

**DISEÑO DE PROPUESTAS DE MEJORA DE LA LOGÍSTICA DE LOS  
PROCESOS DE COMPRAS Y CONTROL DE INVENTARIOS PARA LAS  
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS DE LA EMPRESA DECORAMBIENTES LTDA.**

**LILIANA MARÍA BALLESTAS SOLANO**

**ALEXANDER PÉREZ DE HORTA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
CARTAGENA D.T. Y C.**

**2004**

**DISEÑO DE PROPUESTAS DE MEJORA DE LA LOGÍSTICA DE LOS  
PROCESOS DE COMPRAS Y CONTROL DE INVENTARIOS PARA LAS  
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS DE LA EMPRESA DECORAMBIENTES LTDA.**

**LILIANA MARÍA BALLESTAS SOLANO**

**ALEXANDER PÉREZ DE HORTA**

**Monografía Presentada Como Requisito Para Optar por el Título de  
Ingeniero Industrial**

**Director  
FABIÁN GAZABÓN ARRIETA  
Ing. Industrial**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
CARTAGENA D.T. Y C.**

**2004**

***A Dios, por ser nuestra luz, brindarnos la sabiduría e inteligencia en los momentos de oscuridad y darnos la fortaleza para alcanzar nuestras metas.***

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestros más sinceros agradecimientos a la empresa *Decorambientes Ltda.* por permitirnos realizar ésta monografía, especialmente a la Ingeniera Rosa Pardo por su gran aporte, comprensión y tiempo. Igualmente a Lucy, Gloria, Martha y al Señor Fernando por la colaboración brindada.

Ésta monografía no podría haber llegado a su fin sin el apoyo incondicional y asesoría de nuestro Director Fabián Gazabón Arrieta, gracias por creer y confiar en nosotros a pesar de todos los inconvenientes que se nos presentaron.

Por último, queremos agradecer a nuestras familias, amigos y a todos aquellos que aportaron de una u otra forma en la realización de la misma.

*A todos, Gracias, ¡Muchas Gracias!*

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	
OBJETIVOS	
1. GENERALIDADES	5
1.1 RESEÑA HISTÓRICA	5
1.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	7
1.2.1 Misión	7
1.2.2 Visión	7
1.2.3 Organigrama	8
1.2.4 Objetivos	8
1.2.5 Políticas	9
1.3 LÍNEA DE PRODUCTOS	10
1.4 CLIENTES	14
1.5 COMPETENCIA	15
1.6 PROVEEDORES	16
2. MARCO TEÓRICO	17
2.1 LOGÍSTICA	17
2.2 GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	19
2.2.1 Proceso de Compras	20
Subproceso de Planeación	21
Subproceso de Programación	26
Subproceso de Selección y Ejecución	27
Subproceso de Control y Gestión	27
2.2.2 Administración de Inventarios	28
Subproceso de Planeación	29
Subproceso de Programación	33
Subproceso de Ejecución	42
Subproceso de Control y Gestión	42



	Pág.
3. DIAGNÓSTICO ACTUAL	43
3.1 ASPECTOS GENERALES	44
3.2 PROCESO DE COMPRAS	49
3.2.1 Subproceso de Planeación	49
3.2.2 Subproceso de Programación	54
3.2.3 Subproceso de Selección y Ejecución	55
3.2.4 Subproceso de Control y Gestión	57
3.3 ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	58
3.3.1 Subproceso de Planeación	58
3.3.2 Subproceso de Programación	61
3.3.3 Subproceso de Ejecución	62
3.3.4 Subproceso de Control y Gestión	62
4. PROPUESTAS	66
4.1 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROPUESTO DEL PROCESO DE COMPRAS	66
4.1.1 Procedimiento para la Planeación del Proceso de Compras	66
4.1.2 Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores	66
4.2 ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	79
4.2.1 Sistema de Clasificación de Inventarios	79
4.2.2 Modelos de los Sistemas de Inventarios	89
Materiales del Grupo A	89
Materiales del Grupo B	90
Materiales del Grupo C	90
4.2.3 Sistemas P y Q	95
5. Conclusiones	99
Recomendaciones	101
Bibliografía	103
Anexos	105

## LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo 1.	Cuestionario del estado actual de la Gestión de Compras e Inventarios en la empresa Decorambientes Ltda.	114
Anexo 2.	Cuestionario del estado actual de los Aspectos Generales de la empresa Decorambientes Ltda.	116
Anexo 3.	Flujograma de Actividades del Proceso de Producción.	117
Anexo 4.	Actas de Especificaciones del Diseño de Muebles de Cocina y Sistemas de Oficina de Decorambientes Ltda.	118
Anexo 5.	Descripción del cargo de Jefe de Compras en la empresa Decorambientes Ltda.	125
Anexo 6.	Perfil Ocupacional del cargo de Jefe de Compras en la empresa Decorambientes Ltda.	127
Anexo 7.	Formato de Requisición de Materiales de Decorambientes Ltda.	129
Anexo 8.	Formato de Remisión de Materiales de Decorambientes Ltda.	130
Anexo 9.	Formato de Cotización de Materiales de Decorambientes Ltda.	131
Anexo 10.	Formato de Orden de Compra de Decorambientes Ltda.	133
Anexo 11.	Formato de Devolución de Materiales de Decorambientes Ltda.	134
Anexo 12.	Formato de Entrada de Almacén de Decorambientes Ltda.	135
Anexo 13.	Formato de Salida de Almacén de Decorambientes Ltda.	136
Anexo 14.	Imágenes de los Muebles de Cocina y Divisiones de Oficina	137
Anexo 15.	Imágenes de las Puertas y Zona de Almacenamiento	138



## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz de Clasificación ABC.	32
Tabla 2. Matriz de Porcentajes ABC.	33
Tabla 3. Resumen del Diagnóstico actual y las acciones recomendadas para la Planeación del Proceso de Compras y para la Planeación y Programación del Proceso de Administración de Inventarios.	65
Tabla 4. Formato Propuesto de Lista de Proveedores de Decorambientes Ltda.	85
Tabla 5. Matriz de Clasificación ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.	88
Tabla 6. Criterios de Calificación ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.	89
Tabla 7. Sistema de Clasificación ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.	90
Tabla 8. Matriz de Porcentajes ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.	93
Tabla 9. Matriz ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.	94
Tabla 10. Matriz Ajustada ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.	95
Tabla 11. Aplicación del Modelo de Lote Económico.	98
Tabla 12. Aplicación del Modelo de Inventario Máximo - Lote Económico.	98
Tabla 13. Aplicación del Modelo de Revisiones Periódicas.	100

	Pág.
Tabla 14. Aplicación del Sistema Q de Control de Inventarios	103
Tabla 15. Aplicación del Sistema P de Control de Inventarios.	104

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama de Decorambientes Ltda.	8
Figura 2. El Rol de la Gestión Logística.	17
Figura 3. Componentes de la Gestión Logística.	18
Figura 4. Flujograma Propuesto del Proceso de Compra	78
Figura 5. Formato Propuesto de Evaluación de Proveedores	80
Figura 6. Formato Propuesto Diligenciado de Lista de Proveedores de Decorambientes Ltda.	81
Figura 7. Formato Propuesto de Calificación de Proveedores	83
Figura 8. Ficha Propuesta de Datos del Proveedor	84

## RESUMEN

En esta monografía, se analizará la situación actual de la empresa *Decorambientes Ltda.* con el fin de establecer propuestas de mejora de la *Logística* de los *Procesos de Compras y Administración de Inventarios* con respecto a las materias primas e insumos para la fabricación de los muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets; sin embargo, los procedimientos podrán servir como un modelo guía aplicable a otras líneas de productos con características similares a las tratadas.

Ésta monografía se desarrolló en Cuatro (4) Capítulos de la siguiente manera:

- Primer Capítulo: tiene como propósito enseñar las generalidades de la empresa con el fin de identificar como es en la actualidad su organización administrativa.
- Segundo Capítulo: muestra los conceptos empleados a lo largo del desarrollo de ésta monografía para que el lector logre entender la razón de los términos empleados.
- Tercer Capítulo: describe el análisis de la situación actual de la empresa con respecto a la *Planeación del Proceso de Compras y la Planeación y Programación del Proceso de Administración de Inventarios* con el fin de identificar puntos a mejorar.
- Cuarto Capítulo: plantea las *Propuestas* desarrolladas según lo tratado en el tercer capítulo.
  - *Planeación del Proceso de Compras*: se desarrollan procedimientos y flujogramas para respaldar la consecución de las actividades enmarcadas dentro de la planeación del Proceso de Compras.

- *Planeación y Programación del Proceso de Administración de Inventarios:* muestra la aplicación de sistemas de clasificación, modelos de control y sistemas P y Q de inventarios con el fin de establecer las cantidades óptimas a pedir y los tiempos de reaprovisionamiento para la fabricación de muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets.

Por último, se encuentran las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado en la empresa *Decorambientes Ltda.* el cual constituye un punto de partida para mejorar su actual gestión administrativa.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la siguiente monografía es una aplicación de los conceptos estudiados en el Programa de Ingeniería Industrial profundizados en el Minor de Logística Empresarial como complemento de un proyecto diagnóstico de las empresas del sector de la madera liderado por el Grupo de Investigación en Productividad y Competitividad de la Universidad Tecnológica de Bolívar, con el fin de realizar propuestas encaminadas a mejorar el nivel competitivo de las mismas.

