vale recalcar que cada unidad de negocio representa una razón social, sobre las cuales se distribuyen (por ponderación de la valoración de sus ventas) los costos de las funciones corporativas.

La sección Logística de la corporación opera a nivel nacional dentro de 2 bodegas ubicadas en la ciudad de Guayaquil, las cuales manejan la mercadería de diferentes unidades de negocio según se muestra en la Tabla 2.2:

Bodega	Localización	Unidades de negocio	Operación
Central	Centro de la ciudad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consumo</li> <li>➤ Farmacéutica</li> <li>➤ Genéricos</li> </ul>	Almacenamiento y Distribución
Norte	Vía a Daule	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Química</li> </ul>	Producción, Almacenamiento y Distribución

**Tabla 2.2:** Bodegas corporativas

El análisis de la presente tesis se lo realizará dentro de la bodega Central debido a su mayor complejidad operativa, causada por las diferencias entre las características de los productos manipulados, los procedimientos que estos demandan y de las exigencias de los clientes de cada unidad de negocio.

## 2.2. Descripción del departamento

La Bodega Central está dentro de la sección Logística de la corporación y reporta directamente al Departamento Administrativo Financiero. Dentro de sus instalaciones recibe, almacena y distribuye a nivel nacional los productos de las empresas Consumo, Farmacéutica y Genéricos. A continuación un breve detalle de las características de cada empresa:

**Consumo:** su principal actividad es la comercialización y distribución de los productos de consumo masivo de la corporación. En la actualidad se encuentra en un ciclo de vida embrionario, esto se debe a que está ingresando al mercado con líneas propias de limpieza y alimentos. La mayoría de los productos representan un alto volumen de ocupación físico dentro de la bodega. Adicionalmente a la recepción, almacenamiento y distribución, operativamente requiere la elaboración de combos (consolidación de diferentes productos en una sola presentación).

**Genéricos:** su única actividad es ser el proveedor de la empresa Farmacéutica de toda la línea de productos genéricos sobre los cuales tiene exclusividad. Operativamente exige control de su mercadería y la disponibilidad para las ventas a la empresa

Farmacéutica.



CIB-ESPOL

**Farmacéutica:** su principal actividad es la comercialización y distribución de los productos farmacéuticos de la corporación, concentrando su oferta principal en medicamentos genéricos. En la actualidad se encuentra en un ciclo de vida de crecimiento debido al incremento de la demanda del consumidor final. Los productos son de bajo volumen físico, para los despachos demandan un elevado fraccionamiento de las unidades de almacenamiento y exigen estrictos controles de las fechas de expiración.

Debido a que la unidad Genéricos es proveedor interno de la Farmacéutica y el proceso de transferencia entre compañías es instantáneo a través del sistema informático, de aquí en adelante se agrupará el análisis de la bodega para 2 empresas: Farmacéutica y Consumo.

Actualmente la bodega cuenta con 13 trabajadores en la parte operativa, sumándose el Jefe de Logística y su asistente, quienes administran también la bodega Norte. Las actividades principales que se realizan dentro de la bodega Central son las siguientes:

- ✓ Recepción de mercadería de proveedores locales, importaciones y transferencias.
- ✓ Almacenamiento y control de la mercadería.
- ✓ Mantenimiento de las instalaciones.
- ✓ Armado de pedidos.
- ✓ Digitación de transacciones.
- ✓ Emisión de Facturas y Guías de Remisión
- ✓ Coordinación de despachos a nivel nacional
- ✓ Gestión de devoluciones.

Dentro de estas actividades no se incluye el manejo de niveles de inventario ni la gestión de reposición debido a que esto lo realiza la sección de compras con la información de los pronósticos de los departamentos de ventas de cada unidad de negocio y con los niveles de stock que reporta el módulo de inventarios del sistema informático.

## Conclusiones

- Pese a que la corporación lleva varios años operando en el Ecuador, actualmente ha realizado cambios en su estructura de negocios que le exigirá adaptarse rápidamente para no perder participación en el mercado.

- La corporación está compuesta por unidades de negocio independientes dedicadas principalmente a la comercialización de sus productos en un segmento de mercado específico y son asistidas por funciones corporativas centralizadas.
- La función Logística sirve a todas las unidades de negocio de la corporación y cumple principalmente operaciones de recepción, almacenamiento y distribución.
- La bodega Central opera para las unidades de negocio Consumo, Farmacéutica y Genéricos, con productos y características de clientes diferentes, los cuales exigen distintos tipos de operación.
- De las 3 unidades de negocio, Genéricos es proveedora interna de la unidad Farmacéutica, lo cual permitió agrupar los análisis en 2 empresas, Farmacéutica y de Consumo.



CIB-ESPOL

# CAPITULO 3

## 3. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

### Introducción

Para poder diseñar procedimientos operativos que brinden los mayores beneficios a nivel corporativo, será necesario primero establecer los requerimientos básicos en función de los factores externos que nos exija el mercado y de los factores internos de los que dispone la operación.

Es por eso que se analizarán los siguientes seis aspectos: Clientes y Proveedores; Productos y Servicios; Estructura Organizacional; Personas y Cultura; Equipos e Instalaciones; y Procesos operativos y Tecnología.

### 3.1. Análisis de Clientes y Proveedores

#### Clientes:

Tanto la unidad de CONSUMO como la FARMACEUTICA poseen clientes a nivel nacional, a los cuales se les despacha de acuerdo a

sus pedidos. Considerando los volúmenes de venta, se los tiene clasificados de la siguiente manera:

Características	Tipos de Clientes	
	CONSUMO	FARMACEUTICA
Altos volúmenes	Distribuidores	Distribuidores
Medianos volúmenes	Supermercados	Cadenas de Farmacia
Bajos volúmenes	Tiendas por departamentos	Tiendas por departamentos
Compras unitarias	Empleados	Empleados

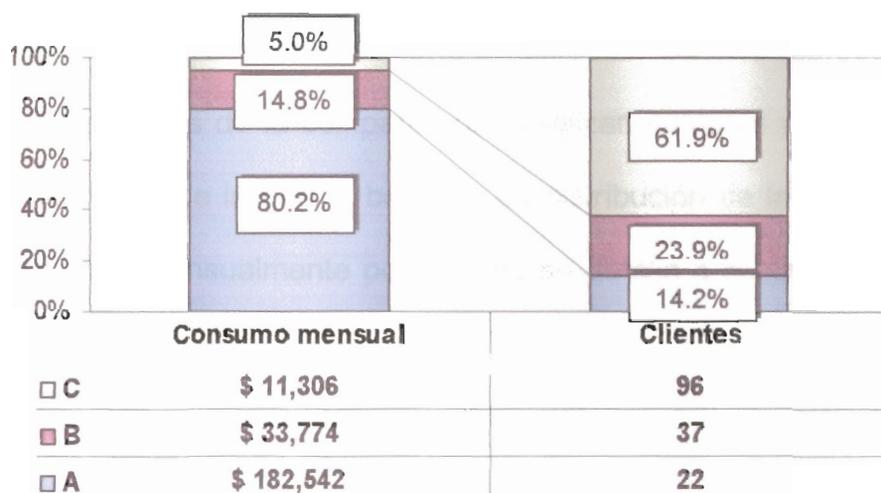
**Tabla 3.1:** Tipos de clientes

Todos los clientes deben ser registrados primero en la base de datos interna junto con toda la información que permita establecer vínculos a largo plazo para continuar con futuras transacciones. Las unidades de negocio FARMACEUTICA y CONSUMO promedian mensualmente una facturación de \$260.000,00 y \$80.000,00, respectivamente. En la Figura 3.1 y en la Figura 3.2 se detalla la clasificación ABC de los clientes por consumos mensuales (costo\*unidades vendidas en el mes):



**Figura 3.1:** Pareto Consumo Mensual CONSUMO

En la unidad de CONSUMO, tenemos una estructura de clientes ABC bien distribuida debido a que el 80.2% del consumo mensual de los productos lo compran los clientes A que representan el 44.9% de la cartera, los cuales son informales en su gran mayoría. Como excepciones tenemos las cadenas de supermercados Santa Isabel, TIA y El Conquistador. Los clientes B y C son aún más informales, dándose el caso de que tienen direcciones de despacho variables. Por lo tanto, los clientes son poco exigentes con el servicio demandado, requiriendo principalmente disponibilidad de stock.



**Figura 3.2: Pareto Consumo Mensual FARMACEUTICA**

Por otra parte, en la unidad FARMACEUTICA se tiene una concentración del 80.2% del consumo mensual en el 14.2% de clientes, quienes son sumamente exigentes con el servicio de

despacho debido a que los conforman grandes cadenas de farmacias como DIFARE, DIFROMER, FARCAMED, FARMACIAS VICTORIA, IMPORTADORA EL ROSADO, FARMAMÉDICA, etc. El resto de clientes son farmacias o puntos de venta independientes.

Para analizar los destinos de las ventas, internamente los clientes están clasificados en 8 lugares que son: Guayaquil, Cuenca, Portoviejo, Quito, Santo Domingo, Loja, Machala y Ambato. Aún cuando los clientes no estén ubicados precisamente dentro de estos cantones, se los incluye en la clasificación porque los proveedores de transporte igual despachan a las direcciones circundantes. Se incluye también como destino a la categoría Empleados, quienes representan a los trabajadores de la compañía que realizan compras puntuales y unitarias dentro de la misma bodega. La distribución de las unidades despachadas mensualmente por destino se detalla a continuación en la Figura 3.3:

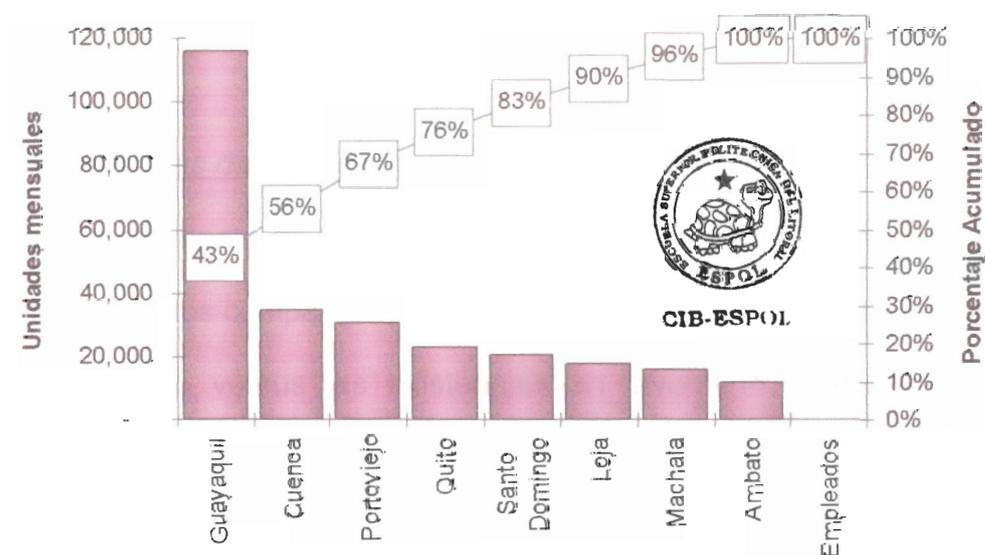


Figura 3.3: Unidades despachadas por destino

Para comprender el comportamiento y la capacidad de respuesta necesaria en la bodega con respecto a la demanda de los clientes, se presenta a continuación la Tabla 3.2 con las características de los pedidos mensuales de los clientes:

	FARMACEUTICA	CONSUMO	BODEGA
<b>Pedidos (\$)</b>	\$ 377,327.40	\$ 109,073.32	\$ 486,400.72
# de Pedidos	314	216	529
Unidades pedidas	88,380	223,894	312,273
<sup>(1)</sup> SKU's pedidos	2,965	1,485	4,450
<b>\$ / Pedido</b>	\$ 1,201.68	\$ 505.97	\$ 918.48
<b>Unidades / Pedido</b>	281	1,039	590
<b>\$ / unidad pedida</b>	\$ 4.27	\$ 0.49	\$ 1.56
<b>SKU's / pedido</b>	9	7	8
<b>\$ / SKU pedido</b>	\$ 127.27	\$ 73.44	\$ 109.30

**Tabla 3.2:** Características de pedidos mensuales

### Proveedores:

Básicamente analizaremos el comportamiento y el servicio que brindan los proveedores de los productos que ingresan al inventario de la bodega y del transporte utilizado para realizar los despachos.



### Proveedores de producto terminado:

El departamento de Compras (función corporativa) adquiere y solicita los productos comparando los planes de ventas de todas las unidades de negocio versus las existencias en inventario. Trabaja con no menos de 2 meses de inventario en todas las líneas de productos.

La mayoría de los proveedores de la unidad CONSUMO son

<sup>(1)</sup> **SKU:** Stock Keeping Unit son cada uno de los items codificados en la bodega

nacionales y los pocos productos importados son recibidos en la bodega NORTE de la corporación y posteriormente se hacen transferencias progresivas de ese inventario. Esto se debe a las limitaciones de tránsito pesado dentro de las zonas céntricas de la ciudad reguladas por el Municipio.

En cambio, todos los proveedores de la unidad FARMACEUTICA son extranjeros, incluida la mercadería de la unidad GENERICOS, la cual como se mencionó en el capítulo 2 le proveía exclusiva e internamente. En este caso, los camiones si pueden ingresar a la zona urbana debido al bajo volumen de los productos y al consecuente adecuado tamaño de los vehículos. Siempre que se recibe una importación se requiere contar con la presencia de un representante del seguro de la mercadería.

El comportamiento mensual de los ingresos de mercadería a la bodega se muestra en la Tabla 3.3:

	FARMACÉUTICA	CONSUMO	TOTAL
<b>Embarques</b>	39	10	49
<b>Unidades totales</b>	311.726	121.211	432.937
<b>Costo total</b>	\$552.406,64	\$49.228,78	\$ 601.635,42
<b>Unidades / embarque</b>	7.912	12.121	8.764
<b>Costo / embarque</b>	\$ 14.020,47	\$ 4.922,88	\$ 12.178,85

**Tabla 3.3:** Características de ingresos mensuales de mercadería



B-ESPOL

Vale recalcar que en éste análisis están consideradas las transferencias que se realizan de la bodega NORTE.

Proveedores de Transporte:

Debido a que más del 50% de las unidades de venta, tienen como destino lugares fuera de Guayaquil, la bodega maneja 2 tipos de proveedores de transporte, un transporte interno y otro externo.

**Transporte interno:** Es el proveedor que distribuye la mercadería dentro de la ciudad de Guayaquil al cliente final y a las líneas de transporte que despacharán a las otras provincias. La bodega trabaja con una persona quien utiliza un camión Mitsubishi Canter propiedad de la compañía, el cual tiene una capacidad de 5 Toneladas. Por su servicio se le pagan \$30 diarios, sin importar la cantidad de fletes o las horas trabajadas.

Vale recalcar que el transporte interno se encarga de despachar toda la mercadería sea al cliente final o a la línea de transporte. El promedio del costo mensual de transporte interno se muestra en la Tabla 3.4:

Costo promedio mensual	\$662,07
Unidades despachadas	269.487
Costo unitario	\$0,0025

**Tabla 3.4:** Costo mensual transporte interno

**Transporte externo:** Es el proveedor que despacha la mercadería fuera de Guayaquil, básicamente la conforman líneas de transporte, quienes reciben y almacenan la mercadería en sus bodegas hasta que alcancen la ocupación mínima de sus vehículos, momento en el que realizan los despachos. Los costos mensuales promedio del transporte externo se muestran a continuación en la Tabla 3.5:

Costo promedio mensual	\$1.812,79
Unidades despachadas	153.307
Costo unitario	\$0,0118

**Tabla 3.5:** Costo mensual transporte externo

### 3.2. Análisis de Productos y Servicios

Las unidades de negocio de CONSUMO y FARMACÉUTICA poseen una amplia gama de ítems para todo tipo de usos; es por eso que se agruparon por líneas de productos, las cuales tienen similares características físicas o de aplicación. Normalmente cada línea tiene un proveedor único y es por esto que toma su nombre o el de la marca que representa al producto. Internamente en la bodega se tienen áreas separadas para el almacenamiento de los productos de cada unidad de negocio.

Para determinar las características de los productos almacenados en la bodega se hizo un análisis de los datos de las líneas de producto de cada unidad de negocio en el APENDICE A y en el APENDICE B.



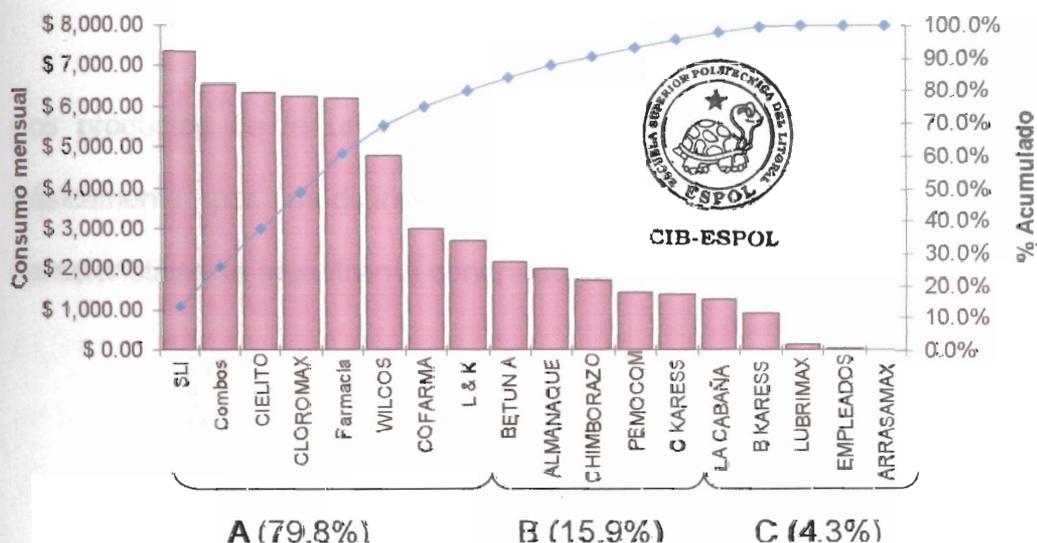
Las características generales obtenidas en la unidad CONSUMO se muestran a continuación en la Tabla 3.6:

SKU's CONSUMO	260
Volumen unitario	300 cm <sup>3</sup>
Embalaje promedio	50 un x caja
Costo unitario	\$0,28
Margen unitario	\$0.13

**Tabla 3.6:** Características productos CONSUMO

Por lo tanto, dentro de esta bodega hay que priorizar la eficiencia operativa, debido a que genera un importante volumen de trabajo en productos de bajo valor. En su gran mayoría no son productos perecibles (a excepción de la maicena) por lo que no es obligatorio, desde el punto de vista operativo, un control del flujo FIFO. El consumo mensual y la clasificación ABC de las líneas de productos de la unidad de CONSUMO se detallan a continuación en la Figura

3.4:



**Figura 3.4:** ABC por clientes CONSUMO

La descripción de las líneas de productos se muestran a en la Tabla 3.7:

No.	Línea	SKU's	Descripción
1	SLI	12	Focos de diferente potencia
2	Combos	63	Combinaciones de productos
3	CIELITO	7	Lavavajillas y pastillas ambientales
4	CLOROMAX	15	Cloro en frascos y sachets
5	Farmacia	23	Productos farmacéuticos
6	WILCOS	33	Shampoo y cremas faciales
7	COFARMA	43	Gel ambiental
8	L & K	19	Colonias
9	BETUN A	2	Betún Autobrillante
10	ALMANAQUE	12	Revistas promocionales
11	CHIMBORAZO	2	Jabones para lavar
12	PEMOCOM	2	Pega mágica
13	C KARESS	6	Cera para pisos
14	LA CABAÑA	5	Maicena
15	B KARESS	2	Betún Karess
16	LUBRIMAX	2	Lubricante casero
17	EMPLEADOS	10	Combos para empleados
18	ARRASAMAX	2	Lejía
<b>Total:</b>		<b>260</b>	

**Tabla 3.7:** Descripción de línea de productos CONSUMO

Los productos de la unidad FARMACEUTICA están conformados básicamente por medicinas en diferentes presentaciones, las características se muestran a continuación en la Tabla 3.8

<b>SKU's FARMACEUTICA</b>	161
<b>Volumen unitario</b>	42 cm <sup>3</sup>
<b>Embalaje promedio</b>	300 un x caja
<b>Costo unitario</b>	\$3,07
<b>Margen unitario</b>	\$0.49

**Tabla 3.8:** Características productos FARMACEUTICA

Otra característica es que los productos deben mantenerse en ambientes de temperatura y humedad controlada. Para el almacenamiento de estos productos hay que priorizar el control del inventario y el extremo cuidado en el manejo de los mismos. Casi todos los productos son medicamentos y éstos tienen un período de caducidad que debe ser controlado siguiendo un orden de salida FIFO. El consumo mensual y la clasificación ABC de las líneas de productos de la línea CONSUMO se detallan a continuación en el

Figura 3.5:

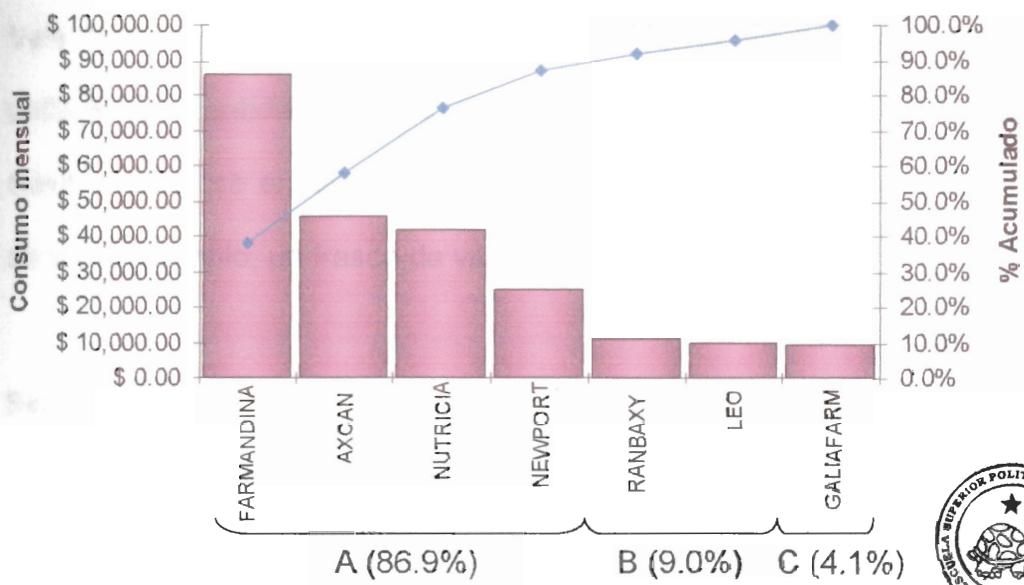


Figura 3.5: ABC por clientes FARMACEUTICA



CIB-ESPOL

La descripción de cada línea de productos se muestra a continuación en la Tabla 3.9:

No.	Línea	SKU's	Descripción
1	FARMANDINA	90	Medicamentos genéricos
2	AXCAN	11	Cápsulas para el estómago en varias presentaciones
3	NUTRICIA	19	Leche en polvo para varias edades
4	NEWPORT	7	Medicamentos en cápsulas, tabletas y frascos
6	RANBAXY	23	Medicamentos en tabletas
5	LEO	8	Medicamentos en polvo
7	GALIAFARM	3	Jabón líquido y medicamentos en ampollas
		161	

**Tabla 3.9:** Descripción de línea de productos FARMACEUTICA

Vale recalcar que ninguna de las dos unidades de negocio tiene políticas de cantidad mínima de ventas ante los pedidos de los clientes, dándose el caso de facturaciones y despachos de unidades de venta (ejemplo, un frasco de vitamina C).

