

**OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN EN EL ÁREA DE  
DESPACHOS DE LA EMPRESA GREIF COLOMBIA S.A.**

**MARIA OFELIA BONILLA VELLOJIN  
FABIO LUIS DE LEÓN CÉSPEDES**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
MINOR EN LOGÍSTICA EMPRESARIAL  
CARTAGENA  
2005**

**OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN EN EL ÁREA DE  
DESPACHOS DE LA EMPRESA GREIF**

**MARIA OFELIA BONILLA VELLOJIN  
FABIO LUIS DE LEÓN CÉSPEDES**

**Monografía presentada para optar el Título de Ingeniero Industrial**

**Asesor de Monografía  
JAIRO HELI PÉREZ PACHECO  
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
MINOR EN LOGÍSTICA EMPRESARIAL  
CARTAGENA  
2005**

## **Artículo 105**

La Universidad Tecnológica de Bolívar se reserva el derecho de propiedad de los trabajos de grado aprobados y no pueden ser explotados comercialmente sin autorización.

## **AUTORIZACIÓN**

Yo Maria Ofelia Bonilla Vellojin, identificado con la cedula de ciudadanía numero 45.546.606 de Cartagena, autorizo a la Universidad Tecnológica de Bolívar para hacer uso de mi Trabajo de Monografía y publicarlo en el catalogo on-line de la Biblioteca.

---

MARIA OFELIA BONILLA VELLOJIN

## **AUTORIZACIÓN**

Yo Fabio Luis De León Céspedes, identificado con la cedula de ciudadanía numero 45.546.606 de Cartagena, autorizo a la Universidad Tecnológica de Bolívar para hacer uso de mi Trabajo de Monografía y publicarlo en el catalogo on-line de la Biblioteca.

---

FABIO LUIS DE LEÓN CÉSPEDES

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Cartagena, Noviembre 8 de 2005.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por darnos salud necesaria para la culminación de nuestro estudio.

Agradecimiento eterno a nuestros padres, Buena Susana Vellojin Hernández y Eloyban Bonilla Álvarez, Mario José De León y Martha Helena Céspedes Hernández, por inculcarnos sólidos valores y por su apoyo en todo momento.

A nuestro asesor, el Ingeniero Jairo Heli Pérez Pacheco, no solo por su valioso tiempo, sino también por su labor docente realizada con gusto contribuyendo con sus conocimientos y experiencias a nuestra formación como profesional.

A la empresa GREIF COLOMBIA S.A. y todo su capital humano por compartir sus experiencias permitiéndonos el desarrollo de la monografía.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
INTRODUCCIÓN	
1 GENERALIDADES DEL PROYECTO	20
1.1 OBJETIVO GENERAL	20
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	20
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	23
1.5.1 Antecedentes	23
1.5.2 Filosofía corporativa	25
1.5.3 Portafolio de productos	26
2 MARCO TEÓRICO	30
2.1 TÉCNICAS DE PREVENCIÓN PARA EL CARGUE DE ENVASES PLASTICOS Y METALICOS VACÍOS.	30
2.1.1 Definición de bidón	31
2.1.2 Manipulación manual	32
2.1.3 Manipulación mediante elementos auxiliares	33
2.1.4 Almacenamiento estable de bidones	36
2.1.5 Reutilización de los bidones	38

	<b>pág.</b>	
2.2	NORMAS PARA LA MANIPULACIÓN DE CARGA	38
2.3	PRONÓSTICO DE LA DEMANDA	48
2.3.1	Definición de pronóstico	48
2.3.2	Técnicas de pronóstico	49
2.4	INDICADORES LOGÍSTICOS	57
3	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	61
3.1	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	61
3.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN SELECCIONADO	62
4	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA LOGÍSTICA DEL ÁREA DE DESPACHO	63
4.1	PROCESO DEL ÁREA DE DESPACHO	68
4.2	DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS ASOCIADOS A LA LOGÍSTICA DEL ÁREA DE DESPACHO	70
4.2.1	Determinación y descripción del proceso de ventas	71
4.2.2	Determinación y descripción del proceso de producción	74
4.2.3	Determinación y descripción del proceso de almacén	78
4.2.4	Determinación y descripción del proceso de control de calidad	81
4.2.5	Descripción del proceso de cargue del producto terminado	83
4.3	PROYECCIONES DE LOS DESPACHOS	87
4.3.1	Cantidad de envases plásticos despachados	87
4.3.2	Cantidad de envases metálicos despachados	89

	<b>pág.</b>	
4.3.3	Pronóstico de los despachos	90
4.4.	REQUISITOS ACTUALES PARA EL TRANSPORTE DE LA MERCANCÍA	93
4.5	DETERMINACIÓN DE NUEVOS INDICADORES PARA EL ÁREA DE DESPACHO	97
4.6	PROPUESTAS ADICIONALES	107
4.6.1	Manual de funciones y procedimiento	107
4.6.2	Capacitación periódica de los trabajadores	112
4.6.3	Establecer compromisos de cumplimiento	114
4.6.4	Manejo de normas técnicas colombianas	120
5	CONCLUSIONES	122
6	RECOMENDACIONES	124
	BIBLIOGRAFÍA	127
	ANEXOS	128

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Ficha Técnica de Tambores Metálicos	27
Tabla 2. Ficha Técnica de Botellones de agua	28
Tabla 3. Ficha Técnica de Envases Soplados	29
Tabla 4. Peso máximo permitido para manipular carga	41
Tabla 5. Transporte de la carga	46
Tabla 6. Envases Plásticos Despachados	88
Tabla 7. Envases Metálicos Despachados	89
Tabla 8. Pronostico Envases Plásticos	91
Tabla 9. Pronostico Envases Metálicos	92
Tabla 10. Planilla de Control: Indicador de cargue	106
Tabla 11. Planilla de Control: Indicador de descargue	106
Tabla 12. Listado de las operaciones del Área de Despacho	161
Tabla 13. Símbolos para el diseño de Procesos y Procedimientos a través de Diagramas de Flujos de acuerdo con la Norma ISO 9000	163
Tabla 14. Manual de Procedimientos del Área de Despacho	164

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Planta de producción en Cartagena	24
Figura 2. Carretillas manuales de seguridad	33
Figura 3. Manipulación de bidones con carretilla elevadora	35
Figura 4. Estanterías para paletas con bidones flejados	37
Figura 5. Estanterías para bidones tumbados	37
Figura 6. Posición de la carga respecto al cuerpo	41
Figura 7. Giros del tronco	43
Figura 8. Inclinación del tronco	44
Figura 9. Agarre Bueno	44
Figura 10. Agarre Regular	45
Figura 11. Agarre Malo	45
Figura 12. Áreas señalizadas para los procesos de cargue y descargue	63
Figura 13. Esquema de Actividades del Área de Despacho	65
Figura 14. Proceso de cargue y descargue	66
Figura 15. Inadecuada utilización de elementos de protección personal	67
Figura 16. Vehículo de transporte utilizado para el transporte de los pedidos	94

**pág.**

Figura 17. Manipulación manual de la mercancía	95
Figura 18. Adecuación de la mercancía dentro del vehículo de transporte	96

## LISTA DE GRAFICAS

	<b>pág.</b>
Grafica 1. Series de tiempo Constantes o Estacionarias	51
Grafica 2. Series de tiempo Lineales	53
Grafica 3. Series de tiempo Estacionales	54
Grafica 4. Caracterización del proceso	70
Grafica 5. Interacción de los departamentos de la empresa con el Área de Despacho	71
Grafica 6. Flujo de Actividades del Proceso de Ventas	73
Grafica 7. Flujo de Actividades del Proceso de Producción	77
Grafica 8. Flujo de Actividades del Proceso de Almacén	79
Grafica 9. Flujo de Actividades del Proceso de Calidad	82
Grafica 10. Despacho de Envases Plásticos	88
Grafica 11. Despacho de Envases Metálicos	90
Grafica 12. Diagrama de flujo de las operaciones	162

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A. Interacción de los Departamentos de la empresa con el Área de Despacho	129
Anexo B. Manual de Funciones y Procedimientos (propuesto) para el Área de Despacho	131
Anexo C. Formato Actual de Evaluación de vehículos	168
Anexo D. Formato Propuesta para Evaluación de los vehículos	170
Anexo E. Material para presentación en diapositiva	172
Anexo F. Método para levantar una carga	175

## **RESUMEN**

La presente monografía tiene como finalidad el diagnóstico de los procesos que integran la logística del Área de Despachos de la empresa GREIF COLOMBIA S.A., para identificar los problemas asociados en la ejecución de las actividades del Área y de esta manera proponer mejoras que le permitan ser más eficientes y por consiguiente más productivos.

El documento está estructurado en seis capítulos integrados por un primero sobre la revisión en conjunto del tema y su importancia, y uno final de aportaciones y recomendaciones. Estos dos capítulos permiten una visión sintetizada del contenido del trabajo, de las aportaciones realizadas y del marco de actividad que este trabajo de estudio ha generado.

Los cuatro capítulos restantes desarrollan el cuerpo del estudio. El segundo capítulo presenta una visión general del tema que describe la literatura que se ha consultado y que fundamenta el desarrollo del trabajo. En el tercer capítulo se presenta el método utilizado para la investigación de campo; siendo el cuarto capítulo donde se contempla el diagnóstico realizado a las distintas actividades y procesos de la logística del Área de Despachos, y las propuestas planteadas para la mejora del Área.

El quinto capítulo proporciona información del estudio desarrollado y apunta hacia las posibles soluciones y mejoras que quedan abiertas tras la conclusión de la

monografía. Por último, el capítulo final considera las recomendaciones por parte de los autores que resultan de la investigación.

## INTRODUCCIÓN

La logística del transporte es uno de los principales puntos a considerar en la Cadena de Suministros, debe ser analizada desde que comienza, es decir, en el mismo momento en que se recibe la Confirmación de un pedido.

De ahí la importancia del Área de Despacho, que engloba a todas aquellas actividades que permiten la correcta organización, programación y disponibilidad en el momento adecuado, de materiales, mano de obra y medios de transporte para poder entregar los productos a los clientes finales en el momento adecuado.

Los despachos de los productos nacen como parte del proceso logístico comercial en respuesta a las necesidades de clientes que desean obtener productos en condiciones apropiadas y en el menor tiempo posible; esta situación genera por parte de la empresas cuya actividad final se fundamenta principalmente en el despacho de productos, a evaluar cada una de las actividades para identificar los inconvenientes en cuanto a la programación de los vehículos, la preparación del embalaje de los productos y la forma en que se llevan a cabo los procesos de cargue, lo cual pueden afectar las características físicas de los envases si se realizan de una manera incorrecta, y afectar además la integridad física de los trabajadores.

Teniendo en cuenta, que el interés en conocimientos para la optimización del proceso de despachos de los productos es enorme y crece cada día mas, nuestro proyecto de investigación estará enfocado a identificar en la empresa GREIF

COLOMBIA S.A. la forma en que llevan a cabo las actividades en el área y elaborar propuestas de mejora que faciliten el flujo permanente de las operaciones.

## **1. GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar propuestas de mejora a la Gestión que realiza el Área de Despachos de la empresa GREIF COLOMBIA S. A., planta de Cartagena, mediante el análisis de todos los elementos que intervienen, con el fin de optimizar el proceso y establecer procedimientos seguros de operación.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir los procesos asociados al Área de Despachos de la empresa GREIF COLOMBIA S.A. para conocer su situación actual y determinar de que manera inciden en la gestión de los despachos.
  
- Analizar los datos históricos de los despachos realizados durante los dos últimos años para identificar proyecciones de despachos y rotación de cada producto hacia los clientes, con el fin de realizar una planeación para alistamiento de pedidos.
  
- Identificar las características de los vehículos requeridos para el transporte de los productos fabricados por la empresa, que permita controlar los riesgos de daños que pueda sufrir la mercancía durante el cargue, transporte y

descargue, hasta los clientes, con el fin de diseñar un procedimiento para este proceso.

- Analizar los procesos asociados con la gestión que realiza el Área de Despachos para identificar las variables que intervienen, con el fin de diseñar indicadores de gestión que permitan monitorear y controlar cada una de las actividades de despachos a los clientes.
- Diseñar propuestas de mejora en el proceso de despachos que permitan la implementación de procedimientos estandarizados para las actividades de alistamiento de pedidos, cargue y descargue, con el fin de facilitar la gestión en el Área de Despachos.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Es necesario el diseño de un Manual de funciones y procedimientos, y la implementación de indicadores de gestión que contengan los procesos claves del Área de Despachos de la empresa GREIF COLOMBIA S.A. para que se conviertan en una herramienta que contribuya a la ejecución correcta y oportuna de cada una de las actividades?

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La importancia de los manuales de funciones y procedimientos permiten llevar a

las empresas u organizaciones a desarrollar las funciones del proceso administrativo como planear, organizar, dirigir y controlar de una manera más eficaz las actividades que se designa a cada uno de los miembros de la organización.

Este conjunto de actividades responde a la esencia del procedimiento administrativo, lo que va a permitir realizar a cabalidad las labores o actividades para estandarizar la operatividad de la misma.

Mediante el Manual de funciones y procedimientos para el Área de Despacho, se busca a que contribuya a mejorar la eficacia y eficiencia de las actividades realizadas para salvaguardar la operatividad de la empresa.

Así mismo, la implementación de indicadores de gestión es indispensable, ya que permitirá contar con una herramienta para obtener información rápida y oportuna para evaluar el desempeño de los procesos. Con los resultados obtenidos se pueden plantear soluciones o herramientas que contribuyan al mejoramiento continuo o correctivos que conlleven a la consecución de las metas fijadas.

## 1.5 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

A continuación se describe de manera general la empresa la cual nos permite desarrollar el trabajo de esta monografía. La información fue tomada de la pagina de internet de la empresa en el idioma ingles, y traducida por los autores del proyecto.



*GREIF COLOMBIA S.A.  
Zona Industrial de Mamonal KM. 9  
PBX: 668 50 09 Fax: 668 54 15  
www.greif.com*

**1.5.1 Antecedentes.** En 1877 GREIF inicia sus operaciones en Vanderwyst, Cleveland Ohio, proveyendo al mercado de toneles muy resistentes para el traslado de mercancías con gran éxito.

A mediados de los 40's, GREIF adquiere una compañía en el estado de New York que le permite integrarse al negocio de cunetes de fibra. Después de los 60's, cambia al nombre de la compañía a GREIF BROS Corporation, manufacturando hasta ese momento tambores de fibra, acero, plástico, recipientes corrugados, recipientes de volumen intermedio. En 1998, GREIF compra el área de embalajes industriales de Sonoco, quedando como líder en la fabricación de embalajes industriales de los Estados Unidos.

En el año 2001, GREIF adquiere Van Leer, compañía de origen holandés, con lo cual se convierte en el líder mundial en la fabricación de envases industriales, con mas de 140 plantas en mas de 42 países del mundo.

En Colombia, GREIF posee dos plantas de producción, una en Bogota (donde se encuentra centralizada la administración) con una área aproximada de 5.000 m2 y otra en Cartagena con un área de 10.500 m2. Además cuenta con una bodega en Medellín, para suministrar oportunamente el producto a los clientes de esa región.

**Figura 1. Planta de Producción en Cartagena**



Fuente: Fotografía obtenida del Catalogo comercial de la empresa.

**1.5.2 Filosofía Corporativa One Company. Una Compañía.** Though we encourage and embrace our diversity of language, location, business and origin, we are one company: GREIF. *Aunque nuestra entidad incentiva la diversidad de lengua, locación, negocios y origen, somos una sola empresa: GREIF.*

**One Mission. Una Misión.** We provide the packaging that gives the ultimate value to our customers. *Proporcionamos el empaque que da el valor final a nuestros clientes.*

**One Vision. Una Visión.** We will be the best packaging company in the world, working in true partnership with our customers, our suppliers, and among ourselves. *Seremos la mejor compañía de empaques en el mundo, trabajando conjuntamente con nuestros clientes, proveedores, y entre nosotros mismos.*

#### **Our Core Values. Nuestros Valores Corporativos**

- Our people are our past, present and future. *Nuestra gente es nuestro pasado, presente y futuro.*
- Our customers are our reason for being. *La razón de ser de nuestro negocio son los clientes.*
- Our products are our livelihood. *Nuestros productos son nuestra atracción.*
- Our shareholders are our support. *Nuestros accionistas son nuestro apoyo.*

- Our stage is the world. Our communities and the environment are our backdrop. *Nuestra meta es el mundo. Nuestras comunidades y el medioambiente nuestra bandera.*

**1.5.3 Portafolio de Productos.** Los productos que fabrica GREIF COLOMBIA S.A. están destinados principalmente a satisfacer las necesidades de los mercados petroquímicos, agroquímicos y alimenticios.

La planta de Cartagena se dedica a la fabricación de envases metálicos con capacidades entre 9 a 230 litros y envases plásticos (polietileno) de 20 a 30 litros; y cuenta con tres líneas principales de producción.

A continuación se muestran las Fichas Técnicas<sup>1</sup> para cada una de las líneas.

---

<sup>1</sup> Disponible en Internet: <http://www.greif.com>

**Tabla 1. Ficha Técnica de Tambores Metálicos**

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Producto</b>	Tambores Metálicos
	<p>Se producen de bobinas de acero laminado en frío, las cuales son transformadas en tapas, fondos, y cuerpos que posteriormente son revestidos, ensamblados y decorados de acuerdo a las necesidades del cliente.</p>
<b>Capacidad</b>	20 a 230 Lt. 5 a 60 AG.
<b>Tipo</b>	Abierto y Cerrado
<b>Acabado exterior</b>	Pintura horneable con/sin serigrafía
<b>Tipos de cierre</b>	4S, Uni Grip
<b>Acabado interior</b>	Con/sin revestimiento

Fuente: Tabla elaborada por los autores del proyecto. Foto tomada de pagina web de la empresa.

GREIF produce estandarizados y especializados tambores metálicos en un rango de tamaños y gruesos con opciones de formas, configuraciones y cubiertas para transportar material químico, pintura, alimento, productos farmacéuticos y material industrial pesado .

**Tabla 2. Ficha Técnica de Botellones de agua**

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Producto</b>	Botellones para agua
	Envases fabricados por el proceso de extrusión soplado de policarbonato.
<b>Capacidad</b>	3 y 5 AG.
<b>Material</b>	Policarbonato
<b>Acabado</b>	Serigrafía o Alto relieve
<b>Color</b>	Resina natural

Fuente: Tabla elaborada por los autores del proyecto. Foto tomada de página web de la empresa.

GREIF lidera la producción de botellones para agua, suministrando una gran variedad de formas y diseños, ajustándose a las necesidades de sus clientes.

**Tabla 3. Ficha Técnica de Envases Soplados**

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Producto</b>	Envases Soplados
	Envases plásticos obtenidos por el proceso de extrusión soplado con manija solidaria del mismo material y posibilidades de apilamiento.
<b>Capacidad</b>	20 a 230 Lt.
<b>Tipo</b>	Eurotainer, Cuadratainer y Rondotainer
<b>Material</b>	Polietileno de alta densidad y polietileno de alto peso molecular
<b>Tipos de cierre</b>	Tapa rosca DIN 60, Uni Grip y Buttress
<b>Acabado</b>	Serigrafía o Alto relieve
<b>Color</b>	Resina natural o pigmentada

Fuente: Tabla elaborada por los autores del proyecto. Foto tomada de pagina web de la empresa.

GREIF produce una gran variedad de pequeños, medianos y grandes envases. Usualmente, los tambores de plásticos son utilizados en la industria petroquímica y agroquímica debido a que son extremadamente fuertes y rígidos.

## **2. MARCO TEÓRICO**

De acuerdo a la problemática planteada anteriormente, se trazó el objetivo general de la investigación “Diseñar propuestas de mejora a la Gestión que realiza el Área de Despachos de la empresa GREIF COLOMBIA S. A., planta de Cartagena, mediante el análisis de todos los elementos que intervienen, con el fin de optimizar el proceso y establecer procedimientos seguros de operación”.

Con el propósito de conocer las teorías y métodos disponibles para el logro del objetivo general planteado, se presenta a continuación el marco de referencia que fundamenta el desarrollo del trabajo.

### **2.1 TÉCNICAS DE PREVENCIÓN PARA EL CARGUE DE ENVASES PLÁSTICOS Y METÁLICOS VACÍOS<sup>2</sup>**

El objetivo de estas Técnicas de Prevención es dar a conocer los riesgos asociados a la manipulación de bidones llenos o vacíos, ya sea manualmente o mediante elementos auxiliares accionados a mano o mecánicamente.

Por otro lado, también se dan normas a tener en cuenta en función de su manipulación, almacenamiento y posterior reutilización.

---

<sup>2</sup> Disponible en Internet: <http://www.mtas.es/insh/ntp/seguridad.htm>. Aplicable a todo el numeral 2.1.

**2.1.1 Definición de bidón.** Los bidones son recipientes metálicos o de plástico, normalmente cilíndricos, utilizados para el envasado y transporte de líquidos o semisólidos.

✓ **Riesgos**

Los principales riesgos y problemas derivados de la manipulación de bidones son los generales de la manipulación manual, que en el caso particular de los bidones son:

- Sobreesfuerzos por levantamiento inadecuado transporte de carga excesiva.
- Golpes y atrapamientos en manos y pies al desplazar bidones y depositarlos en los lugares de ubicación.
- Cortes en manos con los bordes de la parte superior del bidón una vez cortada la tapa superior.

✓ **Problemas Típicos**

- Son difíciles de manipular manualmente por su forma y tamaño.
- Fácilmente pueden rodar en una pendiente cuesta abajo, cosa no siempre deseable.
- Son deteriorables por golpes y ofrecen limitada estabilidad y resistencia mecánica.

Estos mismos riesgos se mantienen en parte cuando se utilizan elementos auxiliares accionados manualmente pues en algún momento interviene el hombre. Sin embargo quedan bastante minimizados si se automatizan los movimientos, utilizando principalmente carretillas elevadoras con los implementos o accesorios necesarios o utilizando palets para efectuar los traslados.

### **2.1.2 Manipulación Manual**

#### **✓ Normas generales**

- Inspeccionar el bidón para descubrir bordes mellados y superficies irregulares o resbaladizas.
- Agarrar firmemente el bidón.
- Colocar los dedos lejos de los sitios donde pueden ser atrapados, sobre todo al depositar el bidón en el suelo.
- Limpiar los bidones antes de manipularlos.
- Limpiarse las manos de aceite o grasas y utilizar guantes cuando sea necesario.

#### **✓ Normas de utilización**

Los trabajadores que deban manipular bidones de 200 litros deben estar especialmente entrenados, teniendo en cuenta que se debe evitar en lo posible la manipulación directa del bidón exclusivamente con las manos:

- Según el contenido y su peso, es mejor esperar ayuda o utilizar algún elemento auxiliar, según se verá.
- Si excepcionalmente debe hacerse rodar un bidón, se debe empujar desde atrás la superficie que rueda y para cambiar la dirección coger por el canto de los extremos y efectuar el giro mediante rotación.
- Para subir un bidón por unos largueros, se necesitan dos personas que deben permanecer de pie en el exterior de los mismos y empujar el bidón por los extremos.
- Si se debe bajar una pendiente manualmente se deberán utilizar cuerdas o elementos similares para controlar el movimiento. Si es posible, y en caso necesario, un extremo de la cuerda será atado a la plataforma desde donde se pretende bajar el bidón y pasada alrededor del operador y el bidón formando una fuerte mordaza en la parte libre de la cuerda, para que luego pueda ser bajada gradualmente.

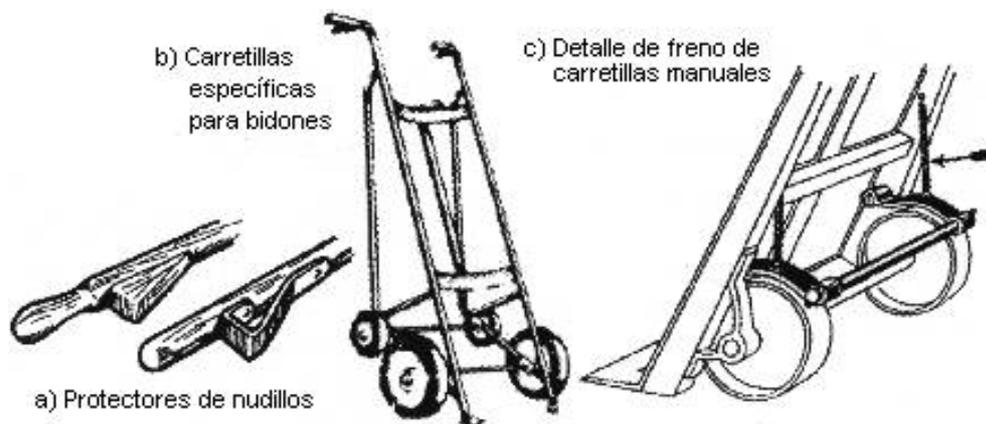
- Pulir los extremos de los bidones cortados y en cualquier caso utilizar guantes de cuero.

**2.1.3 Manipulación mediante elementos auxiliares.** Como principio básico la utilización de elementos auxiliares debe estar presidida por un buen estado de los elementos auxiliares y ser utilizados para el trabajo para el que han sido diseñados.