El proyecto de diagnóstico inicial comprendió el análisis y diseño de propuestas para la planeación, programación y control de la producción en empresas representativas del sector de la madera en Cartagena: ACV, L'Atelier y Decorambientes Ltda. Ésta fase inicial ha sido complementada en el caso de las dos últimas.

En el desarrollo de éste proyecto investigativo analizaremos la situación actual de la Empresa *Decorambientes Ltda.* con el fin de determinar su tendencia administrativa u organizacional con respecto a la *Logística* de los *Procesos de Compras y Administración de Inventarios* de las materias primas e insumos para la fabricación de los muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets, como base para identificar procesos a mejorar que permitan un mayor control en las negociaciones, dándole habilidades para competir en su mercado y así generar mayores ingresos.

Ésta monografía le brindará a *Decorambientes Ltda.* una mejor perspectiva acerca de la importancia estratégica de la *Planeación del Proceso de Compras* dentro de la *Gestión de Suministros y Abastecimiento* ya que cubre todos los aspectos

relacionados con la adquisición de materiales necesarios para el desarrollo de las operaciones y actividades de la empresa; y además, proponer un sistema de *Planeación y Programación del Proceso de Administración de Inventarios* que le permita agrupar los procedimientos y actividades que se llevan a cabo para la clasificación, calificación y asignación de parámetros de reposición de inventarios con el fin de establecer los niveles óptimos de existencias.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Proponer a la empresa *Decorambientes Ltda.* la optimización de su Gestión de Suministros y Abastecimiento mediante la elaboración de un Manual de Procedimientos que contribuya a la Planeación del Proceso de Compras y un Sistema de Control de Inventarios que establezca las cantidades óptimas a pedir y los tiempos de reaprovisionamiento para la fabricación de muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico de la Gestión de Suministros y Abastecimiento empleada en la empresa a través de un análisis situacional con el fin de determinar su tendencia administrativa e identificar los procesos a mejorar.
- Analizar el flujo financiero, de materiales e información basado en el diagnóstico inicial de la Gestión de Suministros y Abastecimiento con el propósito de proponer un Procedimiento de Planeación de Compras que cumpla con los requerimientos internos y externos.
- Proponer un Programa de Evaluación periódica para los proveedores mediante el diseño de los formatos de evaluación y seguimiento con el fin de crear un listado de los mismos, y así darle a la empresa un mayor control en las negociaciones.
- Proponer un Sistema de Control de Inventarios con el fin de determinar los parámetros de reposición de inventarios y establecer niveles óptimos de las



existencias de las materias primas e insumos utilizados en la elaboración de los muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets, mediante la utilización de Modelos de Inventarios y el Sistema de Clasificación ABC.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1. RESEÑA HISTÓRICA

Alrededor del año 1984 el arquitecto Luis Fernando Caballero Díaz Granados, movido por su espíritu emprendedor, funda la empresa *La Casa de las Alfombras* ubicada en la Calle Larga del Barrio Getsemaní dedicada a la distribución de alfombras y tapetes.

Sin embargo, hacia el año 1988 la Señora Martha Borda, esposa del Señor Luis Fernando Caballero, se encarga de administrar *La Casa de las Alfombras* a raíz de una nueva idea de negocio del Señor Caballero en sociedad con otros arquitectos para fundar la empresa *Trazos*, como respuesta al aumento de las construcciones de la época, dedicándose a fabricar puertas, ventanas y clósets de madera, entre otros; su ubicación inicial también fue en la Calle Larga del Barrio Getsemaní empezando con una estructura física bastante pequeña bajo la concepción de un taller cuyo proceso era prácticamente manual ya que contaba con sólo una máquina.

*Trazos* fue creciendo con el transcurso del tiempo a nivel de mercados y tecnología por tanto surgió la necesidad de trasladarlo a una planta más amplia, fue así como se decidió ubicarla en el Barrio San Isidro. Pero, en el año 1994 los días de bonanza y prosperidad fueron mermando a causa de la crisis económica que se estaba dando, por lo que *Trazos* como medida estratégica decide unirse con la empresa *Inmacol*, también fabricante de muebles de madera, trasladando sus instalaciones a Turbaco; años más tarde ésta sociedad evidencia varios problemas y se decide liquidar, no obstante *Trazos* continua con sus operaciones.