### Servicio:

Para determinar cuantitativamente el nivel de servicio de la operación de distribución, se realizó una encuesta a una muestra representativa y estratificada de 51 clientes A y B de ambas unidades de negocio. El cálculo de la muestra representativa y los resultados de la encuesta se detallan en el APENDICE C y en el APENDICE D. Los parámetros que se evaluaron son:

Parámetro	Responsable
1. Relación Calidad-Costo	Toda la organización
2. Disponibilidad de stock	Compras
3. Exactitud del despacho	Operación de la bodega
4. Calidad del embalaje	
5. Facilidad de manipuleo	
6. Señalización de bultos	
7. Puntualidad de despachos	Responsable del control a proveedores de transporte
8. Atención del personal	
9. Tiempo de entrega	
10. Estado de los productos	

**Tabla 3.10:** Parámetros de servicio al cliente

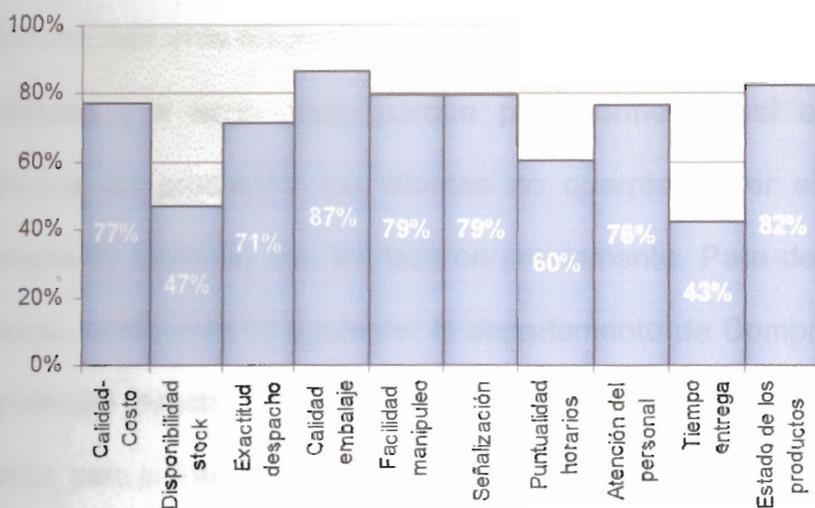
Para facilitar a los clientes la asignación de la calificación a cada uno de los parámetros, se utilizó una escala del 1 al 5, siendo 5 excelente y 1 pésimo, convirtiendo luego estos valores a una escala porcentual mediante la fórmula:

$$\text{Porcentaje de calificación} = (\text{Calificación promedio} - 1) / 4$$

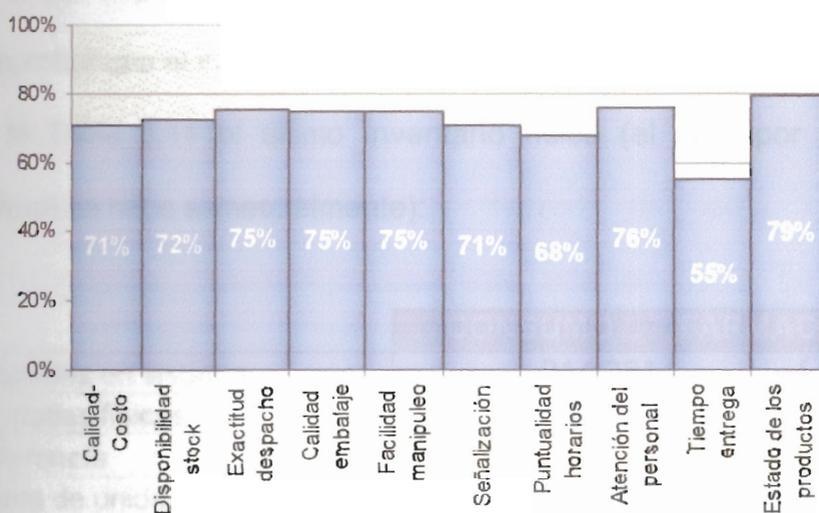


CIB-ESPOL

Por lo tanto, el resultado de la encuesta representará los niveles promedio en una escala porcentual de la satisfacción del cliente para cada uno de los parámetros. A continuación se muestran los resultados para ambas unidades de negocio en la Figura 3.6 y Figura 3.7:



**Figura 3.6: Resultados encuesta CONSUMO**



**Figura 3.7: Resultados encuesta FARMACEUTICA**

Como se observa en la Figura 3.6 y Figura 3.7, hay 3 parámetros críticos entre las 2 unidades de negocio, por lo que a continuación se analizarán los efectos y las causas de cada uno:

Tener una deficiente **disponibilidad de stock** ocasiona perder ventas inmediatas y a largo plazo porque posteriormente así estén en existencia los productos, los clientes no querrán hacer el pedido nuevamente sabiendo que les fallaron previamente. Para determinar la causa, analicemos lo siguiente: el departamento de Compras es el responsable directo de mantener un adecuado nivel stock en la bodega, pero si éste departamento confía del inventario registrado en el sistema informático, y el mismo no refleja las existencias físicas, le va a ser imposible gestionar adecuados niveles de stock. Para comprobar que el inventario en el sistema no es confiable, analicemos en la Tabla 3.11 el último inventario físico (el cual por políticas internas se hace semestralmente):

	CONSUMO	FARMACEUTICA
Unidades en sistema	314,381	1,379,810
Unidades físicas	304,800	1,380,530
<b>Diferencia</b>	<b>-9,581</b>	<b>720</b>
Suma de unidades sobrantes	6,353	2,094
Suma de unidades faltantes	-15,934	-1,374
<b>Diferencia</b>	<b>-22,287</b>	<b>-3,468</b>
SKU's en el sistema	97	140
SKU's sin diferencias	23	65
<sup>(1)</sup> <b>Exactitud del sistema</b>	<b>23.71%</b>	<b>46.43%</b>
<sup>(2)</sup> <b>Error de existencias</b>	<b>7.09%</b>	<b>0.25%</b>

**Tabla 3.11:** Resultados último Inventario Físico

<sup>(1)</sup>Exactitud del sistema = SKU's sin diferencias / SKU's en el sistema

<sup>(2)</sup>Error de existencias = (Sobrantes-Faltantes)/Unidades en el sistema

Es decir, en CONSUMO tenemos que el 23.71% de los SKU's tienen diferencias y el % de error de las unidades en existencia cuando reviso el sistema es del 7.09%. Estas diferencias en el inventario son ocasionadas por el desorden de las actividades operativas de almacenamiento y armado de pedidos. En cambio, en la unidad FARMACEUTICA varios SKU's presentaron diferencias (46.43%) pero las diferencias totales fueron mínimas, con un % de error del 0.25%.

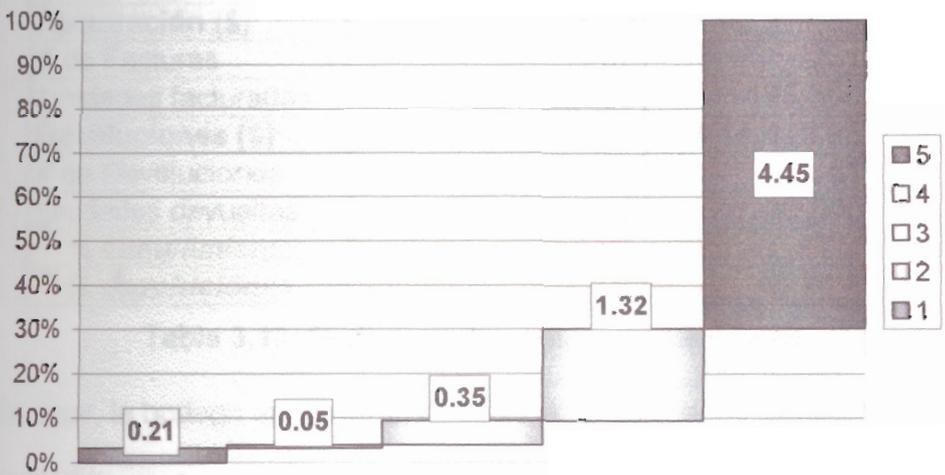
La **puntualidad** es el parámetro que indica el cumplimiento de los horarios de recepción de los clientes. Las calificaciones en CONSUMO y FARMACEUTICA fueron de 60% y 68% respectivamente, estando directamente relacionado al tiempo de entrega porque pese a la informalidad de los clientes de CONSUMO, se les promete una fecha de despacho la cual casi nunca se cumple.

El **tiempo de entrega** se lo analiza en la Tabla 3.12 y en la Figura 3.8 sacando los promedios de las sub-actividades de todo el proceso desde que se ingresa el pedido hasta que le llega al cliente. Los datos se obtuvieron de la base de datos del sistema informático, que almacena la fecha y hora del comienzo y culminación de cada sub-actividad.



No.	Sub-Actividades	Responsable	Horas	Días
1	Ingresar y aprobar pedido	Administración	5.00	0.21
2	Emitir y entregar Guía de trabajo	Personal Bodega	1.14	0.05
3	Armar y facturar pedido		8.36	0.35
4	Esperar carro y cargar pedido		31.57	1.32
5	Transportar pedido al cliente	Transportista	106.74	4.45
<b>TOTAL:</b>			<b>152.80</b>	<b>6.37</b>

**Tabla 3.12:** Sub-Actividades proceso de despacho



**Figura 3.8:** Desglose Proceso de despacho (días)

Como se ve, la bodega tiene un tiempo de entrega de casi una semana por pedido, siendo la principal incidencia el tiempo de transporte de la mercadería. Vale acotar que durante las encuestas es cierto que los clientes exigían un menor tiempo de entrega pero también comprendían la ineficiencia de los proveedores de transporte en el Ecuador, por lo que solicitaban por lo menos estabilizar la variabilidad de los tiempos de entrega, permitiéndoles con esto solicitar oportunamente la reposición de stock.

Otro indicador básico del nivel de servicio de la bodega es el porcentaje de **cumplimiento de los pedidos** y el porcentaje de **devoluciones** de la bodega, los cuales se detallan a continuación en a Tabla 3.13:

	FARMACÉUTICA	CONSUMO
<b>Pedidos (\$)</b>	\$ 377,327.40	\$ 109,073.32
# de Pedidos	314	216
Unidades pedidas	88,380	223,894
<b>Facturación (\$)</b>	\$ 263,973.75	\$ 80,371.86
# de Facturas	297	201
Unidades facturadas	74,107	195,380
<b>Devoluciones (\$)</b>	\$ 10,454.49	\$ 14,418.98
# de Devoluciones	36	51
Unidades devueltas	2,419	30,605
<sup>(1)</sup> % <b>cumplimiento</b>	<b>84%</b>	<b>87%</b>
<sup>(2)</sup> % <b>devoluciones</b>	<b>3%</b>	<b>16%</b>

**Tabla 3.13:** % de cumplimiento y devoluciones

Es decir, la bodega en general, despacha un promedio del 86% de las unidades que le piden sus clientes y le devuelven del 3 al 16% de lo despachado. El motivo de un bajo cumplimiento son los inadecuados niveles de de stock generados por la baja exactitud de las existencias en el sistema y causados por el desorden de la bodega. El principal motivo de las devoluciones en la unidad FARMACEUTICA son las entregas de medicinas con fechas de caducidad muy cortas, causadas por la falta de una administración por lotes de producción con control de flujo FIFO, que permita alertar el próximo vencimiento de los productos.

<sup>(1)</sup> % cumplimiento = Unidades despachadas / Unidades pedidas

<sup>(2)</sup> % devoluciones = Unidades devueltas / Unidades facturadas



En la unidad CONSUMO, la principal causa es la rotura de los envases de cloro en la línea CLOROMAX.

para que la bodega:

### 3.3. Análisis de Estructura Organizacional

La bodega cuenta con un organigrama funcional que tiene la siguiente estructura:



**Figura 3.9:** Organigrama de la bodega

La bodega cuenta con 13 personas que realizan el trabajo operativo y 2 personas (Jefe y Asistente de Logística) que realizan supervisión las cuales reportan directamente al Gerente Administrativo Financiero. La descripción de los cargos es la siguiente:



CIB-ESPOL

**Gerente Administrativo Financiero:** Es quien tiene a su cargo la planificación a largo plazo y la asignación de los recursos necesarios para que la bodega cumpla sus funciones.

**Jefe de Logística:** Es la persona encargada de organizar, dirigir y controlar al personal que cumple con las funciones de recepción, almacenamiento y despacho de la bodega Central y Norte.

**Asistente de Logística:** Es la persona encargada de ser soporte de las funciones del Jefe de Logística.

**Supervisor FARMACÉUTICA:** Es la persona encargada de dirigir directamente al personal en las actividades que realiza la bodega para las unidades de negocio FARMACÉUTICA y GENERICOS.

**Supervisor CONSUMO:** Es la persona encargada de dirigir al personal en todas las actividades que realiza la bodega para los productos de la unidad de negocio CONSUMO.

**Devoluciones:** Es la persona encargada de recibir, revisar e ingresar al inventario la mercadería enviada por devoluciones de los clientes de las 2 unidades de negocio.

**Digitador:** Es la persona encargada de ingresar al sistema informático todas las transacciones de la mercaderías de las 3 unidades de negocio.

**Despachador:** Es la persona encargada de manipular la mercadería dentro de la bodega, ya sea para ingresarla, almacenarla, armar

pedidos y despacharla.

**Empacador:** Es la persona encargada de empacar la mercadería en presentaciones diferentes a las recibidas.



CIB-ESPOL

### 3.4. Análisis de Personas y Cultura

Como vimos en la estructura organizacional, la bodega cuenta con un personal operativo de 13 individuos, todos hombres cuyo promedio de edad es de 28 años. La asistente de logística es mujer de 25 años y el jefe de logística es hombre de 40 años.

Todo el personal se encuentra tercerizado y el horario normal de labores dentro de la bodega es de 8h00 a 17h00, teniendo desde las 12h30 una hora para el almuerzo. Los supervisores registran la hora de entrada y salida del personal, debido a que pasadas las 17h00 todo el personal operativo (excepto los 2 supervisores) cobra horas extra igual que las horas que se laboren los fines de semana. El reconocimiento de horas extras es el indicado por la ley, esto es, todo tiempo pasado del horario normal de labores paga recargo del 50% al valor normal y las horas de trabajo en fines de semana y feriados paga un recargo del 100%.

Los trabajadores promedian jornadas diarias de 9.5 horas entre semana (sin considerar hora de almuerzo) y los sábados jornadas de 4 horas. Las horas extra representan egresos adicionales de \$500 al

mes, a continuación en la Tabla 3.14 se detallan los costos mensuales promedio de personal:

Costo mensual de personal	\$ 5,792.12
Costo mensual personal operativo	\$ 3,792.12
Promedio mensual horas-hombre	2,908
Costo promedio hora-hombre	\$ 1.30

**Tabla 3.14:** Costo mensual promedio de personal

Para definir la cultura y el clima laboral, se realizaron entrevistas personalizadas al personal operativo y administrativo de la bodega en Marzo del 2004, en el APENDICE E se detallan las preguntas y las personas entrevistadas. A continuación los resultados de la cultura y el clima laboral:

- Hay un liderazgo autocrático de parte del Jefe de Logística, quien comúnmente reprende ofensivamente y frente a todos a sus dirigidos. En respuesta a esto, ellos no tienen iniciativa y se limitan simplemente a realizar las actividades que él indique cuando él lo indique.
- El personal operativo considera excesivas las horas extra y aun cuando reciben un ingreso adicional, prefiere trabajar la jornada normal y salir temprano, ya sea para laborar en otro lugar o atender a sus familias.
- El personal operativo nunca ha recibido ningún tipo de

capacitación en cuanto a almacenamiento o alguna otra área de interés, por lo que sus conocimientos son únicamente producto de la experiencia diaria.

- El personal no posee identificación con la empresa.
- El jefe de logística no percibe de la gerencia de ninguna de las unidades de negocio una orientación clara del rumbo del negocio.

### 3.5. Análisis de Equipos e Instalaciones

La bodega está ubicada en las calles Ximena y Alejo Lascano, dentro del sector céntrico de la ciudad de Guayaquil. Cuenta con un terreno de 1,302 m<sup>2</sup>, por el cual se pagan \$5,035 mensuales por arrendamiento, generando un costo mensual por metro cuadrado de \$3.87.

El único acceso es la puerta principal que da a la calle Ximena, a través de la cual ingresan las personas y los vehículos de carga.

Internamente, el área de almacenamiento es un galpón de paredes de bloque, que tiene como tumbado una losa (6 m alto) de secciones cónicas invertidas, cuyos vértices se apoyan en columnas que poseen internamente ductos de descarga de agua. Estos ductos descargan el agua acumulada por lluvia en desagües individuales (uno por columna) que se elevan a 50 cm por sobre el nivel del piso.



CIB-ESPOL

La principal característica es la irregularidad del layout, notándose claramente que la bodega se ha ido adecuando progresivamente a la situación pero sin un orden o proyección a futuro; por lo que genera problemas de ineficientes distancias recorridas y limitados accesos, especialmente con la mercadería de la unidad FARMACÉUTICA. En el PLANO 1 se aprecia la estructura de la bodega y las dimensiones de la misma.

En el PLANO 2 vemos el layout de la bodega que indica las distintas áreas utilizadas en la bodega. En la Tabla 3.15 se aprecia la superficie ocupada por cada área y el % que ocupa del total de la bodega:

Unidad	Áreas	m2	%	
CONSUMO	Bodega general	430,5	33%	37%
	Bodega dañados	44	3%	
	Combos	17,5	1%	
FARMACÉUTICA	Bodega general	138,5	11%	27%
	Bodega ambientada	192,5	15%	
	Bodega vencidos	10,5	1%	
GENERICOS	Bodega ambientada	41,5	3%	9%
	Bodega general	72,5	6%	
GENERAL	Devoluciones	48	4%	27%
	Patio de maniobras	174	13%	
	Zona de despacho	74	6%	
	Oficinas	30	2%	
	Servicios	28,5	2%	
<b>TOTAL:</b>		<b>1302</b>		

**Tabla 3.15:** Áreas y superficies de la bodega



**CONSUMO:** Es el área donde se almacenan los productos de la Línea Consumo, donde se producen los combos y donde se almacenan los productos dañados o expirados.

**Bodega general:** En ésta área se almacenan todos los productos de la línea CONSUMO, éstos se almacenan volumétricamente sobre palets, apilando la mercadería según la conveniencia y experiencia de los despachadores. Frecuentemente se apila mercadería de tal forma que bloquean los 5 pasillos existentes. Es normal encontrar la mayoría de las cajas abiertas y con productos regados, también ver cajas dañadas y con productos líquidos regados. Aunque no utiliza una ubicación fija, es fácil encontrar visualmente una línea de productos, pero cuando se necesita un producto específico de la línea (aroma o presentación particular) los bultos se encuentran mezclados. Es muy difícil hacer un inventario físico, pues todo parece estar disperso por la bodega y en mal estado.



**Figura 3.10:** Bodega General CONSUMO

**Bodega dañados:** es el área donde se almacenan productos que no pueden ser vendidos por encontrarse en mal estado físico. Es un cuarto cerrado con una única puerta de acceso, la mayor parte del tiempo pasa bloqueada por los productos de la bodega. Al parecer no ha sido revisada en mucho tiempo, pues el ambiente interno así lo indica.

**Elaboración de Combos:** es el área donde se elaboran los combos, está compuesta principalmente de una mesa donde los trabajadores ejecutan sus labores. Está ubicada al ingreso de la bodega para que el supervisor (cuyo escritorio está en la zona de despacho) los vigile.



CIB-ESPOL

**FARMACÉUTICA:** Es el área donde se almacenan los productos de la Línea Farmacéutica. En esta bodega están más claramente definidas las zonas y es más fácil ubicar la mercadería. Lo problemático es el acceso a esta sección de la bodega pues el ingreso es por una puerta de menos de 0.8 mt de ancho, permitiendo pasar solo una persona a la vez pese a la frecuencia de movimientos necesarios.

**Bodega general:** es el área externa a la bodega de FARMACÉUTICA donde se almacena temporalmente la mercadería importada para hacer el conteo. Se encuentra a

temperatura ambiente (30°C aproximadamente) y todos los productos se almacenan volumétricamente sobre palets.



**Figura 3.11:** Bodega General FARMACEUTICA

**Bodega ambientada:** Es el área donde se almacenan los productos de la Línea Farma y donde se reempaca la línea AXCAN. Está ubicada al fondo de la bodega (con respecto a la entrada). Esta área se encuentra cerrada y ambientada a una temperatura aproximada de 20°C, recomendada para almacenar medicinas. La mercadería principalmente se encuentra emperchada, pero no hay una ubicación fija. Los pasillos permiten una adecuada movilización interna. En la entrada se encuentra ubicada una mesa donde se arman los pedidos, a su lado esta el escritorio del supervisor de la línea con su computador y archivos.



**Figura 3.12:** Bodega Ambientada FARMACEUTICA

**Bodega vencidos:** es el área destinada al almacenamiento de los productos pertenecientes a la unidad FARMACÉUTICA que se encuentran expirados o próximos a la expiración y que no van a poder ser vendidos. Este pequeño cuarto está ambientado con un extractor de aire, que aprovecha la temperatura de la bodega ambientada.



**GENÉRICOS:** Es el área donde se almacena la mercadería perteneciente a esta unidad de negocio.

**Bodega ambientada:** Es el área donde se almacena la mercadería de la unidad GENERICOS que necesita estar ambientada a 20°C. Es un pequeño cuarto donde se almacenan los productos volumétricamente sobre palets, con un pasillo en forma de U.



**Figura 3.13:** Bodega Ambientada GENERICOS

**Bodega general:** Es un área delimitada por mallas metálicas, tiene un solo acceso, y almacena el resto de mercadería de GENERICOS. Se encuentra a temperatura ambiente, y los productos se almacenan volumétricamente sobre palets. Además, en perchas están los productos que están con fecha próxima de caducidad y que ya están caducados. No están claramente ubicados los productos, y es sumamente difícil ubicarlos para armar los pedidos. Vale recalcar que los productos que están en ésta bodega sí necesitan estar en el mismo ambiente que el de la bodega ambientada, pues son igualmente vitaminas y medicinas, pero por supuestos problemas de espacio no lo hacen.



**Figura 3.14:** Bodega General GENERICOS

**GENERAL:** son las áreas de apoyo donde se llevan a cabo las funciones para las unidades de negocio dentro de la bodega.

**Patio Maniobras:** Es el área por donde se ingresa a la bodega, cuenta con una puerta metálica para el acceso, el piso es de adoquines y es donde deben esperar todos los camiones ya sea para cargar o descargar mercadería. Tiene una capacidad máxima para 3 camiones de 20 Ton.



**Figura 3.15:** Acceso a Bodega



CIB-ESPOL

**Zona de despacho:** Es el área donde se almacenan temporalmente los pedidos armados y en espera de ser despachados, normalmente están sobre palets y con los documentos respectivos sobre cada una de las cajas. El área la conforma todo el pasillo desde que se entra hasta que se llega a la pared próxima al acceso a la sección de FARMACÉUTICA. Es difícil visualizar rápidamente a qué destinos van los diferentes pedidos, de qué empresa son originarios y a qué clientes pertenecen.

**Zona de Devoluciones:** Es el área donde se almacenan temporalmente para ser revisados por el encargado de devoluciones los productos enviados por los clientes. Está cerrada por mallas metálicas y solo tiene un acceso. Internamente tiene perchas, donde se almacena la mercadería revisada y que espera la autorización para ser ingresada a la bodega respectiva.



**Figura 3.16:** Área de Devoluciones

**Oficinas:** Son las áreas destinadas a las oficinas cerradas, la del Jefe de Logística y la del Digitador.

**Servicios generales:** Son las áreas que brindan servicios a la operación como vestidores y el cuarto de bombas.

Los equipos con los que cuenta el personal de la bodega para realizar sus actividades, considerando medios de almacenamiento, sellar combos, armar pedidos, seguridad, servicio, transporte interno y externo, se detallan a continuación en la Tabla 3.16:

Activo	Función	Cantidad
Perchas metálicas 4 niveles	Almacenamiento	50
Perchas madera 5 niveles		3
Pistola aire caliente	Sellar Combos	3
Etiquetadoras de precios	Armar Pedidos	3
Extintores PQS	Seguridad	7
Computadores	Servicio	5
Acondicionadores de aire		3
Escalera tijera		2
Sistema central de aire		1
Bebedero agua fría		1
Escalera extensible		1
Gavetas plásticas	Transporte Interno	10
Carretilla (6 cajas)		7
Carretilla hidráulica (1.5 Ton)		1
Camión Mistubishi Canter (5 Ton)	Transporte Externo	1

**Tabla 3.16:** Equipos de la bodega

De todos estos, los de mayor importancia para la operación son los de transporte interno. Las carretillas manuales son el principal medio de movilización de la mercadería, pero el problema es la baja capacidad de carga (6 cajas promedio), y debido a la alta recurrencia de movimiento dentro de la bodega, demanda más horas-hombre a la operación. La forma de ser más eficiente es utilizar la carretilla hidráulica y transportar los palets debido a que incrementa la capacidad de carga y disminuye el tiempo de transporte total. El problema es que dicha carretilla tiene problemas con el dispositivo hidráulico de levantamiento del palet, por lo que no soporta mucha carga.



**Figura 3.17:** Transporte interno Bodega

### 3.6. Análisis de Procedimientos Internos

**Procedimientos:** La bodega no cuenta con procedimientos formales de trabajo, por lo que el personal no sigue criterios consecuentes en cada actividad que cumple. A continuación se nombrarán los procesos que se llevan a cabo en la bodega, se explicará su objetivo y requisitos especiales para el diseño de los procedimientos respectivos.

- **Proceso de Ingreso por maquilado:** El objetivo es recibir, verificar, ingresar y almacenar en la bodega los productos maquilados por los proveedores locales.
- **Proceso de Ingreso por Transferencia:** El objetivo es recibir, verificar, ingresar y almacenar los productos provenientes de la bodega Norte.
- **Proceso de Producción de Combos:** El objetivo es empacar la combinación de diversos productos de la línea de productos COMBOS ROCSA, ingresarlos y almacenarlos en la bodega. El Jefe de Logística tiene dentro de sus funciones planear la producción de los combos.
- **Proceso de Despacho a Clientes:** El objetivo es armar, estibar y generar los documentos para los pedidos de los clientes.
- **Proceso de liquidación de facturas a transportistas:** El



CIB-ESPOL

objetivo es documentar la entrega – recepción de la mercadería a los clientes; así como establecer la fecha de vencimiento de las facturas.

- **Proceso de Ingreso de Importaciones:** El objetivo es recibir, verificar, ingresar y almacenar en la bodega los productos terminados provenientes de importaciones de las unidades de negocio FARMACÉUTICA y GENÉRICOS. Para recibir la mercadería es necesaria la presencia del representante del seguro.
- **Proceso de Producción Reenvases:** El objetivo es empacar en pequeñas cajas los productos de la Línea AXCAN PHARMA en sus 2 presentaciones e ingresarlo al inventario como producto terminado.
- **Proceso de Gestión de Devoluciones:** El objetivo es recibir, revisar, identificar el motivo e ingresar (si amerita) los productos devueltos por los clientes. Todo ingreso de devolución debe tener la aprobación del Gerente de la línea a la cual pertenece la mercadería.
- **Proceso de Control del despacho al cliente final:** El objetivo es controlar el transporte de la mercadería y su entrega a los clientes de las unidades de negocio.