✓ **Carretillas manuales**

Las más utilizadas son las de dos ruedas:

**Figura 2. Carretillas manuales de seguridad**



✓ **Riesgos principales**

- Aprisionamiento o pinzamiento de las manos entre la carretilla y otros objetos.
- Vuelco o hundimiento a su paso por puentes de chapa o plataformas.
- Golpes o pinzamiento por las ruedas de la carretilla.

- Golpes por colisión con otros vehículos u objetos.

✓ **Características que deben reunir**

- Disponer de sistema de sujeción para bidones.
- Disponer de protectores de nudillos.
- Las ruedas deben estar situadas lo más hacia adentro posible y carenadas.
- Deben disponer de freno.

✓ **Normas de utilización**

Las normas principales de utilización a observar en su manejo son:

- El bidón a transportar debe ser empujado hacia adelante por la parte superior, para que la lengüeta de la carretilla pueda deslizarse e introducirse por debajo del mismo.
- La carretilla debe empujarse por debajo del peso a ser movido.
- Al cargar la carretilla, tanto el operario como posibles ayudantes deben mantener alejados los pies de la trayectoria de las ruedas.
- El peso debe situarse en la parte delantera, para que vaya sobre el eje y no sobre las empuñaduras.
- El bidón se colocará de forma que no resbale, vuelque o caiga, para lo que se utilizará siempre un sistema de enganche que deberá cuidarse esté en perfecto estado.
- Circular marcha hacia adelante a velocidad razonable.
- Las principales normas a seguir son, el manejar la carretilla a una velocidad segura y controlada prestando atención a las esquinas sin visibilidad y al paso por puertas; en estos lugares se recomienda instalar espejos.
- Las carretillas fuera de uso deben quedar aparcadas en un lugar apropiado y específico, debiendo dejarlas en posición vertical y frenadas.

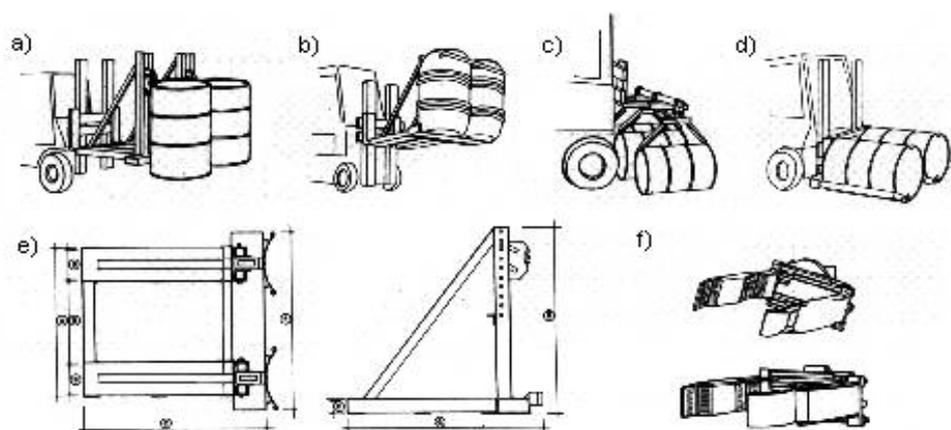
✓ **Manipulación de bidones con carretilla elevadora**

Para manipular bidones con carretilla elevadora se utilizan normalmente unos implementos adecuados que sirven para transportar uno, dos y hasta cuatro bidones a la vez.

El sistema mostrado en (a) y (f), de la figura 3, llamado pinza mecánica integral, está compuesto por un bastidor de acero y una serie de cabezas de sujeción. El bastidor está formado por dos perfiles paralelos que sirven para la inserción de las horquillas, de forma que los dientes inferiores de las cabezas tocan con las llantas produciendo la salida y el agarre de los dientes superiores. Dicho agarre es causado por el propio peso de los bidones.

Todas las operaciones se hacen sin que el operador de la carretilla tenga que bajar de su puesto.

**Figura 3. Manipulación de bidones con carretilla elevadora**



Estas normas no tienen en cuenta el peso del implemento y la carga a llevar a la hora de efectuar los movimientos.

#### **2.1.4 Almacenamiento estable de Bidones**

##### ✓ **Generalidades**

El almacenamiento de bidones requiere diferenciar si se utiliza o no en el lugar de trabajo. Como norma general, en el primer caso el bidón debe contener el líquido correspondiente a las necesidades de un turno de trabajo, el resto de bidones debe almacenarse en un lugar seguro y controlado. Nos referiremos exclusivamente a su almacenamiento en estanterías.

##### ✓ **Almacenamiento de bidones en estanterías**

Los bidones llenos no deberían, como norma general, apilarse unos encima de otros.

Es preferible su apilamiento en estanterías, dedicando a ser posible una estantería para cada tipo de contenido.

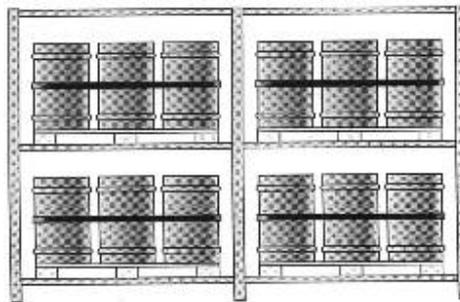
Los límites de carga de las estanterías deben estar indicados, y ser tenidos en cuenta cuidadosamente. Las estanterías deben permitir un fácil acceso tanto para colocar como para retirar los bidones, así como para su inspección. Para acceder a las estanterías se debe contar con equipos apropiados.

Los bidones paletizados deberían estar sujetos entre sí mediante abrazaderas, o envueltos en película de plástico retráctil, a fin de ofrecer una mayor estabilidad, tanto en su almacenamiento como en su manutención.

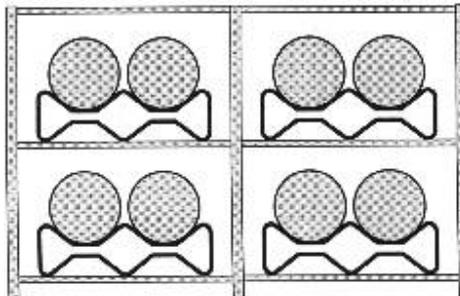
✓ **Almacenamiento en portabidones**

Existen una serie de elementos auxiliares para almacenamiento de bidones, que sirven también en algunos casos para ser transportados, por ejemplo cuando se sitúan sobre paletas. Se muestran dos tipos de almacenamiento:

**Figura 4. Estanterías para paletas con bidones flejados**



**Figura 5. Estanterías para bidones tumbados**



El primero sobre paletas, que debe cumplir las normas sobre resistencia de las estanterías, debiendo además sujetarse los bidones de forma perimetral. El segundo muestra un contenedor multibidón que además también puede transportarse mediante carretilla elevadora.

**2.1.5 Reutilización de los bidones.** Para reutilizar los bidones deben limpiarse antes, si han contenido algún producto. Una vez limpios se pueden destinar a otros usos. Si los bidones han contenido materias orgánicas, es imprescindible además inertizar su interior, antes de efectuar trabajos sobre los mismos con aporte de calor, a fin de evitar la autoinflamación de los volátiles desprendidos.

Un sistema sencillo de inertización para poder efectuar trabajos de oxicorte con soplete es llenarlos completamente de agua. También pueden emplearse los agentes inertizantes convencionales, como nitrógeno, anhídrido carbónico y vapor de agua. En cualquier caso deben separarse los bidones vacíos de los llenos y los limpios de los sucios, para evitar accidentes por confusiones o en casos de reutilización.

## **2.2 NORMAS PARA LA MANIPULACIÓN DE CARGA<sup>3</sup>**

### **OBJETIVOS**

- Identificar los riesgos existentes en el momento de mover cargas manualmente.
- Conocer la manera correcta la postura a la hora de manejar cargas manualmente.

### **✓ Definición de Carga**

Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas, animales y materiales que se manipulen por medio de grúa u otro medio mecánico, pero que requiere del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

---

<sup>3</sup> Disponible en internet: <http://www.valencia.edu/~cgt/prevencion/CARGAMAN.htm>. Aplicable a todo el numeral 2.2.

✓ **Manipulación manual de carga**

Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

✓ **Medidas para reducir los Riesgos**

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Mejora del entorno de trabajo.

**FACTORES DE RIESGO**

✓ **Antes de iniciar el proceso de Cargue o Descargue**

- Evaluar el peso de la carga.
- Inspeccionar la ruta por donde piensa mover la carga y el sitio de ubicación.
- Evitar alzar cargas pesadas cuando sabemos que tenemos problemas con nuestra columna vertebral u otros problemas de salud que lo impidan.
- Tener las manos o los guantes libres de aceite, de grasas o de cualquier otro material deslizante.

✓ **Características de la Carga**

- Es demasiado pesada o grande.
- Es voluminosa o difícil de sujetar.
- Está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.

- Está colocada de tal modo que debe sostenerse, manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- La carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe

✓ **Esfuerzo físico necesario**

- No puede realizarse más que por un movimiento de torsión o flexión del tronco.
- Puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Se realiza mientras el cuerpo esta en posición inestable.
- Se trata de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

✓ **Características del Medio de Trabajo**

- El espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad.
- El suelo es irregular y puede dar lugar a tropiezos, o es resbaladizo para el calzado que lleva el trabajador.
- La situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- El suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- El suelo o el punto de apoyo son inestables. La temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuados. La iluminación no es adecuada. Existe exposición a vibraciones.

✓ **Exigencias de la actividad**

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervengan en particular la columna vertebral.

- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiados grandes de elevación, descenso o transporte.

✓ **Factores individuales de riesgo**

- La falta de aptitud física para realizar la tarea.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

**QUE SE DEBE HACER**

✓ **Evaluar el peso de la carga**

**Tabla 4. Peso máximo permitido para manipular cargas**

DESCRIPCIÓN	PESO MÁXIMO
En general	25KG
Mayor protección (mujeres, jóvenes y mayores)	15KG
Trabajadores entrenados	40KG

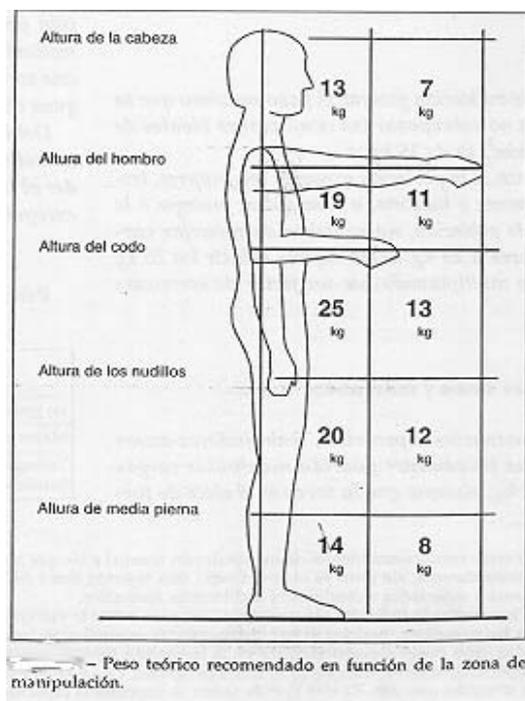
✓ **Peso máximo recomendado para una carga en condiciones ideales de levantamiento**

Se entiende como condiciones ideales de levantamiento las que incluyen una postura ideal para el manejo (carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones), una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la

muñeca, levantamientos suaves y espaciados y condiciones ambientales favorables.

✓ **Posición de la carga respecto al cuerpo**

**Figura 6. Posición de la carga respecto al cuerpo**



Cuanto más alejada esté la carga del cuerpo, mayores serán las fuerzas compresivas que se generan en la columna vertebral y, por tanto, el riesgo de lesión será mayor.

✓ **Desplazamiento vertical**

El desplazamiento vertical de la carga es la distancia que recorre esta desde que se inicia el levantamiento hasta que acaba la manipulación. Lo ideal es que no supere los 25 cm.; son aceptable los que se producen entre la altura de los hombros y la altura de media pierna.

✓ **Los giros del tronco**

Siempre que sea posible no se deben hacer giros ya que estos aumentan las fuerzas compresivas de la zona lumbar.

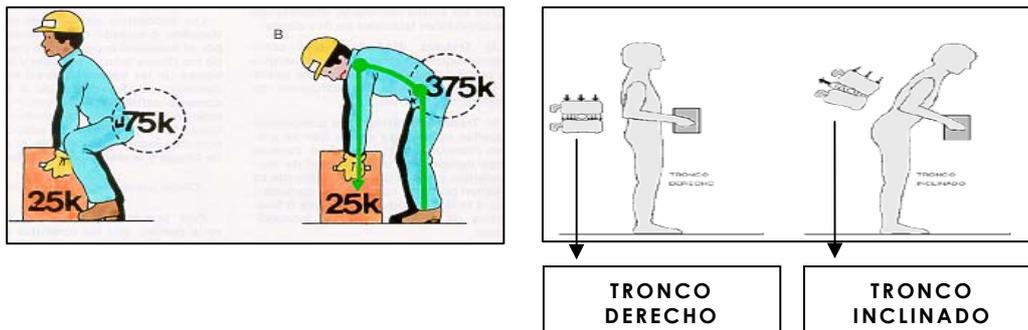
**Figura 7. Giros del tronco**



✓ **La inclinación del tronco**

La postura correcta al manejar una carga es con la espalda derecha, ya que al estar inclinada aumentan mucho las fuerzas compresivas en la zona lumbar. Se evitará manipular cargas en lugares donde el espacio vertical sea insuficiente.

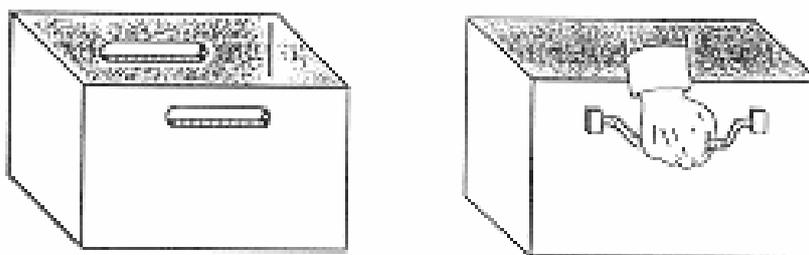
**Figura 8. Inclinación del tronco**



✓ **Agarres de la Carga**

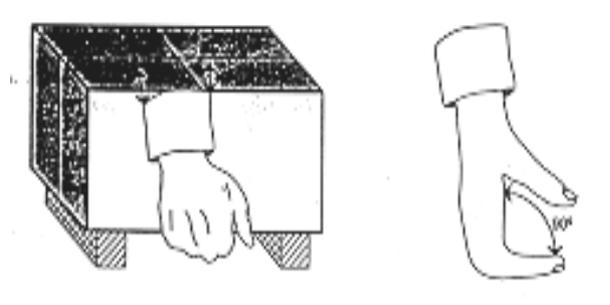
- *Agarre bueno:* La carga tiene asas u otro tipo de agarres que permiten un agarre confortable con toda la mano, permaneciendo la muñeca en posición neutral, sin desviaciones ni posturas desfavorables.

**Figura 9. Agarre Bueno**



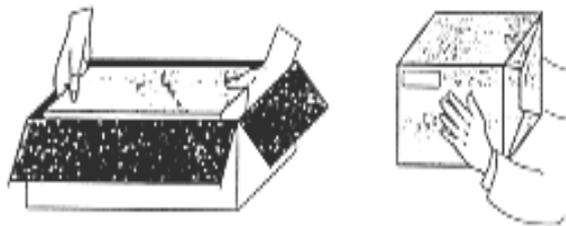
- *Agarre regular:* La carga tiene asas o hendiduras no tan óptimas, de forma que no permiten un agarre tan confortable, incluyendo aquellas cargas sin asas que pueden sujetarse flexionando la mano 90° alrededor de la carga.

**Figura 10. Agarre Regular**



- *Agarre malo*: La carga no cumple ningún requisito de los anteriores.

**Figura 11. Agarre Malo**



✓ **El transporte de la carga**

- Lo ideal es que no transporte la carga una distancia superior a 1 metro y evitar transportes superiores a 10 metros.
- Los límites de carga acumulada diariamente en un turno de 8 horas, en función de la distancia de transporte, no deben superar los de la siguiente tabla:

**Tabla 5. Transporte de la carga**

<b>Distancia de Transporte en metros</b>	<b>kg/día transportados (máximo)</b>
Hasta 10 m	10.000 KG
Mas de 10 m	6000 KG

✓ **Fuerzas de empuje y tracción**

Hacer la fuerza entre la altura de los nudillos y los hombros y apoyar firmemente los pies.

✓ **El tamaño de la Carga**

- Una carga demasiado ancha obliga a mantener posturas forzadas de los brazos y no permite un buen agarre.
- Una carga demasiado profunda aumenta las fuerzas compresivas en la columna vertebral.
- Una carga demasiado alta puede entorpecer la visibilidad, aumentando el riesgo de tropiezos.

✓ **La superficie de la Carga**

La superficie de la carga no debe tener elementos peligrosos que generen riesgos de lesiones (bordes cortantes o afilados, superficies calientes, frías o resbaladizas, etc. En caso contrario utiliza guantes para evitar lesiones en las manos.

✓ **Los suelos resbaladizos**

Los pavimentos deben ser regulares, sin discontinuidades que puedan hacer tropezar, y permitirán un buen agarre del calzado, de forma que se eviten los riesgos de resbalones.

✓ **Desniveles de los suelos**

Se debe evitar manejar cargas subiendo cuestas, escalones o escaleras.

✓ **Espacio Insuficiente**

El espacio de trabajo debe permitir adoptar una postura de pie cómoda y no impedir una manipulación correcta.

✓ **Iluminación deficiente**

La iluminación debe ser suficiente evitándose los elevados contrastes que puedan cegar al trabajador.

✓ **Las Vibraciones**

Procurar evitar la manipulación de cargas encima de plataformas, camiones y todas aquellas superficies susceptibles de producir vibraciones.

✓ **Equipo de Protección Personal**

- Los equipos de protección individual no deben interferir en la capacidad de realizar movimientos.
- No impedirán la visión ni disminuirán la destreza manual.
- Evitar los bolsillos, cinturones u otros elementos fáciles de enganchar.
- La vestimenta debe ser cómoda y no ajustada.

✓ **El Calzado**

- El calzado debe constituir un soporte adecuado para los pies.
- Proporcionar una protección adecuada del pie contra la caída de objetos.

## 2.3 PRONÓSTICO DE LA DEMANDA

**2.3.1 Definición de Pronóstico.** Adam Everette nos presenta la siguiente definición: “Pronosticar consiste en utilizar datos pasados para determinar acontecimientos futuros. Los pronósticos a menudo son utilizados para poder predecir la demanda del consumidor de productos o servicios, aunque se pueden predecir una amplia gama de sucesos futuros que pudieran de manera potencial influir en el éxito”.<sup>4</sup>

Pronosticar es el arte y la ciencia de predecir los eventos futuros. Puede involucrar el manejo de datos históricos para proyectarlos al futuro, mediante algún tipo de modelo matemático. Puede ser una predicción del futuro subjetiva o intuitiva. O bien una combinación de ambas, es decir, un modelo matemático ajustado por el buen juicio de un administrador.<sup>5</sup>

El pronóstico tienen un fundamento científico y actualmente existen métodos muy sofisticados que permiten conocer con antelación probables eventos futuros. Para cada problema en particular es necesario encontrar uno o varios métodos de pronóstico que se adapten a sus características propias, ya que no existe un método de pronóstico universal. Lo que mejor funciona en una empresa bajo un conjunto de condiciones, puede ser un desastre completo en otra organización, o incluso en otro departamento de la misma empresa.

---

<sup>4</sup> EVERETT E., Adam. Administración de la Producción y las Operaciones, 4 ed. México: Prentice Hall Hispanoamericana. 1991.

<sup>5</sup> Render Barry, et. Al., Principios de Administración de Operaciones, México: Prentice Hall. Hispanoamericana.1996.

El pronóstico tiene como base el análisis de datos y procesos históricos y obviamente, uno de sus supuestos, es el de que los procesos que generan los datos deben permanecer estables y no cambien cuando se realiza el pronóstico.

Los datos espaciados en el tiempo, se conocen con el nombre de Series de Tiempo o Series Cronológicas. La precisión del pronóstico depende de la precisión de los datos y de la estabilidad del proceso generador de éstos.

**2.3.2 Técnicas de pronósticos<sup>6</sup>.** Existen dos técnicas para realizar pronósticos.

- **Técnicas Cualitativas:** Estas técnicas son utilizadas cuando los datos disponibles son muy pocos (menos de 12) o cuando no existen o cuando los datos históricos no son indicadores de las condiciones futuras. Esta técnica esta basada en las predicciones, lo cual las hace poco confiables. La técnica cualitativa mas empleada es el *Método Delphi*, que se vale de un grupo de expertos, quienes responden, individualmente y por escrito una serie de preguntas. La respuesta se tabulan y los datos de la media, varianza, etc., son dados a conocer al grupo que repite el proceso varias veces hasta obtener una predicción mas precisa. El uso más común de las técnicas cualitativas esta en el pronóstico a mediano y largo plazo.
  
- **Técnicas Cuantitativas:** Estas técnicas están basadas en pronósticos, lo cual las hace mas confiable que las cualitativas, obteniendo el menor error posible entre los datos reales y los pronosticados.

---

<sup>6</sup> Disponible en Internet: [http://pdf.rincondelvago.com/administracion-de-la-produccion\\_4.html](http://pdf.rincondelvago.com/administracion-de-la-produccion_4.html).

Existen dos tipos de técnicas cuantitativas análisis de modelos de serie de tiempo y análisis de modelos estructurales o causales.

Los modelos de serie de tiempo consideran una serie de observaciones históricas. Esta serie histórica se analiza para descubrir parámetros como los de tendencia, estacionalidad, periodicidad, etc. La suposición básica en estos modelos es la que los datos históricos y su proceso generador permanecen estables en el futuro. Algunas técnicas pertenecientes a este método son: suavización exponencial, promedios móviles, métodos de variación estacional de Winters.

Los métodos estructurales o causales por su parte constituyen una rama importante de la economía y establecen relación entre la variable analizada (por ejemplo la demanda) y otras variables extrínsecas (por ejemplo costo de vida, producto interno bruto, etc.). Los métodos de regresión lineal múltiple son un ejemplo de esta técnica. Los métodos de pronósticos causales o estructurales son generalmente más exactos que los de serie de tiempo en el largo plazo.

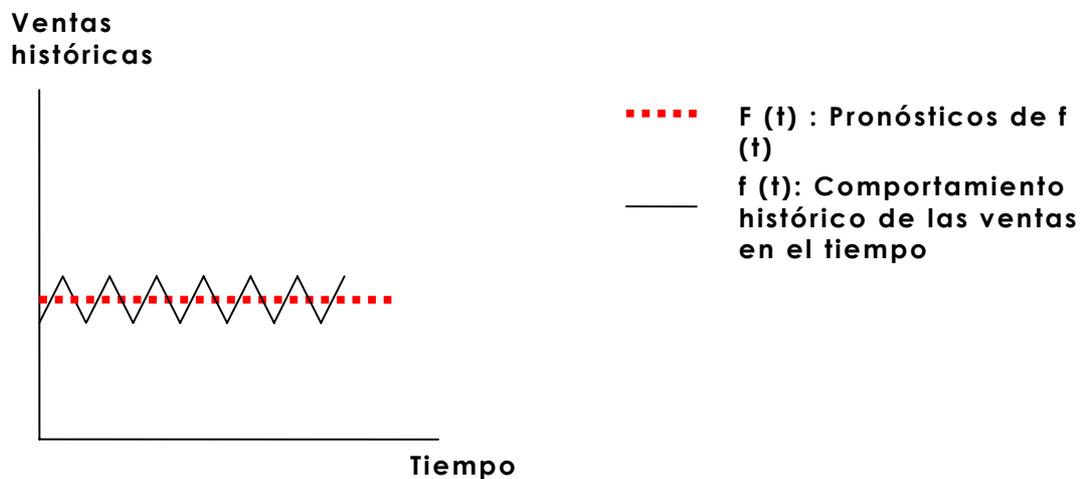
**Comportamiento de las series de tiempo.** En el proceso de pronóstico se asume que la serie de tiempo tiene un comportamiento determinado y que puede ser modelada matemáticamente, además que el modelo obtenido es una buena representación de las observaciones en cualquier segmento de tiempo.

Es importante tener en cuenta el comportamiento de las series de tiempo porque para cada uno de estos existe un método apropiado.

En general una serie de tiempo puede tener tres comportamientos usuales:

**1. Comportamiento constante.** La Grafica 1., ilustra el comportamiento constante de una serie de tiempo.

**Grafica 1. Series de tiempo Constantes o Estacionarias**



Las Técnicas o métodos de proyección apropiadas para este comportamiento son:

- *Método de Promedio Móvil:* El método de promedio móvil resulta de la aplicación de mínimos cuadrados a un conjunto de datos de longitud fija. Se trata entonces de fijar un número de datos,  $K$  sobre los cuales se van a estimar los parámetros. A pesar de que el número de datos  $K$  siempre es el mismo, los datos varían, pues el método de promedio móvil es un proceso dinámico, que en cada iteración incluye el dato más reciente (ventas, producción) y al mismo tiempo excluye el dato más antiguo.