Durante todos estos acontecimientos *La Casa de las Alfombras* estuvo pasando malos momentos, y en vísperas de su cierre el Señor Luis Fernando en Mayo del 1994 decide unir *La Casa de las Alfombras* y *Trazos* en una nueva empresa llamada *Decorambientes Ltda.* para dedicarse a fabricar productos como puertas y clóset de madera y a distribuir alfombras, tapetes y productos en madera de otras empresas como *Kanguroid*; inicialmente la nueva empresa se ubicó en el Barrio de Bocagrande y su taller en el Barrio de Getsemaní contando con tres máquinas y ocho (8) operarios.

Sin embargo, luego de declararse en quiebra dos veces al pasar de los años, fue reactivada con capital e iniciativa del Señor Luis Fernando Caballero trasladándose al Sector El Toril Calle 32 # 22 A – 97 Avenida Pedro de Heredia en donde es su ubicación actual, ampliando tanto las dimensiones de su taller como su portafolio de productos. Además, adquirió nuevas máquinas con el propósito de convertirse en una empresa más reconocida dentro de su actividad económica. Es así como *Decorambientes Ltda.* desde entonces se ha dedicado a satisfacer con precios competitivos y materiales de calidad las necesidades de oficinas, hogares, instituciones con líneas de productos decorativos y en los acabados de la construcción prestando un servicio ágil y eficiente hasta nuestros días.

En la actualidad, *Decorambientes Ltda.* pertenece al sector económico secundario dedicándose a la producción y comercialización de muebles, sistemas de oficinas y todo lo relacionado con la madera; encontrándose inscrita ante la Cámara de Comercio de Cartagena con NIT 800.231.683-3 registrada como una Sociedad Limitada cuyo representante legal es el arquitecto Luis Fernando Caballero Díaz Granados.

Trabajando en la actualidad bajo una jornada laboral de Lunes a Viernes de 7:30 am a 12:00 m y de 2:00 pm a 6:00 pm. y los Sábados de 8:00 am a 1:00 pm.

## **1.2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

A continuación, dentro del marco estratégico de la empresa *Decorambientes Ltda.* enunciamos la misión, visión, organigrama, objetivos, y las políticas generales y comerciales.

### **1.2.1 Misión**

“Ofrecer a los hogares, empresas locales y al resto del país excelentes productos y servicios a través de la atención personalizada de nuestro equipo de asesores comerciales, quienes responden con compromiso y sentido de pertenencia, lo cual permite que se garanticen soluciones inmediatas y/o ágiles al igual que precios razonables para satisfacer las necesidades de los clientes reales y potenciales.”

### **1.2.2 Visión**

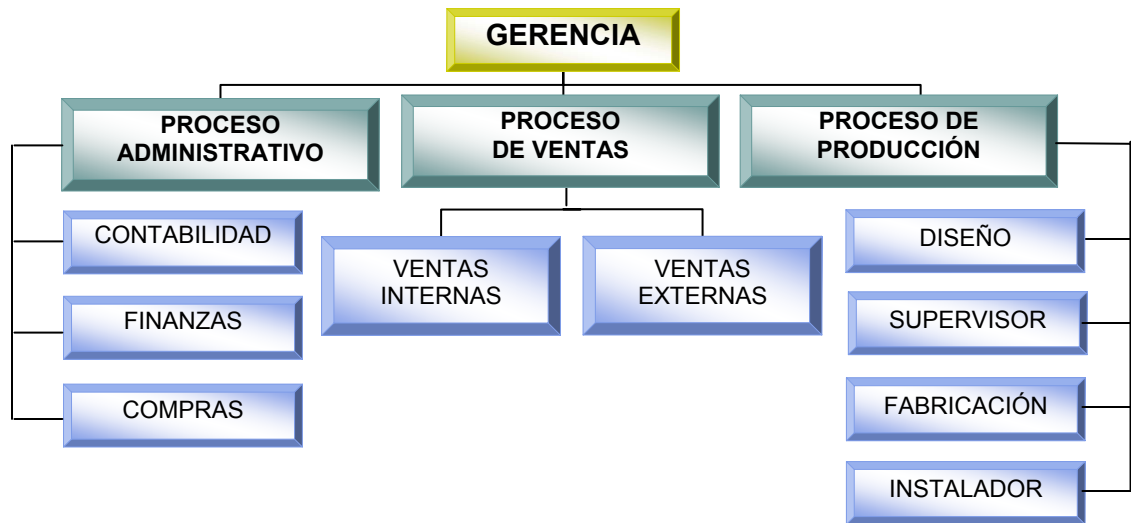
“Nuestra empresa liderará el mercado compartido de la decoración de ambientes con el fin de tener grandes beneficios y optimizar aún más la calidad de nuestros productos y servicios para ser más competitivos en una economía cada vez más globalizada.