Habiéndose reconocido los procesos que se llevan a cabo, es importante considerar los costos que se generan de la operación. Se obtuvieron los datos mensuales promedio de las cuentas contables asignadas al centro de costos Logística, los resultados del mismo se detallan a continuación en la Figura 3.18:

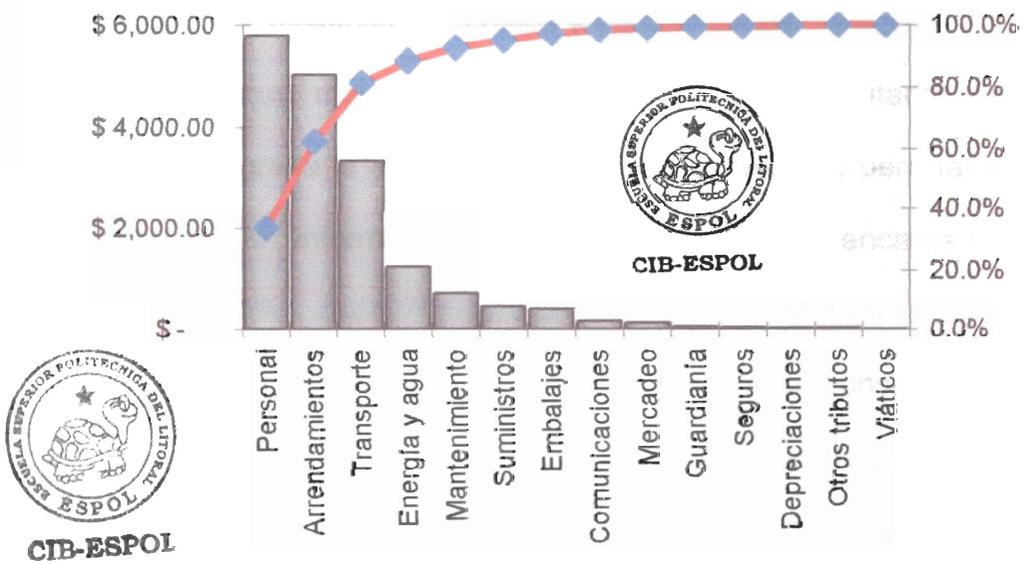


Figura 3.18: Estructura mensual de costos

En resumen, tenemos que la bodega genera mensualmente gastos por \$17,426.35 y si consideramos que mensualmente se despachan 269,487 unidades entre las 2 unidades de negocio, tenemos un costo operativo unitario de \$0.0647. Los principales rubros de los gastos son: Personal, Arrendamiento y Transporte. Se puede controlar el primero haciéndolo más eficiente (ya sea aumentando las unidades despachadas con el mismo personal o reducir la cantidad de personal), mientras que al transporte se le debe gestionar mejoras en

el tiempo de entrega.



CIB-ESPOL

**Tecnología:** El sistema informático en el que se registran todas las transacciones de la bodega es el Exactus, el cual posee los módulos de cuentas por cobrar e inventarios. De estos se obtiene información de existencias, movimientos, costos y transacciones.

La persona que maneja las transacciones es el digitador de la bodega. Él ingresa la mayoría de los datos al sistema, pero también pueden revisar información los supervisores y el encargado de Devoluciones.

Habiendo revisado las características del Exactus, se constató que es un sistema sumamente amigable y flexible en ambiente Windows. El problema es que la alta flexibilidad ha ocasionado que se creen demasiadas opciones principalmente en la clasificación de las transacciones y sus variaciones. Esto genera desinformación porque el digitador no utiliza las opciones apropiadas para los distintos casos. Son 18 transacciones diferentes divididas en tipo, subtipo y subsubtipo. Estas deben identificar todos los movimientos de productos en la bodega, pero por conversaciones con la gente de bodega, son opciones que confunden al personal. Esto puede considerarse también como un motivo para que no se tenga un inventario confiable en el sistema.



CIB-ESPOL

## Conclusiones

- A la unidad de negocio CONSUMO le ingresan mensualmente pedidos por 225,000 unidades y a FARMACEUTICA 88,000 unidades. La bodega factura mensualmente un promedio de \$350,000.
- La estructura ABC de los clientes de CONSUMO se encuentra bien distribuida, caracterizando a los clientes (a excepción de las cadenas de supermercados) por ser informales. En cambio la estructura ABC de clientes FARMACEUTICA acumula el 80.2% de sus ventas a las grandes cadenas de farmacias a nivel nacional, quienes exigen mayor puntualidad en los despachos y disponibilidad de stock.
- El principal destino de las unidades vendidas es la ciudad de Guayaquil acumulando el 43%, luego están Cuenca y Portoviejo.
- La mayoría de los proveedores son nacionales y las importaciones de la unidad de Consumo se reciben en la bodega norte, desde donde se hacen transferencias. Mensualmente se recibe un promedio de 49 embarques con un promedio de 8.764 unidades cada uno.
- El transporte dentro de Guayaquil se lo hace con un camión de la compañía y externamente se contratan líneas de transporte.
- Los productos de la unidad de CONSUMO lo conforman 260 SKU's distribuidos en 18 líneas de productos, los cuales poseen un volumen unitario de 300 cm<sup>3</sup>, el embalaje promedio es de 50 unidades por caja, poseen un costo unitario de \$0,28 y un margen unitario de \$0,13.

- Los productos de la unidad FARMACÉUTICA lo conforman 161 SKU's distribuidos en 7 líneas de productos, los cuales poseen un volumen unitario de 42 cm<sup>3</sup>, el embalaje promedio es de 300 unidades por caja, poseen un costo unitario de \$3,07 y un margen unitario de \$0,49. Los productos exigen un almacenamiento en ambiente controlado (20 grados C) y con control de flujo FIFO.
- En el nivel de servicio al cliente, los parámetros críticos son:
  - La disponibilidad de stock, la cual permite despachar solo el 85% de las unidades pedidas por los clientes.
  - La puntualidad de los despachos y el tiempo de entrega, el cual es de casi 7 días desde que se recibe el pedido hasta que le llega al cliente.
  - Devoluciones, en la unidad de CONSUMO se devuelve el 16% de las unidades despachadas y en la FARMACEUTICA el 3%.
- En la bodega trabajan 11 personas en labores operativas y 2 de supervisión, todos reportan al Gerente Administrativo Financiero. El personal no está identificado con la empresa y no poseen iniciativa por el estilo de liderazgo autocrático del Jefe de Logística.
- La bodega cuenta con 1302 m<sup>2</sup> y está ubicada en un sector céntrico de Guayaquil. Los productos de la línea Consumo se almacenan de manera volumétrica sobre palets y los de la línea Farmacéutica en perchas. Los principales medios de transporte interno son carretillas

manuales con capacidad máxima para 6 cajas.

- No se cuenta con procedimientos formales y todas las actividades se realizan sin orden ni conceptos consecuentes.
- La bodega tiene un gasto mensual operativo de \$17,426.35, siendo Personal, Arrendamiento y Transporte los rubros que acumulan más del 80%.
- Los módulos de inventario y de cuentas por cobrar generan desinformación por la gran cantidad de transacciones, las cuales no son claras para el responsable de registrarlas que es el digitador.



**CIB-ESPOL**

# CAPITULO 4

## 4. CONCEPTOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS



CIB-ESPOL

### Introducción

Debido a que en la actualidad las organizaciones están inmersas en mercados extremadamente competitivos, se vuelve imperioso para ellas implementar sistemas que les permitan tener características que los diferencien de sus competidores frente a los clientes. Es por esto que se han creado normas internacionales como las ISO, que ayudan a las empresas a establecer parámetros mínimos dentro de sus procesos para que se asegure la calidad de los productos y servicios que ofertan.

A lo largo de este capítulo revisaremos la importancia de diseñar procedimientos operativos en la sección elegida de la empresa, información teórica de principios de administración de bodegas, la estructura básica de la norma ISO 9000 y los lineamientos más importantes que se seleccionaron para guiar el diseño de los



**CIB-ESPOL**

procedimientos.

#### **4.1. Importancia**

Se determinó en capítulos anteriores que la sección a analizar en esta tesis es la BODEGA CENTRAL de la corporación, la cual se eligió porque forma parte importante de la cadena de valor de la compañía, y sus actividades tiene un impacto directo sobre los costos corporativos y en el nivel de servicio que perciben sus clientes. En el capítulo 3 se analizó que el personal no realiza sus actividades siguiendo criterios consecuentes, situación que genera que exista un elevado descontrol del inventario y un deficiente nivel de servicio.

Para poder mejorar una operación descontrolada es necesario primero garantizar una reproducibilidad, consistencia y uniformidad en las distintas actividades de trabajo, esto se obtiene diseñando procedimientos operativos que son documentos escritos que definen las funciones y responsabilidades del personal. Pero así mismo, es importante el enfoque que se le dé al diseño de dichos procedimientos, porque se requiere que persigan criterios de calidad y de servicio al cliente. Por esta razón, en esta tesis se eligió a las normas ISO como fuente de los lineamientos para diseñar los respectivos procedimientos operativos.

## 4.2. Administración de bodegas

La administración de bodegas es el grupo de actividades relacionadas con el control, movimiento y almacenaje de los materiales (materia prima, producto en proceso y producto terminado) desde la empresa hasta los clientes. Estas actividades pueden realizarse dentro de una o varias instalaciones según el giro de negocio y el tamaño de la operación.

La importancia de buscar una administración de bodegas altamente efectiva se define básicamente con el siguiente enunciado: “El movimiento de bienes a través de la empresa y la economía es la manifestación física del flujo de efectivo” (E. Ralph Sims Jr, Ohio University). Esto se explica porque cada palet, caja o producto que esté en inventario representa capital inmovilizado, el cual no se puede disponer para nóminas, cuentas por pagar o inversiones. Las mercancías de alto valor tienen un gran impacto financiero en la empresa y las mercancías de alto volumen tienen un mayor impacto en las necesidades de espacio y de manejo de materiales, lo cual se refleja en el costo de la operación.

Hay que tener muy claro que ni el almacenamiento ni el movimiento interno agregan valor o hacen más atractivos para los clientes los productos de una organización, por lo que es indiscutible que mientras menos recursos se gasten en estas actividades,

obtendremos un efecto directo y positivo en las utilidades de la compañía

La administración de bodegas tiene una alta complejidad, la cual aumenta en función de una mayor diferenciación de las características de los proveedores, productos, orígenes, destinos y medios de transporte. Sin importar a qué tipo de negocio aplica, hay que tener presente que el objetivo primario del sistema siempre será: entregar el producto y la cantidad exacta que pidió el cliente en el lugar y momento que lo necesite, a un costo competitivo.

### **Funciones de una bodega:**

Generalmente, son cuatro las funciones que se cumplen en las bodegas:

#### **1. Recepción de productos:**

- Recepción: descarga y mantenimiento temporal
- Chequeo: recibir los productos en correcto estado, en cantidades y calidad correcta, sin daños ni faltantes
- Registrar lo recibido y gestionar las discrepancias
- Desempacar y reempacar si es necesario
- Decidir y ubicar los productos en el área adecuada
- Llevar registros de la ubicación de los productos dentro de la bodega



## 2. Selección de órdenes:

- Ubicar, recolectar y escoger los productos pedidos (Picking)
- Empaquetar y revisar los productos pedidos (Packing)
- Señalizar y ubicar los productos en zona de despacho

## 3. Despacho de productos:

- Cargar los productos en los medios de transporte seleccionados
- Programar la ruta a seguir
- Transportar los productos hasta el cliente final
- Seguimiento del status del pedido
- Confirmar la recepción del pedido



CIB-ESPOL

## 4. Administración:

- Cotizar y controlar del uso de transportes de carga.
- Recibir, verificar y efectuar los arreglos para el pago de los transportistas
- Determinar presupuesto y repartir recursos para las actividades de la bodega
- Diseñar y administrar las actividades funcionales asignadas a la distribución

- Diseñar y administrar los sistemas de control apropiados

Cada vez que se intente evaluar, diseñar o planificar un sistema de administración de bodegas es necesario considerar los siguientes dos criterios:

- **Minimizar costos:** Normalmente los costos consisten en cargos de fletes, gastos de almacenaje, costos de mantenimiento de inventario y gastos de personal.
- **Mejorar el nivel de servicio al cliente:** El factor clave es la satisfacción de la necesidad de producto en el momento, lugar y cantidad requerida.

### Principios para la operación de bodegas:

Existen 6 principios básicos bajo los cuales se diseñan las operaciones que se realizan dentro de una bodega y son:

1. **Uso de la mejor unidad de carga.** El objetivo es maximizar la cantidad de producto que se puede movilizar de un lugar a otro, minimizando el número de viajes y obteniendo reducciones en los costos de manipuleo (horas-hombre). Recuerde que el mejor y más económico movimiento es el que no se hace.



**Figura 4.1:** Diferentes unidades de carga

2. **Hacer el mejor uso del espacio.** En términos generales el 40% del costo de la bodega es por tener y usar los edificios, es por esto que el diseño de la operación debe buscar optimizar la utilización de la capacidad cúbica de la bodega, no solo el área de piso.



**Figura 4.2:** Ocupación cúbica de la bodega

3. **Minimizar los movimientos.** Es una derivación del primer principio, una manera de lograrlo es ubicar cerca aquellas partes del sistema que entre ellas tienen una elevada cantidad de movimientos. Lo más importante es ubicar los productos que tienen un mayor flujo de movimientos (rotación) más cerca

de los accesos principales (ubicación ABC).

**4. Controlar los movimientos, los productos y la ubicación.** El

sistema de la bodega debe controlar el movimiento de los productos, su condición (aptos, caducados, dañados, etc.) y dónde están ubicados. Según las instalaciones de la bodega también es importante definir el flujo que seguirá el movimiento de los productos, esto maximiza la eficiencia y minimiza el congestionamiento. Los principales flujos son en U y directo.

**5. Proveer un ambiente seguro.** El inventario es uno de los

principales activos dentro de la contabilidad de una compañía, por lo tanto es indispensable minimizar las pérdidas de productos por daños, robos, vigencia, caducidad u otros. Las condiciones ambientales (iluminación, ruido, equipo de seguridad, señalización, temperatura, humedad y ventilación) de la operación tienen una importante incidencia porque contribuyen directamente al cuidado de la mercadería, los equipos y a crear condiciones confortables para los trabajadores.



CIB-ESPOL

**6. Minimizar el costo de la operación.** Se necesita analizar

profundamente la estructura de costos para obtener reducciones continuas. La estructura básica de los costos de la operación de una bodega son:

- **Costos de almacenamiento y bodegas:** incluye costos de edificios (alquiler o depreciación), **servicios** básicos (luz, agua, aire acondicionado, etc.), equipos (alquiler, leasing, compra, mantenimiento, etc.), mano de obra directa, administración y supervisión.
- **Costos de transporte:** incluye costos de transporte primario y de entrega final.
  - El transporte primario es la entrega de productos en volumen desde puntos de producción o bodega central hasta los depósitos o bodegas.
  - El transporte de entrega final es la entrega de los pedidos desde la bodega hasta los clientes. Esto puede ser hecho por vehículos de la compañía, a través de terceros o un híbrido de ambos (como en el caso de la operación de la bodega de esta tesis).

Usualmente, el costo de transporte tanto primario como de entrega final depende del kilometraje y del peso transportado. Aquí también es sumamente importante seguir el principio uno, es decir, buscar una mayor ocupación para obtener menor costo.

- **Costos por posesión de inventario:** Los costos se

dividen en 3 áreas:



- Costo de capital, son los gastos financieros corrientes de capital (intereses) y el costo de oportunidad por inmovilizar al capital, que de otra manera estuviera produciendo un retorno en una inversión en cualquier otro sitio.
  - Costo del servicio, seguros para el stock
  - Costo del riesgo, por robos, incendios, daños u obsolescencia.
- **Costos del sistema.** Involucra aspectos de información, comunicación y control. Debido a que los sistemas han variado de manuales a computarizados, el incremento de estas inversiones se ha vuelto sumamente importante. Incluye costos de software y hardware que contribuyen a las actividades realizadas en la bodega.

### Consideraciones para el manejo de productos de consumo masivo:

Debido a la alta demanda de estos productos, los fabricantes obtienen importantes economías a escala las cuales se reflejan en bajos costos unitarios de producción. Sin embargo, este bajo costo exige que se maximice la cantidad de unidades por embalaje

obteniendo como resultado grandes dimensiones de las unidades de carga. Es por esto, que a lo largo del flujo de productos desde el proveedor hasta los clientes, es indispensable un estricto y continuo control de movimientos. También se necesita evitar en lo posible la fragmentación de las unidades de embalaje porque por el volumen de transacciones y por los bajos márgenes, representa un importante gasto de personal.

En este grupo tenemos los siguientes tipos de productos y las consideraciones que hay que tener para cada uno:

- Alimentos y Bebidas, la mayoría requiere un importante cuidado de lo siguiente:
  - Adecuado manipuleo para reducir la potencial rotura de los envases.
  - Dependiendo del producto (ejemplo la leche) es importante tener un control de flujo FIFO.
  - Control de presencia de plagas como ratas u insectos.
  - Evitar el contacto o cercanía con productos no aptos para el consumo humano (limpieza, tóxicos, químicos, combustibles, etc).
- Limpieza, incluye productos de limpieza personal como jabones, shampoo, acondicionadores, maquillajes, fijadores, perfumes, papel higiénico, betunes, etc. También para limpieza



#### CIB-ESPOL

de instalaciones como cloro, lejía, detergentes, ambientales y otros. Las consideraciones a tomar durante las actividades con estos productos son:

- Evitar el contacto con productos de consumo humano durante el almacenamiento y carga en los transportes.
- Tener extremo cuidado al momento de armar los pedidos para despachar correctamente los diferentes aromas de la alta gama de productos, los cuales son similares físicamente.
- Varios, incluye productos como pega mágica, focos, baterías y otros los cuales no tienen exigencias especiales.

#### **Consideraciones para el manejo de productos farmacéuticos:**

Las especiales características de la industria farmacéutica en la que se manejan productos delicados, sensibles a la temperatura o potencialmente peligrosos; requieren especializadas infraestructuras de almacenamiento y transporte, rigurosos controles y personal capacitado en la manipulación de este tipo de productos.

La alta complejidad es *debida* principalmente al nivel de detalle en el proceso de distribución, principalmente por la gran cantidad de sku's involucrados y frecuencias de **despachos**. Por lo tanto el grado de **inversión y cuidado** en la **operación** es alto, pues es un desafío

permanente controlar al detalle una distribución nacional con los percances implícitos por el tipo de producto que se moviliza y su importancia extrema para la salud de las personas.

Las consideraciones a tomar durante las operaciones son:

Cumplimiento de normativas legales. El ámbito farmacéutico constituye uno de los segmentos sujetos a mayor control y fiscalización por parte de las autoridades sanitarias. En el Ecuador esta normativa la controla el CONSEP (Consejo Nacional de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas). Este organismo gubernamental controla los ingresos y egresos de los productos de las empresas importadoras de medicamentos. Por lo tanto, es importante para no perder los permisos respectivos mantener un estricto control del inventario.

Total trazabilidad del lote. El control del flujo de los medicamentos tiende a ser cada día más estricto. Hasta hace un par de años una trazabilidad a nivel de lotes era suficiente para los fabricantes y las autoridades sanitarias; hoy las exigencias apuntan a una trazabilidad que llegue hasta el destinatario final. Esto obviamente implica un soporte tecnológico sumamente costoso el cual las empresas deberían estar dispuestas a implementar.

- Control de temperatura a lo largo de toda la cadena de almacenaje y distribución. El lugar de almacenamiento de los productos farmacéuticos también está sujeto a regulación y orientación por parte de las buenas normas de manufactura y almacenamiento. De esta manera, la gran variedad de subtipos de productos, los cuales no pueden ser almacenados en sectores compartidos, ya sea por razones técnicas (propiedades fisicoquímicas, biológicas o legales por ejemplo productos psicotrópicos), o logísticas (volumétricas o de rotación) implica una gran subdivisión interna, dificultando las operaciones y el óptimo aprovechamiento del espacio.
- Control exhaustivo del inventario: referencia, lote, ubicación, cajas, unidades, y estado o disponibilidad del inventario. El nivel de inventario debe considerar la caducidad anticipada del producto por sobre la fecha de vencimiento del mismo, el margen de seguridad para uso y el tiempo de su uso de post venta, por ejemplo un producto que contenga dosis para 2 meses de tratamiento. Por ello en el ámbito farmacéutico prevalece el concepto del FEFO (First in Expire – First Out) por sobre el FIFO (First In – First Out). La importancia de esta consideración es vital si se considera el daño social que podría ocasionar que el sistema logístico permita llegar al mercado un



lote de medicamentos caducados.

### **4.3. Estructura de procedimientos normas ISO 9000**

#### **Antecedentes de las normas ISO 9000**

El origen de estas normas se forma de la necesidad que tenían los ejércitos de disponer de equipos militares de calidad garantizada. Esto llevó, a principios de la década de 1960, a introducir una serie de normas de diseño y control de la fabricación, acompañados de procedimientos de calidad para asegurar que los fabricantes producían equipos de acuerdo con las especificaciones del organismo militar correspondiente.

En 1947 se crea la International Organization for Standardization, que es una federación mundial de organismos nacionales de normalización, cuya sede actual está en Ginebra. Dicha organización tomó del griego isos ('igual') su nombre ISO. En 1987 se publican las normas ISO 9000 que constituyen un Modelo de Aseguramiento de Sistemas de Calidad.

#### **Normas ISO 9000**

La serie de Normas ISO 9000 son un conjunto de enunciados, los cuales especifican qué elementos deben integrar el Sistema de

Aseguramiento de la Calidad de una empresa y cómo deben funcionar en conjunto para asegurar la calidad de los bienes y servicios que produce la empresa.

La Familia de Normas ISO 9000 está constituida por tres normas certificables ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003, y un gran número de normas de apoyo, cuyo análisis sale de los límites de esta tesis. Cada norma tiene una aplicación específica, siendo la ISO 9001 la más exigente y completa de todas.

Debido a que la norma ISO 9001:2000 contiene un extenso número de enunciados aplicables a toda la estructura de una organización y, a que los derechos de autoría no permiten reproducirla en su totalidad; a continuación se detalla un resumen didáctico de los enunciados escogidos que regirán los lineamientos para el diseño de los procedimientos junto con aportaciones de autores con experiencia certificación de estas normas. Los enunciados escogidos directamente de la norma están literalmente descritos en el APENDICE F.



CIB-ESPOL

### **Lineamientos elegidos de la norma ISO 9001:2000**

La norma busca especificar los elementos que permitan tener un sistema de gestión de la calidad dentro de una organización. Pero primero deberíamos definir calidad:

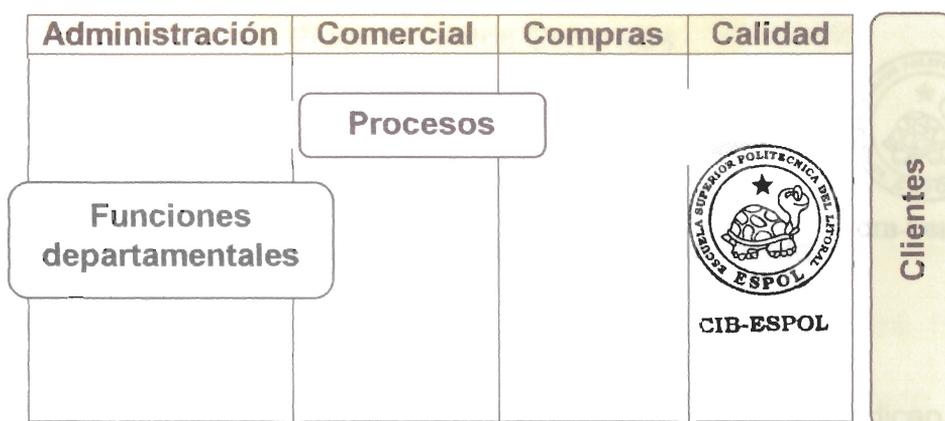
Calidad es un concepto que se ha determinado de muchas maneras por varios autores, pero compilando a todos podemos decir que es “el conjunto de características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades del cliente”.

Ahora, la norma ISO 8402-86 define al sistema de calidad como: “El conjunto de la estructura de organización, de responsabilidades, de procedimientos, de procesos y de recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad”. Este conjunto se basa en definir por escrito los métodos de trabajo (procedimientos) y supervisar que se ejecuten de tal manera que asegure que los servicios prestados cumplan con unas especificaciones previamente establecidas, en función de los continuos monitoreos de las necesidades de los clientes.

Siendo estos los fundamentos de un sistema de calidad, se deben seguir las siguientes consideraciones:

Organización por procesos: Antes de definir los métodos de trabajo, se debe tener un **claro conocimiento** de los procesos que existen en la empresa. Se entiende por proceso “una serie de actividades que ejecutadas conjuntamente producen un resultado valioso para la empresa”, como por ejemplo: transportar un paquete de una ciudad a otra en un intervalo de **tiempo determinado**. La organización ya no

debe estructurarse departamentalmente, sino de una manera matricial, en la que cada departamento tenga responsabilidades concretas propias pero al mismo tiempo, compartidas con otras áreas para satisfacer las necesidades de los clientes.

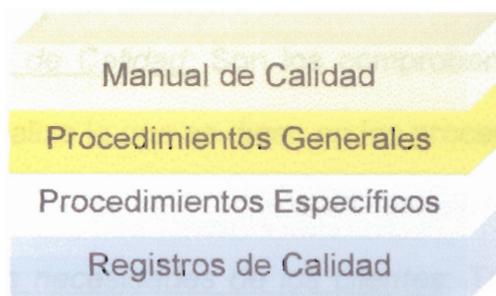


**Figura 4.3:** Estructura matricial de las organizaciones

Métricas y objetivos: Se deben definir indicadores que reflejen y cuantifiquen el nivel real de calidad de la empresa, no solo en los procesos que tengan contacto directo con el cliente sino también en los internos. Luego de definir los indicadores se marcarán los objetivos a conseguir.