La ecuación para pronosticar es:

$$F(n + \tau) = \hat{a}$$

El valor de  $\hat{a}$  esta dado por la formula:

$$\hat{a} = \frac{\sum_{t=1}^k f(t)}{K}$$

donde:

**F (t)** es el pronóstico de la demanda.

**f (t)** representa los valores históricos de las ventas en el tiempo.

$\tau$  Representa el número de periodos pronosticados para el futuro. Por ejemplo si se tienen 12 datos históricos de las ventas y se desea obtener el pronóstico del mes 16 entonces  $\tau$  toma el valor de 4.

**n** Representa el número de datos con que se cuenta para hacer el pronóstico. En el ejemplo anterior n es igual a 12 periodos.

**K** representa un numero de datos, **K** sobre los cuales se van a estimar los parámetros.

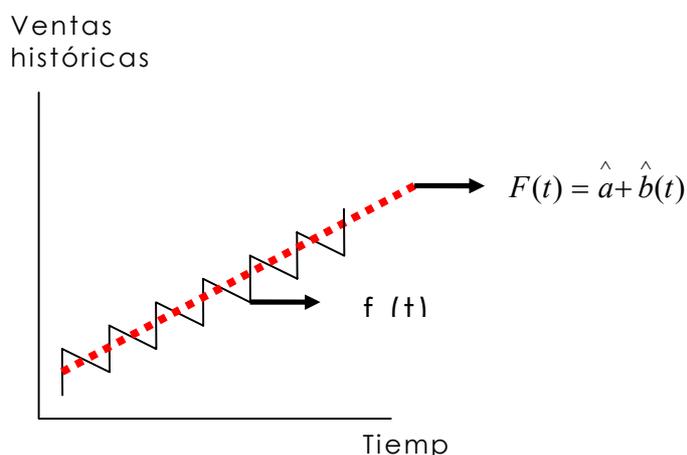
- *Método de Suavización Exponencial.* La suavización exponencial es una técnica matemática con el siguiente fundamento intuitivo: Cualquier valor futuro es igual a una fracción  $\alpha$  de la demanda real mas una fracción  $(1 - \alpha)$  del valor estimado de la demanda hasta el periodo anterior. El valor  $\alpha$  esta entre 0 y 0,5.  $\alpha$  es llamada la constante de suavización y esta varia de acuerdo al comportamiento de los datos. Si los datos son muy constantes entonces los valores de  $\alpha$  están entre 0,01 y 0,1. Si los datos son más o menos constantes los valores de  $\alpha$  están entre 0,1 y 0,3. Finalmente si la variación es muy grande, los valores de  $\alpha$  están entre 0,3 y 0,5.

La ecuación para pronosticar es la siguiente:

$$F(t) = \alpha f(t) + (1 - \alpha) * F(t-1) \quad \text{y} \quad F(n + \tau) = f(t)$$

**2. Comportamiento lineal.** La Grafica 2., ilustra el comportamiento de las series de tiempo lineales.

### Grafica 2. Series de Tiempo Lineales



El método recomendado para este comportamiento es el método de Regresión Lineal – Mínimos Cuadrados.

- **Método de Regresión Lineal Simple.** El método de regresión lineal simple, parte de una serie de datos históricos  $f(t)$  que al graficarlos muestran una tendencia lineal. Se trata de estimar la ecuación de la recta que describe dicha tendencia, minimizando el error. Para conocer la ecuación de la recta basta con estimar su pendiente y su intercepto  $Y$ , si se quiere una recta  $F(t)$  estimada.

Su ecuación será:

$$F(t) = \hat{a} + \hat{b}(t)$$

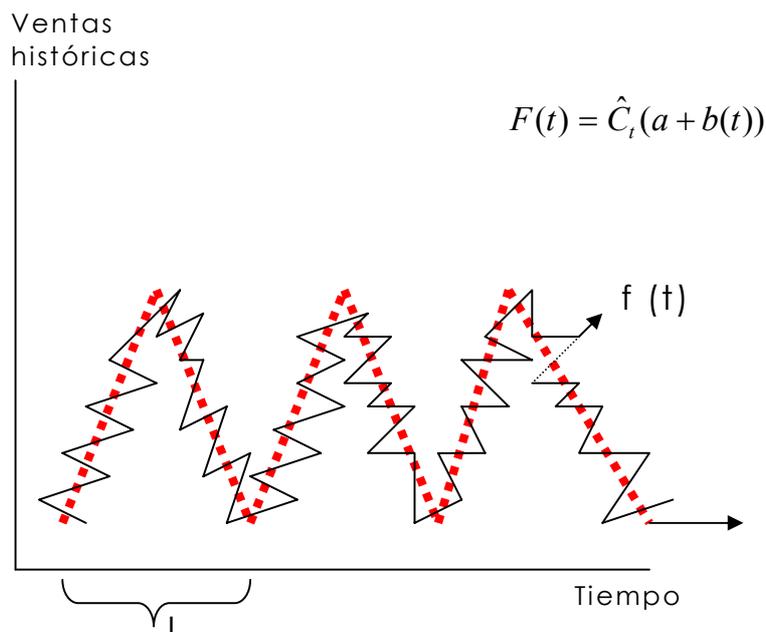
donde los valores de  $\hat{a}$  y  $\hat{b}$  están dados por las ecuaciones:

$$\hat{a} = \frac{\sum t^2 * \sum f(t) - \sum t * \sum t * f(t)}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

$$\hat{b} = \frac{n \sum t * f(t) - \sum t * \sum f(t)}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

**3. Comportamiento estacional.** La Grafica3., ilustra el comportamiento de las series de tiempo estacionales.

### Grafica 3. Series de Tiempo Estacionales



El método recomendado para este tipo de comportamiento es el Método de Winters.

- *Método de Winters.* Esta técnica propone un método heurístico que tiene como base el procedimiento de la suavización exponencial.

El modelo básico utilizado por Winters tiene en cuenta básicamente tres componentes:

- Componente Permanente o Constante  $a$ .
- Tendencia Lineal  $b$ .
- Factor estacional  $C_t$  para un periodo  $t$ .

El modelo multiplicativo de series de tiempos que el modelo Winters asume es:

$$F(t) = \hat{C}_t(a + b(t))$$

Este modelo asume además, que cada estación contiene  $L$  periodos y se definen los factores estacionales así:

$$\sum_{t=1}^L C_t = L$$

Los factores estacionales pesan la importancia de cada dato dentro de la estación. Si se trabaja con datos mensuales en estaciones anuales el valor de  $L$  es 12. Si la estación es un semestre, el valor de  $L$  es 6, y así sucesivamente.

Los valores de  $b$  están dado por la siguiente formula.

$$b = \frac{\bar{F}_2 - \bar{F}_1}{L}$$

donde los valores de  $\bar{F}_1$  y  $\bar{F}_2$  están dados por las siguientes formulas:

$$\bar{F}_1 = \frac{\sum_{t=1}^L f(t)}{L}$$

$$\bar{F}_2 = \frac{\sum_{t=L+1}^{2L} f(t)}{L}$$

El valor de  $a$  esta dado por la formula:

$$a = \bar{F}_2 + b \left( \frac{L-1}{2} \right)$$

El valor de  $C_t$  esta dado por la siguiente formula:

$$C_t = \frac{f(t)}{A + bt}$$

El valor de  $A$  esta dado por la siguiente formula:

$$A = a - 2Lb$$

## 2.4 INDICADORES LOGÍSTICOS<sup>7</sup>

Los indicadores son relaciones de datos numéricos que hacen posible evaluar el desempeño y los resultados en cada componente de gestión clave para la organización. Permiten determinar que tan cerca se está del cumplimiento de las metas y objetivos trazados.

### *¿Por qué y para qué medir?*

Al medir es posible identificar puntos deficientes, tomar decisiones sobre las prioridades de trabajo y valorar los resultados de las estrategias que ya se han implementado. Adicionalmente si se comparan estas mediciones con las de otros, es posible establecer un paralelo en cuanto a gestión, resultados y niveles de desarrollo, logrando conocer con mayor exactitud las fortalezas y debilidades frente a la industria.

### *¿Por qué contar con cultura de medición?*

En una empresa la cultura de medición permite tener control y entendimiento profundo de cada proceso, producto o servicio, y su contribución a los objetivos de la organización, de esta forma, facilita a la gerencia tomar decisiones más acertadas y oportunas. Un proceso continuo de medición permite a las compañías de forma oportuna identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas e implementar estrategias y correctivos que permitan aprovechar al máximo las ventajas competitivas y superar los problemas sin generar mayores contratiempos a la compañía.

---

<sup>7</sup> Disponible en Internet: <http://www.gs1.org.ar/ECR/IL.asp>. Aplicable a todo el numeral 2.4.

### *¿Qué se debe medir?*

Se miden aquellos aspectos que permiten valorar qué tan bien se están haciendo las cosas, y que tan eficiente es la utilización de los recursos para lograr hacerlas; así como el resultado de estrategias y cambios adoptados en cualquier gestión.

### *¿Cómo debe iniciarse un proceso de medición?*

- Conocer la misión, la visión y los factores críticos de éxito del negocio; así como lo que debe aportar cada área funcional, proceso, proyecto o equipo de trabajo a su cumplimiento.
- Identificar los procesos críticos que al ser mejorados aportan un excelente valor agregado para la empresa y/o los procesos que se deben controlar o evaluar por ser de gran importancia e impacto para la organización.
- Definir los indicadores que se van a utilizar, de acuerdo con los aspectos que se desean controlar y teniendo en cuenta aquellos que tengan una amplia utilización en el mercado.
- Establecer los datos necesarios para calcular los indicadores, manteniendo sistemas de medición estándar utilizados por diversos sectores.
- Determinar el origen de los datos. Si actualmente se cuenta con ellos, establecer la fuente de esta información; de lo contrario, desarrollar mecanismos para que el sistema de información los genere de forma automática.

### *¿Qué son indicadores logísticos?*

Son aquellos indicadores cuantitativos aplicados a la gestión del abastecimiento, incluyendo los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despacho, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre socios de negocios.

*¿Cuál es su objetivo?*

Los indicadores logísticos buscan evaluar la eficiencia y eficacia de la gestión logística de la organización, así como la utilización de la tecnología y el manejo de la información, con el ánimo de lograr un control permanente sobre las operaciones, tener un seguimiento al cumplimiento de metas y objetivos, contar con retroalimentación que facilite el mejoramiento general de la cadena de abastecimiento.

Los indicadores logísticos se encuentran clasificados de acuerdo con las siguientes actividades o procesos:

- A. INDICADORES DE SERVICIO
- B. INDICADORES DE GESTIÓN DE INVENTARIOS
- C. INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA
  - C.1 Suministros
  - C.2 Transporte y Distribución
  - C.3 Almacenamiento

**A. Indicadores de servicio:** Este grupo de indicadores busca medir el nivel del servicio que la empresa presta a sus clientes, tanto internos como externos. Es la satisfacción real de necesidades y cumplimiento real de la promesa de servicio.

Tiene como indicadores de desempeño: Pedidos Entregados a Tiempo – On Time Delivery; Pedidos entregados completos – Fill Rate; Ciclo de la Orden de Compra – Lead Time; Documentación sin problemas; Sincronización de la Información.

**B. Indicadores gestión de inventarios:** Este indicador busca el mantenimiento de niveles apropiados del producto, para satisfacer la demanda y los niveles de servicio. Tiene como indicadores de desempeño: Días de inventario; Faltantes de inventario – out of stock.

**C. Indicadores de la gestión logística:** Estos indicadores buscan medir la eficiencia de la gestión logística de la compañía, teniendo en cuenta la asignación de recursos hecha a este tipo de actividades y el manejo de las herramientas que definen la red de distribución de la empresa.

**C.1 Transporte y Distribución:** Componente del sistema que lleva los suministros, productos y recursos necesarios. Sus indicadores de desempeño son: % a tiempo y sin daño; % error en documentos; Tiempo de tránsito; Ciclo total de despacho; % de utilización de la flota; Costo total de Transporte y Distribución.

**C.2. Suministros:** Es el mantenimiento de recursos necesarios para satisfacer la política de inventarios. Tiene como indicadores de desempeño los siguientes: % órdenes diligenciadas perfectamente; ciclo de órdenes; costo total de suministros.

**C.3. Almacenamiento:** Busca mantener niveles físicos reales de productos, suministros y recursos en general. Sus indicadores de desempeño son: Cumplimiento de despacho e inventarios; Ciclo de Orden en el almacén; Unidades por hora hombre; Costo total de almacenamiento.

### 3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN<sup>8</sup>

#### 3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Cuando se va a resolver un problema de forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico.

Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación. Tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación. Abouhamad<sup>9</sup> anota que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores.

#### **Tipos de investigación:**

- Histórica Describe lo que era.
- Descriptiva Explica lo que es.
- Experimental Describe lo que será.

---

<sup>8</sup>MARTÍNEZ BARRIOS, Patricia; ASMAR AMADOR, Patricia, IBARRA ROSERO, Mónica y RESTREPO ALZATE, María Jesús. Aprender a Investigar. En: Modulo La Investigación: órgano de difusión ICFES. No. 3. Bogota: Arfo Editores Ltda., 1999. p. 42 – 44.

<sup>9</sup>Abouhamad. Apuntes de Investigación en Ciencias Sociales. p. 52.

En cualquiera de los tres tipos anteriores, los hechos o fenómenos que estudiamos hacen relación al tiempo en que éstos se producen.

En la histórica, los hechos se escapan al investigador por estar en tiempo pasado, mientras que en la descriptiva los hechos que el investigador maneja interactúan con él, y en la experimental al no existir los hechos en la realidad, el investigador debe inducirlos y para ello deberá describir qué acontecerá al estos existir.

### **3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN SELECCIONADO**

Se utilizó la *Investigación Descriptiva* para el desarrollo de la monografía, puesto que en ella se describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Este tipo de estudio busca únicamente describir situaciones o acontecimientos; no está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones. Con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas (estudios por encuestas), aunque éstas también pueden servir para probar hipótesis y poner a prueba explicaciones.

#### ✓ ***Etapas de la investigación descriptiva***

- Definir en términos claros y específicos qué características se desean describir.
- Expresar cómo van a ser realizadas las observaciones; cómo los sujetos van a ser seleccionados de modo que sean muestra adecuada de la población; qué técnicas para observación van a ser utilizadas (cuestionarios, entrevistas u otras) y si se someterán a una pre-prueba antes de usarlas.
- Recoger los datos.
- Informar apropiadamente los resultado

#### **4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA LOGÍSTICA DEL ÁREA DE DESPACHOS**

Para el desarrollo de las actividades del Área de Despachos, GREIF cuenta con una oficina donde se realizan operaciones de tipo administrativo y tres áreas señalizadas para el parqueo de los camiones donde se efectúan las operaciones de cargue y descargue. Estas se encuentran ubicadas junto a las bodegas, pero más que ser una bodega de almacenamiento, es un lugar donde los productos esperan mientras son preparados y acomodados para el cargue en los camiones.

**Figura 12. Áreas señalizadas para los procesos de cargue y descargue**



Fuente: Fotografía tomada por los autores del proyecto.

En cuanto al recurso humano se cuenta con un Jefe de Despachos y un auxiliar, los cuales organizan las bodegas, preparan los despachos (alistamiento de producto terminado, contactar camiones), verifican que los productos cumplen con todas las características solicitadas en la Remisión de Confirmación de pedido (cantidades, tipos de envases, detalles), entregan pedidos a clientes, seguimiento de los despacho, realizan el inventario de producto terminado clasificándolo por cliente y mantienen los registros de control de los conductores.

Además se tiene a disposición una cuadrilla conformada por cinco hombres (coteros), que se encargan de realizar las operaciones de cargue y descargue de materias primas y productos terminados.

Cuando se necesita contactar el transporte, el Jefe de Despachos consulta su base de datos y con un día de anterioridad contacta y programa a los conductores responsables de realizar el despacho. A estas personas solo se les exige documentación actualizada del camión y la ARP. La base de datos la conforman personas (conductores) que tienen o han tenido una relación de años con el Jefe de Despachos.

GREIF, evalúa y controla el servicio de los conductores por medio de los indicadores de *Cumplimiento de Entrega y Reclamos por deterioro en transporte*. Con estos indicadores buscan medir que tan eficiente es el servicio prestado y la satisfacción del cliente en cuanto a las condiciones en que llega el producto.

**Figura 13. Esquema de Actividades del Área de Despacho**



Fuente: Diseñada por los autores del proyecto.

Las actividades del Área de Despachos en GREIF se han manejado de forma empírica debido a que no poseen procedimientos estandarizados y documentados de cómo realizar cada una de las actividades que la integran, y se puede afirmar que se han llevado a cabo y mejorado a partir de las experiencias del Jefe de Despachos y el Auxiliar.

Esta situación ha generado duplicidad de actividades o que se realicen actividades que no son propias del área y que se han deducido deben realizarse, no teniendo

en cuenta las funciones y responsabilidades que se han establecido en los distintos manuales que maneja la empresa.

Cuando se realizan el proceso de cargue, se pierde tiempo, puesto que se tiene que esperar a que el Auxiliar de Despachos realice el embalaje para cada uno de los productos, haga la verificación de la Remisión de Confirmación de pedido y se expida el Certificado de Calidad. Además, existe una manipulación excesiva de la mercancía y no se tiene en cuenta el adecuado manejo que debe tenerse con los envases que se producen en GREIF.

**Figura 14. Procesos de cargue y descargue**



Fuente: Fotografía tomada por los autores del proyecto.

Para el desempeño de las actividades, la empresa brinda herramientas como son las estibas y montacargas, estas ultimas solo son utilizados para el cargue y descargue de materias primas; teniendo así, subutilización de maquinaria la cual puede contribuir a la optimización de los tiempos y la adecuada manipulación de los productos.

Los equipos de protección personal que suministra la empresa para mantener la integridad de los empleados y que son de obligatorio cumplimiento son los cascos, tapones de oídos, gafas, guantes, entre otros; pero que en muchas ocasiones son utilizados inadecuadamente o no son utilizados.

**Figura 15. Inadecuada utilización de elementos de protección personal**



Fuente: Fotografía tomada por los autores del proyecto.

## 4.1 PROCESO DEL ÁREA DE DESPACHO

### ✓ **Objetivos del proceso**

1. Alistamiento de pedidos.
2. Programación y coordinación del transporte.
3. Despacho de mercancía de acuerdo a fechas de entrega.

### ✓ **Etapas internas del proceso**

#### **1. Recibir Documento de Pedido**

- El Área de Despacho, necesita conocer con anticipación, de los pedidos que va ha atender con las existencias en inventario.
- Documentos de pedido son: Remisión de Confirmación de Pedido.

#### **2. Ubicar y Clasificar los Bienes**

- En esta etapa, el Área dispone de información registrada y actualizada, para la ubicación de bienes.
- ¿La cantidad disponible es suficiente? Cotejar las existencias con las necesidades previstas (especificaciones técnicas y requisitos de calidad), e informar de faltantes al Departamento de Producción.
- ¿Dónde están los productos por despachar? Organización de la bodega clasificando los pedidos por cliente, y registro de datos en el SISTEMA UNO.
- Se da preferencia a pedidos con vencimiento próximo.

#### **3. Programar vehículo de transporte**

- Contactar transportista de la base de datos y coordinar fecha de distribución.

#### **4. Embalar e Inspeccionar**

- Verificar que las cantidades, códigos del producto, denominación y características, lotes sean los que corresponden a cada pedido.
- Disponer del embalaje de los productos junto a su pedido, en medios que soporten el traslado y manipulación.
- Asegurar que los accesorios de embalaje sean los adecuados y no causen daño o contaminación.
- Aislar entre si los productos con envolturas para evitar su daño al contacto o fricción con otros.
- Inscribir en el paquete indicaciones claras y sencillas sobre el destino, modo de manipulación, la posición correcta en el traslado y otras condiciones.

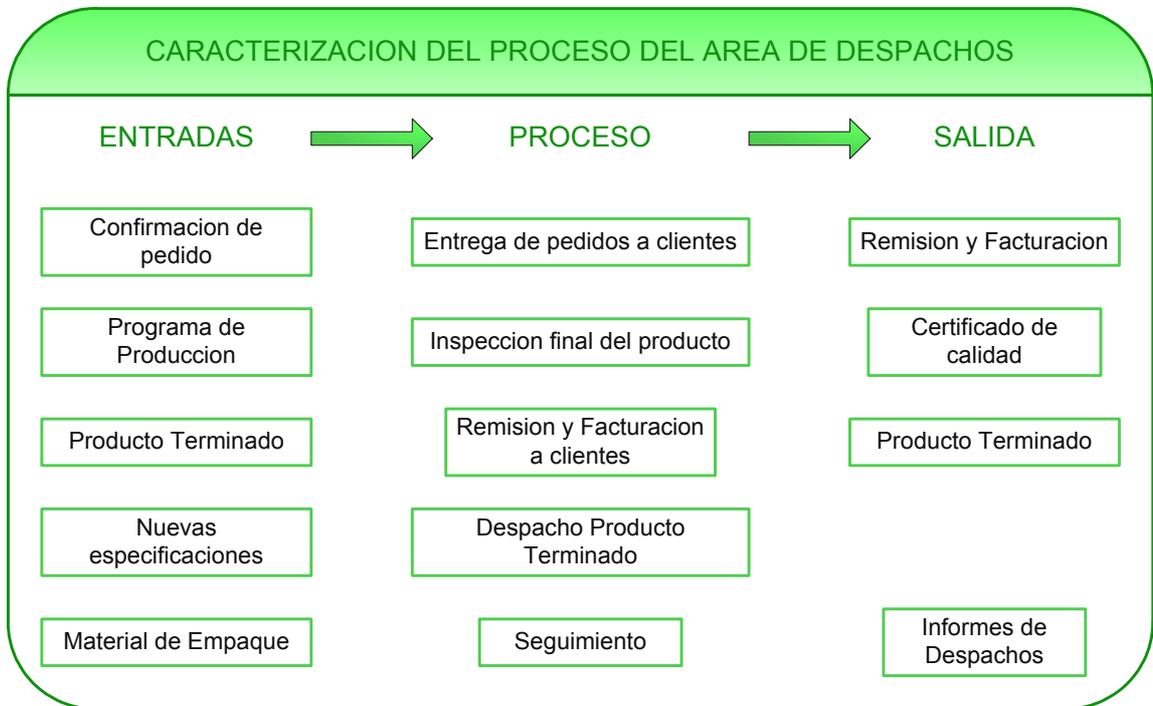
#### **5. Supervisar proceso de cargue**

- Ubicación del vehículo en área señalizadas para el parqueo.
- Valoración e inspección del estado del transporte, registrando los datos en el Formato de evaluación.
- Verificar proceso de cargue de la mercancía: cantidades cargadas de acuerdo a Remisión.

#### **6. Registrar la Salida**

- Entrega de documentos: Remisión de Confirmación de Pedidos y Factura, Certificado de Calidad.

#### Grafica 4. Caracterización del Proceso

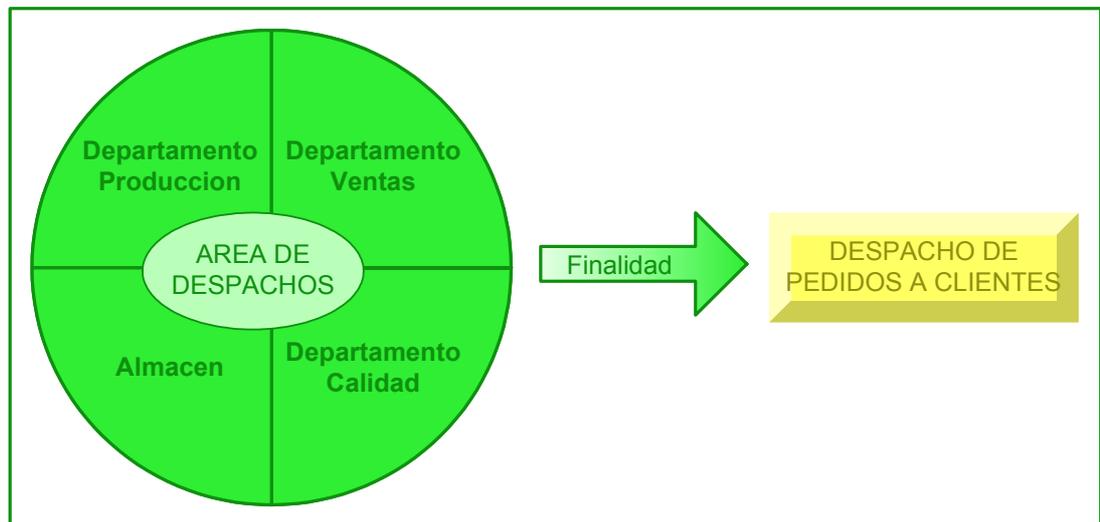


Fuente: Manual de Calidad ISO 9000 de la empresa

#### 4.2 DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS ASOCIADOS A LA LOGÍSTICA DEL ÁREA DE DESPACHOS

La logística del Área de Despachos en la empresa GREIF, se realiza a través de su interacción con los procesos de Ventas, Almacén, Producción, Control de Calidad, teniendo en cuenta además la participación de los clientes.