Desarrollaremos nuevos productos y estaremos a la vanguardia en tecnología de punta para la transformación de nuestros productos, superando así las expectativas de nuestros clientes con soluciones integrales de decoración de ambientes y un servicio confiable, oportuno y amable.”

### 1.2.3 Organigrama

La empresa *Decorambientes Ltda.* esta organizada a nivel interno bajo la siguiente estructura:

Figura 1. Organigrama de Decorambientes Ltda.



### 1.2.4 Objetivos

Los objetivos planteados por la empresa con el fin de direccionar sus esfuerzos hacia el logro de su *Visión*, son los siguientes:

- Ser la empresa líder en decoración de ambientes.
- Ser reconocida como una empresa que atiende con calidad y eficiencia las necesidades de sus clientes.
- Lograr las mejores condiciones económicas para la empresa y sus trabajadores.
- Lograr posicionamiento en el mercado.

- Incrementar las ventas mediante el cumplimiento del presupuesto de ventas vigente.
- Fortalecer y dinamizar la operación optimizando su estructura organizacional.
- Ofrecer soluciones inmediatas a nuestros clientes.
- Lograr un equipo de trabajo unido y fuerte.

### **1.2.5 Políticas**

Ahora, indicamos los lineamientos generales y comerciales establecidos por la empresa para soportar las distintas decisiones que se puedan presentar al interior de ésta.

#### **Generales**

- El cliente es nuestra razón de ser.
- Capacitarnos para conocer el negocio de decoración de interiores.
- Responderemos oportunamente a clientes internos y externos.
- Somos eficientes en el manejo de recursos y en el control de costos.

#### **Comerciales**

- Después de 60 días de entregada la mercancía sino se ha recibido el pago de la misma el vendedor no recibirá su comisión.
- La empresa ofrecerá descuentos del 10%, y en caso de que el negocio requiera un mayor descuento se deberá consultar con el gerente.
- La garantía que ofrecerá la empresa son las de fábrica, y por mano de obra las garantías las ofrecerá la empresa.

- En caso de devolución de mercancía, el cliente debe hacerlo en un plazo anterior a diez (10) días hábiles, presentando la factura de compra, la mercancía debe venir con su empaque y en el estado en que fue recibida.
- No se realizarán devoluciones en dinero sino en mercancía. Sólo se devolverá en dinero en los siguientes casos:
  - Que el cliente haya sido mal asesorado por parte del vendedor en las especificaciones y características del producto.
  - Por incumplimiento de la fecha pactada para la entrega de la mercancía.
- El transporte de las mercancías es por cuenta del cliente, sólo correrá por cuenta de la empresa cuando se trate de obras grandes (cocinas, divisiones de oficinas, etc.).<sup>1</sup>

### **1.3. LÍNEA DE PRODUCTOS**

Dentro de la línea de productos fabricados y distribuidos por la empresa tenemos: carpintería arquitectónica y de aluminio, griferías, herrajes y ferretería en general, electrodomésticos, alfombras, silletería, superficies de granato, pinturas y sustratos; como mostramos a continuación:

#### **Carpintería Arquitectónica**

- División de oficinas en madera (Cedro o Robles)
- Muebles de Cocina y Baño (Madera, Triplex o Tablex)
- Multimuebles (Madera, Triplex o Tablex)
- Superficies de Oficina y Escritorios (Madera, Triplex o Tablex)

---

<sup>1</sup> CONEO MERCADO, Marling Dayanna y REALES GARCÍA, María Teresa. Estudio, análisis y diseño de propuestas de mejora de los procesos de planeación, programación y control de la producción en la empresa Decorambientes que pertenece al sector de la madera de la ciudad de Cartagena. Cartagena de Indias, 2004. Monografía de Grado (Ingeniero Industrial). Universidad Tecnológica de Bolívar. Facultad de Ingeniería Industrial.

### **Carpintería Arquitectónica (Continuación)**

- Archivadores (Triplex o Tablex)
- Bibliotecas Abiertas y Cerradas
- Tablero de Borrado en Seco (Tablex)
- Paneles de Exhibición (MDF)
- Piso de Madera (Guatambu)
- Clósets (Madera, Triplex o Tablex)
- Puertas (Madera, Termolaminadas, Poliuretano, Postformadas,)