Sistema documental: Para poder alcanzar niveles de calidad, buenos y estables, es necesario establecer una estructura documental donde se reflejen los métodos de trabajo de la empresa. Estos documentos

deben ser como un contrato para lograr el compromiso de los empleados con la empresa. Los documentos que formarán el sistema de calidad son:



CIB-ESPOL

**Figura 4.4:** Jerarquía del sistema documental

- Manual de calidad: Documento base donde se indican los principios que sigue la empresa con respecto a los procesos y elementos que influyen en la Calidad de los productos y servicios ofrecidos.
- Procedimientos generales: Describe como se llevan a cabo las actividades que conforman el punto o proceso, pero sin llegar a definir las tareas concretas que no sean de interés general. Estos procedimientos son interdepartamentales.
- Procedimientos específicos: Describen las actividades que se realizan dentro de una sección o departamento para cumplir una parte de los procedimientos generales. La estructura básica contiene los siguientes ocho apartados:

Objetivo, Alcance, Definiciones, Responsabilidades, Políticas, Procedimiento, Registros, Anexos y Lista de Distribución. La definición de cada apartado y el formato de un procedimiento se detalla en el APENDICE G.

- Registros de Calidad: Son los comprobantes que certifican que se realiza lo que se dicen en los procedimientos.

Satisfacción de las necesidades de los clientes: Todos los procesos deben tener final en el cliente, y por tanto, deben realizarse siempre pensando que deben añadir valor al servicio que éste recibirá. Pero para que esto sea posible se deben conocer realmente las necesidades de los clientes. Es por esto que las especificaciones y objetivos de los procesos deberán siempre estar relacionados a la realidad de las necesidades que tienen los clientes.

Identificación y trazabilidad de los productos: Todo producto o servicio que forme parte del servicio final que puede ocasionar confusiones o errores debe estar identificado a lo largo de todo el proceso. A partir de esta identificación del producto o servicio, se hace un histórico del servicio final, es decir, se traza el camino que ha seguido.

## Conclusiones

- Para poder mejorar una operación descontrolada es necesario primero garantizar una reproducibilidad, consistencia y uniformidad en las actividades de trabajo. Esto se logra con la definición por escrito de los procedimientos operativos.
- El objetivo primario de un sistema de administración de bodegas es: entregar el producto y la cantidad exacta que pidió el cliente en el lugar y momento que lo necesite, a un costo competitivo.
- Las funciones básicas que cumple una bodega son:
  - Recepción de productos
  - Selección de órdenes
  - Despacho de productos, y;
  - Administración
- Para evaluar, diseñar o planificar un sistema de administración de bodegas es necesario considerar siempre: minimizar los costos y mejorar el servicio al cliente.
- Los principios básicos para el diseño de las operaciones de una bodega son:
  - Uso de la mejor unidad de carga;
  - Hacer el mejor uso del espacio;
  - Minimizar los movimientos;
  - Controlar los movimientos, productos y ubicación;



**CIB-ESPOL**

- Proveer un ambiente seguro, y;
  - Minimizar los costos de la operación
- Las consideraciones que hay que tomar para un adecuado manejo de productos de consumo masivo varían entre los tipos de productos se rigen principalmente por un control de costos operativos, es decir, minimizar movimientos. Principalmente hay que cuidar no mezclar productos que no pueden estar cerca por razones sanitarias y controlar no equivocarse en la selección de las órdenes hechas por los clientes.
- Las consideraciones que hay que tomar para un adecuado manejo de productos farmacéuticos se rigen principalmente por el control del ambiente en que se encuentran los productos a través de toda la cadena y por el control de las fechas de expiración y caducidad.
- Las normas ISO 9000 son un conjunto de enunciados que especifican qué elementos deben integrar el sistema de aseguramiento de la calidad de una empresa.
- Los parámetros que se eligieron de la norma ISO 9000 que regirán el diseño de los procedimientos operativos de esta tesis son:
- Organización por procesos;
  - Métricas y objetivos;
  - Sistema documental;
  - Satisfacción de las necesidades de los clientes, e;



CIB-ESPOL

- Identificación y trazabilidad de los productos.
- El principio básico de la norma ISO 9000 es generar una estructura documental donde se reflejen los métodos de trabajo de la empresa, los cuales serán como un contrato para lograr el compromiso de los trabajadores y su correspondiente control por parte de la dirección.

# CAPITULO 5

## 5. DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LA BODEGA CENTRAL



**CIB-ESPOL**

### **Introducción**

Los procedimientos operativos se diseñarán siguiendo los fundamentos de administración de bodegas y los lineamientos de la norma ISO 9000. Inicialmente se identificará la cadena de valor de la operación en la bodega, considerándola como un negocio independiente para evaluar sus componentes con una visión de proceso en la que se considere siempre la orientación a satisfacer las necesidades de los clientes. Se determinarán los puntos críticos de la cadena, para seleccionar y diseñar los procedimientos tomando como base los lineamientos teóricos considerados. Finalmente, se determinarán los recursos necesarios, los beneficios esperados y la definición de los cargos y funciones del personal para completar la propuesta de esta tesis.

## 5.1. Identificación de la cadena de valor

Para identificar la cadena de valor, se consideró a la operación como un negocio independiente, el cual, tendrá una política de calidad que regirá todas las actividades a realizarse. La política de calidad quedará expresada de la siguiente manera:

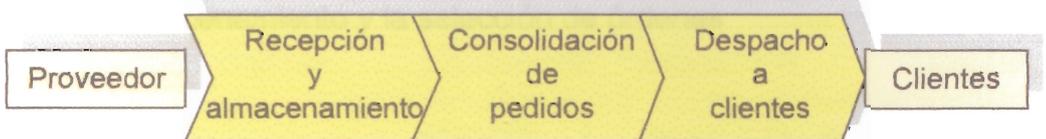
*“La misión de la operación es entregar los productos en buen estado y en la cantidad exacta que piden los clientes, en el lugar y momento en que lo requieran, a un costo competitivo”*



CIB-ESPOL

La cadena de valor se detalla en la Figura 5.1:

### Procesos de negocio:



### Procesos de soporte:

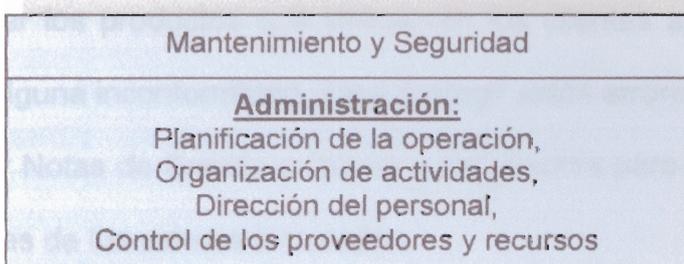


Figura 5.1: Cadena de valor de la operación de la bodega

Estos procesos son los que agregan o controlan el valor de los productos que la bodega entrega a los clientes. Si se realizan cada uno de los procesos de la cadena de una manera precisa y sin errores, se logrará cumplir la política de calidad en su totalidad.

Sin embargo, si se cometen errores se deben realizar las siguientes actividades correctivas:

- Ajustes de inventario, son las actividades que se realizan para “cuadrar” o verificar que el inventario indicado por el sistema informático sea igual a las existencias físicas de de la bodega. Se deberá realizar siempre que se cometan errores durante el almacenamiento y la selección de órdenes
- Gestión de devoluciones, son las actividades que se realizan al revisar los productos que devuelven los clientes a la bodega por alguna inconformidad. Para corregir estos errores se deben emitir Notas de Crédito o Débito a los clientes para realizar los ajustes de los valores facturados.

## 5.2. Identificación de los procedimientos operativos

A continuación se detalla el impacto de los procesos de negocio:

Procesos	IMPACTO	
	Mejorar el servicio al cliente	Minimizar los costos
Recepción y almacenamiento	Un buen método de almacenamiento de los productos, logra reducir el tiempo de la selección de órdenes, mejorando el nivel de servicio.	Un adecuado método de almacenamiento, genera una disminución en las pérdidas de productos por daños o expiración y su respectivo costo.
Consolidación de pedidos	Un efectivo método de selección de órdenes logra reducir los errores en la entrega de los productos a los clientes.	Un eficiente método de selección de órdenes logra agilizar el proceso y reducir el requerimiento de horas hombre.
Despacho a clientes	Un eficiente método de despacho logra entregar a mayor velocidad los productos a los clientes.	Un mayor aprovechamiento de la capacidad de los medios de transporte logra ahorros directos en los gastos de transporte.

**Tabla 5.1:** Justificativo de los Procesos seleccionados

Estos son los 3 procesos que se diseñarán para obtener los resultados esperados en la presente tesis.



### 5.3. Diseño de los procedimientos operativos

Los 3 procedimientos operativos se detallan en los APENDICE H, APENDICE I y APENDICE J. A continuación un resumen de las consideraciones que se tomaron para diseñar cada uno de ellos:

#### **Procedimiento de recepción y almacenamiento:**

Como vimos en el diagnóstico, existen muchas diferencias en los inventarios ocasionado por el desorden dentro de la bodega, por lo tanto, con el diseño de éste procedimiento se buscará reducir ésta dificultad. Otro criterio a considerar será reducir costos, esto se hará procurando cuidar los productos para evitar pérdidas por daños y obsolescencia, así como ubicar los productos de tal manera que agilite y reduzca la necesidad de horas hombre.

El procedimiento se descompone en 2 partes, la recepción y luego el almacenamiento.

El primer paso para una correcta recepción es ingresar a la bodega sólo el producto que esté en buen estado y registrar la cantidad exacta que se ingresó del mismo. Por esta razón, durante la descarga del camión se realizará el conteo y revisión de todos los bultos. Se deberá verificar que el peso y el estado de las cajas sea el adecuado

y que las mismas se encuentren selladas. En caso de que exista producto en mal estado, éste no debe ser ingresado a la bodega y se debe notificar a la gente de compras para que haga el correspondiente reclamo.

Luego de haber recibido el producto, el siguiente paso es almacenarlo de una manera ordenada. Es por esto que en la unidad de CONSUMO se almacenarán los productos de una manera volumétrica (sobre palets) y con una ubicación acorde a una clasificación ABC por consumo de las líneas de productos. Los productos pertenecientes a las líneas A (los que acumulan el 80% del consumo semestral) deberán almacenarse más cerca de la salida, luego los B (acumulan el 15%) y finalmente los C (acumulan el 5%). Debido a que esta clasificación se hará con una frecuencia semestral de una manera constante, no se define en la presente tesis qué líneas se ubican en qué zonas, sino que se especifican las zonas para que según los resultados de las clasificaciones se los disponga. Esta disposición en el almacenamiento permite que durante la consolidación se encuentren fácilmente los productos por el orden existente y que se recorran menos distancias para tomar los productos que más rotan.



En cambio, en la unidad FARMACÉUTICA la solución es tener un stock de reserva y un stock delantero. Esto se debe a que durante la consolidación de los pedidos existe una alta fragmentación de los embalajes originales. Es por esto, que hay zonas destinadas para el stock de reserva, lugar donde se almacenarán los productos de manera volumétrica sobre palets procurando mantener separados los SKU's y los lotes. Este stock de reserva abastecerá semanalmente las perchas donde se almacenará el stock delantero, que son los productos que estarán disponibles para que se tomen y se consoliden los pedidos. Esta disposición permite optimizar el espacio y ubicar fácilmente los productos para la consolidación de los pedidos.

### **Procedimiento de consolidación de pedidos:**

Teniendo un adecuado procedimiento de almacenamiento, la consolidación de los pedidos se vuelve más sencilla, porque los ubicarán fácilmente y se les facilitará la consolidación.

Con éste precedente, en este procedimiento lo más importante es asegurar que se tomen exactamente los productos solicitados a través del pedido y en la cantidad correcta, y de ser posible marcar los bultos de tal manera que faciliten el posterior reconocimiento de los productos almacenados dentro. Básicamente, los despachadores

harán el recorrido por las zonas donde se ubican los productos, los tomarán, almacenarán dentro de cajas y las marcarán de ser necesario para identificar los productos que se encuentran dentro. Finalmente ubicarán los productos en una zona de revisión y luego en las zonas de despacho.

En el caso de la unidad CONSUMO el recorrido se comenzará por las líneas clasificadas C, luego las B y finalmente las A; esto se debe a que harán un recorrido de adentro hacia fuera para procurar recorrer la menor distancia posible con carga. Vale recalcar que para mantener el orden durante el almacenamiento se requiere que en caso de necesitar tomar productos sueltos de las cajas, no deberá dejarse abierta más de una caja por SKU. El medio de transporte utilizado es la mula hidráulica porque permite llevar la mayor cantidad de producto durante el recorrido.

Para la unidad FARMACÉUTICA, se recorrerá con una carretilla-bandeja las perchas para tomar los productos que indica el pedido. Este medio de transporte permite llevar la mayor cantidad de productos con una mayor seguridad por la fragilidad de los mismos.



### Procedimiento de despacho:

El enfoque de este procedimiento es la carga de los productos en los medios de transporte de tal manera que no se dañen durante la entrega y que faciliten la descarga para los diferentes destinos.

El procedimiento se basa en que los despachadores transportan los pedidos consolidados de la zona de despacho a la zona de carga, la cual está en el patio de maniobras junto al camión. Luego los despachadores deberán procurar cargar dentro del camión los pedidos de un mismo cliente y en orden inverso a la ruta de entrega a los clientes. Es decir, los primeros pedidos cargados son los que se entregarán al último en el recorrido y los últimos pedidos cargados se entregarán a los primeros destinos del recorrido, en este criterio de decisión deberá participar activamente el transportista para definir la ruta que seguirá.

Otra consideración importante es que los productos de la unidad FARMACEUTICA no deberán almacenarse por debajo de los de la unidad CONSUMO. Esto se debe a la fragilidad de los productos, es por esto que en caso de necesitar cargar productos de ambas unidades, los de la FARMACEUTICA deben ir sobre los de CONSUMO.

### Indicadores de gestión:

Para poder controlar y hacer el respectivo seguimiento, cada procedimiento cuenta con indicadores de gestión y adicionalmente se incluye un indicador general que es el de costo unitario el cual busca mejorar la eficiencia de la operación. A continuación, la tabla de indicadores:

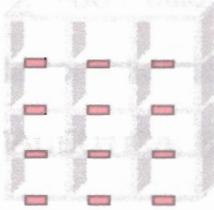
Indicador	Cálculo	Frecuencia	Objetivo
% Producto en mal estado	$(\text{Unidades en mal estado} / \text{Unidades ingresadas}) * 100$	Mensual	5 %
% Exactitud del sistema	$(\text{SKU's sin diferencias} / \text{SKU's en el sistema}) * 100$	Semestral	90 %
% Cumplimiento del pedido	$(\text{Unidades despachadas} / \text{Unidades pedidas}) * 100$	Mensual	95 %
Número de Devoluciones	Devoluciones en el período	Mensual	20
% de entregas a tiempo	$(\text{Número de entregas a tiempo} / \text{Número total de entregas}) * 100$	Mensual	95%
Costo unitario	Gasto total de la bodega / (unidades despachadas – unidades devueltas)	Mensual	Reducir

**Tabla 5.2:** Indicadores de Gestión



#### 5.4. Recursos necesarios

Para poder ejecutar los procedimientos diseñados, se necesita la utilización de los siguientes recursos:

Recursos y sus características	Diagrama	Costo unitario	Costo total
3 mulas hidráulicas de 1 Tonelada (1 ya existe)		\$ 600	\$ 1.200
2 carretillas-bandeja		\$ 300	\$ 600
Perchas metálicas con 200 etiquetas de identificación de los SKU's que almacenará cada celda		Las perchas ya existen	
		\$ 1	\$ 200
3 despachadores unidad CONSUMO y 2 unidad FARMACEUTICA		Se dispone de este personal	
1 camión con capacidad mínima de 5 Ton		Se dispone de este camión	
Palets de madera de 1,1 x 1,2 mts		Se dispone de los palets	

**Tabla 5.3:** Recursos necesarios para cumplir los procedimientos

De la lista de recursos, a continuación se detalla el justificativo de la cantidad y la utilización de los mismos:

- **Mulas hidráulicas:** Servirán para transportar los productos sobre palets en los procedimientos de recepción y almacenamiento, consolidación y despacho de la unidad de

CONSUMO. Se requieren 3 debido a que trabajan con horas-extra 3 personas consolidando despachos y con el procedimiento diseñado se espera reducir el tiempo operativo. Se necesitará comprar sólo 2 mulas porque la bodega ya cuenta con una.

- **Carretillas-bandeja:** Se utilizarán para transportar los productos durante la consolidación de los pedidos en la unidad de negocios FARMACEUTICA. Se requieren 2 porque laboran 2 personas haciendo esta actividad y con el procedimiento diseñado se espera reducir el tiempo operativo.
- **Perchas metálicas y etiquetas de identificación:** Se requieren para almacenar el stock delantero de la unidad FARMACEUTICA. Se necesitan 200 etiquetas para los 161 SKU's y las celdas en que se repitan los mismos.
- **Personal:** Se requieren 3 despachadores para el manejo de los productos de CONSUMO y 2 para la unidad FARMACEUTICA. Se pretende mantener el recurso humano porque la expectativa de la implementación de los procedimientos es reducir las horas-extra y mejorar progresivamente la operación para analizar la posibilidad de reducir personal.
- **Camión:** La operación cuenta con el camión adecuado para

despachar los productos a los clientes de Guayaquil y a las líneas de transporte que despacharán fuera de la ciudad. La jornada de trabajo es variable y no se acumulan ni llegan tarde los despachos dentro de la ciudad de Guayaquil, el problema es para las afueras de la ciudad.

- **Palets de madera:** Para almacenar los productos de la unidad CONSUMO y transporte interno de pedidos

En definitiva, se requiere de una inversión de \$2,000 para tener los equipos adecuados que permitan cumplir los procedimientos.

### **5.5. Beneficios esperados**

Los beneficios que se esperan obtener con el cumplimiento de los procedimientos diseñados son los siguientes:

- Orden dentro de las operaciones de la bodega.
- Reducir las pérdidas de productos almacenados por daños y expiración y por mala carga a un 5% de las unidades despachadas.
- Exactitud del inventario en el sistema de un 37% a un 90%, lo cual permite a corto plazo una mejor planificación de la reposición de inventarios, de los pronósticos de ventas y un

mayor porcentaje de cumplimiento de pedidos.

- Incrementar el cumplimiento de los pedidos de un 86% a un 95% para aumentar las ventas hasta en \$100.000 mensuales y mejorar el servicio al cliente.
- Disminución de la probabilidad de errores en los procesos de consolidación y despacho, lo cual repercute en una disminución de las devoluciones de los clientes. Esto se medirá reduciendo de 80 devoluciones mensuales que hay en la actualidad a 20 devoluciones (4% de los despachos).
- Mejorar el porcentaje de entregas a tiempo a un 95%. Considerando principalmente el cumplir con la fecha de entrega prometida, en función de la disponibilidad de recursos.
- Ambiente de trabajo organizado y controlado, el cual permite reducir las horas extra e incrementar el rendimiento del personal.
- Finalmente, mantener o reducir el costo unitario que relaciona los costos totales de la operación sobre las unidades despachadas menos las unidades devueltas. Los procedimientos tendrán un impacto inicial en la reducción de horas extra, lo cual no brinda un gran impacto, pero la organización del personal permitirá a largo plazo controlar y sugerir oportunidades de reducción de costo.



- Vale recalcar, que no se han determinado datos monetarios para no afectar a la confidencialidad de la compañía.

## 5.6. Definición de cargos y funciones

Las personas que participan en los procedimientos deben cumplir con las características descritas en el APENDICE K, (Definiciones de cargos y Funciones del Jefe de Logística, Asistente de Logística, Supervisor de la Unidad de Negocio, Digitador y Despachador). En la estructura de la bodega también están los empacadores y el responsable de devoluciones pero debido a que ellos no están incluidos en los procedimientos diseñados en la presente tesis tampoco se determinará la definición de sus cargos y funciones. En caso de que el lector necesite conocer las funciones básicas de estos cargos, hay un breve resumen en el punto 3.3 del capítulo tercero.

## Conclusiones

- Los procedimientos elegidos para el diseño en la presente tesis se obtuvieron de la cadena de valor de las funciones de la bodega, la misma incluye como procesos de valor la recepción y almacenamiento, la consolidación de pedidos y el despacho.



CIB-ESPOL

- Tal como lo exige la norma ISO 9000, la política de calidad de la operación se define como: “La misión de la operación es entregar los productos en buen estado y en la cantidad exacta que piden los clientes, en el lugar y momento en que lo requieran, a un costo competitivo”.
- El procedimiento de recepción y almacenamiento se lo diseñó buscando recibir únicamente productos en buen estado, almacenarlos de manera ordenada, segura y que permita posteriormente encontrarlos con facilidad y con el menor recorrido.
- El procedimiento de consolidación de pedidos se lo diseñó buscando disminuir los errores en la selección de los productos y que se identifiquen las cajas de una manera adecuada.
- El procedimiento de despacho se lo diseñó buscando que durante la carga del camión se reduzcan los daños de productos y que el orden de los productos permita hacer entregas eficientes según la ruta que seguirá el transportista.
- Los beneficios esperados de los procedimientos son: orden dentro de la bodega, porcentaje de producto en mal estado de un 5%, exactitud del inventario de un 90%, porcentaje de cumplimiento de los pedidos de 95%, incremento mensual de ventas de \$100,000, cantidad de devoluciones mensuales de 20, entregas a tiempo de un 95%, control y reducción de costos unitarios y un mejor clima de trabajo.

# CAPITULO 6

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

- La presente tesis se desarrolló en la sección Logística de una corporación que lleva operando en el Ecuador desde el año 1950. Su principal actividad es la distribución nacional de productos farmacéuticos y de consumo masivo.
- La corporación está conformada por 5 unidades de negocio y para optimizar recursos, la administración decidió establecer actividades individuales de cada unidad (comercialización) y actividades corporativas de soporte.
- La sección Logística es una actividad corporativa, que se lleva a cabo dentro de 2 bodegas en el país. El planteamiento de esta tesis es en la bodega central, la cual opera con las unidades de negocio Consumo, Farmacéutica y Genéricos.
- La unidad de negocio Consumo se dedica a la distribución de productos de consumo masivo, los clientes en su mayoría son

informales teniendo como excepciones las grandes cadenas de supermercados. Los productos tienen un elevado volumen y un bajo costo unitario, por lo tanto, es necesario buscar la eficiencia operativa.

- La unidad de negocio Farmacéutica se dedica a la distribución de productos farmacéuticos, el mayor volumen de ventas lo acumulan las grandes cadenas farmacéuticas y pequeñas farmacias particulares. Los productos son pequeños físicamente y tienen un elevado costo, por lo tanto, es necesario tener adecuados controles de pérdidas y expiración.
- De la encuesta a los clientes las principales deficiencias de la operación son:
  - Poca disponibilidad de stock ocasionada por un visible desorden y descontrol del almacenamiento de los productos.
  - Puntualidad en los despachos y tiempo de entrega, esto se debe a que la parte comercial promete una fecha de entrega la cual no está acorde a la realidad de la operación.
  - Un bajo cumplimiento de la respuesta a los pedidos (entre 84 y 87% de las cantidades pedidas) y una elevada cantidad de devoluciones (entre 3 y 16% de las cantidades despachadas).

- Para mejorar una operación descontrolada es necesario primero garantizar una consistencia y uniformidad en las distintas actividades de trabajo, lo cual se obtiene diseñando procedimientos operativos que son documentos escritos que definen las funciones y responsabilidades del personal. Además, debido a la actual competitividad existente en el mercado, se necesita que las actividades estén enfocadas a satisfacer las necesidades de los clientes, por lo tanto, la principal guía utilizada es la norma ISO-9000.
- Los principios elegidos para diseñar el procedimiento de recepción y almacenamiento son:
  - Recibir e ingresar solamente los productos que estén en buen estado,
  - Almacenar en un orden tal que permita facilitar el posterior proceso de consolidación ayudando a disminuir los movimientos, y que evite las pérdidas por daño debido a un mal estibaje. En el caso de la unidad Consumo se eligió un almacenamiento volumétrico con ubicación ABC por consumo. En el caso de la unidad Farmacéutica se eligió mantener un stock de reserva con almacenamiento volumétrico separado por lotes y un stock delantero con almacenamiento en perchas dentro de las cuales cada



CIB-ESPOL

celda tendrá un único SKU.

- Los principios elegidos para diseñar el procedimiento de consolidación de pedidos son:
  - Ubicar y tomar únicamente los productos solicitados en la cantidad indicada.
  - Seguir una ruta que permita reducir movimientos utilizando medios de transporte que maximicen la unidad de carga. En el caso de la unidad Consumo se sigue una ruta arrancando por las líneas tipo C, luego las B y finalmente las A para recorrer de dentro hacia fuera de la bodega; el medio de transporte es la mula hidráulica porque maximiza la cantidad de producto a mover. En el caso de la unidad Farmacéutica se deberán recorrer todas las perchas con una carretilla-bandeja de tal manera que comience dentro y termine fuera de la bodega.
  - Señalizar los bultos con SKU's combinados para facilitar el posterior reconocimiento por parte del cliente.
- Los principios elegidos para diseñar el procedimiento de despacho son:
  - Cargar los productos dentro de los camiones de tal manera que no se dañen durante el transporte. Se estableció que no deberán ir productos de la unidad Consumo sobre los de

la unidad Farmacéutica para evitar daños por la fragilidad de los segundos.

- Cargar los productos de tal manera que permita la eficiencia de los despachos. Se estableció que deberá almacenarse juntos los pedidos de un mismo cliente con la debida identificación de los bultos y en un orden inverso a la ruta de despacho. Es decir, los primeros bultos cargados corresponderán a los últimos en entregar y viceversa.
- Los beneficios esperados de este manual de procedimientos son:
  - Un mayor orden dentro de la bodega,
  - Reducción de pérdidas de productos por daños o expiración,
  - Mayor exactitud del inventario,
  - Ambiente de trabajo organizado y controlado,
  - Todos estos beneficios redundan en una reducción de costos y un mejor nivel de servicio de la función logística de la corporación.

## 6.2. Recomendaciones

- Se recomienda hacer una encuesta a los clientes con una frecuencia semestral sobre aspectos tratados durante la presente tesis. Esto permitirá medir los resultados de la implementación de

los procedimientos e identificar mejoras posibles dentro de la operación.