## Grafica 5. Interacción de los departamentos de la empresa con el Área de Despachos



Fuente: Esquema diseñado por los autores del proyecto.

A continuación se describe el objetivo, alcance, definición, actividades, diagramas de flujo, variables, productos y clientes de los Departamentos de la empresa asociados al Área de Despachos para determinar la manera como inciden en el desempeño de las actividades.

### 4.2.1 Determinación y Descripción del Proceso de Ventas

**Definición del Proceso de Ventas.** El proceso de Ventas es un conjunto de actividades y tareas que encaminadas buscan satisfacer las necesidades de los clientes y a su vez generar ingresos a la organización.

**Objetivo del Proceso de Ventas.** Establecer las actividades necesarias para transformar las necesidades y expectativas de los clientes en requerimientos para producción, de tal forma que se logre la plena satisfacción del mismo a través de los canales de comunicación.

**Alcance del Proceso de Ventas.** La actividad inicial y punto de partida de este proceso es recibir un pedido del cliente y acordar precios y tiempos de entrega con este. Este proceso finaliza cuando se envía confirmación de pedido a Despachos donde se informan los productos que se van a vender para proceder al alistamiento de los productos en Almacén, confirmar el transporte y realizar el proceso de cargue.

**Actividades del Proceso de Ventas.**

- Producción: Entregar especificaciones claras del producto, verificación de la capacidad para cumplir, establecer prioridades de producción, entregar remisión de confirmación de pedido, retroalimentación del desempeño de los productos entregados al cliente.
- Almacén: Establecer necesidades de consumo de material de empaque para producto terminado.
- Gerencia: Entregar estimados de ventas.
- Despachos: Entregar confirmación de pedidos.
- Clientes: Mantener constante comunicación para determinar necesidades y expectativas.

**Diagrama de Flujo de Actividades del Proceso de Ventas.**

**Grafica 6. Flujo de Actividades del Proceso de Ventas**



Fuente: Manual de Calidad ISO 9000 de la empresa

**Recursos / Variables / Insumos del proceso de Ventas.**

- Materiales / Materia prima: las materias primas que entran al proceso son: las Ordenes de Compras, la información sobre el nivel de inventario de los productos, verificar la disponibilidad de materia prima, capacidad de la planta, y mano de obra , diligenciar la nota de remisión, elaborar facturas; las necesidades y requisitos de los clientes, son en este caso un insumo de materia prima, ya que de aquí depende la ejecución de las actividades del Departamento de Ventas

- **Maquinaria y Equipo:** son todas aquellas herramientas que permiten agilizar los trámites y la comunicación con los clientes internos y externos de la empresa. Para esto se cuenta con: Computadores con Internet, teléfonos, celulares y fax.
- **Mano de Obra:** la mano de obra que sirve como insumo para este proceso son el personal de ventas.
- **Indicadores:** Se establecieron los indicadores de: % de Satisfacción de los clientes y Participación del mercado.

**Resultado del Proceso de Ventas.** El resultado de este proceso es la venta de un producto o las cantidades de producto comprado y aceptado; y su resultado se hace aun mas tangible en los Ingresos en dinero que recibe la empresa cuando finaliza este proceso.

**Cliente del Proceso de Ventas.** El cliente es el *Cliente Externo* a la organización o el *Consumidor*, quien compra.

#### **4.2.2 Determinación y Descripción del Proceso de Producción.**

**Definición del Proceso de Producción.** Formular y desarrollar los métodos más adecuados para la elaboración de los productos, al suministrar y coordinar: mano de obra, equipo, instalaciones, materiales, y herramientas requeridas.

**Objetivo del Proceso de Producción.** Establecer las actividades necesarias para transformar las materias primas en productos y realizar pruebas de

desempeño para comprobar que el producto cumpla con el objetivo para el cual fue elaborado; realizar los informes referentes a los avances de la producción como una medida para garantizar que se está cumpliendo con la programación fijada.

**Alcance del Proceso de Producción.** El punto de partida es la programación de la producción de acuerdo a los pedidos confirmados por el Departamento de Ventas, y finaliza en la entrega de productos terminados al Departamento de Almacén.

**Actividades del Proceso de Producción.**

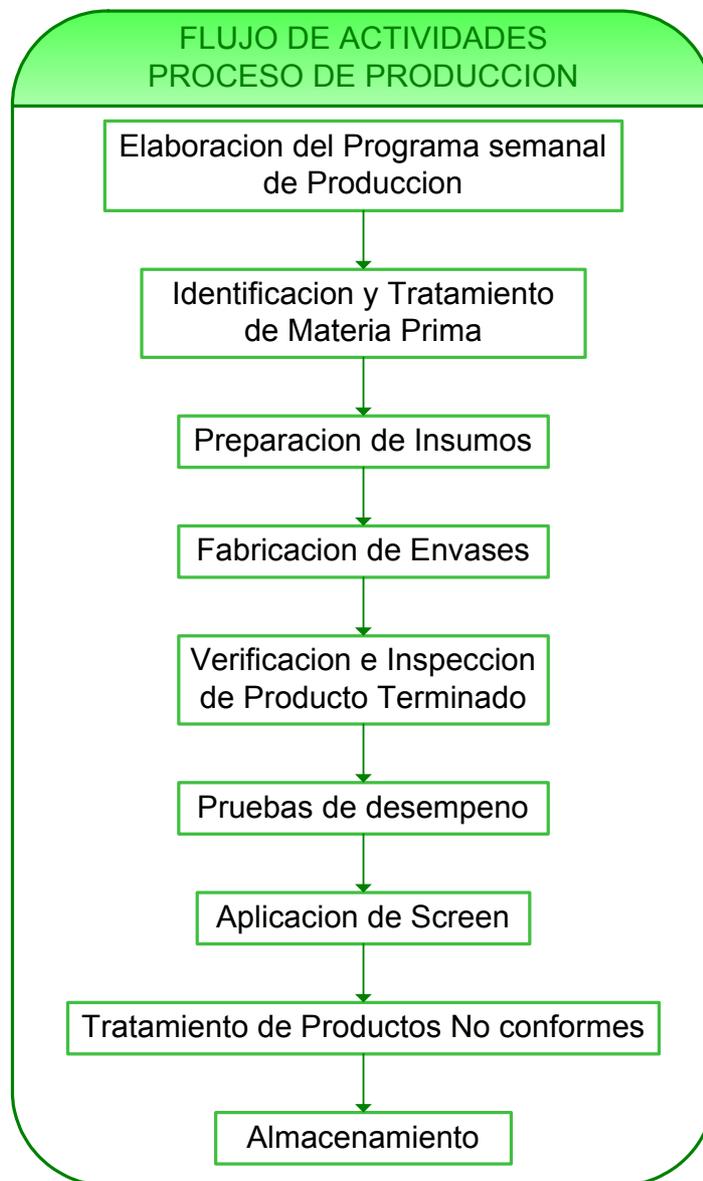
- Ventas: Entregar programa de producción, cumplimiento en los tiempos de entrega.
- Almacén: Verificar que se encuentran disponibles los materiales requeridos, retroalimentación calidad de los materiales.
- Control de Calidad: Productos cumplan con los requisitos del clientes y los estándares establecidos.
- Despachos: Verificar conjuntamente que el empaque sea el adecuado y cumple con los requisitos de calidad, entregar producto terminado de acuerdo con especificaciones.
- Clientes: Asistencia en visitas a clientes, retroalimentación de calidad de los materiales.

**Recursos / Variables / Insumos del proceso de Producción.**

- Materiales / Materia prima: Las materias primas e insumos utilizados son las necesarias para lograr el producto deseado (laminas de acero, polietileno, policarbonato, resinas, pintura) . Se cuenta además con los diferentes registros que se deben llevar a cabo para llevar un mayor control de los procesos.
- Maquinaria y Equipo: La maquinaria utilizada para la producción de los envases (plásticos y metálicos) se encuentran: Decoiling, Cizalla, Enrolladota, Grabadora, Probadora, Mezcladora, Horno.
- Mano de Obra: La mano de obra que compone el departamento son el Jefe de producción y los operarios.
- Indicadores: Se evalúa y controla este departamento por medio de los indicadores de: Eficiencia en línea, Eficiencia mano de obra, Porcentaje de reproceso, Porcentaje de chatarra y Total producción mes.

**Diagrama de Flujo de Actividades del Proceso de Producción.** Ver pagina siguiente:

**Grafica 7. Flujo de Actividades del Proceso de Producción**



Fuente: Manual de Calidad ISO 9000 de la empresa

**Resultado del Proceso de Producción.** El resultado son los productos terminados de acuerdo a las especificaciones del cliente.

**Cliente del Proceso de Producción.** Los clientes son el Departamento de Ventas, Almacén y Despachos, y el Cliente externo que hace la solicitud de pedido.

#### **4.2.3 Determinación y Descripción del Proceso de Almacén.**

**Definición del Proceso de Almacén.** Esta función se ocupa de los tipos, las cantidades, la localización y el movimiento de los diversos materiales que utiliza la empresa.

**Objetivo del Proceso de Almacén.** Es el departamento responsable del mantenimiento o almacenaje de materias primas o materiales, entrega de materias primas de acuerdo con lo solicitado por el centro de producción u otras áreas; informar al Departamento de Compras la reposición, de acuerdo con las cantidades mínimas para cada materia prima; llevar un registro contable de existencias y utilización de materias primas.

**Alcance del Proceso de Almacén.** El punto de partida se da en la recepción e inspección de los materiales e insumos, verificando las cantidades de acuerdo a las ordenes de compra; finaliza cuando entrega los requerimientos de materiales solicitadas por otras áreas de la empresa.

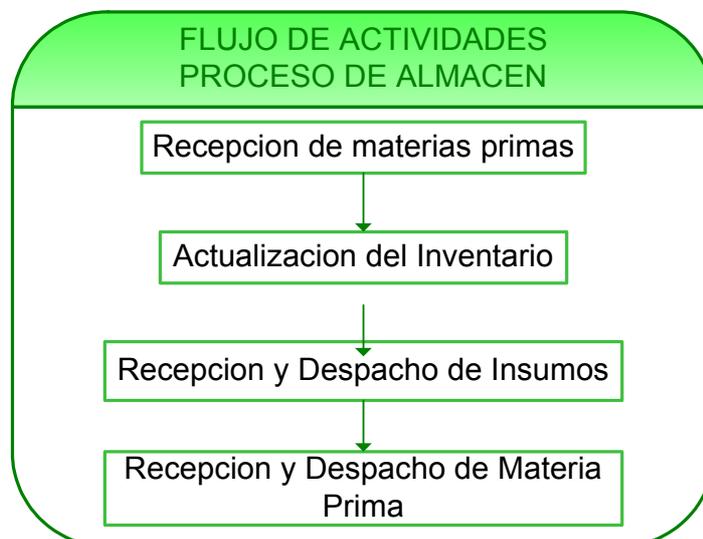
#### **Actividades del Proceso de Almacén.**

- Producción: Suministro de materiales para la elaboración de los envases.

- Compras: Seguimiento a proveedores.
- Control de Calidad: Entrega de materiales para realización de ensayos.
- Contabilidad: Entrega de facturas, niveles de inventario.
- Despachos: Entrega de material de empaque, accesorios y etiquetas de acuerdo con especificaciones, cumplimiento de fechas de entrega.

**Diagrama de Flujo de Actividades del Proceso de Almacén.**

**Grafica 8. Flujo de Actividades del Proceso de Almacén**



Fuente: Manual de Calidad ISO 9000 de la empresa

**Recursos / Variables / Insumos del proceso de Almacén.**

- Materiales / Materia prima: las materias primas que entran al proceso son los insumos y materiales para la fabricación de los productos, material de embalaje, mantener registros actualizados de las unidades en existencia de los materiales, y las necesidades de las áreas de la empresa, son en este caso un insumo, ya que de aquí depende la ejecución de las actividades de los Departamentos de Producción y Despacho.
- Maquinaria y Equipo: las herramientas con que se cuenta para este proceso están: computadores para mantener los registros, teléfonos, celulares y fax.
- Mano de Obra: como mano de obra para este proceso se cuenta con el personal de almacén.
- Indicadores: Se manejan los indicadores de: Stock de materiales a utilizar vs. Pedido y Cumplimiento inventario de seguridad.

**Resultado del Proceso de Almacén.** El resultado de este proceso es la entrega física de materias primas e insumos a las áreas que lo requieran.

**Cliente del Proceso de Almacén.** El cliente es el *Cliente Interno* de las Áreas de Producción y Despachos.

#### **4.2.4 Determinación y Descripción del Proceso de Control de Calidad**

**Definición del Proceso de Calidad.** Dispositivo preventivo empleado que permite verificar, constatar, palpar, medir, si la actividad, proceso, unidad, elemento o sistema seleccionado está cumpliendo y/o alcanzando o no los resultados que se esperan.

**Objetivo del Proceso de Calidad.** Control de Calidad es el responsable de mejorar la uniformidad y regularidad en los procesos de producción y mejorar la utilización de recursos; reducir las pérdidas y desperdicios de materias primas, de mano de obra, rechazos que ocasionan refabricación, reclasificación o el desecho, aumento de la productividad y la mejora continua.

**Alcance del Proceso de Calidad.** El punto de partida es la identificación y estandarización de todos los procesos de la empresa, para así corregir cualquier desvío de los estándares de calidad de los productos o servicios; finaliza en la toma de acciones correctivas o preventivas que se hagan a los procesos o productos.

#### **Actividades del Proceso de Calidad.**

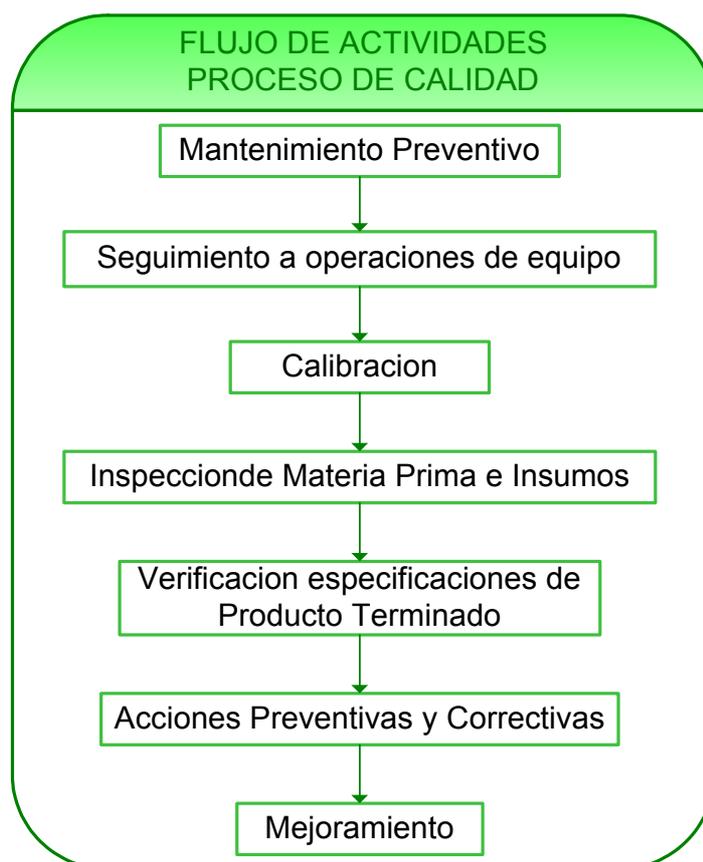
- Almacén: Garantizar el cumplimiento de especificaciones de materia prima para su utilización.
  
- Producción: Controlar la calidad de los productos a través de muestreos aleatorios realizando distintas pruebas en el Laboratorio.

- Despachos: Verificar cumplimiento especificaciones del producto terminado.

Además, el departamento realiza para todos los procesos: monitoreo, acciones preventivas y correctivas, oportunidades de mejora y auditorias internas.

**Diagrama de Flujo de Actividades del proceso de Calidad.**

**Grafica 9. Flujo de Actividades del Proceso de Calidad**



Fuente: Manual de Calidad ISO 9000 de la empresa.

**Recursos / Variables / Insumos del proceso de Calidad.**

- Materiales / Materia prima: Los recursos que se utilizan son documentación suministrados en los Manuales de Calidad de la ISO 9000 y manuales de las Normas Técnicas que deben cumplir los productos.
- Maquinaria y Equipo: Se cuenta con herramientas como el computador para mantener todos los registros; teléfono, impresoras.
- Mano de Obra: La mano de obra la componen el personal del Departamento de Calidad.
- Indicadores: El Área de Calidad ha establecido los indicadores de: Numero de reclamos internos y externos, Cumplimiento programa de calibración y No conformidades presentadas durante el proceso.

**Resultado del Proceso de Calidad.** El resultado son las acciones correctivas o preventivas que se tomen al respecto de los productos o procesos.

**Cliente del Proceso de Calidad.** Son los *Clientes internos* y *Clientes externos* de la organización.

#### **4.2.5 Descripción del proceso de cargue de producto terminado**

**Definición del Proceso de Cargue.** El Proceso de Cargue consiste en un conjunto de actividades que encaminadas buscan despachar de manera puntual

los productos a los clientes, garantizando además rapidez en el proceso y seguridad para los operarios y para los productos despachados.

**Objetivo del Proceso de Cargue.** La finalidad principal de este proceso es Cargar de manera rápida los productos en el camión que los distribuirá a los clientes, de manera que el cliente los reciba en el momento que los necesite o en el momento que los solicitó. Por otra parte este proceso tiene la finalidad de cargar de manera segura los productos, garantizando que no se ponga en riesgo la salud de los operarios involucrados en este proceso y que además no se deterioren o maltraten los productos.

**Alcance del Proceso de Cargue.**

1. Este proceso inicia cuando el jefe de Despacho recibe del Departamento de Ventas una Remisión donde se indica el tipo de envase, cantidad y fecha en que se debe entregar al cliente final
2. De acuerdo a la fecha de entrega del pedido, se realiza la gestión para conseguir los camiones, verificar las condiciones mecánicas y los papeles por parte del conductor, entre los cuales está la afiliación a la ARP y documentos del camión al día; realizar el alistamiento de los envases en bodega de productos terminados, y asegurar la presencia de una cuadrilla de 5 coteros.
3. Este proceso finaliza cuando se emite una orden de salida donde se especifican la cantidad de envases que van a ser despachados.

**Diagrama de Flujo de Actividades de Cargue.** La empresa no cuenta con un Diagrama de Flujo de Actividades para el Proceso de Cargue o Despacho de los envases.

### **Actividades del Proceso de Cargue.**

Este proceso esta formado por tres procedimientos generales los cuales son:

- Procedimiento de salida de bodega
- Procedimiento de embalaje de los envases
- Procedimiento de almacenamiento en el camión

A su vez estos procedimientos están compuestos por tareas que pueden ser operativas o administrativas y finalmente estas tareas están compuestas por un conjunto de actividades.

### **Recursos / Variables / Insumos del Proceso de Cargue.**

- Materiales / Materia prima: El principal insumo de materia prima que entra a este proceso son los productos almacenados en la bodega, que son los que entraran al proceso para ser sacados de la bodega, organizarlos y despacharlos en los camiones distribuidores. Por otra parte una materia prima importante es la Remisión de Confirmación de pedido entregada por el Departamento de Ventas donde se le informa a Almacén los productos y las cantidades que se deben sacar de la bodega para realizar el proceso de cargue.
- Maquinaria y Equipo: Este proceso cuenta con tres montacargas, dos con capacidad de 3 toneladas y 1 de 8 toneladas, utilizados específicamente para el cargue d la materia prima que va a ser llevada a la sede de GREIF en Bogotá.
- Mano de Obra: La mano de obra que sirve como insumo para este proceso es el Auxiliar de Despacho, que se encarga de embalar los envases que se encuentran en la bodega y una cuadrilla de 5 hombres (coteros) que se

encargan del cargue de los envases embalados en el camión para el despacho. Además, el personal de Calidad a quien se le emite un Certificado de calidad.

- Medios logísticos: El insumo de medio logístico más importante con que cuenta este proceso es la Remisión que entrega del Departamento de Ventas a Producción y al Área de Despacho donde se especifica el pedido, y las cantidades que se deben sacar de bodega.
- Medioambiente / Salud Ocupacional / Normas higiénicas: En este proceso para cuidar la integridad física de los cotereros, que son los relacionados directamente con el cargue, se utilizan elementos de protección personal como casco, protectores auditivos, gafas y guantes.

**Resultado del Proceso de Cargue – Producto Final.** El resultado tangible de este proceso *son los envases cargados, organizados y despachados en los camiones distribuidores*. Este proceso también se puede notar de manera tangible en las salidas de bodega que se emiten cada vez que se realiza un cargue de los envases.

**Cliente del Proceso de Cargue.** El Departamento de Ventas es quien se encarga de hacer el requerimiento para que los departamentos de producción y despachos permitan entregar los envases a los clientes y realizar la venta.

En este caso pareciera que el cliente del proceso es el *consumidor o cliente externo*, porque es la persona que finalmente se queda con los envases. El Área de Despachos es solo un intermediario que cumple la función de sacar de la bodega los productos, organizarlos en el camión distribuidor y despacharlos.

Una vez terminado el proceso, es el Departamento de Ventas quien cierra directamente la venta. También es importante aclarar que el desempeño de las actividades del cargue, afectan de cierta manera el desempeño del Proceso de Ventas y todo esto es palpado por el cliente.

En el Anexo A se muestran las Actividades de la Logística del Área de Despachos, donde se conjugan las funciones y los procesos efectuados por cada uno de los Departamentos antes expuestos, observándose la influencia de estos en la Logística de los despachos.

### **4.3 PROYECCIONES DE LOS DESPACHOS**

Con base a la información suministrada por la empresa GREIF COLOMBIA S.A. de las cantidades de envases plásticos y metálicos despachados en los meses de Enero a Octubre del año 2005, se realizaron proyecciones para los meses de Noviembre y Diciembre de 2005 a Enero de 2006.

Se utilizó el Método de Promedio Móvil Ponderado, debido a que este método considera que los datos mas recientes son los mas reveladores del futuro y por lo tanto deben tener un mayor peso en el pronostico.

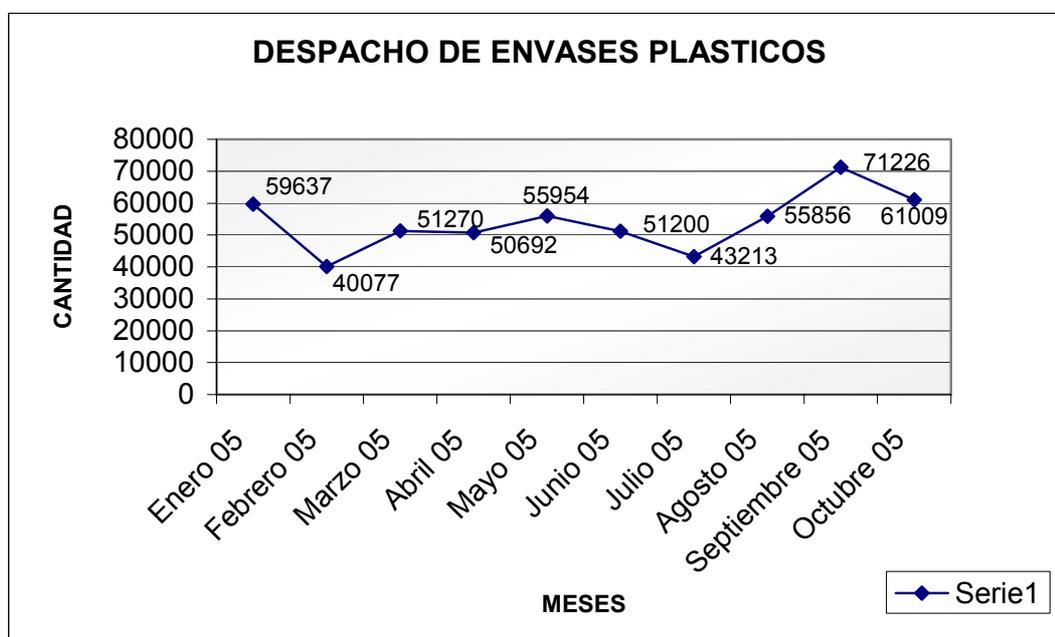
#### **4.3.1 Cantidad de envases plásticos despachados**

**Tabla 6. Envases Plásticos Despachados**

MESES	CANTIDADES
Enero 05	59637
Febrero 05	40077
Marzo 05	51270
Abril 05	50692
Mayo 05	55954
Junio 05	51200
Julio 05	43213
Agosto 05	55856
Septiembre 05	71226
Octubre 05	61009

Fuente: Tabla elaborada por los autores del proyecto.

**Grafica 10. Despacho de Envases Plásticos**



Fuente: Grafica elaborada por los autores del proyecto.

En la grafica de Despachos de Envases Plásticos realizados en los meses de Enero a Octubre de 2005, se puede observar que se presentan variaciones decrecientes en algunos meses y picos altos como en el mes de Septiembre.