### **Carpintería Aluminio**

- División de oficinas en Aluminio
- División de Baños
- Ventanería de Aluminio

### **Griferías (Black & Decker)**

- Griferías de Lavamanos, Lavaplatos
- Griferías de Duchas

### **Cerraduras (Black & Decker)**

- Cerraduras para Puerta principal, Baño, Alcoba, Garaje

### **Electrodomésticos (Diport, Challenger)**

- Estufas para empotrar
- Hornos
- Campanas



### **Alfombras, Cortinas y Persianas (Flexalum)**

- Persianas Verticales (Fibra de Vidrio o Poliéster)
- Persianas Horizontales (Clásica Sólida, en Madera)
- Enrollables (Semitransparente, Transparente, Black Out)

### **Sustratos, Elementos Decorativos**

- Triplex
- Tablex
- Aglomerados Melaminicos (Kandeblock, Madecor)
- Kandeflex (Madeflex)
- Retales
- Aglomerados Decorativos
- Molduras
- Chapillas
- Formica

### **Pinturas**

- Lacas Catalizadas
- Poliuretano
- Sellador
- Esmaltes
- Diluyentes

### **Superficies en Granato (Mármol Sintético) y Granito Natural**

- Mesones de Baño y Cocina
- Mostradores de Muebles
- Mostradores de Comida
- Superficies Verticales Enchapadas

### **Silletería**

- Sillas Gerenciales, Ejecutivas, Secretarial, de Visita
- Sillas para Cafetería y Universitarias
- Mesas de Cafetería
- Tanden de dos (2), tres (3) y cuatro (4) puestos con o sin mesa

### **Herrajes**

- Manijas o Jaladeras
- Camfix Dowel
- Pasadores
- Tornillos
- Minifix
- Niveladores
- Deslizadores
- Kit de ensambles
- Bisagras (Parches, Supercodada)

### **Otros**

- Puntillas
- Pegantes
- Lijas

## **1.4. CLIENTES**

Están divididos en dos grupos: Clientes Industriales y Personas Naturales según las características de los proyectos realizados, así, entre los más importantes están:

- Clientes Industriales
  - ARC Gloria
  - Astilleros Vikingos S.A. (ASTIVIK)
  - Biofilm S.A.
  - Carulla Vivero S.A.
  - Civilco Ltda.
  - Colegio George Washington
  - Colegio La Salle
  - Compusisca S.A.
  - Constructora Jemur
  - Cotecmar
  - Electrocosta
  - Fundación Amigo de los Niños
  - Hotel Capilla del Mar
  - Hotel Playa Ltda.
  - Hotel Sofitel Santa Clara
  - Indufrial S.A.
  - Propilco S.A.
  - Surtigas S.A E.S.P.
  - Tuvinil de Colombia S.A.
- Personas Naturales
  - Proyectos especiales de Personas Naturales

## **1.5. COMPETENCIA**

Dentro de los más sobresalientes destacamos a los siguientes a Nivel Local y Nacional.

- Nivel Local
  - ACV
  - Comercializadora Jhony Wood
  - Corona
  - Cruz Cañón
  - El Carpintero
  - Granitos y Mármol
  - Inmacol
  - Kanguroid
  - L' Atelier
  - Rimac
  - Todo Maderas
  - Triplex y Accesorios E.U.
  
- Nivel Nacional
  - Baico
  - Compumuebles
  - Girobar
  - L'Apetite Cocinas
  - Marco Polo
  - Metal
  - Sokoda

## 1.6. PROVEEDORES

A continuación presentaremos algunos de sus proveedores teniendo en cuenta que ésta información se tratará con mayor detalle en el *Subcapítulo 4.1.2*.

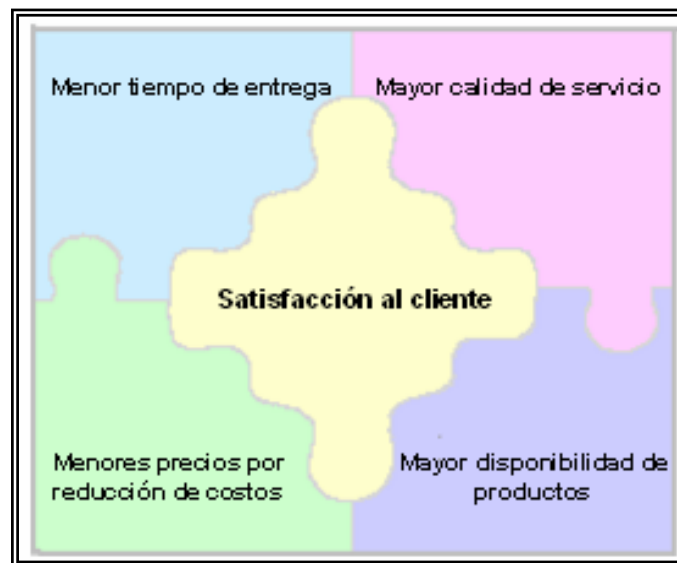
- Aderlcol S.A.
- Ardiza S.A.
- Black & Decker
- B.H.S Herrajes y Accesorios
- Candados y Cerraduras
- Comercializadora Jhony Wood
- Coralcosta
- Cruz Cañón
- Diport
- Dyna
- Itaco
- Kanguroid Ltda.
- Lamitech S.A.
- L'Atelier
- Rimac