- Capacitar al personal de la bodega en los productos y en operaciones de bodega para que aumente la eficiencia de su trabajo y propongan mejoras a la operación.
- Establecer pedidos mínimos para disminuir costos y acordar con el área comercial (posterior a un análisis de tiempos), el lead time de la función logística para prometer un período concreto a los clientes, el cual les permitirá hacer una mejor reposición de stock.
- Revisar las tasas de rotación de los productos por líneas para disminuir el efecto financiero corporativo causado por el inventario de la bodega.
- Analizar un posible rediseño de las instalaciones de la bodega para mejorar la organización y accesos a las zonas, principalmente de los productos de la unidad de negocio Farmacéutica.
- Se recomienda un seguimiento de los procedimientos planteados para determinar su real efecto dentro de la empresa.

## APENDICE A

DATOS DE LINEAS DE PRODUCTO UNIDAD DE NEGOCIO  
CONSUMO



CIB-ESPOL

**DATOS DE LINEAS DE PRODUCTO UNIDAD DE NEGOCIO CONSUMO**

No.	Línea	SKU	Unidades vendidas al mes	Costo unitario	Margen Bruto Unitario	Consumo mensual	% Ac	ABC	Unidades por caja	Rotación anual	Inv. Promedio	
											Unidades	Cajas
1	SLI	12	47,797	\$ 0.15	\$ 0.04	\$ 7,355.69	13.6%	A	100	6	95,594	956
2	Combos	63	10,308	\$ 0.64	\$ 0.32	\$ 6,552.05	25.7%	A	12	6	20,616	1,718
3	CIELITO	7	18,692	\$ 0.34	\$ 0.17	\$ 6,336.22	37.4%	A	40	6	37,383	935
4	CLOROMAX	15	58,438	\$ 0.11	\$ 0.07	\$ 6,236.61	48.9%	A	30	8	87,657	2,922
5	Farmacia	23	1,309	\$ 4.73	\$ 0.85	\$ 6,196.47	60.4%	A	200	6	2,618	13
6	WILCOS	33	4,872	\$ 0.99	\$ 0.77	\$ 4,801.73	69.2%	A	45	6	9,744	217
7	COFARMA	43	6,084	\$ 0.49	\$ 0.32	\$ 3,005.70	74.8%	A	35	4	18,253	522
8	L & K	19	8,144	\$ 0.33	\$ 0.17	\$ 2,712.99	79.8%	A	100	6	16,288	163
9	BETUN A	2	4,190	\$ 0.52	\$ 0.23	\$ 2,173.12	83.8%	B	48	4	12,569	262
10	ALMANAQUE	12	15,318	\$ 0.13	\$ 0.08	\$ 1,991.38	87.5%	B	10000	4	45,955	5
11	CHIMBORAZO	2	7,673	\$ 0.22	\$ 0.07	\$ 1,710.26	90.6%	B	35	4	23,019	658
12	PEMOCOM	2	2,462	\$ 0.57	\$ 0.68	\$ 1,401.28	93.2%	B	50	4	7,387	148
13	C KARESS	6	2,586	\$ 0.53	\$ 0.23	\$ 1,358.21	95.7%	B	18	4	7,757	431
14	LA CABANA	5	5,979	\$ 0.20	\$ 0.09	\$ 1,222.61	98.0%	C	24	8	8,968	374
15	B KARESS	2	510	\$ 1.78	\$ 0.46	\$ 910.04	99.7%	C	12	4	1,531	128
16	LUBRIMAX	2	990	\$ 0.14	\$ 0.24	\$ 143.52	99.9%	C	36	8	1,485	41
17	EMPLEADOS	10	15	\$ 2.11	\$ 0.94	\$ 31.41	100.0%	C	10	6	30	3
18	ARRASAMAX	2	14	\$ 0.27	\$ 0.61	\$ 3.76	100.0%	C	48	6	27	1
<b>Datos generales:</b>		<b>260</b>	<b>195,380</b>	<b>\$ 0.28</b>	<b>\$ 0.13</b>	<b>\$ 54,143.04</b>			<b>50</b>		<b>396,881</b>	<b>9,493</b>
Referencias:		T	T	PP	PP	T			PP		T	T

Referencias:

T = El dato es obtenido de la suma total de los valores de la columna

PP = El dato es obtenido por promedio ponderado en función de las unidades vendidas al mes

## **APENDICE B**

### **DATOS DE LINEAS DE PRODUCTO UNIDAD DE NEGOCIO FARMACEUTICA**



**CIB-ESPOL**

## APÉNDICE B

### DATOS DE LINEAS DE PRODUCTO UNIDAD DE NEGOCIO FARMACEUTICA

No.	Línea	SKU	Unidades vendidas al mes	Costo Unitario	Margen Bruto Unitario	Consumo mensual	% Ac	ABC	Unidades por caja	Rotación anual	Inv. promedio	
1	FARMANDINA	90	40,658	\$ 2.11	\$ 0.17	\$ 85,768.35	37.7%	A	200	12	Unidades	203
2	AXCAN	11	13,050	\$ 3.48	\$ 0.97	\$ 45,430.21	57.6%	A	1,000	6	Cajas	26
3	NUTRICIA	19	9,123	\$ 4.59	\$ 0.92	\$ 41,830.43	76.0%	A	20	4		1,368
4	NEWPORT	7	5,403	\$ 4.59	\$ 0.99	\$ 24,784.82	86.9%	A	72	6		150
6	RANBAXY	23	1,845	\$ 5.87	\$ 0.36	\$ 10,833.98	91.7%	B	60	6		61
5	LEO	8	2,284	\$ 4.19	\$ 0.96	\$ 9,570.50	95.9%	B	200	4		34
7	GALIAFARM	3	1,744	\$ 5.39	\$ 0.01	\$ 9,403.06	100.0%	C	60	6		58
<b>Datos generales:</b>		<b>161</b>	<b>74,107</b>	<b>\$ 3.07</b>	<b>\$ 0.49</b>	<b>\$ 227,621.35</b>			<b>303</b>		<b>118,962</b>	<b>1,902</b>
		T	T	PP	PP	T			PP		T	T

Referencias:

Referencias:

T = El dato es obtenido de la suma total de los valores de la columna

PP = El dato es obtenido por promedio ponderado en función de las unidades vendidas al mes

## APENDICE C

### ANALISIS DE LA MUESTRA PARA LA ENCUESTA



CIB-ESPOL

## APENDICE C

### ANALISIS DE LA MUESTRA PARA LA ENCUESTA

#### Metodología:

Primero se clasificó ABC por ventas a todos los clientes que compraron en el mes a cada unidad de negocio. Luego se calcula la muestra representativa para los clientes A y para los B debido a que son los más exigentes en cuanto al servicio y son los que acumulan el 95% de las ventas. Para los cálculos se utilizaron los siguientes datos y fórmulas:

Siglas	Nomenclatura	Fórmula
N	Población	# de clientes
p	% de éxito	Valor
q	% de fracaso	Valor
B	Error muestral	Valor
D		$B^2/4$
n	Muestra	$[N * p * q] / [(N-1) * D] + (p * q)$
n1	Muestra ajustada	$n / [1 + (n-1)/N]$

#### UNIDAD DE NEGOCIO CONSUMO

Clientes activos en el mes 162

	A	B	C
N	51	11	100
p	0.5	0.5	0.5
q	0.5	0.5	0.5
B	0.05	0.05	0.05
D	0.000625	0.000625	0.000625
n	45	11	80
n1	24	6	45

Clientes a encuestar 30

#### UNIDAD DE NEGOCIO FARMACEUTICA

Clientes activos en el mes 107

	A	B	C
N	19	23	65
p	0.5	0.5	0.5
q	0.5	0.5	0.5
B	0.05	0.05	0.05
D	0.000625	0.000625	0.000625
n	18	22	56
n1	10	11	30

Clientes a encuestar 21

**APENDICE D**  
**RESULTADOS DE LA ENCUESTA**



**CIB-ESPOL**



**CIB-ESPOL**

## APÉNDICE D

### RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Cliente	Ciudad	ABC	Comp	FACTOR									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Loja	A	Consumo	4	4	2	3	4	4	4	4	2	4
2	Guayaquil	A	Consumo	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
3	Guayaquil	A	Consumo	2	4	4	4	4	5	3	5	4	4
4	Guayaquil	A	Consumo	5	4	4	4	5	2	5	5	5	5
5	Portoviejo	A	Consumo	5	5	4	5	4	3	4	4	5	4
6	Guayaquil	A	Consumo	4	4	4	4	4	5	4	4	3	5
7	Machala	A	Consumo	4	4	4	3	3	5	3	4	5	4
8	Cuenca	A	Consumo	5	1	1	4	4	4	4	4	4	4
9	Guayaquil	A	Consumo	5	3	5	5	4	5	4	5	4	4
10	Guayaquil	A	Consumo	3	4	3	2	3	4	2	2	3	3
11	Cuenca	A	Consumo	4	2	2	5	5	5	5	5	5	5
12	Guayaquil	A	Consumo	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5
13	Guayaquil	A	Consumo	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5
14	Cuenca	A	Consumo	3	5	5	3	4	1	3	4	3	4
15	Guayaquil	A	Consumo	4	5	3	5	5	5	4	4	4	5
16	Santo Domingo	A	Consumo	3	4	3	4	4	4	5	4	5	5
17	Cuenca	A	Consumo	4	2	1	1	2	5	3	4	4	3
18	Loja	A	Consumo	4	5	4	5	4	3	3	3	2	4
19	Loja	A	Consumo	3	3	1	3	4	5	5	5	3	3
20	Portoviejo	A	Consumo	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4
21	Portoviejo	A	Consumo	4	5	2	2	3	3	5	2	4	3
22	Portoviejo	A	Consumo	4	5	3	4	4	5	4	4	4	5
23	Cuenca	A	Consumo	2	4	3	4	5	5	4	4	4	5
24	Santo Domingo	A	Consumo	4	4	3	4	5	3	3	4	4	4
25	Machala	B	Consumo	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
26	Portoviejo	B	Consumo	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
27	Guayaquil	B	Consumo	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
28	Cuenca	B	Consumo	4	4	2	2	4	5	5	4	3	4
29	Portoviejo	B	Consumo	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5
30	Cuenca	B	Consumo	3	4	2	4	4	5	4	4	3	2
31	Guayaquil	A	Farma	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4
32	Guayaquil	A	Farma	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
33	Guayaquil	A	Farma	5	3	5	5	4	5	4	5	4	4
34	Guayaquil	A	Farma	4	3	4	1	5	3	5	5	5	5
35	Cuenca	A	Farma	5	2	2	1	4	4	5	5	2	5
36	Machala	A	Farma	3	2	1	4	4	3	2	4	4	4
37	Guayaquil	A	Farma	5	3	3	3	4	3	5	4	4	4
38	Portoviejo	A	Farma	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5
39	Guayaquil	A	Farma	4	3	4	4	5	3	5	4	5	5
40	Loja	A	Farma	3	3	1	3	4	5	5	5	3	3
41	Guayaquil	B	Farma	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4
42	Guayaquil	B	Farma	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
43	Guayaquil	B	Farma	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
44	Cuenca	B	Farma	4	2	1	1	3	4	5	4	5	4
45	Portoviejo	B	Farma	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4
46	Guayaquil	B	Farma	4	3	3	4	4	3	4	4	4	5
47	Guayaquil	B	Farma	5	2	1	3	4	5	5	4	5	4
48	Portoviejo	B	Farma	4	4	2	5	5	4	5	4	4	5
49	Cuenca	B	Farma	3	2	1	4	4	4	5	4	5	5
50	Machala	B	Farma	4	2	3	3	3	2	4	3	4	3
51	Machala	B	Farma	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5
Indice de satisfacción				3.92	3.51	3.02	3.61	4.04	3.96	4.16	4.06	3.96	4.22
Indice porcentual				73%	63%	50%	65%	76%	74%	79%	76%	74%	80%

## **APENDICE E**

### **FORMATO DE ENTREVISTAS PERSONAL BODEGA**



**CIB-ESPOL**

## APENDICE #E

### FORMATO DE ENTREVISTAS PERSONAL BODEGA

#### Entrevista Despachador CONSUMO

1. Cuánto tiempo lleva en la empresa?
2. Qué actividades realiza en la bodega? Explíquelos
3. Entrega algún tipo de reporte a su jefe? De qué? Con qué frecuencia?
4. Cuando se va a recibir productos del proveedor, ud. registra algún tipo de información? Cuál?
5. Revisa todos los productos, qué revisa?
6. Cuando hay alguna inconformidad, qué hace?
7. En qué transportan los productos?
8. Cómo sabe donde colocar los productos?
9. Ud. Hace combos?
10. Cómo saben qué cantidad hacer?
11. Cuando terminan, le entregan algún documento a su jefe?
12. Qué documento le entrega su jefe cuando tiene que buscar productos para despachar (conformar los bultos), que información revisa?
13. Cómo sabe donde se encuentran los productos?
14. Habiendo gran cantidad de cajas, de cual decide sacar productos?
15. Qué hace con las cajas vacías?
16. Cómo consolida los bultos, en qué los guarda?
17. Revisa los bultos, cómo?
18. Dónde coloca el bulto y qué documento entrega y a quién?
19. Qué documento entrega al transportista?
20. Cómo sabe qué bulto hay que cargar primero en el camión?
21. Tratan de llenar al máximo el camión?
22. Ud. Cree posible que se vayan productos dañados por falta de revisión y por ende, que el cliente los devuelva?
23. Hay productos de gran valor, cuáles?
24. Ud, hace toma de inventarios físicos? Cómo?
25. Cómo controla la expiración de los productos?
26. Qué se hace con los productos expirados y obsoletos?
27. Qué equipos son los que más se dañan o requieren mantenimiento?
28. Han habido accidentes? De qué tipo? Qué impacto tuvo?
29. Sabe utilizar los extintores?
30. Es agotador su trabajo?
31. A la hora que salen le han robado?
32. A sufrido o sufre alguna enfermedad o molestia física que piense que se debe al trabajo que realiza? Cómo cree que se evitaría?
33. Cree que necesita algún tipo de equipo de seguridad para su trabajo, cuál?
34. Es fácil de entender la información que hay en los documentos (facturas, guías) que le entregan?
35. Le gusta su trabajo, por qué?
36. Tiene problemas personales con alguien de la empresa?
37. Qué es lo que más le molesta de su trabajo?
38. Qué es lo que más le gusta de su trabajo?

39. Ha propuesto mejoras para las operaciones de la bodega? Cuáles? Se las implementó? Por qué?

### Entrevista Despachador FARMACEUTICA

1. Cuánto tiempo lleva en la empresa?
2. Qué actividades realiza en la bodega? Explíquelos
3. Entrega algún tipo de reporte a su jefe? De qué? Con qué frecuencia?
4. Cuando se va a recibir productos del proveedor, ud registra algún tipo de información? Cuál?
5. Revisa todos los productos, qué revisa?
6. Cuando hay alguna inconformidad, qué hace?
7. En qué transportan los productos?
8. Cómo sabe donde colocar los productos?
9. Cree que se puedan confundir los productos de Farmandina con los de Custer Farma? Por qué?
10. Cómo saben qué cantidad hacer?
11. Cuando terminan, le entregan algún documento a su jefe?
12. Qué documento le entrega su jefe cuando tiene que buscar productos para despachar (conformar los bultos), que información revisa?
13. Cómo sabe donde se encuentran los productos?
14. Habiendo gran cantidad de cajas, de cual decide sacar productos?
15. Qué hace con las cajas vacías?
16. Cómo consolida los bultos, en qué los guarda?
17. Revisa los bultos, cómo?
18. Dónde coloca el bulto y qué documento entrega y a quién?
19. Qué documento entrega al transportista?
20. Cómo sabe qué bulto hay que cargar primero en el camión?
21. Tratan de llenar al máximo el camión? Alguien se los exige?
22. Ud. Cree posible que se vayan productos dañados por falta de revisión y por ende, que el cliente los devuelva?
23. Hay productos de gran valor, cuáles? Qué cuidado tienen con estos?
24. Ud, hace toma de inventarios físicos? Cómo?
25. Cómo controla la expiración de los productos?
26. Qué se hace con los productos expirados y obsoletos?
27. Qué equipos son los que más se dañan o requieren mantenimiento?
28. Han habido accidentes? De qué tipo? Qué impacto tuvo?
29. Sabe utilizar los extintores?
30. Es agotador su trabajo?
31. A la hora que salen le han robado?
32. A sufrido o sufre alguna enfermedad o molestia física que piense que se debe al trabajo que realiza? Cómo cree que se evitaría?
33. Cree que necesita algún tipo de equipo de seguridad para su trabajo, cuál?
34. Es fácil de entender la información que hay en los documentos (facturas, guías) que le entregan?
35. Le gusta su trabajo, por qué?
36. Tiene problemas personales con alguna persona de la empresa?
37. Qué es lo que más le molesta de su trabajo?
38. Qué es lo que más le gusta de su trabajo?



CIB-ESPOL

39. Ha propuesto mejoras para las operaciones de la bodega? Cuáles? Se las implementó? Por qué?

### Entrevista Digitador

1. Cuánto tiempo lleva en la empresa?
2. Y en el cargo?
3. A quién reporta sus actividades y resultados?
4. Qué actividades realiza?
5. En qué procesos participa?
6. Durante la recepción Ud. Contacta al proveedor en algún momento? Cuándo?
7. Cómo se entera que hay productos por recibir?
8. Qué documentos emite durante la recepción de productos y a quién se lo entrega?
9. Qué documentos recibe luego de la recepción de productos y quién se los entrega?
10. Cómo se entera que hay que hacer combos o reenvase?
11. Qué documentos emite y a quién se los da?
12. Recibe algún documento al final de la producción?Cuál, quien se lo da?
13. Ud. Contacta al cliente en algún momento? Cuándo?
14. Cómo se entera que hay un despacho por realizar?
15. Qué documentos emite durante el despacho de productos?
16. Qué documento recibe de los supervisores para emitir las facturas?
17. Si le informan que no hay productos que cubran todo el pedido, qué procede a hacer?
18. Registra en el sistema el pago de los fletes?
19. Ud. Contacta al cliente en algún momento? Cuándo?
20. Cómo se entera que hay una devolución por venir?
21. Qué documentos recibe durante las devoluciones? Quién se los da?
22. Qué documentos emite durante las devoluciones? A quién se los da?
23. Cómo sabe que hay una venta de Farmandina a Custer Farma?
24. Qué documento emite para efectuar una venta de Farmandina a Custer Farma? Qué información tiene? A quién se lo da?
25. Qué documento recibe luego de hecho el traspaso físico? Quién se lo da?
26. Cuando el producto se cambia a las bodegas lógicas qué transacción hace en el sistema?
27. Luego de hecho el traspaso físico (si se lo hizo), qué documento recibe y qué información tiene?
28. A qué módulos tiene acceso?
29. Ingresas información de gastos de mantenimiento?
30. Qué otro tipo de información que no hayamos mencionado ingresa al sistema?
31. El Exactus es fácil de manejar?
32. Recibe toda la información lista para ingresarla? O debe recopilar cierto tipo de información? Debe manipularla?
33. Ud. Puede hacer ajustes diarios de inventario? Cómo debe hacerlo?
34. Cuando hay un error en el ingreso? Sólo ud. lo puede y debe corregir? Por qué cree principalmente que se den estos errores?

35. Entrega reportes elaborados por Ud. o el EXACTUS los elabora sólo?
36. Qué documentos lleva archivados?
37. Es motivante el trabajo que realiza? Qué lo haría más interesante?
- 38.Cuál es la principal dificultad que encuentra para su trabajo, qué le ayudaría a mejorarlo?

### **Entrevista Encargado de Devoluciones**

1. Cuánto tiempo lleva en la empresa?
2. Y en el cargo?
3. A quién reporta sus actividades y resultados?
4. En general, qué actividades realiza?
5. Participa en las devoluciones de Consumo y de Farmacia?
6. De cuál vienen más devoluciones? Por qué cree?
7. Ud. Contacta al cliente en algún momento? Cuándo?
8. Cómo se entera que hay una devolución por venir?
9. Quién lleva la mercadería del camión al área de devoluciones?
10. Qué documentos recibe, que información tienen y qué hace con ellos?
11. Almacena los bultos o los revisa inmediatamente conforme van llegando?
12. Desde que llega un bulto a la zona de devolución hasta que lo entrega a bodega (si está bueno) cuánto tiempo más o menos transcurre?
13. Cómo ubica la mercadería dentro de la zona de devoluciones?
14. Revisa todos los productos, qué criterios sigue?
15. Qué hace con los que están dañados? Qué documentos emite y a quién se los da?
16. Qué hace con los productos devueltos que están en buen estado? Qué documentos emite y a quién se los da?
17. En qué los transportan?
18. En algún momento registra los motivos por los que los productos son devueltos? En dónde? Cuáles son estos motivos?
- 19.Cuál es la principal razón por la que hacen devoluciones y por qué cree que sucede?
20. Los productos devueltos normalmente regresan en el mismo camión y flete en que fueron despachados? Qué porcentaje más o menos?
- 21.Cuál es la principal dificultad que encuentra para su trabajo, qué le ayudaría a mejorarlo?

### **Entrevista Supervisor CONSUMO**

1. Cuánto tiempo lleva en la empresa?
2. Y en el cargo?
3. A quién reporta sus actividades y resultados?
4. Qué tipo de reportes entrega a su jefe?
- 5.Cuál es la estructura del personal a su cargo?
6. Qué procesos maneja y supervisa en la bodega? Explíquelos
7. Cuántas personas laboran para su sección? Son exclusivos?
8. Qué indicadores posee la bodega? Cuáles? Por qué?
9. Tienen la información de cuántas cajas por palet pueden apilar?

10. Los productos tienen ubicación fija o variable? Cómo los buscan?
11. Cuenta la bodega con los equipos necesarios para cumplir sus operaciones?
12. Quiénes, cómo y cada cuánto hacen la toma de inventarios físicos?
13. Quién hace la reposición de inventario y en base a qué?
14. Qué productos son los que más rotan?
15. Qué productos son los de mayor valor?
16. Ha habido accidentes? De qué tipo? Qué impacto tuvo?
17. Está definido un plan de contingencia ante incendios u otro percance que amerite evacuación?
18. Ud. lleva algún tipo de registro de costos? (personal, alquiler, consumo de energía, etc)
19. Qué tipo de mantenimiento se le da a la bodega y a sus equipos?
20. Les facilita el trabajo el programa EXACTUS?
21. Cómo califica el rendimiento del personal a su cargo, hay conflictos? De qué tipo?
22. Ha propuesto mejoras para las operaciones de la bodega? Cuáles? Se las implementó? Por qué?
23. Por qué se cerró la otra puerta de acceso?
- 24.Cuál es la finalidad de las mallas metálicas?
25. Tienen alguna utilidad las demarcaciones en el piso de la bodega?
26. Finalmente, explique a su criterio lo más fácil y difícil de su trabajo

## Entrevista Supervisor FARMACEUTICA

1. Cuánto tiempo lleva en la empresa?
2. Y en el cargo?
3. A quién reporta sus actividades y resultados?
4. Cuál es la estructura del personal a su cargo?
5. Controla los productos de las 2 empresas? Cómo?
6. Qué procesos maneja y supervisa Ud. en la bodega?
7. Qué reportes de desempeño de la bodega le reporta al Jefe de Logística?
8. Con cuanto tiempo de anticipación conoce que va a llegar producto del proveedor? En qué documento y quién se lo da?
9. Qué documentos le entrega el transportista? Qué información tiene?
10. Qué tipos de proveedor tienen, qué transporte y qué unidad de carga utilizan?
11. Se revisa completamente toda la mercadería que se recibe? O se toma una muestra? El transportista espera hasta que se la haya revisado?
12. Cuando hay reclamos por inconformidad cómo se procede? Se recibe igual el producto?
13. Al almacenarlos, los productos tienen ubicación fija o variable? En qué está basado? Cómo buscan los productos?
14. Qué productos van en las perchas y cuáles van en cajas?
15. Ud. Pide productos cuando ya están por terminarse? (Cartones, cajas)
16. Quién decide qué empacar y en qué cantidades? Qué documento recibe y quién se lo da?
17. Tienen que revisar que hayan los insumos necesarios o el sistema es confiable y lo informa al que pide?