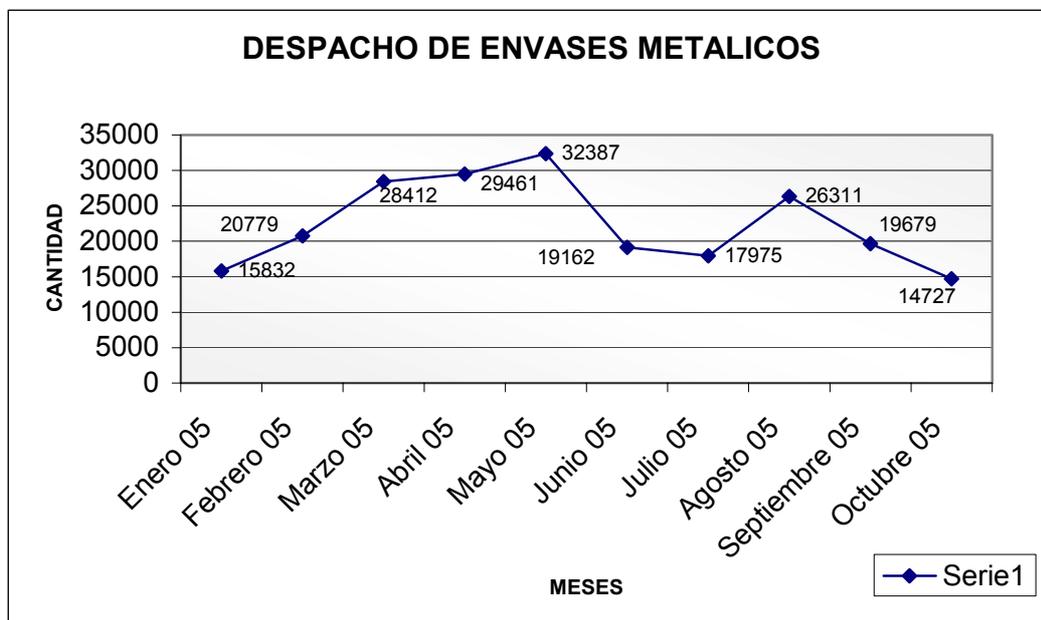
#### 4.3.2 Cantidad de envases metálicos despachados

**Tabla 7. Envases Metálicos Despachados**

<b>MESES</b>	<b>CANTIDADES</b>
Enero 05	15832
Febrero 05	20779
Marzo 05	28412
Abril 05	29461
Mayo 05	32387
Junio 05	19162
Julio 05	17975
Agosto 05	26311
Septiembre 05	19679
Octubre 05	14727

Fuente: Tabla diseñada por los autores del proyecto.

**Grafica 11. Despacho de Envases Metálicos**



Fuente: Grafica elaborada por los autores del proyecto.

En la grafica de los despachos de Envases Metálicos realizados en los meses de Enero a Octubre de 2005, se presenta una tendencia creciente en los 5 primeros meses y variaciones para los meses siguientes.

**4.3.3 Pronóstico de los despachos.** A continuación se presentan los pronósticos realizados para los meses de Noviembre y Diciembre de 2005, y Enero del 2006.

Es importante tener presente que la empresa no suministró los datos de las cantidades despachadas en periodos anteriores (años), por lo que las proyecciones realizadas son pocos confiables y certeras.

Para obtener un pronóstico lo mas ajustado a la realidad, se deben conocer los comportamientos de los meses a pronosticar de periodos anteriores.

**MODELO MATEMATICO**

$$P_t = \sum_{i=1}^n w_i D_t$$

$$0 \leq W_t \leq 1$$

$$\sum W_t = 1$$

**DONDE:**

- **P<sub>t</sub>** Representa El Pronóstico Para El Período **T**.
- **D<sub>t</sub>** Es La Demanda Real Para El Período **T**.
- **W<sub>t</sub>** Representa El Peso Asignado A La Demanda Del Período **T**.

**Pronóstico Envases Plásticos**

**Tabla 8. Pronóstico Envases Plásticos**

<b>PRONÓSTICO ENVASES PLÁSTICOS</b>			
<b>Meses</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Promedio Móvil N =3</b>	<b>P</b>
Enero 05	59637		
Febrero 05	40077		
Marzo 05	51270		
Abril 05	50692	(59637*0.2)+(40077*0.3)+(51270*0.5)	49585.5
Mayo 05	55954	(40077*0.2)+(51270*0.3)+(50692*0.5)	48742.4
Junio 05	51200	(51270*0.2)+(50692*0.3)+(55954*0.5)	53438.6
Julio 05	43213	(50692*0.2)+(55954*0.3)+(51200*0.5)	52524.6
Agosto 05	55856	(55954*0.2)+(51200*0.3)+(43213*0.5)	48157.3
Septiembre 05	71226	(51200*0.2)+(43213*0.3)+(55856*0.5)	51131.9
Octubre 05	61009	(43213*0.2)+(55856*0.3)+(71226*0.5)	61012.4
Noviembre 05		(55856*0.2)+(71226*0.3)+(61009*0.5)	63043.5
Diciembre 05		(71226*0.2)+(61009*0.3)+(63043.5*0.5)	64069.65
Enero 06		(61009*0.2)+(63043.5*0.3)+(64069.65*0.5)	63149.675

Fuente: Tabla diseñada por los autores del proyecto.

### Pronóstico Envases Metálicos

Tabla 9. Pronóstico Envases Metálicos

PRONÓSTICO ENVASES METÁLICOS			
Meses	Cantidad	Promedio Móvil N =3	P
Enero 05	15832		
Febrero 05	20779		
Marzo 05	28412		
Abril 05	29461	$15832*0,2+20779*0,3+28412*0,5$	23606.1
Mayo 05	32387	$20779*0,2+28412*0,3+29461*0,5$	27409.9
Junio 05	19162	$28412*0,2+29461*0,3+32387*0,5$	30714.2
Julio 05	17975	$29461*0,2+32387*0,3+19162*0,5$	25189.3
Agosto 05	26311	$32387*0,2+19162*0,3+17975*0,5$	21213.5
Septiembre 05	19679	$19172*0,2+17975*0,3+26311*0,5$	22380.4
Octubre 05	14727	$17975*0,2+26311*0,3+19679*0,5$	21327.8
Noviembre 05		$26311*0,2+19679*0,3+14727*0,5$	18529.4
Diciembre 05		$19679*0,2+14727*0,3+18529,4*0,5$	17618.6
Enero 06		$14727*0,2+18529,4*0,3+17618,6*0,5$	17313.52

Fuente: Tabla diseñada por los autores del proyecto.

Los pronósticos realizados a los envases plásticos y metálicos son importantes para la gestión logística del Área de Despachos, ya que se pueden identificar comportamientos futuros de estos, permitiendo la planeación oportuna de los recursos materiales (material de embalaje, accesorios, etiquetas), mano de obra y vehículos necesarios para el transporte de los productos, en este caso, para los 3 meses siguientes.

#### **4.4 REQUISITOS ACTUALES PARA EL TRANSPORTE DE LA MERCANCÍA**

Para el despacho de los pedidos, GREIF COLOMBIA S.A. tiene registrado en la base de datos de su Área de Despacho, 20 conductores con vehículos propios, los cuales realizan los despachos a los distintos clientes.

Debido a las características físicas de los productos fabricados, se requiere que el vehículo que realice la distribución tenga carpa completa, esté debidamente equipado (amarres resistentes, estacas completas, material amortiguante) y mecánicamente se encuentre en excelente estado; con el fin de reducir los riesgos a daños que pueda sufrir la mercancía (ralladuras, golpes, peladuras, oxidación por lluvia, deterioro del embalaje); mantener la estabilidad durante el transporte (amarres debidamente asegurados) y garantizar la entrega sin contratiempos. Además, se les exige documentación actualizada del vehículo.

Mensualmente se evalúa el servicio prestado de los conductores por medio de indicadores y se valoran los vehículos. La valoración se registra en un formato de control el cual permite inspeccionar el estado en que se encuentra antes de realizar el cargue. Ver Anexo B. Evaluación Actual de los Vehículos.

Teniendo en cuenta la importancia para la empresa las condiciones en que se encuentran los vehículo para poder garantizar el transporte seguro de los productos hasta el cliente, se recomienda realizar inspección del vehículo antes de su ingreso a la empresa y después de haber finalizado las operaciones de cargue. Para llevar a cabo este procedimiento se reformó el formato de control. Véase el Anexo D. Formato Propuesta para Evaluación de Vehículo.

**Figura 16. Vehículo de transporte utilizado para el despacho de los pedidos**



Fuente: Fotografía tomado por los autores del proyecto.

En algunas ocasiones, los envase se estropean durante el transporte o porque no se presta suficiente atención durante la manipulación. Cuando los bidones sufren golpes su revestimiento interior y exterior puede dañarse. Otro factor que perjudica a los envases es la exposición innecesaria y prolongada a la luz directa y al calor del sol durante el transporte; razón por la cual la una de las principales exigencias de la empresa para el vehículo de transporte es que este cuente con carpa completa y que su interior, el piso y laterales, se forren con material amortiguante como el cartón corrugado.

**Figura 17. Manipulación manual de la mercancía**



Fuente: Fotografía tomado por los autores del proyecto.

Aparentemente la manipulación de las cajas que muestra la imagen se está realizando incorrectamente; cabe aclarar que los envases en este momento se encuentran vacíos, por lo cual, las indicaciones que sugiere la caja no son importantes en este momento y no ponen en riesgo las características físicas de los envases.

Aun así, para el cliente sí es de gran importancia seguir estas indicaciones cuando los envases contengan algún producto, para evitar su derrame.

**Figura 18. Adecuación de la mercancía dentro del vehículo de transporte**



Fuente: Fotografía tomado por los autores del proyecto.

En el proceso de cargue, los desplazamientos y su adecuación dentro del vehículo se realiza de forma inapropiada y no organizada, poniendo en riesgo las características físicas de los envases y la salud de los trabajadores; los coteros no están concientizados de los daños que puede sufrir la mercancía, los esfuerzos físicos innecesarios que están realizando y los factores individuales de riesgo, tales como: La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación, la inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales, no utilización de algunos de los elementos de protección personal suministrados por la empresa (guantes, gafas, protectores auditivos).

#### **4.5 DETERMINACIÓN DE NUEVOS INDICADORES PARA EL ÁREA DE DESPACHOS**

Para medir que tan eficiente es el servicio prestado por los conductores, GREIF COLOMBIA S.A. ha establecido para su Área de Despacho los indicadores de *Cumplimiento de Entrega y Reclamos por deterioro en transporte*.

Los indicadores se calculan de manera cualitativa, estableciendo una relación entre, *BUENO* y *MALO*. Se registran en un formato donde se evalúan por separado los conductores y por último se calculan todos los resultados en conjunto.

No se llevan a cabo datos numéricos, lo cual no permite llevar un control más exacto y cuantificable de que tanto se han reducido las No Conformidades o si se ha mejorado el servicio prestado y aumentado la satisfacción de los clientes en cuanto al estado en que reciben los productos.

Es indispensable que la empresa desarrolle habilidades alrededor del manejo de indicadores con el fin de poder utilizar la información que generan de forma oportuna y determinar de manera integral que tan bien el Área de Despachos maneja la ejecución de sus actividades.

Teniendo en cuenta lo anterior, y lo desarrollado en el capítulo 2.4, los autores de la Monografía proponen los siguientes indicadores logísticos para el Área de Despachos:

## **Indicador 1: ENTREGAS PERFECTAS**

### ✓ **Características**

La métrica mide si la empresa entrega a tiempo, completo, sin daños, y con la documentación exacta y completa. Se calcula basado en todos los pedidos de todos los clientes durante un periodo que puede ser mensual, trimestral y/o anual. Así mismo, el indicador evaluará conjuntamente los indicadores que actualmente maneja la empresa, *Cumplimiento de entrega y Reclamos por deterioro en transporte*.

Entrega a tiempo significa haber cumplido con la fecha especificada por el cliente. Entrega completa significa que se entregó exactamente la cantidad solicitada por el cliente, no se incluyen las entregas parciales. La documentación incluye identificaciones en empaques, facturas, documentos del despacho y legales, etc.

### ✓ **Áreas o Tareas que diagnostica**

- Disponibilidad de producto
- Exactitud de información en los pedidos
- Exactitud y lógica de Picking
- Exactitud de datos en producción
- Métodos de envíos
- Recepción en el cliente
- Calidad de producto y empaque
- Exactitud, simplificación y claridad de información en documentos
- Consultas a información de servicio al cliente
- Exactitud en la información de facturación
- Exactitud en la información de cuentas por cobrar

- Claridad en los procesos y procedimientos
- Planeación y programación de entregas en conjunto con el cliente

### ✓ **Cálculo**

$$[(Pa - Pfd - Pfp) / Pte] = X\%$$

donde,

*Pa* : Numero de pedidos entregados a tiempo completos

*Pfd* : Pedidos con fallas en documentación

*Pfp* : Pedidos con fallas en producto

*Pte* : Total de pedidos entregados

*X%*: Resultado expresado en porcentaje

### ✓ **Componentes necesarios para el cálculo**

- Numero de pedidos recibidos durante el periodo
- Numero de pedidos entregados
- Numero de pedidos entregados completos
- Numero de pedidos entregados a tiempo según fecha requerida por el cliente
- Numero de pedidos con fallas en la documentación
- Numero de pedidos con falla en producto

### ✓ **Interpretación del Resultado**

Aplicando la teoría de la Administración de la Cadena de Suministro, su métrica permite hasta una tolerancia del 20%, el cual se acepta que un 5% de este sea por

fallas en el producto (inherente a la fabricación), un 92% por fallas en la entrega (externalidades), y hasta un 3% de este en fallas en la documentación.

## **Indicador 2: CICLO DE LA CONFIRMACIÓN DE PEDIDO**

### ✓ **Características**

Este indicador tiene por objeto controlar el tiempo que transcurre entre el momento en que el Jefe de Despacho recibe la remisión de *Confirmación del pedido* y el momento en que el cliente *recibe físicamente la mercancía*. El indicador expresa el ciclo normal de reorden y por lo tanto debe calcularse excluyendo los pedidos urgentes y los pedidos programados. La unidad de medida en la que se expresa el indicador es en días.

Debe aclararse que este indicador no corresponde a la capacidad de respuesta de la empresa, lo que mide es la longitud en tiempo de la cadena de abastecimiento, teniendo en cuenta los acuerdos establecidos entre cliente y empresa.

### ✓ **Cálculo**

$$\text{Ciclo Confirmación de Pedido} = \frac{\text{Promedio de los tiempos de atención de los pedidos entregados}}{\text{Recibidos en el periodo X}}$$

### ✓ **Áreas o Tareas que diagnóstica**

- El tiempo de atención de cada pedido debe calcularse como la diferencia entre la fecha de recepción de la mercancía (timbre de recepción) y la fecha de generación de la orden de compra por parte del cliente (esta fecha de generación de la Orden de Compra debe ser la fecha contenida en el pedido).

- El Ciclo de la Orden de Compra debe ser especificado de forma agregada, teniendo en cuenta cualquier tipo de entrega que realice la empresa. Si los datos disponibles lo permiten, es de utilidad calcular el indicador diferenciando los siguientes tipos de entrega:

*En una misma Región:* las bodegas desde donde el proveedor lleva a cabo el despacho y el lugar donde el cliente realiza el proceso de recepción, se encuentran ubicados en la misma región.

*En Diferentes Regiones:* las bodegas desde donde el proveedor lleva a cabo el despacho y el lugar donde el cliente realiza el proceso de recepción, se encuentran ubicados en diferentes regiones.

### **Indicador 3: DOCUMENTACIÓN SIN PROBLEMAS**

#### ✓ **Características**

El indicador de Documentación sin Problemas mide el porcentaje de facturas generadas/recibidas por la compañía sin ningún error. Es importante que la compañía, además de calcular este indicador, documente las causales de problemas de facturación (Notas de Crédito).

Se pueden enumerar, entre otras, las siguientes causales:

- Precios facturados diferentes a los pactados.
- Bonificaciones y/o descuentos aplicados en la factura, diferentes a los pactados.
- Referencias facturadas, diferentes a las entregadas.
- Cantidades de las referencias facturadas, diferentes a las entregadas.
- Mercancía no solicitada.
- Errores en otros datos de la factura (Dirección errada, condiciones de pago, etc).

Es de tener en cuenta que las tres primeras causales presentadas, están relacionadas en gran parte con falta de alineación de bases de datos.

Para el cálculo del porcentaje de incidencia de cada una de las causales identificadas, se debe tomar como base el total de facturas sobre las cuales se tengan identificados los problemas. Esto implica que las facturas con problemas, cuya causal no ha sido identificada, no se deben incluir en el cálculo.

#### ✓ **Calculo**

$$\% \text{ Documentación sin problema} = \frac{\text{Total facturas generadas / recibida sin problema en el periodo X}}{\text{Número total de facturas generadas / recibidas en el periodo X}}$$

#### ✓ **Interpretación del resultado**

El resultado óptimo esperado para este indicador es: 0%. Es importante que el cliente reciba su Factura de acuerdo a lo establecido en la Orden de Compra y Remisión de Confirmación de pedido, con el fin de evitar reclamos por fallas en la documentación y para facilitar la labor del Departamento contable con información completa y concordante.

**Indicador:** *TIEMPO PROMEDIO TOTAL DE CARGUE*

#### ✓ **Características**

Este indicador mide en promedio cuanto se demoran las operaciones del proceso de cargue tomando como punto de partida el momento en que se sacan los

productos del almacén y como punto final el momento en que los productos son llevados y organizados en el camión distribuidor.

*Tiempo total de las operaciones de cargue en un cargue  $i$  ( $t_i$ )*: este valor corresponde al tiempo que se demora las operaciones del proceso de cargue en un cargue  $i$ .

*Cargue  $i$* : Un cargue es el proceso que se realiza cada vez que se despacha un producto al cliente externo.

✓ **Cálculo**

$$\textit{Tiempo promedio total de cargue} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$$

donde,

$t_i$  = Tiempo total de las operaciones del proceso de cargue en un cargue  $i$ .

$n$  = Número de datos.

La unidad para el indicador de *Tiempo total promedio de cargue* esta dada en unidades de tiempo: Horas/cargue.

La frecuencia con que se debe medir el indicador es semanalmente, teniendo en cuenta que el valor de la variable Tiempo total de las operaciones de cargue ( $t_i$ ), se debe tomar cada vez que se realiza un cargue  $i$ .

#### **Indicador 4: TIEMPO PROMEDIO TOTAL DE DESCARGUE**

##### ✓ **Características**

*Indicador de Eficacia del tiempo promedio total del Descargue:* Este indicador mide en promedio cuanto se demoran las operaciones del proceso de descargue tomando como punto de partida el momento en que se empieza a bajar los productos del camión y como punto final el momento que el camión esta completamente vacío.

*Tiempo total de las operaciones de Descargue en un descargue  $i$  ( $t_i$ ):* Este valor corresponde al tiempo que se demoran las operaciones del proceso de descargue en un descargue  $i$ .

*Descargue  $i$ :* Un descargue es el proceso que se realiza cada vez que llega un camión a la empresa. En una semana no se presentan un número definidos de descargues, razón por la cual se determino que lo más apropiado es medir el indicador cada 5 descargues.

##### ✓ **Cálculo**

$$\text{Tiempo promedio total de descargue} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$$

donde,

$t_i$  = Tiempo total de las operaciones de descargue en un descargue  $i$ .

$n$  = Número de datos.

La unidad para el indicador de tiempo total promedio de descargue estará dada en unidades de tiempo: Horas/descargue. Se determino que la frecuencia mas apropiada con que se debe medir el indicador es cada 5 descargues, teniendo en cuenta que el valor de la variable Tiempo total de las operaciones de descargue ( $t_i$ ), se debe tomar cada vez que se realiza un descargue  $i$ .

**Instrumento de medición.** El instrumento de medición que se propone emplear para los indicadores de *Tiempo promedio total de cargue* y *Tiempo promedio total de descargue* es una Planilla de control.

Véase la Tabla 10 y la Tabla 11 que se muestra a continuación.

Se han diseñado especialmente para tomar los siguientes datos: fecha, hora de iniciación del cargue o descargue, tiempo de suspensión y una columna para la resta. Teniendo en cuenta que si en alguno de los casos los procesos de cargue o descargue son suspendidos ya sea por la hora del almuerzo o por la finalización de la jornada laboral, se debe registrar las horas que fue suspendido el proceso en la planilla y hora en que se continuo para proceder a restar estos tiempos y hallar el tiempo total que estuvo suspendido el proceso y finalmente restar este tiempo con el tiempo total.

**Tabla 10. Planilla de Control: Indicador de cargue**

 <b>GREIF</b> GREIF COLOMBIA S.A.								
PLANILLA DE CONTROL PARA EL PROCESO DE CARGUE								
ÁREA DE DESPACHO								
No.	Fecha dd/mm/aa	Hora Inicio - Hi -	Hora final - Hf -	Tiempo Total T.T = (Hf-Hi)	Hora que suspende	Hora que continua	T. Total que suspende - T.T.S -	(T.T-T.T.S)
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
NOMBRE RESPONSABLE:						FIRMA:		

Fuente: Tabla (formato) diseñada por los autores del proyecto.

**Tabla 11. Planilla de Control: Indicador de descargue**

 <b>GREIF</b> GREIF COLOMBIA S.A.								
PLANILLA DE CONTROL PARA EL PROCESO DE DESCARGUE								
ÁREA DE DESPACHO								
No.	Fecha dd/mm/aa	Hora Inicio - Hi -	Hora final - Hf -	Tiempo Total T.T = (Hf-Hi)	Hora que suspende	Hora que continua	T. Total que suspende - T.T.S -	(T.T-T.T.S)
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
NOMBRE RESPONSABLE:						FIRMA:		

Fuente: Tabla (formato) diseñada por los autores del proyecto.

El Área de Despacho es la encargada de llevar este control y la persona que debe desempeñar esta función es el Jefe o Auxiliar de Despacho.

**Procedimiento de medición.** Para realizar las mediciones de los valores de las variables, se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Una vez comience el proceso de descargue o cargue, el Jefe o Auxiliar de Despacho deberá consignar en la Panilla de Control, la fecha y la hora de iniciación de actividades.
- Una vez finalizado el proceso de cargue o descargue, el Jefe o Auxiliar de Despacho deberá consignar en la Panilla de control la hora exacta en que culmina la actividad.
- Finalmente, el Jefe o Auxiliar de Despacho deberá realizar la diferencia entre la hora final y la hora inicial teniendo en cuenta que todas las unidades deben estar en horas.

#### **4.6 PROPUESTAS ADICIONALES**

Luego de haber planteado los problemas encontrados en el Área de Despachos, se pretende adelantar la propuesta de una mejora integral, que abarque todos los elementos claves que se mencionaron anteriormente.

**4.6.1 Manual de Funciones y Procedimientos.** Los manuales de procedimientos están orientados a recoger sistemáticamente los procesos y procedimientos que faciliten a la organización el cumplimiento de las actividades y la forma como deben ser desarrolladas.

Deben ofrecer una descripción detallada, clara y concisa de las actividades contenidas en cada proceso y de las tareas que incluyen cada procedimiento. Siempre habrán mejores formas de realizar los procesos y establecer los procedimientos, por lo que un manual no estará determinado plenamente, si no que deberá ser motivo de actualización permanente.

Es por esto que se ha diseñado un Manual de Funciones y Procedimientos para el Área de Despachos, con el fin de facilitarle al personal el cumplimiento de las actividades y la forma como deben desarrollarlas para el logro de los objetivos propuestos a cada uno de los procesos de los que hacen parte.

El Manual está compuesto por los siguientes ítems:

### **Descripción del Cargo**

**Cargo:** Es una asignación de responsabilidad definida, delimitada a un área específica y en un nivel organizacional determinado, para que, con unos recursos asignados se cumplan ciertas finalidades definidas por la organización.<sup>10</sup>

Una descripción de puestos es un enunciado o listado de deberes y responsabilidades asignadas a cada cargo; éstas suelen ser muy variadas, pueden consistir en textos muy breves o ser muy largos y detallados, con gran cantidad de información suplementaria; la extensión o el detalle depende del tipo de puesto en cuestión.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>PÉREZ PACHECO, Jairo. Diapositivas de Gerencia de Recursos Humanos. Capítulo 1: Administración del personal, Capítulo 2: Consecución del personal. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar, Programa de Ingeniería Industrial. 2004.

<sup>11</sup> Ibid.

Las descripciones de la empresa GREIF COLOMBIA S.A. se prepararon de acuerdo al contenido de los cargos que integran el Área de Despacho, basada en entrevistar a sus titulares.

El objetivo buscado en la descripción fue obtener los hechos más importantes del puesto y registrarlos de manera precisa, concisa y bien organizada, en un lenguaje descriptivo y extenso, que permitiera destacar las características distintivas del cargo con fines de evaluación.

El formato de descripciones fue creado y desarrollado teniendo en cuenta el método Hay, considerado el mas adecuado para lograr estos objetivos. Los apartes contemplados en dicho formato se explican a continuación:

- a. Identificación
- b. Misión del cargo
- c. Funciones del Cargo
- d. Procesos y responsabilidades asociadas al cargo
- e. Relaciones Internas
- f. Relaciones Externas
- g. Requisitos del Cargo
- g. Realización y aprobación de la descripción del cargo

**Descripción Perfil Ocupacional.**<sup>12</sup> Instrumento que describe el tipo y magnitud de requerimientos que debe poseer el desempeñante de un cargo (operario, empleado o ejecutivo). Este debe ser:

- Con base en modelo de categorías comportamentales diferenciadoras.