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. LOGÍSTICA

Es el flujo financiero, de materiales e información entre los participantes del sistema de suministros. La logística debe resolver el problema de garantizarle a los clientes la disponibilidad y el suministro de productos o servicios en tiempo y cantidad a costos razonables.<sup>2</sup>

Figura 2. El Rol de la Gestión Logística.



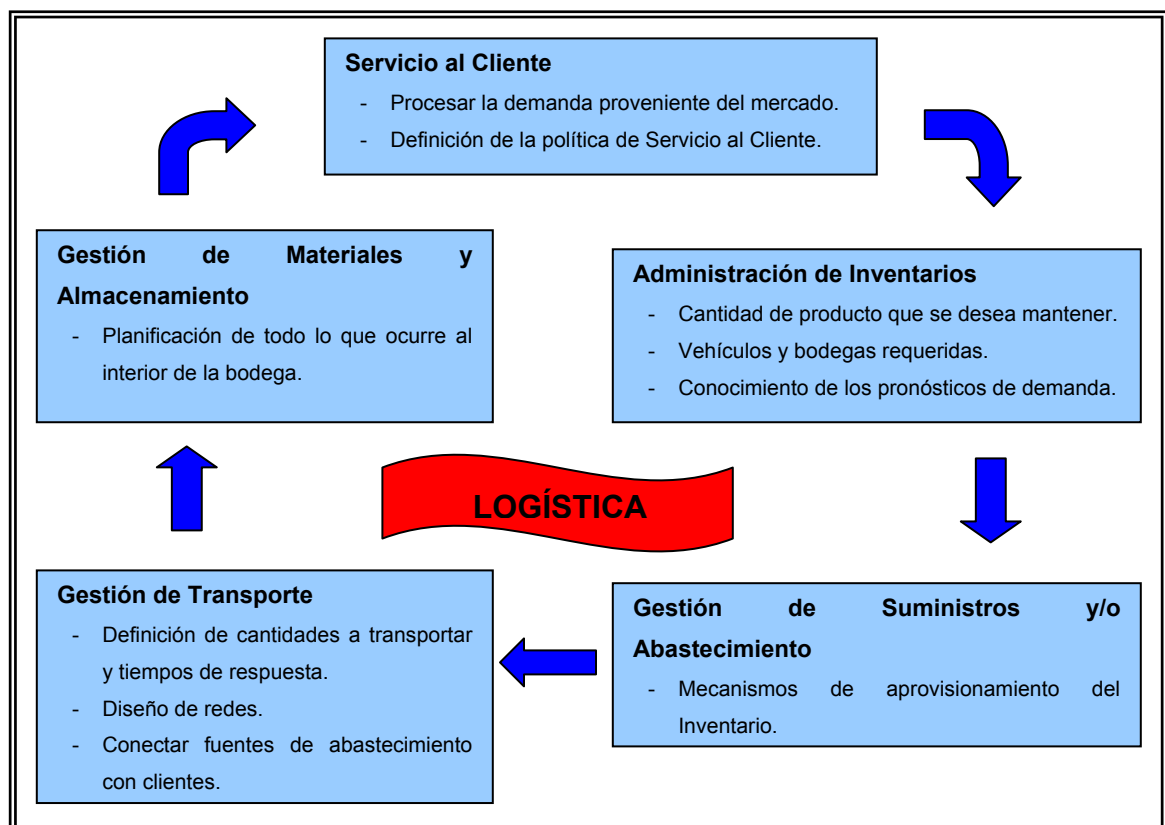
La logística es un proceso que atraviesa horizontalmente la organización, afectando cada una de las funciones y tareas de la empresa, y como tal, es necesario generar un sistema de información adecuado que permita involucrar a

<sup>2</sup> MINOR EN LOGÍSTICA EMPRESARIAL. Memorias del Minor en Logística Empresarial. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar, Postgrados y Centro de Educación Permanente. 2004.

todos los actores, esto es, medir y controlar el proceso global de generación de valor.

Estas interrelaciones entre las actividades logísticas y cada una de las áreas de la empresa, hacen pensar en un sistema integrado en donde todas y cada una de las actividades requieren de una adecuada coordinación para optimizar el funcionamiento del proceso de negocios, reducir costos y potenciar un mejor nivel de servicio al cliente. La idea de integración se basa en el hecho que el valor para el cliente no se genera en un lugar determinado, sino a lo largo de toda la cadena logística. La gestión logística se convierte así en una importante herramienta de la estrategia competitiva de las organizaciones.