18. Se hace acondicionamiento para inventariar o sólo bajo pedidos?
19. Se tienen reportes de las horas-hombre del personal que hace reenvase?
20. Con cuánto tiempo de anticipación conoce que tiene que despachar producto?
21. Qué documento recibe, quién se lo da y qué información contiene?
22. En este momento, se conoce que hay todos los productos de la guía?
23. Tienen ubicación fija o variable?
24. Cómo se consolida el pedido? En qué se lo almacena? Se lo revisa? Cuántas veces? Dónde se lo almacena?
25. Luego de esto, se entrega algún documento, a quién?
26. Qué pasa si no está completo? Qué se hace?
27. Qué documentos se le entrega al transportista?
28. Ud. registra el pago de los fletes, quién lo hace?
29. Cuando se despacha, van mezclados (en el mismo transporte pero en diferente carga consolidada) productos de las Líneas FARMA Y CONSUMO?
30. Quién descarga el producto en la bodega del cliente?
31. Ud recibe la llamada del cliente cuando está inconforme con algún pedido?
32. Qué procede a hacer?
33. Normalmente los clientes devuelven todo el pedido o solo la parte por la que están inconformes?
34. Cuando hay devoluciones por daño del producto, quién es el responsable y cómo se lo define?
35. Cuántas devoluciones promedio por mes tienen?
36. Se paga el flete al transportista cuando regresa con mercadería devuelta? Cuánto?
37. Hay productos de gran valor, cuáles? Qué cuidado tienen con estos?
38. Quiénes, cómo y cada cuánto hacen la toma de inventarios físicos?
39. Existen muchos faltantes? Por qué motivos cree usted?
40. Están establecidos rangos de temperatura permisibles para las bodegas frías de Custer Farma?
41. Cómo controla la expiración de los productos?
42. Qué se hace con los productos expirados y obsoletos?
43. Quién es el responsable de solicitar trabajos de mantenimiento de las instalaciones de la bodega? Con qué documento?
44. Qué equipos son los que más se dañan o requieren mantenimiento?
45. Han habido accidentes? De qué tipo? Qué impacto tuvo?
46. Quién es el encargado de recargar los extintores y de calibrar los sensores de humo y movimiento? Cada cuanto lo hacen?
47. Cree que el personal cuenta con instalaciones y equipos que provean seguridad física al personal? A quién los debe solicitar?
48. Tiene acceso al EXACTUS? A qué módulos?
49. Cómo califica el rendimiento del personal a su cargo, hay conflictos?
50. Por qué se cerró la otra puerta de acceso?
51. En base a qué se decidió construir pequeñas bodegas independientes para productos de la misma naturaleza?
52. Ha propuesto mejoras para las operaciones de la bodega? Cuáles? Se las implementó? Por qué?
53. Finalmente, explique a su criterio la más fácil y difícil de administrar la bodega



CIB-ESPOL

## Entrevista Jefe de Logística

1. Cuánto tiempo lleva en la empresa?
2. A quién reporta sus actividades y resultados?
- 3.Cuál era el estado de la bodega a lo que la tomó a su cargo?Cuál era la estructura del personal? Por qué se cambió?
- 4.Cuál es la estructura actual del personal?
5. Tiene un presupuesto de las operaciones de la bodega? Propio o impuesto por la gerencia?
- 6.Cuál es la diferencia entre los productos de Famandina y Custer Farma? Cómo los diferencian?
- 7.Cuál es la diferencia entre la operación de Custer Farma y Custer Consumo?
8. Qué reportes de desempeño de la bodega le reporta a la Gerencia? Qué cree que evalúan? Cuáles han sido los resultados?
9. Qué tipos de proveedor tienen, qué transporte y qué unidad de carga utilizan?
10. Se revisa completamente toda la mercadería que se recibe? O se toma una muestra? El transportista espera hasta que se la haya revisado?
11. Cuando hay reclamos con la mercadería recibida cómo se procede? Se recibe igual el producto?
12. Al almacenarlos, los productos tienen ubicación fija o variable? En qué está basado? Cómo buscan los productos?
13. Cuáles son las políticas de reposición de inventarios? Y quiénes son los responsables?
14. Quién decide qué combos hacer y en qué presentaciones?
15. Se hace combos para inventariar o sólo bajo pedidos? Quién decide? Con qué documento se comienza a hacer combos?
16. Se tienen reportes de las horas-hombre del personal que hace combos y reenvase? Y de Costos? Se recostean los combos o simplemente se suman los valores de los componentes?
17. Quiénes son y cómo se les paga a los transportistas? Por flete, por km, por kg, una combinación?
18. Cómo se registra el pago de los fletes y quién lo hace?
19. Cuando se despacha, pueden ir mezclados (en el mismo transporte pero en diferentes bultos) productos de las Líneas FARMA Y CONSUMO?
20. Quién descarga el producto en la bodega del cliente?
21. Por qué se creyó conveniente tener una persona dedicada a revisar devoluciones?
22. Normalmente los clientes devuelven todo el pedido o solo la parte por la que están inconformes? Qué procedimiento se sigue con la mercadería?
23. Cuando hay devoluciones cuales son los criterios de decisión para definir al responsable y cómo se lo define?
24. Cuántas devoluciones promedio por mes tienen?
25. Se paga el flete al transportista cuando regresa con mercadería devuelta? Cuánto?
26. Se recostea el producto al ser devuelto o se valoriza con el mismo costo promedio?

27. Qué se hace con el producto dañado? Dónde se lo ubica y cómo se lo registra en el sistema?
- 28.Cuál cree que es la principal razón por la que devuelven la mercadería y qué lo causa?
29. Quiénes, cómo y cada cuánto hacen la toma de inventarios físicos?
30. Existen muchos faltantes? Por qué motivos cree usted?
31. Cree válida y real la información de existencias que hay en el sistema? Por qué?
32. Cómo se definió la temperatura dentro del cuarto frío y por qué hay productos similares que no están en dicho ambiente?
33. Están establecidos rangos de temperatura permisibles para las bodegas frías de Custer Farma? Si no cumple estos rangos qué le pasa al producto?
34. Qué se hace con los productos expirados y obsoletos?
35. En qué áreas se pagan alquiler? Cuánto?
36. Quién es el responsable de solicitar trabajos de mantenimiento de las instalaciones en la bodega?
37. Cuánto se gasta aproximadamente al mes y qué tipos de trabajo se hacen?
38. En qué documentos o módulo del sistema se registran los gastos de mantenimiento, bajo qué centro de costos?
39. Quién es el encargado de recargar los extintores y de calibrar los sensores de humo y movimiento? Cada cuanto lo hacen?
40. Cree que el personal cuenta con instalaciones y equipos que provean seguridad física al personal? A quién los debe solicitar?
41. Qué opinión tiene respecto al EXACTUS?
42. Cuáles son las políticas salariales de los empleados de la bodega?
43. Hay personal dedicado a áreas específicas de la bodega?
44. Cuando se cruzan como comparten los costos las compañías?
45. Cómo califica el rendimiento del personal a su cargo, cree que están suficientemente capacitados?
46. Por qué se cerró la otra puerta de acceso?
47. En base a qué se decidió construir pequeñas bodegas independientes para productos de la misma naturaleza?
48. Finalmente, explique a su criterio la principal fortaleza de la operación en la bodega y la principal debilidad.

## **APENDICE F**

**LINEAMIENTOS TOMADOS DE LA NORMA ISO 9001:2000 Sistemas  
de Gestión de la Calidad - Requisitos**

## APENDICE F

### LINEAMIENTOS TOMADOS DE LA NORMA ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos

#### **0.1 Generalidades**

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización.

#### **0.2 Enfoque basado en procesos**

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

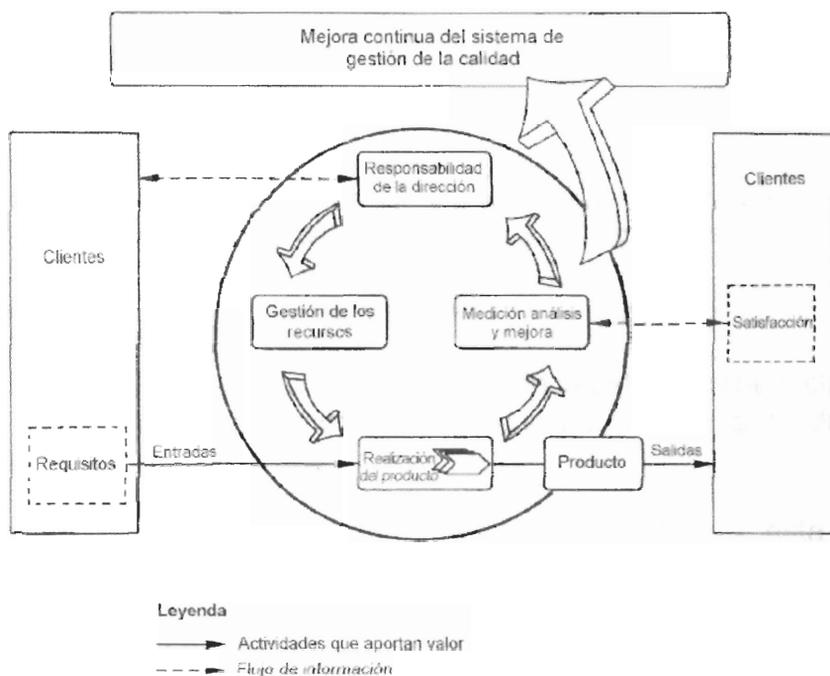
Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso,  
y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en la figura 1 cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional, pero no refleja los procesos de una forma detallada.





## **Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos**

### **1 Objeto y campo de aplicación**

#### **1.1 Generalidades**

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización

- necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, y
- aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema

#### **1.2 Aplicación**

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

## **4 Sistema de gestión de la calidad**

### **4.1 Requisitos generales**

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe:

- identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización
- determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
- determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos

- procesos,
- e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos

En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos.

## **4.2 Requisitos de la documentación**

### **4.2.1 Generalidades**

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir

- a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b) un manual de la calidad,
- c) los procedimientos documentados requeridos en esta Norma Internacional

## **7 Realización del producto**

### **7.1 Planificación de la realización del producto**

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto;
- b) la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto

### **7.2 Procesos relacionados con el cliente**

#### **7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto**

La organización debe determinar

- a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma,
- b) los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,
- c) los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto

#### **7.2.3 Comunicación con el cliente**

La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- a) la información sobre el producto,
- b) las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
- c) la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

#### **7.4.3 Verificación de los productos comprados**

La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

## **7.5 Producción y prestación del servicio**

### **7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio**

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable

- a) la disponibilidad de información que describa las características del producto,
- b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,
- c) el uso del equipo apropiado,
- d) la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición,
- e) la implementación del seguimiento y de la medición, y
- f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

### **7.5.3 Identificación y trazabilidad**

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del Producto.

### **7.5.5 Preservación del producto**

La organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también, a las partes constitutivas de un producto.

## **8.2 Seguimiento y medición**

### **8.2.1 Satisfacción del cliente**

La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.

### **8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos**

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.

### **8.2.4 Seguimiento y medición del producto**

La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo.

## **8.3 Control del producto no conforme**

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

La organización debe tratar los productos no conformes mediante una o

más de las siguientes maneras:

- a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
- b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad.



**CIB-ESPOL**

## **APENDICE G**

**FORMATO DE PROCEDIMIENTOS ISO 9000**

<b>PROCEDIMIENTO PARA</b>	<b>Código:</b> 20/...C.7/...	<b>Edición:</b> 1
<b>Área:</b>	<b>Página:</b> 1 de 1	<b>Fecha:</b> dd/mm/aaaa

## APENDICE G

### FORMATO DE PROCEDIMIENTOS ISO 9000

#### **OBJETIVO**

*Intención propuesta del documento.*

#### **ALCANCE**

*Este procedimiento aplica a procesos, funciones, actividades, personas o productos a los que aplica y las áreas o departamentos involucrados.*

#### **DEFINICIONES**

*Explicaciones de términos, abreviaturas o símbolos*

#### **RESPONSABILIDADES**

*Funciones de los usuarios del procedimiento*

#### **POLITICAS**

*Definiciones de ciertas normas o políticas de carácter específico relacionados con el documento.*

#### **PROCEDIMIENTO**

*Quien, cuando, como*

#### **REGISTROS**

*Lugar donde quedan localizados los registros*

*Los registros generados por este procedimiento quedan archivados en*

#### **ANEXOS**

*Información de referencia que se hace mención en el documento y que necesita ser ilustrada por medio de un ejemplo*

#### **LISTA DE DISTRIBUCION**

*Personas o dptos. A quienes se les distribuye el documento*

#### **FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

*Elaborado por:*

*Revisado por:*

*Gerente*

*Director*

*Aprobado por:*

*Gerente General*

## **APENDICE H**

### **PROCEDIMIENTO DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO**

## APENDICE H

### PROCEDIMIENTO DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO



CIB-ESPOL

#### OBJETIVO

Recibir los productos comprados, revisar que estén en la cantidad solicitada, en el estado correcto, ingresar los productos al sistema de inventario y almacenarlos dentro de la bodega de tal manera que agilite las actividades subsecuentes.

#### ALCANCE

Este procedimiento aplica a las personas que realicen la recepción y almacenamiento de productos de proveedores locales y extranjeros de las unidades de negocio CONSUMO, FARMACÉUTICA y GENÉRICOS.

#### DEFINICIONES

Para la utilización de este procedimiento son aplicables las siguientes definiciones:

**Mula hidráulica:** Medio de transporte interno que permite movilizar palets dentro de la bodega.

**SKU:** Item o producto de una presentación particular. Está representado por cada código dentro de la base de datos de productos-

**Línea de producto:** Grupo de productos de un mismo proveedor, marca y característica.

**Embalaje:** Cantidad de producto por presentación que entrega el proveedor.

**Stock de reserva:** Cantidad de producto ingresado en el inventario que permite alimentar el stock delantero.

**Stock delantero:** Cantidad de producto ingresado en el inventario, el cual está disponible directamente para ser consolidado a través de un pedido.

#### RESPONSABILIDADES

- **Jefe de Logística:** Firmar el documento final que certifique los productos recibidos, confirme las diferencias y decida la gestión a seguir para cuadrar lo pedido versus lo recibido.
- **Asistente de Logística:** Recibir la documentación de compras que indique los productos que recibirá la bodega. Realizar semestralmente la clasificación ABC de los productos.
- **Supervisor de unidad de negocio:** Dirigir al personal que recibirá y almacenará los productos recibidos. Emitir los respectivos informes al jefe de logística.

PROCEDIMIENTO: Recepción y almacenamiento	Página: 2 de 3	Fecha: 2005
DEPARTAMENTO: Administrativo Financiero		

- **Digitador:** Registrar en el sistema informático los productos recibidos con sus respectivos códigos.
- **Despachador:** Recibir y almacenar los productos en las zonas respectivas.
- **Empacador:** Estibar los productos cuidando no estropearlos y realizar el conteo necesario.

## POLÍTICAS

- Todo producto recibido en un estado físico no acorde a lo normal será reportado como pérdida y se notificará inmediatamente al proveedor para gestionar la solución del problema.
- Se hará un conteo y revisión por embalaje, tomando como criterio que el embalaje esté en buen estado, que no esté roto, que indique claramente el producto que contiene y que el peso sea consecuente con todos los otros embalajes.
- El almacenamiento se hará por líneas de productos, poniendo más cerca de la salida de la bodega las líneas de productos A, luego las B y finalmente las C.
- En la unidad de CONSUMO se deberán almacenar todos los productos de una manera paletizada, estando agrupados por líneas de productos y en caso de ser necesario, apilar sobre el palet las cajas de distintos productos pertenecientes a una misma familia, con una separación que evite confundirlos.
- En la unidad FARMACÉUTICA se deberá almacenar todos los productos en perchas, ubicando un único SKU dentro de cada celda. Los productos que no entren en la percha deberán almacenarse volumétricamente sobre palets.
- Cualquier daño encontrado en el estado físico de los productos deberá ser inmediatamente notificado y reportado a través del Registro Reporte de producto en mal estado (Anexo 1.4.), para que el estado del producto sea registrado en el sistema. Este registro lo firmará el Supervisor de la UN y se lo entregará al Digitador para que ingrese el estado del producto
- Cualquier caja almacenada en una posición que pueda ocasionar daño a los productos, a la bodega, al personal o a los equipos deberá ser inmediatamente movido de tal manera que no ocasione accidentes o incidentes a la operación.



CIB-ESPOL

## PROCEDIMIENTO

El diagrama de flujo del procedimiento se detalla en el Anexo 1.

## REGISTROS

Los registros que se generen de éste documento se detallan en el Anexo 1.1. y el 1.4.

**LISTADO DE ANEXOS**

<u>Anexo 1.</u>	Diagrama de Flujo Procedimiento de Recepción y Almacenamiento
<u>Anexo 1.1.</u>	Registro de Conteo de Productos
<u>Anexo 1.2.</u>	Instructivo de recepción
<u>Anexo 1.3.a.</u>	Instructivo de almacenamiento unidad CONSUMO
<u>Anexo 1.3.b.</u>	Instructivo de almacenamiento unidad FARMACEUTICA
<u>Anexo 1.4</u>	Registro Reporte Producto en mal estado

**INDICADORES DE GESTION**

Los siguientes indicadores controlarán una mejor gestión del procedimiento:

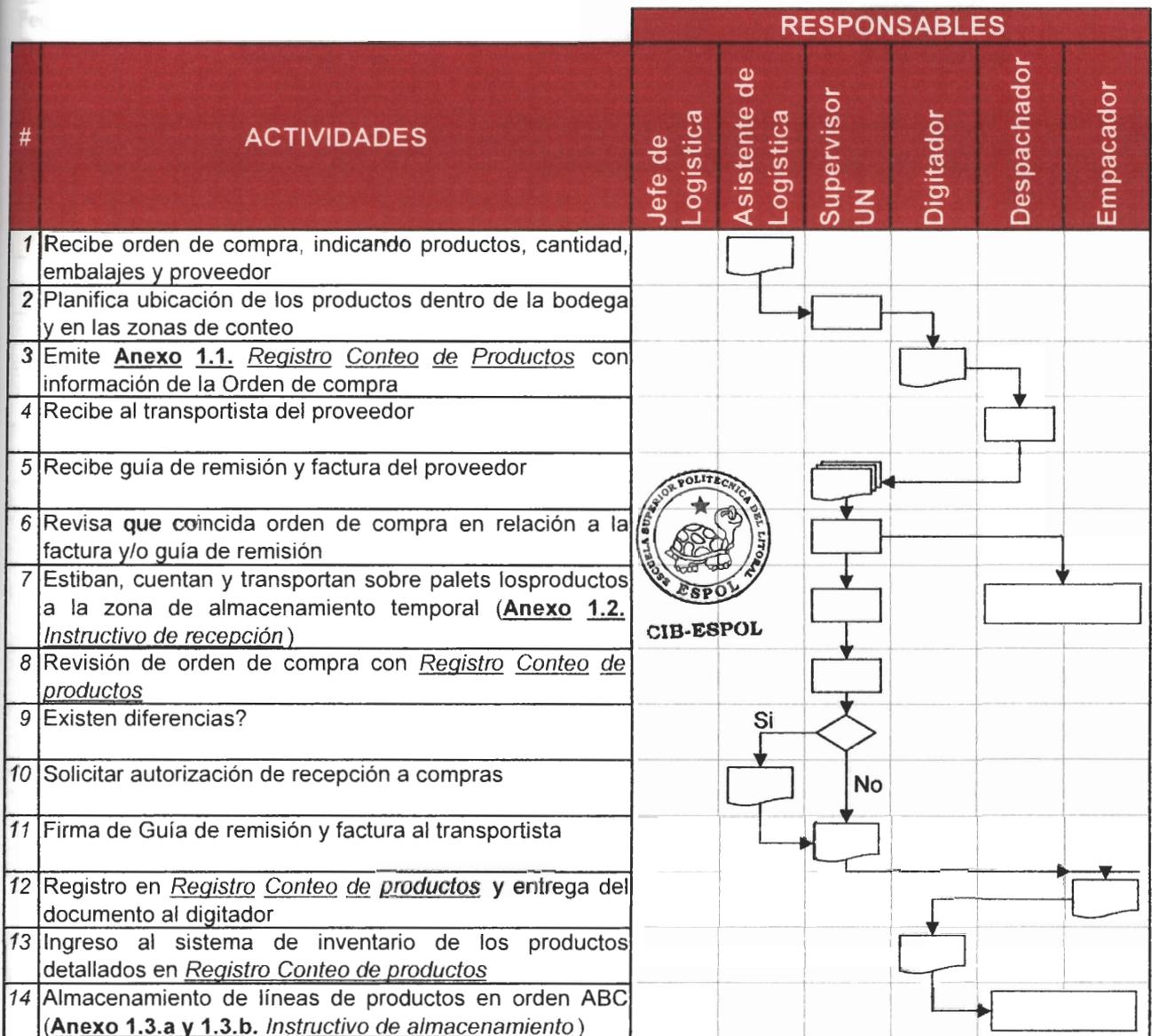
Indicador	Cálculo	Frecuencia	Objetivo
% Producto en mal estado	$(\text{Unidades en mal estado} / \text{Unidades ingresadas}) * 100$	Mensual	0 %
% Exactitud del sistema	$(\text{SKU's sin diferencias} / \text{SKU's en el sistema}) * 100$	Semestral	90 %

**LISTA DE DISTRIBUCION**

Las personas que recibirán una copia de este procedimiento son las siguientes:

- Gerente Administrativo Financiero
- Jefe de Logística
- Asistente de Logística
- Supervisores de UN
- Digitador
- Empacador
- Despachador

**ANEXO 1. Diagrama de flujo de procedimiento de Recepción y almacenamiento**



## ANEXO 1.1. Registro Conteo de Productos

### RECEPCIÓN #####

**Datos compras:**

Fecha emisión:

Proveedor:

Unidad de negocio:

Orden de compra:

Fecha O/C:

**Datos recepción:**

Fecha recepción:

Transportista:

Placas vehículo:

Factura comercial #:

No.	Cod. Línea de producto	Línea de producto	Cod. producto	Producto	Presentación	Pedido	Físico
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
<b>TOTAL:</b>							

Datos llenados automáticamente por el sistema informático

Datos llenados manualmente por el despachador

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

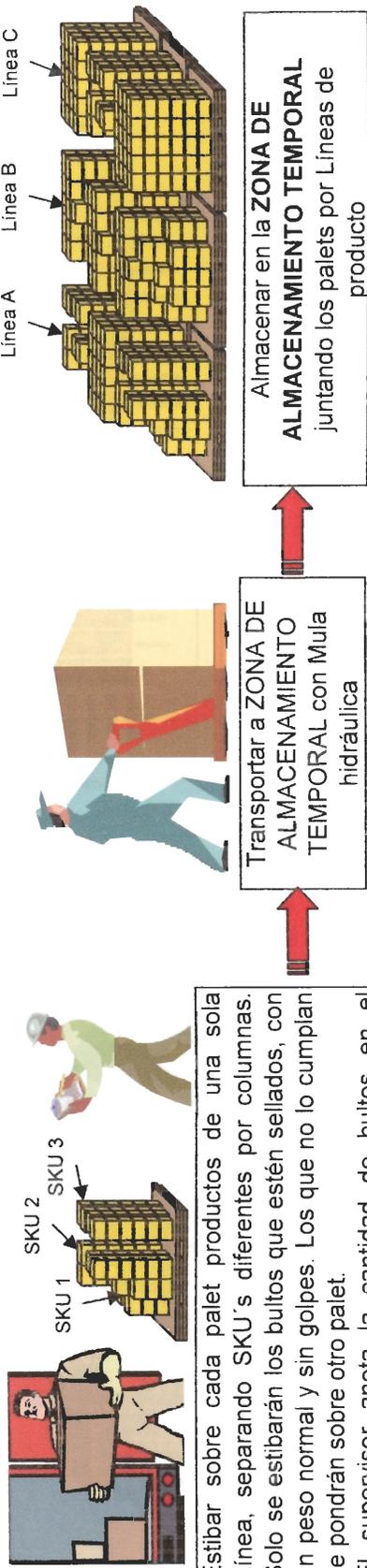
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma SUPERVISOR UN

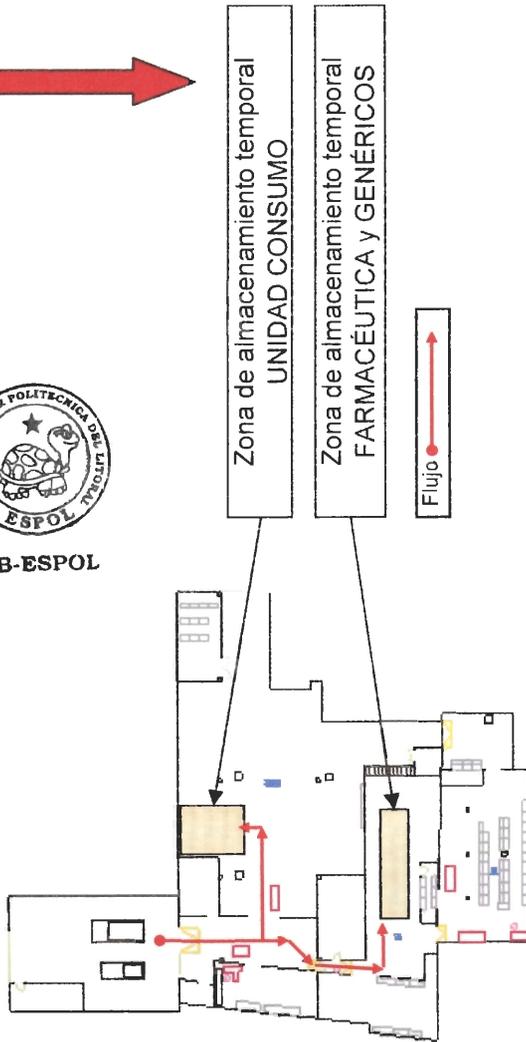
\_\_\_\_\_  
Firma Despachador

## ANEXO 1.2. Instructivo de recepción

Alcance: Para los productos de todas las líneas de negocios

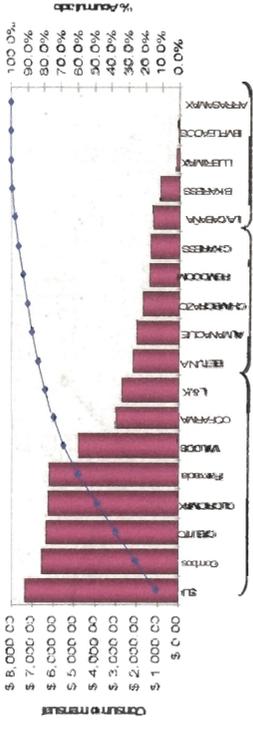
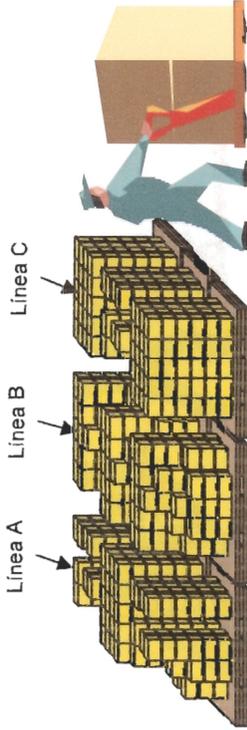


CIB-ESPOL



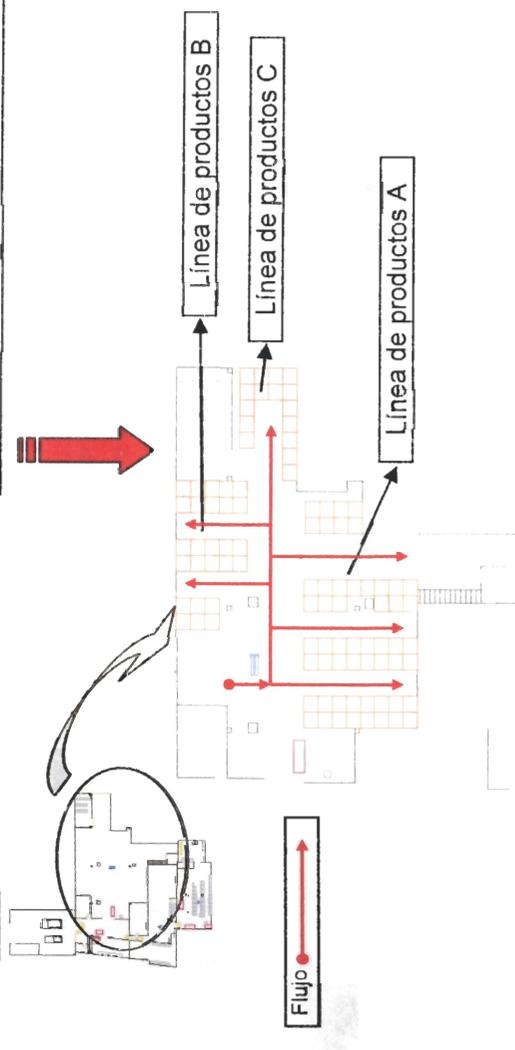
# ANEXO 1.3.a. Instructivo de almacenamiento

Alcance: Unidad de negocio CONSUMO



Transportar con la mula hidráulica cada palet desde la zona de almacenamiento temporal a la zona correspondiente a cada Línea de producto según su clasificación ABC

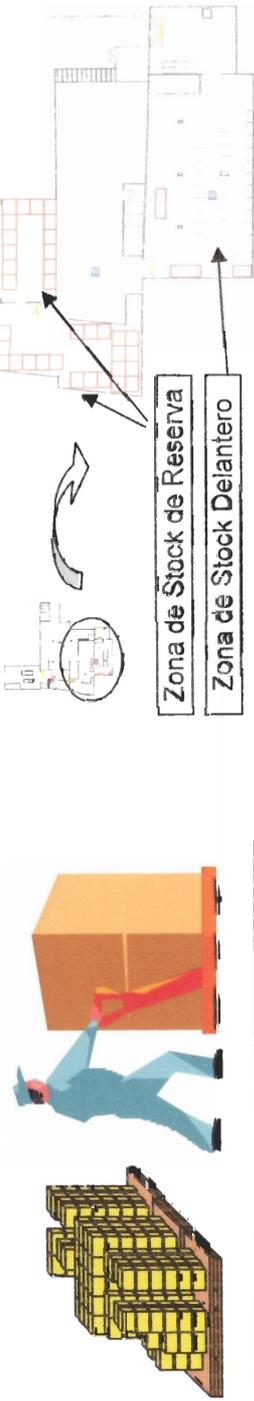
Las zonas estarán determinadas por una clasificación semestral ABC de la línea de productos. Esta clasificación estará en función de un análisis semestral del consumo en \$ de cada línea de producto.