---

<sup>12</sup> PÉREZ PACHECO, Jairo. Op cit.

- Corresponder a exigencias de las tareas.
- Presentar rasgos observables y medibles.
- Describir los rasgos específicos del cargo .

### Características

- El perfil define los criterios identificados y precisa sus denominaciones psicológicas.
- Define las dimensiones de criterio con respecto a que constituye medio, alto, bajo.
- Pondera criterios respecto a la importancia relativa de cada uno de ellos.

### Identificación

Los datos aquí expuestos identifican el puesto en cuanto a:

- *Cargo*: Se refiere al cargo genérico y el proceso en el cual se desarrolla.
- *Área*: Expresa el área de la cual depende.
- *Superior inmediato*: Cargo bajo el cual se encuentra subordinado.
- *Horario de trabajo*: Hora de entrada y salida de la jornada laboral diaria.

### Aspectos del cargo

- *Condiciones Generales*: Aspectos que debe tener un aspirante para llegar a ocupar un cargo.
- *Conocimientos específicos*: conocimientos que exige el perfil del cargo para que el aspirante pueda desempeñar todas las funciones.
- *Competencias Humanas*: Las competencias personales son características individuales, que diferencian de una manera sustancial, los trabajadores de

distintos cargos y que son indispensables para que este pueda cumplir con sus funciones.

- Responsabilidades: aquí se enuncian las responsabilidades que tendría el elegido y la importancia para la empresa de la capacidad de este de manejarlas con responsabilidad y juicio.
- 1: Ponderación de cada uno de los ítems anteriores, el cual define el grado de importancia para el desempeño de las funciones del cargo, para este caso **No Indispensable**.
- 2: Ponderación de cada uno de los ítems anteriores, el cual define el grado de importancia para el desempeño de las funciones del cargo, para este caso **Indispensable**.
- 3: Ponderación de cada uno de los ítems anteriores, el cual define el grado de importancia para el desempeño de las funciones del cargo, para este caso **Totalmente Indispensable**.

**Descripción de los Procedimientos.** Se caracteriza esta actividad por la recolección de la información correspondiente a lo que cada persona realiza para el desarrollo o cumplimiento de su tarea diaria, teniendo en cuenta que cada tarea forma parte de un procedimiento y por ende de un proceso.

**Diagrama de Flujo de las operaciones.** Es la representación grafica de un proceso y un procedimiento se convierte en un instrumento muy importante que direcciona su ejecución ordenadamente; permite visualizar en forma dinámica y lógica la secuencia del trabajo, permitiendo conocer y comprender el proceso que se describe, a través de los elementos que lo integran como las funciones, actividades, tareas, documentos, y los cargos que intervienen en el.

Esta información se puede obtener de diversas fuentes como son: la que puede tener la alta dirección, la que tengan todas y cada una de los departamentos o áreas, la que se obtenga de reuniones al interior de la organización y la que hayan recolectado personas ajenas a la organización.

Las fuentes empleadas para la descripción de las funciones y procedimientos del **Área de Despacho** de la empresa GREIF COLOMBIA S.A. fueron:

- Información general suministrada por el Gerente acerca de la actividad que realiza la empresa , la filosofía de trabajo (Visión, Misión, Valores Corporativos) los procesos productivos que se llevan a cabo y el portafolio de productos.
- Información suministrada por el Jefe de Despacho sobre las generalidades de cada uno de las actividades, funciones y procesos que se realizan en el área.

Para obtener los datos correspondientes a cada uno de las diversas fuentes, se utilizaron los siguientes mecanismos:

- Entrevistas a los empleados sobre el trabajo del día a día, y descripción de los procedimientos que se realizan en el Área.
- Observación directa del desarrollo de las actividades y procedimientos realizados en el Área de Despachos.

**4.6.2 Capacitación periódica de los trabajadores.** La capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus puestos de trabajo.

La capacitación va dirigida al perfeccionamiento técnico del trabajador para que éste se desempeñe eficientemente en las funciones a él asignadas, producir resultados de calidad, dar excelentes servicios a sus clientes, prevenir y solucionar anticipadamente problemas potenciales dentro de la organización. A través de la capacitación hacemos que el perfil del trabajador se adecue al perfil de conocimientos, habilidades y actitudes requerido en un puesto de trabajo.

La capacitación no debe confundirse con el adiestramiento, este último que implica una transmisión de conocimientos que hacen apto al individuo ya sea para un equipo o maquinaria.

Se recomienda a la empresa lo siguiente:

***Realizar capacitaciones a los trabajadores*** que hacen parte del Área de Despachos dirigida principalmente a la identificación inicial, por medio de ayuda visual, fotos o videos, de como realizan los cargues de los productos, resaltando en ese momento las condiciones inseguras a las que están expuestos. De esta forma se pretende concientizar de los daños que pueden sufrir los productos por una manipulación inadecuada y de los riesgos existentes a la salud en el momento de mover cargas manualmente.

Además, se debe explicar el uso adecuado y necesario de los elementos de protección personal, y la forma en que puede afectar la salud de los trabajadores tanto a corto, mediano, como largo plazo, por la no utilización de estos.

**Capacitaciones de manipulación de carga** teniendo en cuenta la información expuesta en el capítulo 2.1 y en el Anexo F. Método para levantar una Carga , la cual puede presentarse por medio de diapositivas de una forma breve y didáctica con la ayuda de imágenes.

En el Anexo E. Material para presentación en diapositiva, se identifican los cuidados que se deben tener para el cargue manual de mercancías y las normas preventivas básicas existentes.

**Contar con la entidad administradora de riesgos profesionales** a la cual se encuentra afiliada la empresa para recibir asesoría permanente y capacitación periódica programada para sus empleados y contratantes, facilitando el conocimiento de las causas, elementos y circunstancias de accidentes y enfermedades profesionales que puedan presentarse en el área de trabajo, así como la determinación de actividades de prevención.

**4.6.3 Establecer compromisos de cumplimiento.** En función de lo que acuerden las partes se recomienda lo siguiente:

✓ **Pacto de horarios fijos de carga y/o descarga**

Las partes establecerán los horarios fijos de carga -pacto entre empresa y transportista- y de descarga -pacto entre empresa y cliente-. Este acuerdo debe corresponder con el nivel de servicio o pedido determinado o para toda orden de servicio y/o pedido que se produzca durante un periodo de tiempo determinado.

Es conveniente que cada una de estas partes revise previamente:

- Hora de la carga (siempre la misma hora).
- Tiempo del trayecto.
- Hora de la descarga (siempre la misma hora).
- Número de cargas a realizar durante el periodo de tiempo pactado.
- Establecer un Responsable Único de Contacto en cada parte del proceso; este responsable se encargará de contrastar periódicamente si se cumple lo acordado.

La ventaja de este método, es que no se necesita estar cada día estableciendo horarios de carga y descarga.

✓ **Pacto de cita previa para la carga y descarga**

La empresa y el conductor pactarán con la suficiente y adecuada antelación la fecha y hora del cargue dentro de los plazos previstos y pactados. Así mismo, la empresa y el cliente pactarán la fecha y hora de la descarga.

Siempre y cuando se mejoren las condiciones iniciales previstas para la carga y descarga se podrán pactar otros horarios.

✓ **Tiempo de espera para las operaciones de carga y descarga**

El tiempo máximo de espera previo a las operaciones de carga y/o descarga, en el caso de que las partes decidan no pactar horas fijas de carga y descarga, será de 60 minutos comprendidos desde la llegada del vehículo a las áreas señalizadas para los procesos de carga y/o descarga hasta el comienzo de dichas operaciones.

✓ **Periodo de tiempo de las operaciones de carga y descarga**

El tiempo máximo previsto para las operaciones de carga y/o descarga, en el caso de que las partes decidan no pactar horas fijas de carga y descarga, será de 2:00 minutos comprendidos desde el parqueo del vehículo en las áreas señalizadas hasta estar el camión listo con la mercancía a transportar.

Nota:

***El cargue:*** es el acto puntual físico consistente en trasladar la mercancía desde la bodega hasta el vehículo que la ha de transportar.

***La descarga:*** es el acto puntual físico consistente en trasladar la mercancía desde el vehículo que la ha de transportar hasta el punto donde el cliente tenga capacidad para recibirla. Este punto debe ubicarse cerca del punto de descarga de forma que el cliente pueda proceder a la identificación y recepción de la mercancía; y el transportista pueda mantener el control de la misma hasta el momento en el que el cliente dé la conformidad.

✓ **Método de Carga y Descarga**

**Objetivos:**

- Garantizar que la mercancía cargada corresponda a la descargada.
- Garantizar la carga de la mercancía en el camión en el mínimo tiempo.
- Garantizar la carga de la mercancía en el camión sin ningún golpe, ralladura o peladura.
- Garantizar la entrega de la mercancía en las mismas condiciones que se cargó.

**Cargue de la mercancía**

a. Comprobar la documentación de la carga

b. Preparar las condiciones de carga

- Antes de cargarlo, el camión estará vacío, carpado, limpio y en las condiciones higiénicas adecuadas para el tipo de producto que se va cargar.
- La empresa dispondrá de los medios y áreas adecuados para realizar la carga.

c. Identificar la zona de carga

- Antes de cargar, estacionar el camión en la zona definida por el cargador.
- Las zonas de carga deberán estar señalizadas para facilitar el posicionamiento del camión.

d. Comprobar la autorización de carga

- En el momento de iniciar el cargue, el responsable de los despachos dará la autorización para poder realizar la carga. Siempre será necesaria la autorización de un responsable de la empresa para realizar la carga de los vehículos.

e. Ubicar camión

- Aproximar el camión en el área señalizada donde se ha de cargar en la hora pactada. Esta hora puede variar en  $\pm 15$  minutos respecto a la hora pactada.

f. Comprobar los medios

- Antes de iniciar la operación de carga verificar que los medios de carga y las áreas están en condiciones adecuadas.
- Si los medios para realizar la carga no están en condiciones deberá entonces ponerse en conocimiento del responsable de los despachos.

g. Carga del camión

- El conductor estará presente durante la operación de carga.
- Durante el proceso de carga, el conductor comprobará que no hayan deterioros externos en la mercancía.
- El conductor comprobará que la cantidad de unidades de carga que deben cargarse coinciden con las previstas, de no ser así se comunicará al responsable del despacho.
- El conductor comprobará que las unidades de carga que deben cargarse tienen la estabilidad necesaria y están debidamente embaladas para ser transportadas. No se cargarán las unidades de carga que no estén embaladas y al mismo tiempo se comunicará dicha incidencia al responsable del despacho.
- La carga de las unidades de carga se realizará de forma que se mantenga la estabilidad y no se produzcan roturas.
- Una vez finalizada la carga del camión, el conductor asegurará la estabilidad de las unidades de carga dentro del camión.
- Al conductor se le entregará copia de Remisión y Factura con el objeto de que pueda quedarse con una.
- Cualquier incidencia de la mercancía que haya detectado el conductor la reflejará en la Remisión.

#### h. Restablecer los medios

- Una vez terminada la carga, de haberse empleado medios, estos se dejarán en el lugar asignado.
- Se aseguraran las puertas del camión y se carpara totalmente.
- Entrega de la documentación necesaria para iniciar la marcha de salida.

### **Descarque de la mercancía**

- a. Comprobar la documentación de la descarga
  
- b. Identificar zona de descarga
  - Antes de descargar, estacionar el camión en la zona definida por el cliente.
  - Las zonas de descarga deberán estar señalizadas para facilitar el posicionamiento del camión.
  
- c. Comprobar autorización de descarga
  - Acudir a la oficina de recepción a la hora pactada con una tolerancia de  $\pm 10$  minutos, entregar Remisión y Factura quedando a la espera de asignación de lugar de descargue.
  - En el lugar en que se inicia la descarga, el responsable de recibirla dará la autorización para poder realizar la descarga. Siempre será necesaria la autorización de un responsable para realizar la descarga del vehículo.
  
- d. Preparar condiciones de carga
  - El cliente dispondrá de los medios y áreas para realizar la descarga.
  
- e. Comprobar los medios
  - Antes de iniciar la operación de descarga verificar que los medios y las áreas de descarga están en condiciones adecuadas.
  - Si los medios para realizar la descarga no están en condiciones deberá entonces ponerse en conocimiento del responsable de la recepción.
  
- f. Descarga del camión
  - El conductor estará presente durante la operación de descarga en el caso de que la descarga sea por cuenta del cliente
  - Durante el proceso de descarga, el conductor comprobará que no hayan deterioros externos en la mercancía.

- El conductor comprobará que la cantidad de unidades de carga que deben descargarse coinciden con las previstas descritas en la Remisión de Confirmación de pedido.
- El cliente comprobará que las unidades de carga que deben descargarse tienen la estabilidad necesaria para ser manipuladas, almacenadas y transportadas. No se descargarán, en caso que esté así pactado entre la empresa y cliente, las unidades de carga que no sean estables y estén debidamente embaladas.
- La descarga de las unidades de carga se realizará de forma que se mantenga la estabilidad y no se produzcan roturas.
- En la recepción de mercancías se comprobará que las unidades de carga descargadas coinciden con las indicadas en la Remisión. De no ser así se avisará al Jefe de Despacho.
- El receptor dará conformidad a la recepción de mercancía en cuanto a la cantidad y condiciones de la mercancía mediante la aplicación de un sello con firma y fecha sobre la Remisión.

g. Restablecer los medios

- Una vez terminada la descarga, se dejarán los medios empleados en el lugar asignado.
- Se retirará el camión de las instalaciones del cliente.
- Entrega de la documentación para iniciar la marcha de salida.

**4.6.4 Manejo de Normas Técnicas Colombianas.** Para las actividades que se realizan en el Área de Despacho existen Normas Técnicas Colombianas que contienen especificaciones generales que debe cumplir tanto los vehículos como los productos, empaques y embalajes, para minimizar los riesgos de accidentes y asegurar la movilización y manipulación de los productos. De ahí la importancia de la empresa en adquirir normas que le brinden soporte técnico a su sistema de

transporte y manejo seguro de mercancías; algunas de las normas<sup>13</sup> que aplican para estas actividades son:

**NTC 886:** Transporte y embalaje. Tambores metálicos de 210 litros de capacidad.

**NTC 887:** Transporte y embalaje. Tambores metálicos de 60 litros de capacidad.

---

<sup>13</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Catalogo de Normas Técnicas Colombianas.

## 5. CONCLUSIONES

Este proyecto encaminado a la optimización de los procesos de gestión en el Área de Despachos de la empresa GREIF COLOMBIA S.A. se convierte en una herramienta clave para lograr el buen funcionamiento del Área mediante la implementación de manuales y formatos que permitan la organización de las tareas que se desarrollan. Por lo anterior se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Al realizar el diagnóstico al Área de Despacho se detectó que se encontraba sin un manual de funciones que facilitara la identificación de los perfiles y las competencias necesarias para el desempeño de cada uno de los puestos de trabajo.
  
- Con la realización de un manual de procedimientos se logró establecer la secuencia de pasos lógicos de cada una de las actividades que deben desarrollarse para poder contar con un Área de Despacho debidamente organizada y estructurada.
  
- Al analizar la forma como los cotereros realizaban la manipulación de los envases en los procesos de carga y descarga, se vio la necesidad de investigar las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional existentes en Colombia para proponer el método mas adecuado de manipulación de carga y los cuidados que se deben tener en cuenta a fin de evitar esfuerzos físicos innecesarios que pueden generar lesiones a los trabajadores y disminuir la productividad del Área.

- Se analizaron los indicadores de gestión del Área de Despacho y se observó que estos no permitían medir ni controlar cada uno de los procesos, lo cual motivó a establecer indicadores adicionales cuantificables que faciliten la identificación de necesidades de mejora y el seguimiento constante.
  
- Al evaluar la forma como se está realizando la valoración de los camiones, se detectó que este se hace únicamente a su ingreso, y considerando la importancia que tiene para la empresa asegurar la mercancía durante el transporte, se diseñó un formato que permita realizar la valoración antes y después de finalizada las actividades que se llevan a cabo en el proceso de cargue.
  
- El Jefe de Despacho no mantiene registro de las cantidades despachadas en periodos anteriores (meses de años anteriores), por lo que puede dificultar proyectar los despachos para así facilitar la determinación de necesidades de recursos y poder contar con retroalimentación necesaria que facilite el mejoramiento general de sus procesos.

## 6. RECOMENDACIONES

Se sugiere a la empresa GREIF COLOMBIA S.A. aplicar las siguientes recomendaciones para mejorar el desempeño de su Área de Despacho:

- La implementación del Manual de Funciones y Procedimientos para el Área de Despacho se convierte en un facilitador al interior de la empresa, al ofrecer una descripción actualizada y detallada de las actividades contenidas en el Área, contribuyendo a la ejecución correcta y oportuna de las funciones encomendadas al personal, propiciando además, la uniformidad en el trabajo, el ahorro de tiempo, de esfuerzos, la maximización del recurso humano, tecnológico y el mejoramiento de la gestión.
- Desarrollo continuo de actividades de capacitación sustentadas en el autoaprendizaje, proceso que se caracteriza por ser autoformativo y se basa en la convicción de que los participantes tienen expectativas, intereses y compromiso con la capacitación permanente; los trabajadores consolidarán y mejorarán sus competencias respecto a las actividades y procedimientos que llevan a cabo.
- Es necesario que la empresa establezca compromisos de cumplimiento estricto de lo pactado con los conductores y clientes, puesto que cualquier incumplimiento de las exigencias o fallos puede provocar un mal servicio al cliente, ya sea por retraso en el reparto o por entrega defectuosa, con el consiguiente perjuicio para la empresa y la pérdida de imagen de la misma.

- Trabajar con proyecciones de los despachos permitirá a la empresa tener una visión de lo que necesitará en el futuro para satisfacer la demanda, además de que tendrá información de la cantidad y duración de esta. Con estas predicciones el Área de Despachos de la empresa será capaz de desarrollar pronósticos de recursos: tiempo, equipos, mano de obra, materiales. Otro factor, es que si la predicción es precisa la empresa utilizará con más eficacia sus recursos y podrá utilizarla para la toma de importantes decisiones gerenciales.
  
- La medición a través de Indicadores Logísticos es fundamental para que la empresa conozca la situación real de su Área de Despachos y pueda interpretar lo que está ocurriendo, para tomar medidas cuando las variables se salen de los límites establecidos, definir las necesidades de introducir cambios y/o mejoras y poder evaluar sus consecuencias en el menor tiempo posible. Se recomienda controlar y evaluar periódicamente el comportamiento de las actividades del Área de Despacho, con el uso de los indicadores descritos en el capítulo 4.5. *“Los indicadores son necesarios para poder mejorar. Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar”.*<sup>14</sup>
  
- Está claro que los envases necesitan protección frente a riesgo de daños que pueden sufrir durante el transporte, es por esto que la empresa debe analizar y seleccionar el empaque y embalaje mas adecuado que se ajuste a las características del producto y del medio de transporte, las condiciones climáticas y atmosféricas, la duración del recorrido, los medios de carga y descarga, así como la normatividad técnica y legal existente para este tipo de producto.

---

<sup>14</sup>Disponible en Internet: [http://personales.jet.es/amosarrain/gestion\\_indicadores.htm](http://personales.jet.es/amosarrain/gestion_indicadores.htm)

- Actualización periódica de los manuales de políticas, funciones y procedimientos mediante la documentación y control de todas y cada una de las actividades, a fin de mantener el *conocimiento* en la empresa, agilizar la incorporación de empleados a sus puestos de trabajo, mantener los controles internos necesarios para minimizar los riesgos y apoyar la evaluación del personal al contar con una herramienta formal de comparación. Es responsabilidad del Jefe de Despacho y el Departamento de Calidad realizar la actualización del manual y asegurar el cumplimiento de cada una de las actividades y procesos.

## BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de Tesis, Trabajos de Grado y Otros Trabajos de Investigación.

MARTÍNEZ BARRIOS, Patricia; ASMAR AMADOR, Patricia, IBARRA ROSERO, Mónica y RESTREPO ALZATE, María Jesús. Aprender a Investigar. En: Modulo La Investigación: órgano e difusión ICFES. No. 3. Bogota: Arfo Editores Ltda., 1999. p. 42 – 44.

ARSEG. Compendio. Normas Legales sobre Salud Ocupacional.

CHASE, Richard B. Administración de Producción y Operaciones. 8 ed. Bogotá: Mc Graw Hill, 2002. p. 496 – 532.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Catalogo de Normas Técnicas Colombianas.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Guía para la Elaboración de Manuales de Procedimientos. Santa Fe de Bogota. DAFP, 2001. 46 p.

Disponible en Internet: [http://www.mtas.es/insht/practice/f\\_cargas.htm](http://www.mtas.es/insht/practice/f_cargas.htm)

Disponible en Internet: <http://www.mtas.es/insht/ntp/seguridad.htm>

# ANEXOS

## Anexo A. Interacción de los Departamentos de la Empresa con el Área de Despachos

No.	Descripción de la Actividad	Venta	Almacén	Producción	Calidad	Despachos
1	Se recepcionan los pedidos, vía telefónica, correo electrónico, fax o personal	-				
2	Se evalúa la factibilidad de fabricación del producto			-		
3	Se verifica la disponibilidad de materias primas, capacidad en la planta, disponibilidad de mano de obra, saldos de producción, programas de mantenimiento.	-				
4	Se informa al cliente el resultado de los análisis a que hubo lugar, y se acuerdan y clarifican las condiciones del pedido (fechas de entrega, destino, precios, cantidades, especificaciones, entre otras)	-				
5	De acuerdo a la solicitud del cliente se diligencia la Remisión de Confirmación de pedidos.	-				
6	Se hace entrega de Remisión de Confirmación de pedidos a las Áreas de producción y Despachos	-				
7	Se programa la producción.			-		
8	Se contactan a los transportistas (conductores)					-
9	Dependiendo del requerimiento del cliente se prepara el material de empaque		-			
10	Se inspecciona el producto terminado y se compara con las especificación técnicas, confirmación del pedido y el inventario				-	
11	Se llevan los productos terminados a las áreas señaladas y delimitadas para realizar el cargue.		-			
12	Se inspecciona con especial cuidado la calidad de los productos junto con las especificaciones que se encuentra en la Remisión de Confirmación de Pedidos					-

13	Se efectúa el embalaje de los productos de acuerdo a las características de cada uno					-
14	Se verifica que el medio de transporte (camión) esta en adecuadas condiciones para realizar el despacho					-
15	Supervisar el proceso de cargue de los productos				-	-
16	Se despachan los pedidos					-
17	Se recibe Remisión a conformidad de los clientes y se entrega a Ventas					-
18	Se evalúa si hay quejas y/o reclamos y se registra en el formulario de Reclamo del Cliente	-				
19	Se ingresa en la base de datos de conductores No conformidades del cliente por la prestación del servicio de transporte					-
20	Se contacta al cliente y verifica el reclamo para tomar acciones correctivas	-				
21	Se realizan visitas comerciales y técnicas con el fin de hacer seguimiento a la prestación del servicio y suministrar soporte y/o asesoría necesaria	-				

Fuente: Tabla elaborada por los autores del proyecto.

**Anexo B. Manual de Funciones y Procedimientos (Propuesto) para el Área de Despacho**



*MANUAL DE  
FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS*

**ÁREA DE DESPACHO**

## **CONTENIDO**

*Introducción*

*Objetivos*

*Recomendaciones relativas al Transporte*

*Descripción de Funciones*

*Diagrama de Flujo de las Operaciones*

*Manual de Procedimientos*

## ***INTRODUCCIÓN***

El presente manual de funciones y procedimientos busca documentar los procesos que se llevan a cabo en el Área de Despacho de la empresa GREIF COLOMBIA S.A. con la finalidad de estandarizar la ejecución de los mismos, así como de los formatos utilizados; y poner esta información al alcance de todo el personal que labora tanto en el Área de Despacho como de la empresa, logrando así, hacer más fácil la ejecución de las distintas actividades y la realización de mejoras continuas en las labores desarrolladas.

## **OBJETIVOS**

- A. Documentar al personal y/o contratistas, acerca de aspectos tales como: Objetivos, obligaciones y procedimientos.
- B. Señalar las obligaciones y procedimientos del Área para definir responsabilidades, evitar duplicidad y detectar omisiones.
- C. Colaborar a la correcta ejecución de las labores asignadas al personal y/o contratistas, y propiciar la uniformidad en el trabajo.
- D. Ofrecer al personal y/o contratistas un instructivo guía, facilitando el conocimiento de las diferentes obligaciones.
- E. Proporcionar información básica para la planeación e implementación de reformas administrativas.

## **RECOMENDACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE**

El transporte de la mercancía deberá realizarse en condiciones que garanticen su traslado seguro, cumpliendo con las disposiciones legales y la reglamentación técnica.

### **La empresa:**

1. Envía productos de un lugar a otro.
2. Usa las normas y reglamentos sobre transporte de mercancías, para decidir:
  - a. La denominación apropiada para el embarque,
  - b. El empaque y embalaje adecuado si correspondiera,
  - c. El membretado y las marcaciones debidas.
3. Declara que en concordancia con la legislación vigente, el producto está adecuadamente acondicionado para soportar los riesgos normales de la carga, descarga, estiba, trasbordo y transporte, cumple con la reglamentación en vigor y sigue las especificaciones del fabricante sobre condiciones generales y particulares aplicables a los embalajes.
4. Evalúa el estado en que se encuentra el conductor e inspecciona las condiciones del vehículo antes de su ingreso y a la salida; registrando estas en el Formato de *INSPECCIÓN DE VEHÍCULO DE CARGA*.

5. Entrega de la Remisión de Confirmación de Pedido. Siendo este el documento oficial que identifica nombre del producto transportado, código que lo identifica y cantidad transportada, además de los datos de destinatarios y remitentes, entre otros:
  - a. Nombre o razón social de la empresa.
  - b. Dirección y teléfono.
  - c. Origen y destino de la carga.
  - d. Fecha del despacho.
  - e. Tipo de producto, características, código, cantidad despachada, orden de compra del cliente.
  - f. Nombre del conductor, número de cedula de identidad, grado de la licencia de conducir y firma del conductor.
  - g. Fletes pagaderos.
  - h. Fecha y hora de la entrega.
  - i. Sello y Firma del receptor.
  
6. Entrega al conductor del vehículo toda la documentación necesaria sobre la mercancía a transportar.
  
7. Antes de permitir la salida del vehículo y después de su carga, el personal que efectuó esta labor realizara una inspección ocular para detectar posibles anomalías. En caso de existir, no se permitirá la salida del vehículo antes de haber procedido a las respectivas correcciones.

**El transportista:**

1. Comprueba que la empresa haya nombrado, rotulado y marcado debidamente el embarque.

2. Solo aceptará para el transporte aquellas mercancías adecuadamente rotuladas, etiquetadas y marcadas.
3. Verifica y acondiciona la carga dentro del vehículo o combinación vehicular.
4. Realiza adecuada manipulación de la mercancía teniendo en cuenta los riesgos de daños que puede sufrir el producto.
5. Está prohibido el transporte en el mismo vehículo de mercancías con otro tipo de mercadería o con otro producto peligroso, salvo que haya compatibilidad entre las diferentes mercancías transportadas.
6. Está prohibido al personal involucrado en la operación de transporte abrir embalajes.
7. Recoge el embarque y lo lleva, de la empresa a su destino.
8. Notifica a la empresa, destinatario y agencias gubernamentales sobre accidentes e incidentes en los que este involucrado.

*NOTA:* Son incompatibles a los fines del transporte en conjunto, las mercancías que, puestas en contacto entre si, puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellas con riesgo de provocar explosión, formación de compuestos, mezclas, vapores, etc.

**El conductor del vehículo:**

1. Licencia para conducir válida para la categoría de vehículo de que se trate, debe estar en posesión de un certificado de formación que cumpla con los lineamientos de la legislación vigente.

2. Se instruirá sobre las particularidades de la materia que va a transportar, leyendo detenidamente las instrucciones escritas que se le hayan entregado y recabando de la empresa, o intermediario cuantas aclaraciones precise.
3. Se asegura de que la empresa haya identificado, marcado y rotulado el producto.
4. Rotula y alista su vehículo a la hora de cargarlo, siguiendo las indicaciones del generador de la carga.
5. Transporta con seguridad y sin tardanza el embarque.
6. Conduce según la siguiente valores:
  - a. Máximo tiempo de conducción ininterrumpido: 04 horas.
  - b. Máximo tiempo de conducción: 09 horas/día y 48 horas/semana.
  - c. Descanso diario mínimo: 10 horas consecutivas.
8. Aparte del personal del vehículo tiene prohibido transportar pasajeros o viajeros.
9. Lleva los documentos adecuados y al alcance de su mano, a saber:
  - a. Plan y equipo de emergencia,
  - b. La póliza de seguro,
  - c. La Remisión de Confirmación de Pedido y Factura.
10. Ejecuta las normas generales e inicia las acciones de primera respuesta a emergencias.

## **DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES**

### **Competencias Laborales**

Competencia Laboral: Capacidades demostradas por la persona para contribuir a la satisfacción del cliente y a la mejora continua de los procesos de calidad y eficiencia en las organizaciones<sup>1</sup>.

A continuación se listan las competencias laborales<sup>2</sup> necesarias para el desempeño de cada cargo, junto a su definición y las conductas observables que permiten identificarlas.

### **Competencias Corporativas**

#### **Comportamiento ético**

Significa tomar conciencia de los valores y principios de la empresa u organización, y muestra congruencia dentro y fuera de ésta; adapta su estilo de vida a las condiciones y exigencias del trabajo.

#### **Conductas observables:**

- Muestra cuando se expresa y actúa, el cumplimiento de los principios y valores institucionales.

---

<sup>1</sup> PÉREZ PACHECO, Jairo. Diapositivas de Gerencia de Recursos Humanos. Capítulo 1: Administración del personal, Capítulo 2: Consecución del personal. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar, Programa de Ingeniería Industrial, 2004.

<sup>2</sup> JANE, Margarita Rosa; VALLEJO, Rocío. Conferencia: Desempeño organizacional basado en competencias, Universidad de los Andes. Bogotá, Noviembre de 2001.

- Vela por el cumplimiento de las normas en su equipo de trabajo, en sus pares y en la gerencia superior.
- Cuestiona oportunamente aquellas acciones de sus compañeros (a todos los niveles) que no satisfagan los principios y valores, normas o procedimientos establecidos por la organización.
- Mantiene la confidencialidad de la información de la empresa (políticas, normas, objetivos y estrategias).
- Asume la responsabilidad que le corresponde por sus acciones y decisiones.

### **Trabajo en equipo**

Significa tener conciencia de pertenecer a un equipo, desarrollando actitudes de solidaridad y disponibilidad para participar en el logro de los objetivos estratégicos organizacionales, o para resolver una situación, más allá de su específico radio de acción o asignación, si fuere necesario.

#### **Conductas observables:**

- Conoce todos los procesos y factores críticos de éxito de la organización.
- Conoce la relación entre los procesos de la empresa.
- Participa con entusiasmo en el equipo de trabajo y ejecuta el rol y las responsabilidades que le corresponden.
- Contribuye a crear un ambiente de trabajo caracterizado por la confianza, participación y la comunicación continua y de retroalimentación asertiva.
- Respeta y valora a sus colegas.

### **Flexibilidad y adaptación al cambio**

Significa tomar conciencia de la existencia de una realidad propia, institucional y externa que se encuentra en constante evolución y cambio.

Conductas observables:

- Se adapta a los cambios imprevistos o variaciones, generando alternativas.
- Propicia la creatividad e iniciativa.
- Tiene confianza en poder adaptarse a los cambios internos o externos y es capaz de ser modelo para otros de su equipo.
- Participa activamente en la formulación de estrategias para lograr el cambio a la posición esperada que la organización desea.
- Se interesa por reconocer el impacto del cambio en su grupo y coopera con las acciones diseñadas para que se produzca la mejor incidencia y además hace posible que la resistencia al cambio sea mínima.

**Compromiso con la salud ocupacional**

Es el compromiso con las políticas, procedimientos y normas que en materia de salud ocupacional ha definido la empresa, contribuyendo con su cumplimiento al bienestar de si mismo y de la organización.

Conductas observables:

- Protege su vida y la de otros actuando con responsabilidad en su respectiva área de trabajo.
- Es capaz de prevenir danos o perdidas a la propiedad de la organización.

**Compromiso con la gestión medioambiental**

Significa conocer, cumplir y aplicar en las funciones laborales, todos los procedimientos y normas inherentes a la preservación del medio ambiente en la cual se haya comprometido la organización.

### Conductas observables:

- Mantener su área de trabajo en buenas condiciones y apta para desempeñar la labor.

### **Toma de decisiones**

Significa analizar situaciones simples o complejas de planificación o circunstanciales y las desglosa en otras de menor complejidad. También identifica diferencias, analogías y relaciones de causa-efecto.

### Conductas observables:

- Se asegura de entender y comprender la situación, problema, emanado por la dirección.
- Evita asociar las situaciones con vínculos emocionales personales.
- Relaciona las posibles causas de una situación con posibles orígenes, soluciones y consecuencias.
- Esta consciente de la situación y toma en cuenta las variables tiempo, espacio y realidad.
- Evita tomar acción o decisiones impulsivas.

### **Comunicación efectiva**

Significa el manejo de la información dentro de los procesos inherentes a la cadena de servicio y la capacidad de establecer canales adecuados que permitan la comprensión por parte de los demás, además de la capacidad de definir objetivos claros y ejecutar tareas en congruencia con los valores y principios institucionales.

### Conductas observables:

- Emite información oral o escrita en forma clara, completa, concreta y concisa.

- Se expresa oralmente en forma adecuada, respetuosa y coherente.
- Es capaz de escuchar activamente, poniéndose en el lugar de la otra persona, permitiendo que esta exprese libremente sus ideas.
- Respeta el punto de vista de los demás y no trata de imponer el suyo propio.
- Usa la “escucha activa” como herramienta de obtención de insumos, aportes o propuestas.

### **Liderazgo**

Se refiere a la capacidad de motivar, integrar y conducir al personal a lograr los resultados esperados.

#### **Conductas observables:**

- Solicita participación activa de todo el personal.
- Establece metas y resultados claros con su personal o equipo.
- Suministra la información necesaria para la realización del trabajo e informa sobre decisiones o acciones tomadas.
- Hace seguimiento efectivo a si mismo y a su equipo que le han sido asignados.

### ***Competencias Laborales o Específicas***<sup>3</sup>

#### **Conocimiento de la función laboral específica**

Conoce sus funciones y aplica sus conocimientos, destrezas, habilidades y experiencia profesional en su desempeño diario. Es proactivo, efectivo, oportuno, y la calidad de sus resultados sobrepasa las expectativas que su responsabilidad exige.

---

<sup>3</sup> JANE, Margarita Rosa; VALLEJO, Rocío. Op cit.

Conductas observables:

- Conoce y esta consciente del significado de sus funciones en la organización.
- Esta consciente de la importancia de su tarea en función y en relación con los objetivos estratégicos, la misión y los procesos críticos de la empresa.
- Ofrece respuestas como conocedor de su rol, y con el nivel y competencias establecidas para su cargo.
- Demuestra conocimientos y experiencia profesional en el cargo y función que desempeña en la organización.
- Ha desarrollado la habilidad de aprender a aprender.

**Calidad del trabajo realizado en la función del personal**

Ha incorporado la calidad como condición indispensable de las tareas inherentes a su función.

Conductas observables:

- Realiza sus tareas efectiva y oportunamente, de acuerdo con las necesidades de la organización.
- Los resultados en los procesos que dirige sobrepasa las expectativas de la calidad esperada.

**Cumplimiento de políticas y procedimientos**

Conoce y aplica en su trabajo diario los procedimientos operativos, instrucciones de trabajo, hojas de verificación, registros, manuales y demás instrumentos procedimentales que existen en la organización.

Conductas observables:

- Se ciñe en todas sus tareas a las normas y procedimientos estipulados según las políticas de la empresa.

- Conoce y utiliza adecuadamente los diferentes instrumentos, registros y formatos definidos.
- Acepta retroalimentación sobre la aplicación de los procedimientos y se adapta fácilmente a las modificaciones.

### ***Competencias Personales***<sup>4</sup>

#### **Responsabilidades, dedicación y compromiso**

Significa el empoderamiento de las funciones específicas, compromiso de la tarea y responsabilidad en cualquier asignación, aún sin supervisión permanente.

#### **Conductas observables:**

- Se concentra en su labor con autodisciplina, sabiendo administrar los distractores.
- Manifiesta compromiso con sus asignaciones, aún sin supervisión permanente.
- Se dedica con entusiasmo a su tarea sin requerir motivación externa.
- No pierde deliberadamente el tiempo, ni lo invierte en cosas ajenas a su función.
- Es sociable y diligente pero no dedica demasiado tiempo a la socialización.

#### **Iniciativa y creatividad**

Es la capacidad de análisis, deducción y utilización de los recursos disponibles, planteando innovaciones y mejores estrategias de acción sin requerir instrucciones permanentes sobre el modo de ejecutar la tarea asignada.

---

<sup>4</sup> JANE, Margarita Rosa; VALLEJO, Rocío. Op cit.

Conductas observables:

- Es capaz de diseñar sus propios métodos de diseñar las tareas sin apartarse de los procedimientos.
- Es capaz de generar alternativas de solución aún con recursos escasos o tiempo límite.

**Capacidad de Autoaprendizaje y Auto-desarrollo**

Se refiere a la capacidad de generar interés por su desarrollo integral y el aprendizaje de nuevos conocimientos, evaluando su actuación y determinando acciones para su mejoramiento profesional.

Conductas observables:

- Tiene iniciativa para mantenerse al día en las nuevas herramientas, métodos y tecnologías relativas a su área.
- Aplica a su labor diaria el aprendizaje obtenido y lo adapta favorablemente a la organización.
- Muestra valores personales sólidas basados en la paz, rectitud, no violencia y justicia.

**Actitud de servicio**

Esta permite identificar en el individuo su rol en la cadena de servicio y de asumir una actitud empática y proactiva permanente hacia los usuarios internos y externos.

Conductas observables:

- Atiende con interés las demandas de los usuarios internos y externos.
- Evidencia una disposición de ayuda.
- Denota respeto y amabilidad en el trato, gestos y modulación de la voz.

### **Espíritu de Cooperación**

Se tiene convicción de que la sinergia produce mejores resultados que el trabajo en solitario y sabe que de la cooperación creativa surgen también las mejores ideas, proyectos y relaciones.

#### **Conductas observables:**

- Está dispuesto a apoyar el trabajo en equipo, participando activamente en las tareas y actividades.
- Respeta el criterio de los demás, sin tratar de imponer el suyo propio.
- Presta ayuda sin esperar retribuciones.

### **Sentido de pertenencia**

Consiste en la capacidad de alinear la misión y visión personal con la de la organización, siendo capaz de generar auto motivación, compromiso y lealtad.

#### **Conductas observables:**

- Cree firmemente en la organización y respeta sus políticas.
- Afronta los cambios como oportunidades de mejoramiento.
- Es proactivo y aporta soluciones a los problemas, alejándose del conflicto.

A continuación relacionamos las Descripciones de los Cargos y el Perfil Ocupacional para cada uno de ellos:

<b>DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	<b>PROPÓSITO DEL CARGO</b>
<b>Nombre del cargo:</b> Jefe de Despacho	Preparar, programar y despachar los pedidos a los clientes.
<b>Dependencia:</b> Área de Despachos	
<b>Gerencia:</b> Departamento de Almacén	
<b>PROCESOS Y RESPONSABILIDADES ASOCIADAS AL CARGO</b>	
<b>PROCESOS</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>
Alistamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación de los despachos de acuerdo a las fechas de entrega.</li> <li>- Elección y programación de los vehículos / conductores responsables de los despachos.</li> <li>- Inventariar producto terminado clasificándolo por cliente.</li> <li>- Organizar la bodega de acuerdo a la programación de los pedidos.</li> </ul>
Obtención de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar embalaje para la mercancía según especificaciones de los clientes.</li> </ul>
Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar cantidades y especificaciones de los productos de acuerdo a la Remisión de <i>Confirmación de Pedidos</i>.</li> <li>- Mantener actualizada la información del transporte.</li> <li>- Inspeccionar y Valorar condiciones de los vehículos.</li> <li>- Supervisar los procesos de cargue y descargue.</li> <li>- Seguimiento de los despachos.</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL CARGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recibir del Departamento de Ventas la Remisión de <i>Confirmación de pedidos</i>.</li> <li>-Coordinar con los demás Departamentos las actividades necesarias para cumplir con los términos pactados en la Remisión.</li> <li>-Realizar identificación y conteo físico de producto terminado para clasificarlo de acuerdo a los pedidos a despachar.</li> <li>-Ingresar al Sistema UNO el inventario clasificándolo por cliente para llevar control de los productos terminados y poder organizar los despachos.</li> <li>-Programar el transporte de acuerdo a las fechas de entrega establecidos en la Remisión con el fin de cumplir las fechas pactadas.</li> </ul>	

- Organizar la bodega de acuerdo a la programación de los despachos para facilitar las maniobras de cargue a los camiones.
- Recibir material de empaque, accesorios y etiquetas con el fin de prepararlos para el embalaje de los productos. .
- Verificar la calidad del producto de acuerdo a las especificaciones y requerimientos del cliente para evitar devoluciones.
- Verificar el etiquetado del producto terminado para cumplir con las especificaciones del cliente.
- Supervisar el embalaje del producto terminado para facilitar la adecuación dentro del vehículo.
- Valorar el estado de los vehículos y el conductor con el objeto de evitar contratiempos en el transporte.
- Supervisar el proceso de cargue para asegurar la adecuada manipulación de los envases.
- Entrega de Remisión, Factura y Certificado de Calidad para entregar a los clientes.
- Actualización de registros de los conductores y vehículos del transporte de los despachos con el fin de monitorear la prestación del servicio de transporte.
- Llevar actualizada la base de datos de los conductores.
- Evaluar los procesos del área y el servicio prestado mediante indicadores de gestión, con el fin de controlar y evaluar su ejecución.
- Recibir instrucciones del Gerente sobre procedimientos que se deban aplicar en trabajos especiales.
- Estar atento ante la posibilidad de realizar otros trabajos que le sean encomendados o por voluntad propia.

### **RELACIONES INTERNAS**

<b>Con Quién?(Áreas)</b>	<b>Propósito</b>
Gerencia	- Informar sobre la gestion del Area de - Despachos e indicadores.
Departamento de Ventas	- Recibir Remision de Confirmacion de pedidos.
Departamento de Producción	- Recibir producto terminado de acuerdo con especificaciones de los pedidos.
Departamento de Almacen	- Recibir material de empaque, accesorios y etiquetas.
Departamento de Calidad	- Verificar especificaciones técnicas y de calidad del producto terminado.

<b>RELACIONES EXTERNAS</b>		
<b>Con Quién?(Áreas)</b>	<b>Propósito</b>	
Transportista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programar las fechas de despachos de los pedidos.</li> <li>- Evaluar el estado de los vehículos y el conductor.</li> </ul>	
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender llamado de los clientes para verificar entrega de los despachos.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS DEL CARGO</b>		
<p><b>Competencias Corporativas:</b>  Comportamiento ético  Flexibilidad y adaptación al cambio  Compromiso con la salud ocupacional  Compromiso con la gestión medioambiental</p>		
<p><b>Competencias Laborales o específicas:</b>  Conocimiento de la función laboral específica  Calidad del trabajo realizado en la función de personal  Cumplimiento de políticas y procedimientos  Incorporación de nuevas tecnologías</p>		
<p><b>Competencias Personales:</b>  Responsabilidad, dedicación y compromiso  Capacidad de autoaprendizaje y auto-desarrollo  Espíritu de cooperación  Sentido de pertenencia</p>		
<p><b>Formación Académica:</b>  Bachillerato académico con cursos complementarios de capacitación en computación, manejo de personal.</p>		
<p><b>Experiencia / Años:</b>  Mínimo experiencia de 1 año en el cargo.</p>		
<b>Fecha aprobación:</b>	<b>Elaborada por:</b>	<b>Aprobada por:</b>

<b>PERFIL OCUPACIONAL DEL CARGOS</b>				
<b>Nombre del cargo:</b> Jefe de Despacho				
<b>Área:</b> Área de Despachos				
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Gerente				
<b>Horario de Trabajo:</b> Lunes a Viernes de 7:00 a.m. a 4:30 p.m				
<b>Elaborado por:</b>			<b>Fecha:</b>	
<b>REQUISITOS Y CONDICIONES DEL CARGO</b>				
<b>CONDICIONES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>Estudios</b>		x		Bachillerato con cursos complementarios de capacitacion en computacion y manejo de personal.
<b>Edad</b>		x		25 años en adelante
<b>Sexo</b>		x		MAsculino
<b>Estado Civil</b>	x			Casado
<b>Experiencia Laboral</b>		x		1 año en el cargo
<b>Religión</b>	x			Indiferente
<b>Lugar de Residencia</b>			x	Ciudad sede de la empresa
<b>CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>Manejo de la maquinaria</b>			x	Dominio del computador, impresora y maquina de escribir
<b>Manejo de Software</b>			x	Conocimiento del software SISTEMA UNO.
<b>Procedimientos de despachos</b>		x		- Manejar procedimientos generales de cargue y descargue de mercancia. - Conocimiento de equipos para manipulacion de mercancias.
<b>Empaques</b>		x		Manipulacion de materiales de embalaje, accesorios y etiquetado.
<b>Manejo de documentos comerciales</b>		x		Tener conocimiento sobre los papeles que debe manejar en la empresa y su uso adecuado.

<b>Manejo de formatos</b>		x		Tener a la mano los formatos de control y evaluación.
<b>COMPETENCIAS CORPORATIVAS Y PERSONALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>Comportamiento ético</b>			x	Proyecta una imagen de servidor incondicional, y asume la responsabilidad que le corresponde por sus acciones y decisiones.
<b>Compromiso con la gestión medioambiental</b>		x		Iniciativa para mantenerse al día en las herramientas, métodos y tecnologías relativas nuevas.
<b>Capacidad de autoaprendizaje y auto-desarrollo</b>		x		Tiene iniciativa para mantenerse al día en las nuevas herramientas, métodos y tecnologías relativas a su área.
<b>Espíritu de cooperación</b>			x	Está dispuesto a apoyar el trabajo en equipo participando activamente en las tareas y actividades.
<b>Flexibilidad y adaptación al cambio</b>			x	Se adapte a los cambios imprevistos, generando alternativas
<b>Relaciones interpersonales</b>		x		Desarrolle una personalidad agradable y sea sociable
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>Personal a cargo</b>		x		El personal que integra el Area.
<b>Por títulos / valores, pedidos de los clientes</b>			x	Cumplimiento de los pedidos de los clientes
<b>Optimización de recursos</b>		x		Proponga la mejor utilización de los distintos recursos
<b>Equipo</b>		x		- Computadora - Impresora - Maquina de escribir
<b>Materiales</b>		x		- Papel de impresión - Materiales para embalaje, accesorios y etiquetas
<b>Por su oficina</b>		x		Mantener en buen estado.

<b>DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	<b>PROPÓSITO DEL CARGO</b>
<b>Nombre del cargo:</b> Auxiliar de Despacho	Alistamiento de productos y apoyo a las actividades de despacho.
<b>Dependencia:</b> Área de Despachos	
<b>Gerencia:</b> Departamento de Almacén	
<b>PROCESOS Y RESPONSABILIDADES ASOCIADAS AL CARGO</b>	
<b>PROCESOS</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>
Alistamiento	- Inventario de producto terminado. - Organizar la bodega de acuerdo a la programación de los pedidos. - Embalaje de los productos de acuerdo especificaciones de clientes.
Obtención de Recursos	- Preparar embalaje para la mercancía: material, accesorios y etiquetas.
Control y Seguimiento	- Verificar proceso de cargue y descargue. - Conteo físico de cantidades a despachar de acuerdo a la Remisión de <i>Confirmación de Pedidos</i> . - Valorar los vehículos.
<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL CARGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conteo físico de producto terminado para identificar existencias de inventario.</li> <li>- Organizar la bodega de acuerdo a la programación de los despachos para facilitar el cargue a los camiones.</li> <li>- Preparar material de empaque, accesorios y etiquetas con el fin de realizar el embalaje a los productos.</li> <li>- Verificar la calidad del producto de acuerdo a las especificaciones y requerimientos del cliente para evitar productos de no conformidad.</li> <li>- Embalaje del producto terminado para facilitar la adecuación dentro del vehículo.</li> <li>- Valorar el estado de los vehículos y evaluar al conductor de acuerdo a Formato de Evaluación de conductores y así evitar contratiempos en la entrega.</li> <li>- Supervisar el proceso de cargue para verificar la adecuada manipulación de los envases.</li> <li>- Recibir instrucciones del Jefe de Despacho sobre procedimientos que se</li> </ul>	

deban aplicar en trabajos especiales. - Estar atento ante la posibilidad de realizar otros trabajos que le sean encomendados o por voluntad propia.		
<b>RELACIONES INTERNAS</b>		
<b>Con Quién?(Áreas)</b>	<b>Propósito</b>	
Departamento de Almacén	- Recibir material de empaque, accesorios y etiquetas.	
Área de Despacho	- Recibir instrucciones de actividades a realizar.	
<b>RELACIONES EXTERNAS</b>		
<b>Con Quién?(Áreas)</b>	<b>Propósito</b>	
Transportista	- Recibir el vehículo y ubicarlo en las áreas señalizadas.	
<b>REQUISITOS DEL CARGO</b>		
<b>Competencias Corporativas:</b> Comportamiento ético Flexibilidad y adaptación al cambio Compromiso con la salud ocupacional Compromiso con la gestión medioambiental		
<b>Competencias Laborales o específicas:</b> Conocimiento de la función laboral específica Calidad en el trabajo realizado Cumplimiento de políticas y procedimientos		
<b>Competencias Personales:</b> Responsabilidad, dedicación y compromiso Capacidad de autoaprendizaje y auto-desarrollo Espíritu de cooperación Sentido de pertenencia		
<b>Formación Académica:</b> Saber leer, escribir y realizar operaciones básicas de matemáticas.		
<b>Experiencia / Años:</b> Mínimo experiencia de 6 meses.		
<b>Fecha aprobación:</b>	<b>Elaborada por:</b>	<b>Aprobada por:</b>

<b>PERFIL OCUPACIONAL DEL CARGOS</b>				
<b>Nombre del cargo:</b> Auxiliar de Despacho				
<b>Área:</b> Área de Despachos				
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Jefe de Despacho				
<b>Horario de Trabajo:</b> Lunes a Viernes de 7:00 a.m. a 4:30 p.m				
<b>Elaborado por:</b>			<b>Fecha:</b>	
<b>REQUISITOS Y CONDICIONES DEL CARGO</b>				
<b>CONDICIONES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<i>Estudios</i>		x		Saber leer, escribir y realizar operaciones básicas de matemáticas.
<i>Edad</i>		x		25 años en adelante
<i>Sexo</i>		x		Masculino
<i>Estado Civil</i>	x			Indiferente
<i>Experiencia Laboral</i>		x		6 meses
<i>Religión</i>	x			Indiferente
<i>Lugar de Residencia</i>			x	Ciudad sede de la empresa
<b>CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<i>Procedimientos de despachos</i>			x	Manejar procedimientos generales de procesos de cargue y descargue.
<i>Empaques</i>		x		Manipulación de materiales de embalaje y etiquetado.
<b>COMPETENCIAS CORPORATIVAS Y PERSONALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<i>Comportamiento ético</i>			x	Asume la responsabilidad que le corresponde por sus acciones y decisiones.
<i>Por los implementos necesarios para el cumplimiento de su trabajo</i>	x			Brinda una correcta utilización a los implementos que se le asignen para el desempeño de sus funciones.
<i>Capacidad de autoaprendizaje y auto-desarrollo</i>		x		Tiene iniciativa para mantenerse al día en las nuevas herramientas y métodos relativos a su área.