Ubicar las cajas en la zonas respectivas a la clasificación ABC de las líneas de productos (bloques rojos).

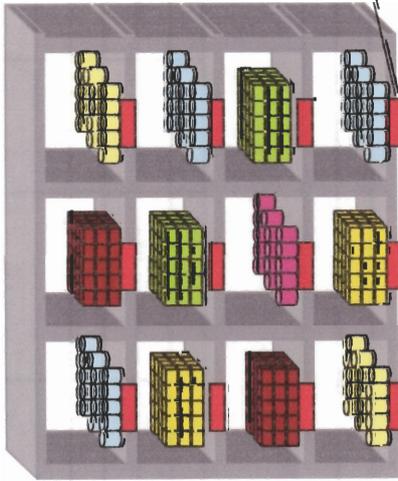
## ANEXO 1.3.b. Instructivo de almacenamiento

Alcance: Unidad de negocio FARMACEUTICA Y GENERICOS



Transportar con la mula hidráulica el palet de los productos desde la zona de almacenamiento temporal a la zona de Stock de Reserva

Los productos ubicados en la Zona de Stock de Reserva deberán estar visiblemente separados evitando que se mezclen los productos y los lotes.



Semanalmente llenar las perchas ubicadas en la Zona de Stock Delantero de tal manera que cada celda esté completamente ocupada por un solo ítem. En las celdas siempre se colocarán ítems de un solo lote siguiendo el orden FIFO. Cada celda deberá tener la identificación del ítem que almacena. Poner la mercadería en celdas agrupadas por línea de productos

Código: xxx-xxxx-xxxxx  
ITEM: Xxx XXXX

Identificación del ítem



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

# ANEXO 1.4. Registro Producto en mal estado

## Informe producto en mal estado #####


Fecha informe:

Unidad de negocio:

### Clasificación Estado de productos:

- A Producto aplastado o golpeado
- R Empaque roto, liqueando o regando producto
- M Embalaje manchado
- 45d Vencimiento en 45 días
- V Vencido

No.	Cod. Linea de producto	Linea de producto	Cod. producto	Producto	Presentación	Cantidad	Estado	Comentario
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

Firma SUPERVISOR UN

Firma DESPACHADOR

Firma DIGITADOR

## APENDICE I

### PROCEDIMIENTO DE CONSOLIDACION DE PEDIDOS



CIB-ESPOL

PROCEDIMIENTO: Consolidación de pedidos	Página: 1 de 3	Fecha: 2005
DEPARTAMENTO: Administrativo Financiero		

## APENDICE I

### PROCEDIMIENTO DE CONSOLIDACION DE PEDIDOS



CIB-ESPOL

#### OBJETIVO

Consolidar los pedidos que hacen los clientes, ubicando, seleccionando, tomando y empaçando los productos que estos soliciten.

#### ALCANCE

Este procedimiento aplica a las personas que armen los pedidos de los clientes de las unidades de negocio CONSUMO, FARMACÉUTICA y GENÉRICOS.

#### DEFINICIONES

Para la utilización de este procedimiento son aplicables las siguientes definiciones:

**Mula hidráulica:** Medio de transporte interno que permite movilizar palets dentro de la bodega.

**Carretilla-Bandeja:** Medio de transporte interno que permite recoger los productos farmacéuticos. Consta de 2 bandejas para colocar y empaçar los productos.

**SKU:** Item o producto de una presentación particular que está ingresado en el inventario. Está representado por cada código dentro de la base de datos de productos.

**Línea de producto:** Grupo de productos de un mismo proveedor, marca y característica.

**Embalaje:** Cantidad de producto por presentación que entrega el proveedor.

**Egreso/Pedido:** Documento interno que registra los productos requeridos para un pedido y que permite especificar los productos que egresarán de la bodega durante el despacho.

#### RESPONSABILIDADES

- **Jefe de Logística:** Supervisar y estar atento a las dificultades presentadas durante la operación.
- **Asistente de Logística:** Supervisar la operación.
- **Supervisor de unidad de negocio:** Dirigir al personal que consolidará los pedidos. Revisar los pedidos consolidados y aprobar su despacho.
- **Digitador:** Emitir las facturas comerciales para que los despachadores consoliden los pedidos.
- **Despachador:** Consolidar y trasladar los productos a la zona de despacho.

<b>PROCEDIMIENTO:</b> Consolidación de pedidos	<b>Página:</b> 2 de 3	<b>Fecha:</b> 2005
<b>DEPARTAMENTO:</b> Administrativo Financiero		

## POLÍTICAS

- Todos los pedidos deberán ser consolidados el mismo día en el que fue emitida la factura.
- En la unidad de CONSUMO se deberá transportar los pedidos con la mula hidráulica. Las cajas deberán colocarse sobre los palets, de tal manera que no se mezclen los pedidos de distintos clientes.
- En la unidad FARMACÉUTICA se deberán transportar los pedidos sobre la carretilla-bandeja. En caso de que las cajas no se ocupen totalmente, se deberán rellenar los espacios vacíos con tiras de papel periódico para que los productos no se golpeen entre sí y evitar su rompimiento.
- Cualquier daño encontrado en el estado físico de los productos deberá ser inmediatamente notificado y reportado a través del Registro Reporte de producto en mal estado (Anexo 1.4. del APENDICE H), para que el estado del producto sea registrado en el sistema. Este registro lo firmará el Supervisor de la UN y se lo entregará al Digitador para que ingrese el estado del producto
- Cualquier caja almacenada en una posición que pueda ocasionar daño a los productos, a la bodega, al personal o a los equipos deberá ser inmediatamente movida de tal manera que no ocasione accidentes o incidentes a la operación.

## PROCEDIMIENTO

El diagrama de flujo del procedimiento se detalla en el Anexo 1.

## REGISTROS

No hay ningún registro en este procedimiento.

## LISTADO DE ANEXOS

<u>Anexo 1.</u>	Diagrama de Flujo Procedimiento de Consolidación de Pedidos
<u>Anexo 1.1.a.</u>	Instructivo de consolidación de pedido unidad CONSUMO
<u>Anexo 1.1.b.</u>	Instructivo de consolidación de pedido unidad FARMACEUTICA
<u>Anexo 1.2.</u>	Instructivo de ubicación de pedido

## INDICADORES DE GESTION

Los siguientes indicadores controlarán una mejor gestión del procedimiento:

Indicador	Cálculo	Frecuencia	Objetivo
% Cumplimiento del pedido	(Unidades despachadas / Unidades pedidas) * 100	Mensual	95 %
Número de Devoluciones	Devoluciones en el período	Mensual	20

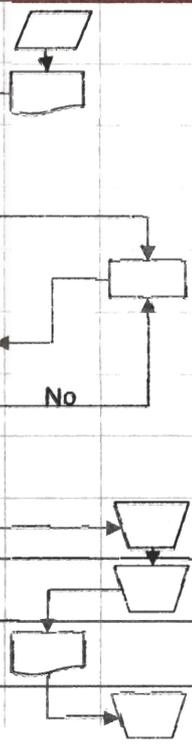
**LISTA DE DISTRIBUCION**

Las personas que recibirán una copia de este procedimiento son las siguientes:

- Gerente Administrativo Financiero
- Jefe de Logística
- Asistente de Logística
- Supervisores de UN
- Digitador
- Despachador

**ANEXO 1. Diagrama de flujo de procedimiento de Consolidación de Pedidos**

#	ACTIVIDADES	RESPONSABLES					
		Jefe de Logística	Asistente de Logística	Supervisor UN	Digitador	Despachador	Empacador
1	Recepción del pedido en pantalla						
2	Emisión y entrega del egreso/pedido de la bodega al supervisor de la unidad de negocio						
3	Recepción del egreso/pedido						
4	Planificación de la distribución del trabajo						
5	Consolidación del pedido ( <u>Anexo 1.1.a.</u> y <u>1.1.b.</u> Instructivo de consolidacion de pedido)						
6	Revisión del pedido, deberá tener todos los SKU's, en buen estado y en la cantidad que indica la factura.						
7	Pedido correcto?						
8	Aprobación del pedido						
9	Ubicación del pedido en la zona de despacho ( <u>Anexo 1.2.</u> Instructivo de ubicación del pedido)						
10	Entrega del pedido/egreso al digitador						
11	Emisión y entrega de la factura comercial y el egreso/pedido						
12	Colocación de la factura comercial y el egreso/pedido en la mercadería consolidada						

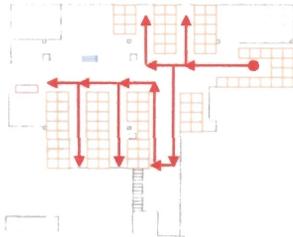


# ANEXO 1.1.a. Instructivo de consolidación de pedido

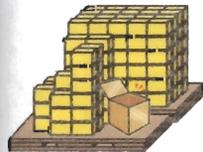


CIB-ESPOL

Ubicación: Unidad de negocio CONSUMO



Recorrer la bodega con la mula hidráulica buscando los productos indicados en el egreso/pedido. El recorrido se lo hará comenzando por la zona de productos C, luego la B y finalmente la A. Llevar siempre 2 cajas vacías para colocar los productos sueltos.

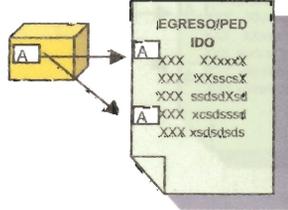


Cuando se ubique el producto, los criterios para tomarlos serán:

- 1.- Si la cantidad requerida representa una unidad de embalaje completa (caja), tomarla y ponerla sobre el palet.
- 2.- En caso de que se requiera una cantidad menor a la del embalaje, buscar si hay una caja abierta y tomar las unidades sueltas, caso contrario abrir la caja y tomarlos.



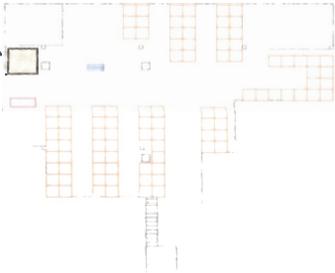
No dejar más de una caja abierta por SKU !!!



Cuando se tomen unidades sueltas, colocarlos dentro de las cajas vacías, tomando en cuenta que no se mezclen productos alimenticios con productos de limpieza. Dentro de las cajas tratar de colocar la mayor cantidad de SKU's similares y en caso de que se coloquen varios, marcar la caja con una letra, la cual se registrará en el egreso/pedido junto a los SKU's colocados.



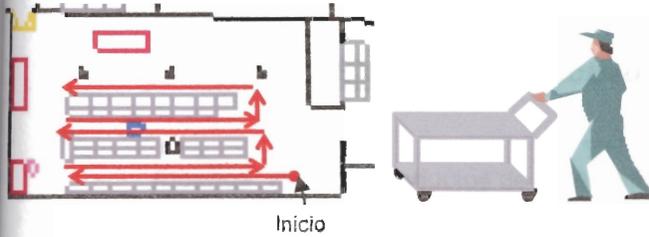
Zona de Revisión



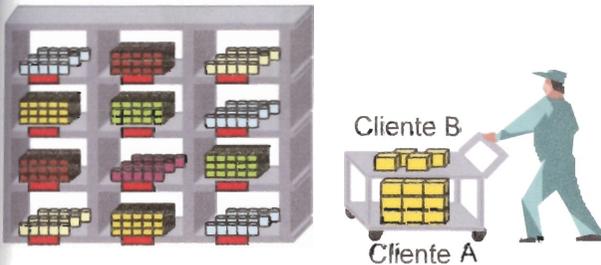
Luego de recogidos todos los productos del/los pedido(s), colocar el palet en la zona de revisión junto con el respectivo egreso/pedido sobre la caja superior. Continuar haciendo la consolidación hasta que esté llena la zona de revisión, momento en el cual se le notificará al supervisor para que apruebe los pedidos.

## ANEXO 1.1.b. Instructivo de consolidación de pedido

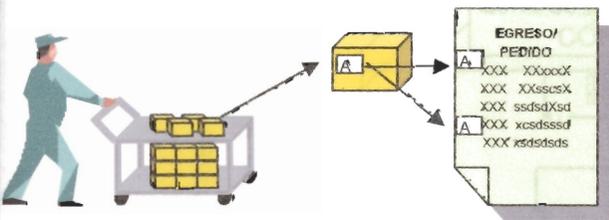
Ubicación: Unidad de negocio FARMACEUTICA Y GENERICOS



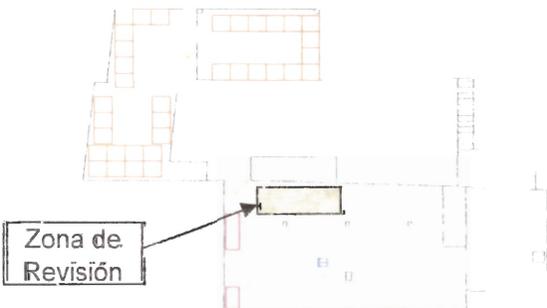
Recorrer con la carretilla-bandeja buscando los productos indicados en el egreso/pedido. El recorrido se lo hará en orden todas las perchas según indica el gráfico. Llevar siempre 20 cajas vacías para colocar los productos.



Buscar los productos por el código indicado en la celda de la percha, de tal manera que no hayan errores en la selección de los ítems. Tomar la cantidad requerida y colocarla dentro de las cajas sueltas. En caso de tener pedidos para diferentes clientes, colocar los pedidos de uno en la parte superior de la carretilla y los del otro en la sección inferior.



Identificar cada caja con una letra, registrando en el egreso/pedido junto al código del ítem los SKU's que estén dentro de esa caja. Cuidar que dentro de la caja no haya la posibilidad de que se quiebren los frascos, en caso de haber espacio vacío rellenar con papel periódico picado.



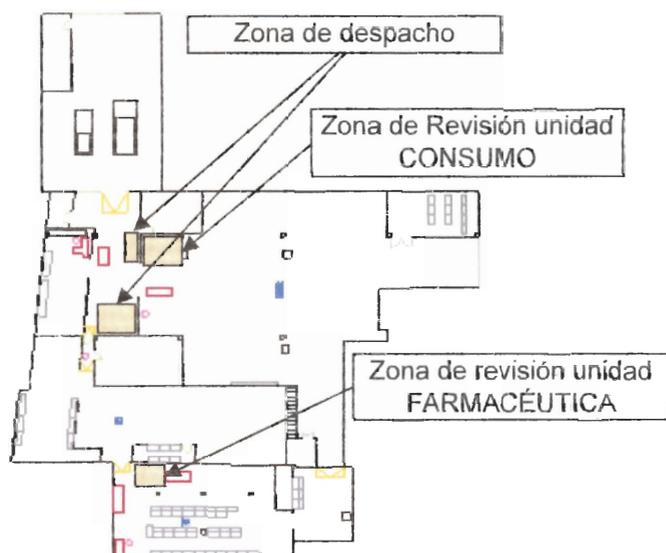
Luego de recogidos todos los productos del/los pedido(s), colocar la carretilla-bandeja en la zona de revisión junto con la respectiva factura sobre la caja superior. Continuar haciendo la consolidación hasta que esté llena la zona de revisión, momento en el cual se le notificará al supervisor para que apruebe los pedidos. Luego de hecha la revisión se procederá a sellar las cajas con cinta de embalaje.

## **ANEXO 1.2. Instructivo de ubicación del pedido**

**Alcance:** Para los productos de todas las líneas de negocios



Luego de que el supervisor dé la aprobación del pedido, el despachador llevará con la mula hidráulica los palets a la zona de despacho de productos.



Los productos deberán ser colocados en la zona de despacho de los productos. Agrupar juntos los palets que irán para la misma provincia.



CIB-ESPOL

## APENDICE J

### PROCEDIMIENTO DE DESPACHO

## ANEXO J

## PROCEDIMIENTO DE DESPACHO



CIB-ESPOL

**OBJETIVO**

Cargar los productos a los medios de transporte de una manera segura y que permita entregar a los clientes el producto en la cantidad correcta, en buen estado y en el tiempo requerido.

**ALCANCE**

Este procedimiento aplica a las personas que cargan los productos en los medios de transporte y a las que supervisan la entrega de los mismos en las unidades de negocio CONSUMO y FARMACÉUTICA.

**DEFINICIONES**

Para la utilización de este procedimiento son aplicables las siguientes definiciones:

**Mula hidráulica:** Medio de transporte interno que permite movilizar palets dentro de la bodega.

**Guía de remisión:** Documento fiscal que registra los productos que se transportan, la cantidad, el origen y el destino de los mismos.

**SKU:** Item o producto de una presentación particular. Está representado por cada código dentro de la base de datos de productos-

**Línea de producto:** Grupo de productos de un mismo proveedor, marca y característica.

**RESPONSABILIDADES**

- **Jefe de Logística:** Supervisar y estar atento a las dificultades presentadas durante la operación.
- **Asistente de Logística:** Supervisar que se entreguen los productos a tiempo a los clientes y llevar control de las facturas de los transportistas.
- **Supervisor de unidad de negocio:** Dirigir al personal que cargará los vehículos de transporte.
- **Digitador:** Emitir las guías de remisión para los transportistas.
- **Despachador:** Responsable de la correcta carga de la mercadería en los vehículos de tal manera que el transportista al entregar en las bodegas del cliente no cometa errores.

## POLÍTICAS

- Un pedido o factura deberá ir en su totalidad dentro de un mismo vehículo. Nunca se deberá fraccionar un pedido.
- En el momento en que el transportista firma la guía de remisión es responsable de la cantidad y estado de todos los productos cargados. En caso de haber daño posterior, la empresa cargará al transportista los gastos por daños o devoluciones a los clientes.
- Cuando se transporten en un mismo viaje productos de la unidad CONSUMO y FARMACÉUTICA, los productos de la segunda siempre deberán apilarse sobre los de la primera.

## PROCEDIMIENTO

El diagrama de flujo del procedimiento se detalla en el Anexo 1.

## REGISTROS

No hay ningún registro en este procedimiento.

## LISTADO DE ANEXOS

<u>Anexo 1.</u>	Diagrama de Flujo Procedimiento de Despacho
<u>Anexo 1.1.</u>	Instructivo de carga

## INDICADORES DE GESTION

Los siguientes indicadores controlarán una mejor gestión del procedimiento:

Indicador	Cálculo	Frecuencia	Objetivo
% de entregas a tiempo	$(\text{Número de entregas en la fecha solicitada por el cliente} / \text{Número de entregas realizadas en el período}) * 100$	Mensual	95%

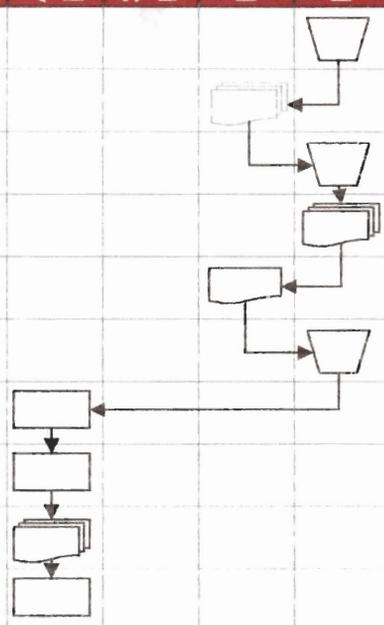
## LISTA DE DISTRIBUCION

Las personas que recibirán una copia de este procedimiento son las siguientes:

- Gerente Administrativo Financiero
- Jefe de Logística
- Asistente de Logística
- Supervisores de UN
- Digitador
- Despachador

**ANEXO 1. Diagrama de flujo de procedimiento de Despacho**

#	ACTIVIDADES	RESPONSABLES					
		Jefe de Logística	Asistente de Logística	Supervisor UN	Digitador	Despachador	Empacador
1	Recepción del transportista						
2	Emisión de la guías de remisión						
3	Carga de los pedidos en el camión ( <u>Anexo 1.1. Instructivo de carga</u> )						
4	Entrega de las guías de remisión, factura y egreso/pedido al transportista						
5	Recepción del egreso/pedido firmado por el transportista						
6	Salida del transportista						
7	Confirmación de fecha de entrega						
8	Confirmación de recepción del cliente final						
9	Recepción de las facturas de transporte						
10	Aprobación de facturas de transporte recibidas						

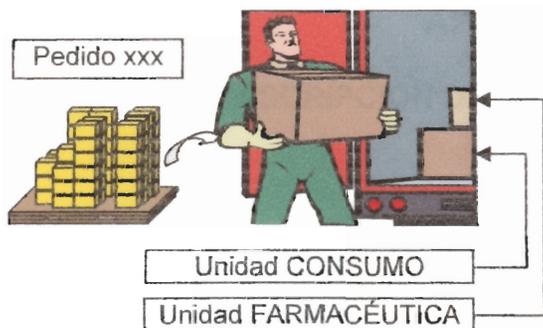


## ANEXO 1.1. Instructivo de carga

**Alcance:** Para los productos de todas las líneas de negocios



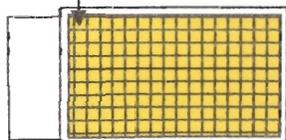
Transportar con la muelle hidráulica los palets que irán en el camión desde la zona de despacho a la zona de carga. Los despachadores dejarán los palets junto al camión, de tal manera que no estorben la carga del mismo.



Cargar el camión tomando en cuenta siempre estas consideraciones:

1. Agrupar las cajas por pedidos de tal manera que sea fácil ubicar cuando se entreguen a los clientes.
2. Los pedidos se cargarán en orden de tal manera que hacia la parte posterior del camión irán los de los clientes a los que se entregará primero y así sucesivamente, este orden se determinará con la colaboración del transportista, el cual indicará la ruta que seguirá.
3. En caso de necesitar cargar en el mismo camión productos de diferentes líneas de negocio, poner sobre las cajas de la línea de CONSUMO los productos de la línea FARMACÉUTICA debido a que los de la 2da son más frágiles que los de la 1ra.

Primer pedido cargado para último cliente a entregar



Último pedido cargado para primer cliente a entregar



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

## APENDICE K

### DESCRIPCION DE CARGOS Y FUNCIONES

<b>DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES</b>	<b>Página:</b> 1 de 2	<b>Fecha:</b> 2005
<b>DEPARTAMENTO:</b> Logística		

**DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES**

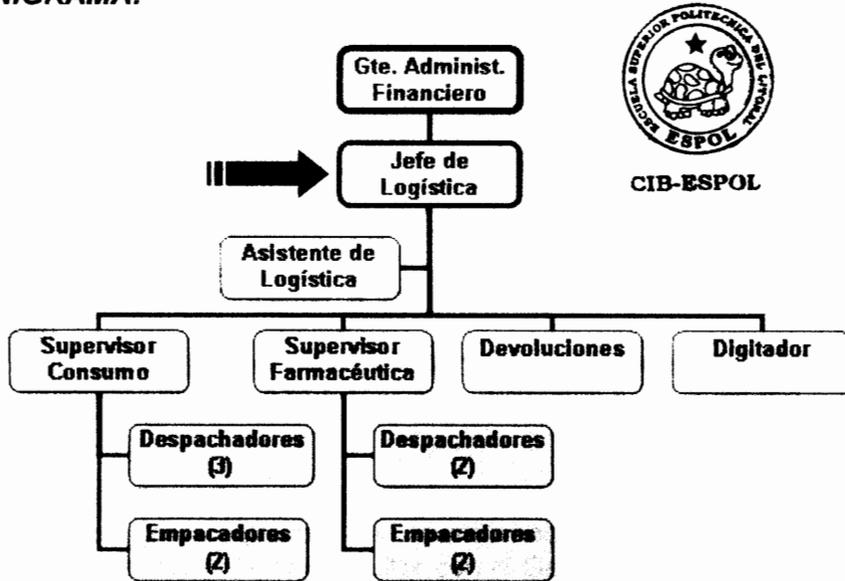
**1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**NOMBRE DEL CARGO:** Jefe de Logística  
**DEPARTAMENTO:** Administrativo Financiero  
**SECCION:** Logística  
**SUPERVISADO POR:** Gerente Administrativo Financiero  
**SUPERVISA A:** Asistente de Logística, Digitador, Supervisores

**2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO**

**2.1 *DEFINICIÓN:*** Encargado de llevar a cabo el cumplimiento del plan de entrega, así como reportar al Gerente Administrativo Financiero los indicadores de cumplimiento de entregas a tiempo y sin devoluciones a los clientes. Controlar los gastos de logística y hacer un seguimiento continuo al presupuesto anual de la sección. Dirigir al personal de manera que se hagan los despachos de productos en la cantidad, calidad, tiempo y lugar solicitado por los clientes.

**2.2 *ORGANIGRAMA:***



**2.3 *DESCRIPCIÓN FUNCIONAL:***

- Planificar la utilización del personal en la bodega teniendo como objetivo responder al plan mensual de ventas.
- Dirigir al personal de bodega en las labores planificadas.
- Reportar al Gerente Administrativo Financiero los indicadores con posibles mejoras para los procesos logísticos.
- Planificar junto con el Departamento de Ventas el plan de ventas.
- Gestionar la relación con los proveedores y clientes
- Obtener retroalimentación del personal para obtener mejoras en los procesos.
- Colaborar con el cumplimiento de proyectos de la empresa.

<b>Elaborador por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>No. de Revisión:</b>	<b>Página:</b>
------------------------	----------------------	---------------	-------------------------	----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES</b>	<b>Página:</b> 2 de 2	<b>Fecha:</b> 2005
<b>DEPARTAMENTO:</b> Logística		

### 3. PERFIL

Formación Académica: Graduado en Ingeniería Industrial.

Experiencia Previa: Mínimo 3 años en puestos de jefaturas de bodega

Capacitación Adicional: Administración de Inventarios, Sistemas de Calidad, Buenas Practicas de Manufactura, Relaciones Humanas, Liderazgo, Administración del Personal

### 4. RELACIONES INTERFUNCIONALES

**INTERNA (Que no sean jefes ni subordinados)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
RRHH	Media	Turnos del personal y pago de horas extras
Pagaduría	Alta	Pago a proveedores
Compras	Alta	Existencias y planificación de recepción de productos
Contabilidad	Media	Reportes de gastos

**EXTERNAS (Clientes, Proveedores, Empresas, Instituciones Públicas)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Clientes	Media	Información de los despachos y disposiciones de la bodega
Proveedores	Media	Información de productos, empaques, características

### 5. SOLUCION DE PROBLEMAS

Los problemas más complejos a los que se enfrenta el puesto de trabajo, están basados en:

Situaciones repetitivas que soluciona con su experiencia

Situaciones similares que soluciona aplicando juicio y criterio

### 6. TOMA DE DECISIONES

Las decisiones que requieren de inversiones o gastos no contemplados en el presupuesto anual las deberá consultar con el Gerente Administrativo Financiero.

Las decisiones que tienen que ver con problemas con clientes (falta de stock, despacho atrasado, etc) deberá resolverlas en conjunto con el Gerente Comercial de la línea

### 7. PAUTAS GENERALES

- Todas las actividades ejecutadas por este cargo se hallan sujetas a políticas, reglamentos y disposiciones de la empresa.

<b>DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES</b>	<b>Página:</b> 1 de 2	<b>Fecha:</b> 2005
<b>DEPARTAMENTO:</b> Logística		

## DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES

### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL CARGO:** Asistente de Logística

**DEPARTAMENTO:** Administrativo Financiero

**SECCION:** Logística

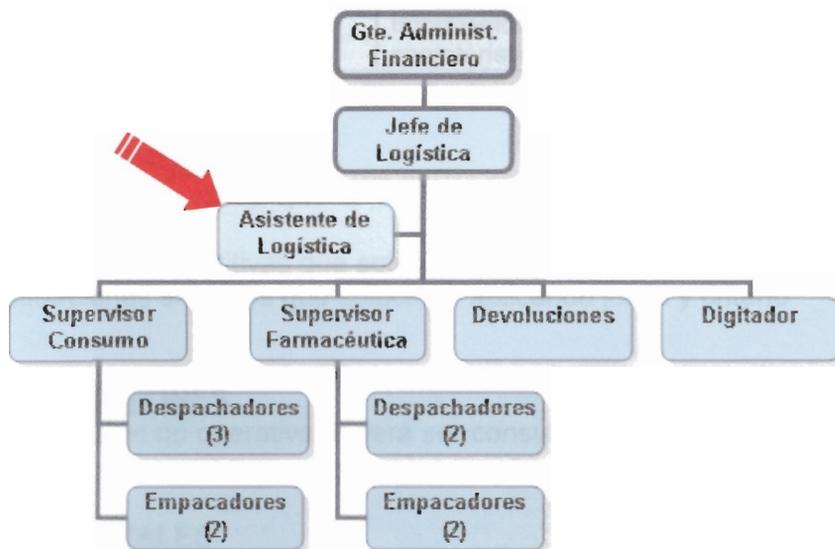
**SUPERVISADO POR:** Jefe de Logística

**SUPERVISA A:** Nadie

### 2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

**2.1 DEFINICIÓN:** Encargado de llevar control y registro de las actividades de recepción, almacenamiento, consolidación y despachos. Reportar al Jefe de Logística los indicadores de desempeño de horas-hombre, cumplimiento de despachos, tiempo de entrega y cumplimiento del presupuesto. Supervisar y gestionar el cumplimiento de los procedimientos operativos en las actividades cotidianas.

### 2.2 ORGANIGRAMA:



### 2.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL:

- Controlar el cumplimiento de los procedimientos operativos en las actividades de la bodega.
- Reportar al Jefe de Logística los indicadores de gestión de la bodega y posibles mejoras en los procesos.
- Dirigir al personal de bodega en las labores planificadas.
- Controlar los gastos de transporte y aprobar los gastos de los mismos en función de la carga transportada y el cumplimiento de la entrega.
- Gestionar la relación con los proveedores y clientes.
- Obtener retroalimentación del personal para obtener mejoras en los procesos.
- Colaborar con el cumplimiento de proyectos de la empresa.

<b>Elaborador por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>No. de Revisión:</b>	<b>Página:</b>
------------------------	----------------------	---------------	-------------------------	----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES</b>	<b>Página:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>DEPARTAMENTO:</b> Logística	2 de 2	2005

### 3. PERFIL

Formación Académica: Egresado de Ingeniería Industrial.

Experiencia Previa: Mínimo 1 año en puestos de bodega

Capacitación Adicional: Administración de Inventarios, Sistemas de Calidad, Buenas Practicas de Manufactura, Relaciones Humanas.

### 4. RELACIONES INTERFUNCIONALES

**INTERNA (Que no sean jefes ni subordinados)**



AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Pagaduría	Alta	Pago a proveedores
Compras	Alta	Existencias y planificación de recepción de productos
Sistemas	Media	Problemas del sistema

CIB-ESPOL

**EXTERNAS (Clientes, Proveedores, Empresas, Instituciones Públicas)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Clientes	Media	Información de los despachos y disposiciones de la bodega
Proveedores	Media	Información de productos, empaques, características

### 5. SOLUCION DE PROBLEMAS

Los problemas más complejos a los que se enfrenta el puesto de trabajo, están basados en:

Situaciones repetitivas que soluciona con su experiencia

Situaciones similares que soluciona aplicando juicio y criterio

### 6. TOMA DE DECISIONES

Cualquier decisión no operativa deberá ser consultada con el Jefe de Logística.

### 7. PAUTAS GENERALES

- Todas las actividades ejecutadas por este cargo se hallan sujetas a políticas, reglamentos y disposiciones de la empresa.

Elaborador por:	Revisado por:	Fecha:	No. de Revisión:	Página:
-----------------	---------------	--------	------------------	---------

DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES	Página: 1 de 2	Fecha: 2005
DEPARTAMENTO: Logística		

## DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES

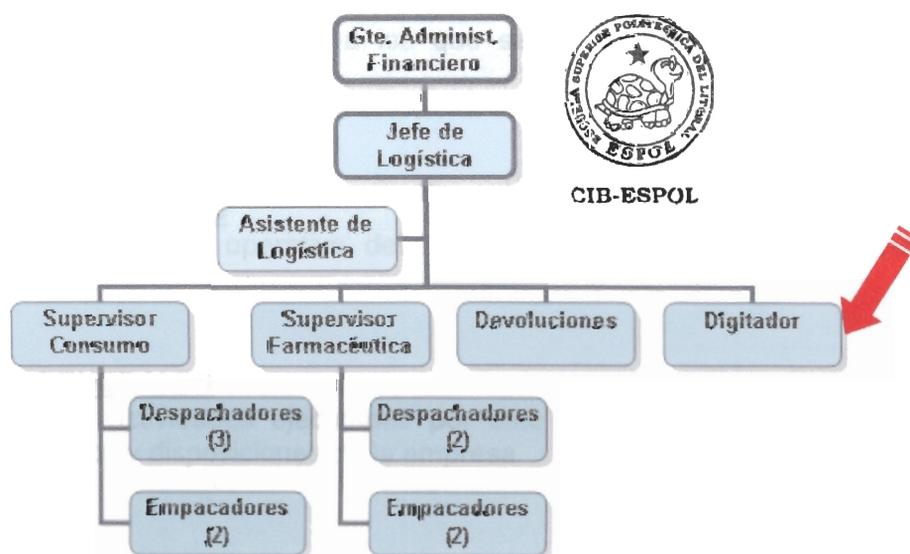
### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL CARGO:** Digitador  
**DEPARTAMENTO:** Administrativo Financiero  
**SECCION:** Logística  
**SUPERVISADO POR:** Jefe de Logística  
**SUPERVISA A:** Nadie

### 2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

2.1 **DEFINICIÓN:** Encargado de ingresar al sistema informático todas las transacciones (ingresos y egresos de productos) de las unidades de negocio de la bodega. Emitir y llevar registro de todos los documentos que respalden dichas transacciones.

### 2.2 ORGANIGRAMA:



### 2.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL:

- Ingresar al sistema las transacciones de ingreso y egreso de productos dentro de la bodega.
- Emitir facturas, guías de remisión y documentos internos como registro de las transacciones.
- Llevar archivos de los documentos que respalden las transacciones realizadas.
- Colaborar con el cumplimiento de proyectos de la empresa.

Elaborador por:	Revisado por:	Fecha:	No. de Revisión:	Página:
				1/2

<b>DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES</b>	<b>Página:</b> 2 de 2	<b>Fecha:</b> 2005
<b>DEPARTAMENTO:</b> Logística		

### 3. PERFIL

Formación Académica: Mínimo 2do. año de Ing. Comercial o Industrial.

Experiencia Previa: Manejo de utilitarios Microsoft.

Capacitación Adicional: Administración de Inventarios.

### 4. RELACIONES INTERFUNCIONALES

**INTERNA (Que no sean jefes ni subordinados)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Sistemas	Media	Problemas del sistema

**EXTERNAS (Clientes, Proveedores, Empresas, Instituciones Públicas)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Proveedores de transporte	Media	Entrega de documentación para los despachos

### 5. SOLUCION DE PROBLEMAS

Los problemas más complejos a los que se enfrenta el puesto de trabajo, están basados en:

Situaciones repetitivas que soluciona con su experiencia

### 6. TOMA DE DECISIONES

Cualquier decisión no operativa debe ser consultada con el Jefe o Asistente de Logística.

### 7. PAUTAS GENERALES

- Todas las actividades ejecutadas por este cargo se hallan sujetas a políticas, reglamentos y disposiciones de la empresa.

Elaborador por:	Revisado por:	Fecha:	No. de Revisión:	Página:
-----------------	---------------	--------	------------------	---------

DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES	Página: 1 de 2	Fecha: 2005
DEPARTAMENTO: Logística		

## DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES

### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL CARGO:** Supervisor de Unidad de Negocio

**DEPARTAMENTO:** Administrativo Financiero

**SECCION:** Logística

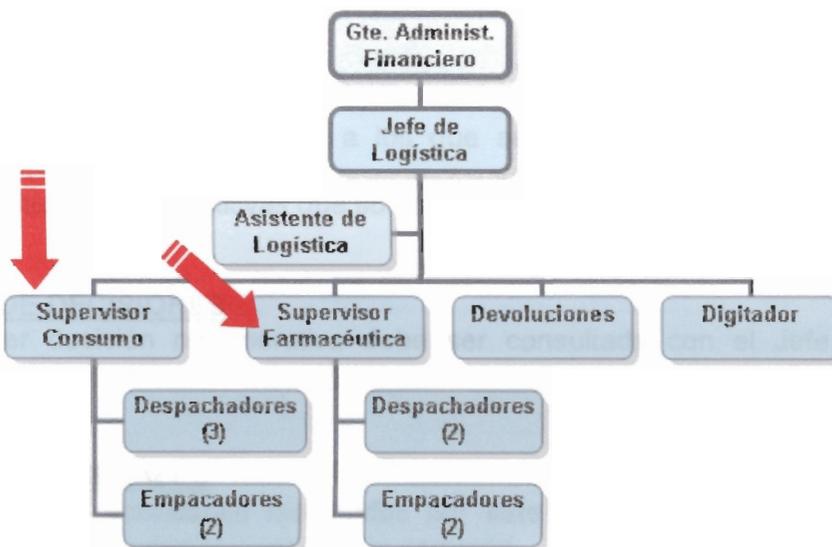
**SUPERVISADO POR:** Jefe de Logística

**SUPERVISA A:** Despachadores y Empacadores

### 2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

**2.1 DEFINICIÓN:** Encargado de supervisar al personal para que cumpla eficientemente las actividades de recepción, almacenamiento, consolidación, empaque y despacho en la unidad de negocio asignada a su responsabilidad.

### 2.2 ORGANIGRAMA:



### 2.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL:

- Supervisar al personal en las distintas actividades a realizar en la unidad de negocio asignada.
- Planificar la recepción de mercadería de los proveedores.
- Llevar control de las horas-hombre en su unidad de negocio.
- Llevar archivos de los documentos que respalden las transacciones realizadas en su unidad de negocio.
- Colaborar con el cumplimiento de proyectos de la empresa.
- Organizar al personal para realizar actividades no planeadas.
- Controlar el cumplimiento de los procedimientos operativos dentro de la bodega.

Elaborador por:	Revisado por:	Fecha:	No. de Revisión:	Página:
				1/2

<b>DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES</b>	<b>Página:</b> 2 de 2	<b>Fecha:</b> 2005
<b>DEPARTAMENTO:</b> Logística		

**S Y FUNCIONES**

**3. PERFIL**

Formación Académica: Mínimo 2do. año de Ing. Comercial o Industrial.

Experiencia Previa: 2 años en funciones de bodega con manejo de personal.

Capacitación Adicional: Administración de Inventarios, utilitarios Microsoft, Manejo de personal.

**4. RELACIONES INTERFUNCIONALES**

**INTERNA (Que no sean jefes ni subordinados)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Compras	Media	Planificación de recepción de productos
RRHH	Media	Reporte de horas-hombre del personal

**EXTERNAS (Clientes, Proveedores, Empresas, Instituciones Públicas)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Clientes	Baja	Consulta de dudas en despachos
Proveedores	Baja	Dudas de empaques de productos

**5. SOLUCION DE PROBLEMAS**

Los problemas más complejos a los que se enfrenta el puesto de trabajo, están basados en:

Situaciones repetitivas que soluciona con su experiencia

**6. TOMA DE DECISIONES**

Cualquier decisión no operativa debe ser consultada con el Jefe o Asistente de Logística.

**7. PAUTAS GENERALES**

- Todas las actividades ejecutadas por este cargo se hallan sujetas a políticas, reglamentos y disposiciones de la empresa.

DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES	Página: 1 de 2	Fecha: 2005
DEPARTAMENTO: Logística		

## DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES

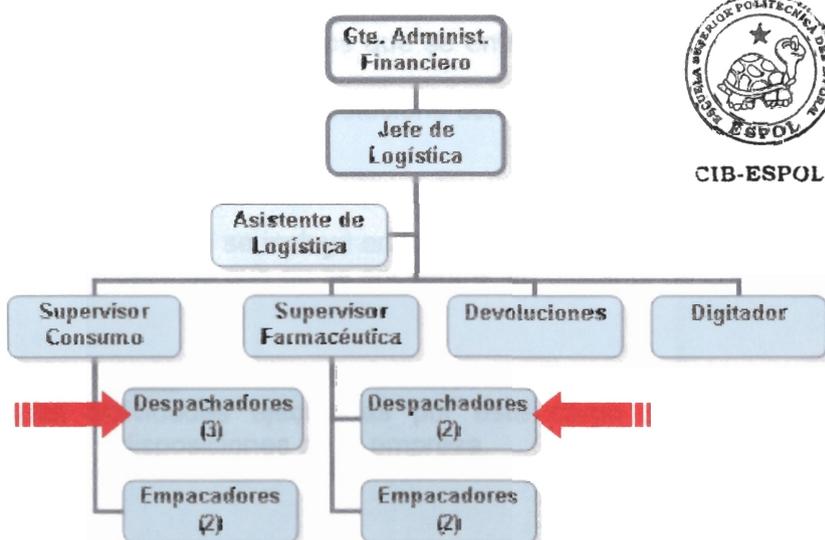
### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL CARGO:** Despachador  
**DEPARTAMENTO:** Administrativo Financiero  
**SECCION:** Logística  
**SUPERVISADO POR:** Supervisor de Unidad de negocio  
**SUPERVISA A:** Nadie

### 2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

2.1 **DEFINICIÓN:** Encargado de ejecutar las actividades de recepción, almacenamiento, consolidación y despacho en la unidad de negocio asignada.

### 2.2 ORGANIGRAMA:



### 2.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL:

- Llevar a cabo las actividades de recepción, almacenamiento, consolidación y despacho conforme lo indica el respectivo procedimiento operativo.
- Sugerir mejoras en los procesos a su respectivo supervisor.
- Colaborar con el cumplimiento de proyectos de la empresa.

Elaborador por:	Revisado por:	Fecha:	No. de Revisión:	Página:
				1/2

DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES	Página: 2 de 2	Fecha: 2005
DEPARTAMENTO: Logística		

### 3. PERFIL

Formación Académica: Bachiller.

Experiencia Previa: 2 años de trabajos de carga en bodegas

Capacitación Adicional: Matemáticas.

### 4. RELACIONES INTERFUNCIONALES

**INTERNA (Que no sean jefes ni subordinados)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
RRHH	Baja	Pago de horas de trabajo

**EXTERNAS (Clientes, Proveedores, Empresas, Instituciones Públicas)**

AREA	FRECUENCIA	PROPOSITO DE LA RELACION
Ninguna		

### 5. SOLUCION DE PROBLEMAS

Los problemas más complejos a los que se enfrenta el puesto de trabajo, están basados en:

Situaciones repetitivas que soluciona con su experiencia

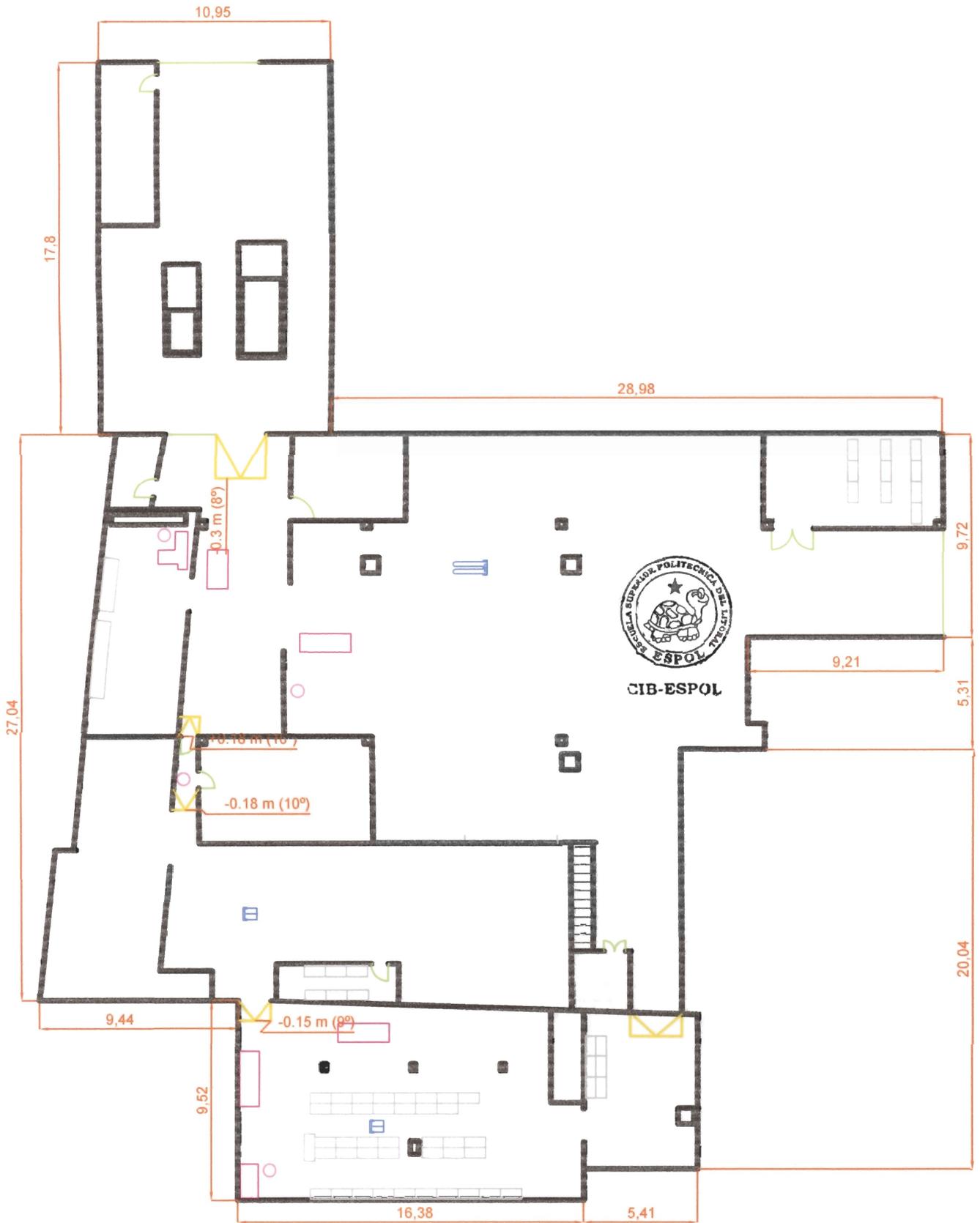
### 6. TOMA DE DECISIONES

Cualquier decisión que no se incluye en los procedimientos operativos debe ser consultado al supervisor y en caso de que no se encuentre, al Asistente de Logística.

### 7. PAUTAS GENERALES

- Todas las actividades ejecutadas por este cargo se hallan sujetas a políticas, reglamentos y disposiciones de la empresa.

Elaborador por:	Revisado por:	Fecha:	No. de Revisión:	Página:
				2/2



# PLANO # 1

Estructura de la bodega central

Elaborado por: Fernando Rojas

Ingeniería Industrial

Escala: 1:250



# PLANO #2

Layout de zonas de la bodega

Elaborado por: Fernando Rajas

Ingeniería Industrial

Escala: 1:250



CIB-ESPOL

## BIBLIOGRAFIA

1. William K. Hudson, Manual del Ingeniero Industrial, Volumen IV (MC Graw Hill, Cuarta Edición), pp.13.77-13.78, 13.127-13.130, 13.134, 13.137-13.138, 13.143-13.146.
2. Andrés Senlle, Joan Vilar, ISO 9000 en empresas de servicios, (1996, Ediciones Gestión 2000), pp.16-20, 31-50.
3. MSc Jorge Abad Morán, Folleto Introducción a la Logística, (2002).
4. Amyra López Carrillo / Lizzete Quirós Martínez, ORIGEN DE LAS NORMAS ISO-9000, <http://www.itlp.edu.mx/publica/revistas/revistali/antiores/diciembre98/iso9000.html>
5. Amyra López Carrillo / Lizzete Quirós Martínez, Hablemos sobre calidad, <http://www.itlp.edu.mx/publica/revistas/revistali/antiores/diciembre98/calidad.html>
6. Miguel A. Heras Forcada, Dos formas de entender el proceso de Certificación ISO 9000, Staff Empresarial, <http://www.ctv.es/USERS/gesworld/Art020.htm>
7. R. G. Barca, Las Normas ISO 9000 del 2000, <http://www.calidad.com.ar/iso9000-2000.html>
8. NORMA INTERNACIONAL ISO 9001:2000