<b><i>Espíritu de cooperación</i></b>		<b>x</b>		Actitud de servicio y disponibilidad en todo momento.
<b><i>Trabajo en equipo</i></b>		<b>x</b>		Conoce todos los procesos y factores críticos de éxito de la organización
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b><i>Materiales</i></b>		<b>x</b>		Materiales para embalaje, accesorios y etiquetas.
<b><i>Equipo</i></b>		<b>x</b>		Velar por las buenas condiciones de elementos de protección personal y herramientas de trabajo.

<b>DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	<b>PROPÓSITO DEL CARGO</b>
<b>Nombre del cargo:</b> Cotero	Cargue y descargue de productos.
<b>Dependencia:</b> Área de Despachos	
<b>Gerencia:</b> Departamento de Almacen	
<b>PROCESOS Y RESPONSABILIDADES ASOCIADAS AL CARGO</b>	
<b>PROCESOS</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>
Cargue	- Cargue y organización de los producto en el vehículo.
Descargue	- Descargue de la mercancía. - Adecuación de la mercancía en la bodega.
<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL CARGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el proceso de cargue de los productos para su adecuación dentro del vehículo de transporte.</li> <li>- Organizar los productos en el camión de tal manera que no sufran danos.</li> <li>- Apoyo al Auxiliar de Despacho en el alistamiento del material de embalaje, accesorios y etiquetas para realizar el embalaje de los productos.</li> <li>- Recibir instrucciones del Jefe o Auxiliar de Despachos sobre procedimientos que se deban aplicar.</li> <li>-Estar atento ante la posibilidad de realizar otros trabajos que le sean encomendados o por voluntad propia.</li> </ul>	
<b>RELACIONES INTERNAS</b>	
<b>Con Quién?(Áreas)</b>	<b>Propósito</b>
Área de Despachos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibir producto embalado para proceder a realizar el cargue.</li> <li>- Verificar sitio de almacenamiento de materias primas.</li> </ul>
<b>RELACIONES EXTERNAS</b>	
<b>Con Quién?(Áreas)</b>	<b>Propósito</b>
Ninguna	

<b>REQUISITOS DEL CARGO</b>		
<b>Competencias Corporativas:</b> Comportamiento ético Compromiso con la salud ocupacional Compromiso con la gestión medioambiental		
<b>Competencias Laborales o específicas:</b> Conocimiento de la función laboral específica Calidad del trabajo realizado en la función de personal Cumplimiento de políticas y procedimientos		
<b>Competencias Personales:</b> Espíritu de cooperación Sentido de pertenencia		
<b>Formación Académica:</b> Primaria		
<b>Experiencia / Años:</b> No requiere		
<b>Fecha aprobación:</b>	<b>Elaborada por:</b>	<b>Aprobada por:</b>

<b>PERFIL OCUPACIONAL DEL CARGOS</b>				
<b>Nombre del cargo:</b> Cotero				
<b>Área:</b> Área de Despachos				
<b>Cargo Jefe Inmediato:</b> Jefe de Despacho				
<b>Horario de Trabajo:</b> Lunes a Viernes de 7:00 a.m. a 4:30 p.m				
<b>Elaborado por:</b>			<b>Fecha:</b>	
<b>REQUISITOS Y CONDICIONES DEL CARGO</b>				
<b>CONDICIONES GENERALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<i>Estudios</i>		x		Primaria o saber leer, escribir y realizar operaciones matemáticas básicas
<i>Edad</i>		x		18 años en adelante
<i>Sexo</i>		x		Masculino
<i>Estado Civil</i>	x			Indiferente
<i>Experiencia Laboral</i>		x		No requiere
<i>Religión</i>	x			Indiferente
<i>Lugar de Residencia</i>			x	Ciudad sede de la empresa
<b>CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<i>Procedimientos de despachos</i>			x	Manejar procedimientos generales de cargue y descargue de mercancías.
<i>Empaques</i>		x		Manipulación de materiales de embalaje y etiquetado.
<b>COMPETENCIAS CORPORATIVAS Y PERSONALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<i>Comportamiento ético</i>			x	Proyecta una imagen de servidor incondicional, y asume la responsabilidad que le corresponde por sus acciones y decisiones.
<i>Espíritu de cooperación</i>		x		Está dispuesto a apoyar el trabajo en equipo participando activamente en las tareas y actividades.
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>

<b>Equipo</b>		<b>x</b>		Responder por las Herramientas y equipos de manipulacion.
<b>Producto</b>			<b>x</b>	Adecuada manipulacion de la mercancia.

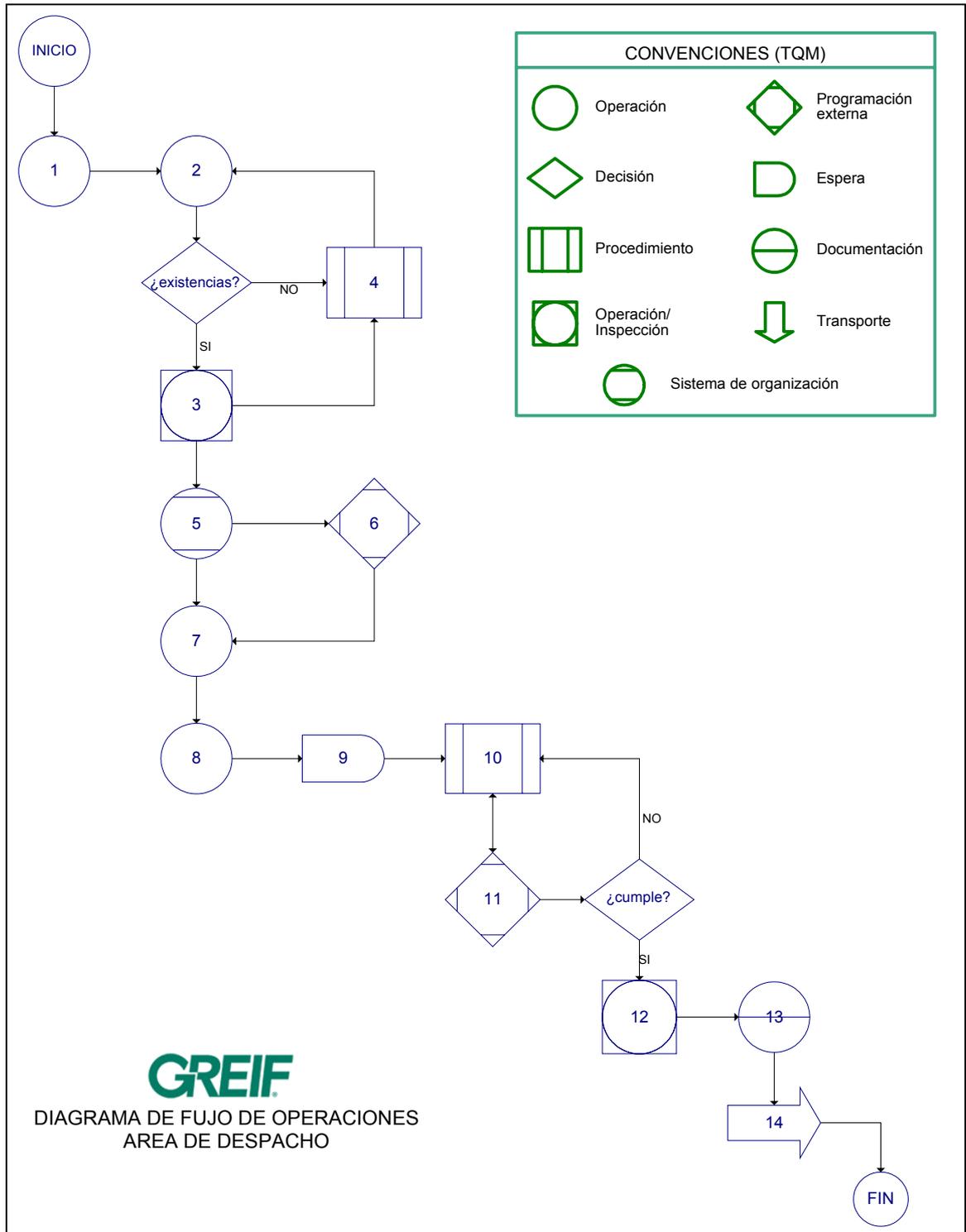
## **DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS OPERACIONES**

**Tabla 12. Listado de las operaciones del Área de Despacho**

No.	OPERACIONES
1	Recepción de la Remisión de Confirmación de pedido
2	Conteo físico de Producto terminado
3	Clasificación y Verificación de características técnicas y especificaciones de los productos
4	Informar al Departamento de Producción de faltantes
5	Organización de la bodega y acomodación de Productos de acuerdo a las fechas de entrega de los pedidos
6	Programación del transporte
7	Alistamiento del material de embalaje
8	Embalaje de los productos
9	Espera de los productos embalados para ser cargados
10	Inicio del Proceso de cargue
11	Valoración y Ubicación del vehículo
12	Supervision de las operaciones de cargue
13	Entrega de la documentación
14	Despacho
	Fin del Proceso de Despacho

Fuente: Tabla elaborada por los autores del proyecto.

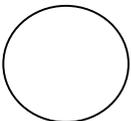
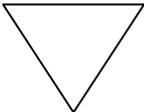
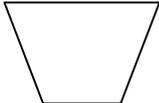
**Grafica 12. Diagrama de flujo de las operaciones**



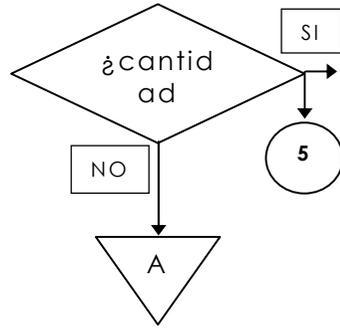
Fuente: Grafica diseñada por los autores del proyecto

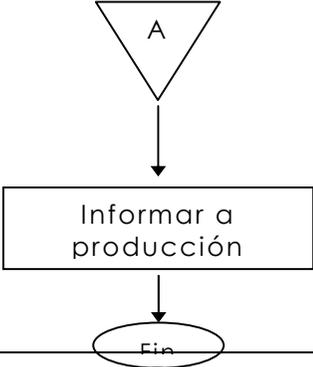
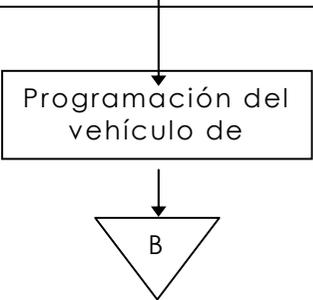
## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

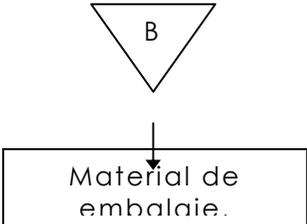
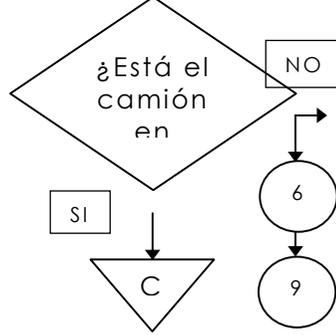
**Tabla 13. Símbolos para el diseño de Procesos y Procedimientos a través de Diagramas de Flujos de acuerdo con las Normas ISO 9000**

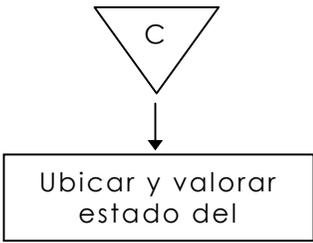
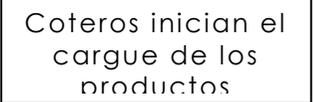
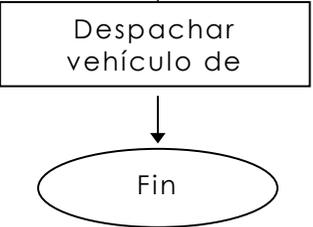
SÍMBOLO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
<b>Terminal:</b> Indica la iniciación y terminación del procedimiento.		
<b>Operación:</b> Describe la actividad o tarea que debe desarrollarse.		
<b>Decisión o Alternativa:</b> Indica un punto dentro del flujo en que son posibles caminos alternativos, dependiendo una condición dada.		
<b>Documento que entra al proceso:</b> Representa cualquier tipo de documento que se requiera para el procedimiento y aporta información para que este se pueda desarrollar.		
<b>Conector:</b> Es el símbolo que facilita la continuidad de las rutinas de trabajo, evitando la intersección de las líneas.	<b>De Rutina:</b> Representa una conexión o enlace de un paso del procedimiento con otro dentro de la misma página o entre páginas. El símbolo lleva inserto un número.	
	<b>De Página:</b> Representa una conexión o enlace en un paso de final de página con otro paso en el inicio de la página siguiente, donde continúa el flujograma. El símbolo lleva inserto una letra mayúscula.	
<b>Archivar:</b> Se utiliza cuando existe una condición archivo controlado y se requiere una orden o solicitud para que el ítem pase a la siguiente actividad programada igualmente, cuando se deben archivar los documentos.		
<b>Sentido de circulación:</b> Conecta los símbolos; señala el orden en que se deben ejecutar los distintos pasos; define		

**Tabla 14. Manual de Procedimientos del Área de Despachos**

		<b>ÁREA DE DESPACHO</b>		<b>Fecha:</b>	
				<b>Página 1 de 4</b>	
<b>No.</b>	<b>Documento de entrada</b>	<b>Tareas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Documento de salida</b>	<b>Cargo Responsable</b>
					
<b>1.</b>			El Jefe de Despachos recibe Remisión del Departamento de Ventas, y procede a realizar conteo físico de producto terminado.		Jefe de Despacho
					Auxiliar de despacho
<b>2.</b>			El Jefe de Despachos ingresa al software Sistema UNO las cantidades de producto terminado clasificándolos por cliente.		Jefe de Despacho
<b>3.</b>			El Jefe de Despachos, de acuerdo a la Remisión, verifica en el Sistema UNO si se tienen las cantidades requeridas para suplir los pedidos por cliente.		Jefe de Despacho

		<b>ÁREA DE DESPACHO</b>			Fecha:	
					Pagina 2 de 4	
No.	Documento de entrada	Tareas	Descripción	Documento de salida	Cargo Responsable	
4.			El Jefe o Auxiliar de Despacho informan al Departamento de Producción la cantidad de productos que se necesitan para completar un pedido.		Jefe de Despacho	
					Auxiliar de despacho	
5.			El Auxiliar organiza los productos dentro de la bodega clasificándolos por pedido.		Auxiliar de despacho	
6.			El Jefe de Despachos llama al conductor responsable del despacho, y confirma fecha de entrega y hora de llegada a la empresa.		Jefe de Despacho	

		ÁREA DE DESPACHO		Fecha:	
				Pagina 3 de 4	
No.	Documento de entrada	Tareas	Descripción	Documento de salida	Cargo Responsable
7.			El Auxiliar prepara los materiales necesarios para el embalaje de los productos.		Auxiliar de despacho
8.			El Auxiliar embala los productos de acuerdo a especificaciones del cliente.		Auxiliar de despacho
9.			El Jefe o Auxiliar de Despacho deben confirmar con el vigilante de portería si el camión que va a realizar el despacho se encuentra en la planta.		Jefe de Despacho
					Auxiliar de despacho
10.					Jefe de Despacho

		ÁREA DE DESPACHO		Fecha:	
				Pagina 4 de 4	
No.	Documento de entrada	Tareas	Descripción	Documento de salida	Cargo Responsable
11.	Formato de Evaluación de Vehículo		El Auxiliar indica al conductor la zona habilitada para el parqueo del vehículo, y valora las condiciones en que se encuentra el vehículo de acuerdo al formato de evaluación.	Formato diligenciado de Evaluación	Auxiliar de despacho
12.					Coteros
13.			El Jefe y Auxiliar de Despacho verifican la manipulación de la mercancía y realizan el conteo físico de las cantidades que se cargan en el vehículo.		Jefe de Despacho
					Auxiliar de despacho
14.			El Jefe de Despacho entrega al conductor del vehículo la documentación necesaria para realizar la entrega del pedido.	*Remisión de Confirmación de pedido *Factura	Jefe de Despacho

Fuente: Diagrama de Flujo realizada por los autores del proyecto.

**Anexo C. Formato Evaluación Actual de los Vehículos**

<b>EVALUACIÓN DE LOS VEHÍCULOS</b>			
<b>COMPAÑÍA/CONDUCTOR:</b>			<b>FECHA:</b>
<b>PLACA:</b>	<b>MODELO:</b>		<b>MARCA:</b>
<b>LICENCIA:</b>	<b>SEGURO:</b>		<b>NO. AYUDANTES:</b>
<b>CLIENTE:</b>			<b>CIUDAD DESTINO:</b>
<b>ELEMENTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	
Carrocería			
Fugas/Goteos			
Tapa gasolina			
Estado de la carpa			
Estado del piso (clavos, astillas, limpieza)			
Vidrio panorámico			
Extintor			
Tacos triángulos, linterna, cruceta y gato			
Estado de llantas			
Mofle (silenciador)			
Limpiabrisas lado del conductor			
Espejos retrovisores			
Luz delantera			

Estacionarias			
Direccionales			
Frenos y luces de frenos			
Estado del conductor (sobrio)			
Vestuario del conductor (pantalón, camisa, zapatos)			
<p>En el caso de transportador ocasional y/o que no están afiliados a una empresa transportadora como tal, mensualmente se le hace una evaluación de las condiciones del vehículo y del cumplimiento de las entregas. El Jefe de Despachos tendrá el listado de todos los transportadores registrados y calificados. En el caso que se reciba un reclamo al cliente por problemas de transporte, este será retirado del listado de transportadores aprobados, dependiendo del caso.</p>			

Fuente: Formato suministrado por el Jefe del Área de Despacho.

**Anexo D. Formato Propuesta para Evaluación de los Vehículos**

		<b>INSPECCIÓN VEHÍCULO DE CARGA</b>		<b>FECHA:</b> dd/mm/aa	
<b>COMPAÑÍA/CONDUCTOR:</b>					
<b>PLACA:</b>		<b>MODELO:</b>		<b>MARCA:</b>	
<b>LICENCIA:</b>		<b>SEGURO:</b>		<b>NO. AYUDANTES:</b>	
<b>CLIENTE:</b>			<b>CIUDAD DESTINO:</b>		
<b>INSPECCIÓN DE INGRESO</b>					
ELEMENTO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES		
	CUMPLE	NO CUMPLE			
Carrocería					
Fugas/Goteos					
Tapa gasolina					
Estado de la carpa (libre de perforaciones y amarres en buen estado)					
Estacas completas y en buen estado					
Estado del piso (clavos, astillas, limpieza)					
Vidrio panorámico					
Extintor					
Tacos triángulos, linterna, cruceta y gato					
Estado de llantas					
Mofle (silenciador)					

Limpiabrisas lado del conductor			
Espejos retrovisores			
Luz delantera			
Estacionarias			
Direccionales			
Frenos y luces de frenos			
Certificado de emisiones vigente			
Estado del conductor (sobrio)			
Vestuario del conductor (pantalón, camisa, zapatos)			
<b>INSPECCIÓN DE SALIDA</b>			
ELEMENTO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	CUMPLE	NO CUMPLE	
Estacas cerradas y aseguradas			
Vehículo totalmente carpado y amarres asegurados			
Documentación completa			
_____	_____	_____	
<b>RESPONSABLE DESPACHO</b>	<b>TRANSPORTISTA</b>	<b>VIGILANTE DE PORTERÍA</b>	
<p>En el caso de transportador ocasional y/o que no están afiliados a una empresa transportadora como tal, se le hace evaluación de las condiciones del vehículo y del cumplimiento de las entregas cada vez que realice un despacho. El Jefe de Despachos tendrá el listado de todos los transportadores registrados y calificados. En el caso que se reciba un reclamo al cliente por problemas de transporte, este será retirado del listado de transportadores aprobados, dependiendo del caso.</p>			

Fuente: Formato actualizado por los autores del proyecto.

## Anexo E. Material para presentación en diapositiva

### CUIDADOS DE LA COLUMNA PARA EL TRABAJADOR

#### **ATENCIÓN A LA COLUMNA...**

Ojo! Una mala postura puede ocasionar lesiones en la columna.



Únicamente con una correcta posición de tu columna podrás levantar adecuadamente una carga.



### **LOS TRABAJADORES TIENEN DERECHO A UNA PROTECCIÓN EFICAZ EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

**ARTICULO 14. Ley de prevención de riesgos laborales** (Ley 31/1995 del 8 de Noviembre).

## NORMAS PREVENTIVAS BÁSICAS

La manipulación y el transporte de cargas constituyen un problema específico que puede provocar molestias o lesiones, sobre todo en la espalda, siendo un factor importante de sobrecarga muscular.

Por ello, en las operaciones de manipulación de cargas manuales, los trabajadores deben emplear una técnica de levantamiento adecuada a este tipo de esfuerzos. Las técnicas de levantamiento, tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.

1)



Apoya Los Pies Firmemente

2)



Separa los pies a una distancia aprox., de 50 cm. uno de otro

3)



Dobla la cadera y la rodilla para coger la carga

4)



Mantén la espalda recta

## CONSEJOS ADICIONALES



Nunca gires el cuerpo mientras sostienes una carga pesada



No hay cosa que lesione más una espalda que una carga excesiva



Mantén la carga tan cerca del cuerpo como sea posible, aumenta la capacidad del levantamiento



Aprovecha el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos



Mantén los brazos pegados al cuerpo y lo mas tenso posible



No levantes una carga pesada por encima de la cintura de un solo movimiento

## **Anexo F. Método para levantar una Carga**

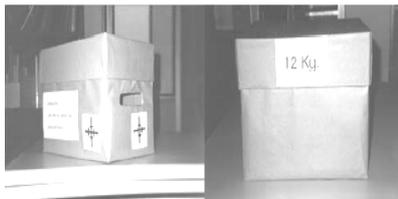
### **MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA**

Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

### **PASOS PARA LEVANTAR UNA CARGA**

#### **1. Planificar el levantamiento:**



- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán usar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.

- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se pueden resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

## 2. Colocar los pies



Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

## 3. Adoptar la postura de levantamiento



- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
- No girar el tronco no adoptar posturas forzadas.

#### 4. Realizar un agarre firme



Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

#### 5. Levantamiento suave



Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

## 6. Evitar giros y mantener la carga pegada al cuerpo



- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.
- Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

## 7. Depositar la carga



- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

La Información anterior fué obtenida de la fuente bibliografía que se menciona a continuación:

<b>LEGISLACIÓN</b>	<b>ARTÍCULOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Resolución 2400 de 1979	Artículos 388-395, 694, 698, 700	Estatuto general de higiene y seguridad Disposiciones de salud ocupacional.
Resolución 1016 de 1989	Artículo 11	Organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional.
Decreto 2222 de 1993	Artículo 210	Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto.
Decreto 1832 de 1994	Artículo 1 numeral 37, artículo 3	Tabla de enfermedades profesionales.
Resolución 4059 de 1995	Artículo 21	Formato único de reporte de ATEP.
Decreto 917 de 1999	Capítulo I (sistema músculo esquelético)	Manual único de calificación de invalidez.