Figura 3. Componentes de la Gestión Logística.



El alineamiento del proceso logístico con la estrategia empresarial es vital para lograr una posición sostenible en el mercado, de la misma forma que las estrategias de producción, comercialización, personal y finanzas, la logística debe guardar una coherencia interna y responder a los objetivos básicos de la compañía.<sup>3</sup>

## **2.2. GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO**

La función de Abastecimiento (suministro) es la encargada de suministrar todos los recursos a partir de los cuales se realizarán los procesos de transformación en las organizaciones debido a que agrupa las funciones de compras, recepción, almacenamiento y administración de inventarios, incluyendo las actividades relacionadas con la búsqueda, selección, registro y seguimiento de los proveedores, por tanto es importante su óptima gestión teniendo en cuenta que se pueden presentar situaciones críticas como por ejemplo, los retrasos en la entrega de los proveedores afectando la continuidad del flujo de bienes y servicios, aumentando los costos por tiempos improductivos y también los plazos de entrega a los clientes; condicionando así los costos productivos y la capacidad de respuesta al consumidor. Igualmente, si no se cumplen las especificaciones requeridas de cantidades, dimensiones y/o calidad de las compras solicitadas, se incurrirá en mayores costos por devoluciones, reprocesos o desperdicios, repercutiendo negativamente tanto en el precio final del producto como en el nivel de servicio al cliente. Asimismo, el mantener altos niveles de inventarios implica la generación de altos costos de mantenimiento, incurriendo en costos de oportunidad y riesgos de roturas, robos u obsolescencia.

---

<sup>3</sup> EL PROCESO LOGÍSTICO Y LA GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO (On line). Argentina: Universidad Nacional de Luján. 2004. p. 8. Artículo de Internet: [www.unlu.edu.ar/~ope20156](http://www.unlu.edu.ar/~ope20156)



La gestión de aprovisionamiento es un área muy poco atendida en muchas organizaciones y por lo tanto presenta un gran potencial de mejora. Muchas compañías que han comprendido el valor estratégico del abastecimiento no sólo han reestructurado esta función, sino que han comenzado a replantearse las formas tradicionales de las compras y su relación con los proveedores, dando lugar a una visión más integradora de la cadena de abastecimiento estableciendo relaciones de colaboración, implementando mejoras conjuntas y redefiniendo roles a lo largo de la cadena, éstas empresas han podido generar un valor superior y posicionarse de manera más competitiva en los mercados.<sup>4</sup>

### **2.2.1 Proceso de Compras**

La función de compras se ocupa del proceso de adquisición de bienes y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades de la organización, ya sea tanto del abastecimiento de las materias primas e insumos básicos para el proceso de transformación, como de los equipos y repuestos para mantenimiento, servicios varios, entre otros. Por tanto, es necesario establecer una clara estructura del proceso de compras debido a las diferentes gestiones que se deben realizar ante múltiples proveedores y bajo distintas modalidades según las características específicas de los bienes y servicios a consumir.<sup>5</sup>

Así, tenemos que al Proceso de Compras lo constituyen los *Subprocesos de Planeación, Programación, Selección y Ejecución, Control y Gestión*, encaminados a la adquisición de los suministros necesarios para el desarrollo de las

---

<sup>4</sup> LA GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO (On line). Argentina: Universidad Nacional de Luján. 2004. p. 2. Artículo de Internet: [www.unlu.edu.ar/~ope20156](http://www.unlu.edu.ar/~ope20156)

<sup>5</sup> Ibid., p. 12.

operaciones y actividades de la empresa teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos de calidad, cantidad, precio y tiempo de entrega.

### **Subproceso de Planeación de las Compras**

La *Planeación de las Compras* es un subproceso que comprende el establecimiento de objetivos, políticas y actividades para el proceso de compras, basado en la continua evaluación de la información sobre proveedores, nuevas tecnologías, materiales y materias primas.<sup>6</sup>

Debe dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué comprar?
  - Las materias primas, materiales e insumos necesarios para el proceso de producción de acuerdo a las especificaciones dadas por el solicitante; al igual, que la adquisición de equipos y muebles, entre otros, de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- ¿Cuánto comprar?
  - Las cantidades a adquirir dependerán de los niveles de demanda, de las necesidades de producción ú otras áreas de la empresa, de los descuentos y bonificaciones que otorguen los proveedores, de la escasez de los ítems en el mercado, de los niveles existentes en inventario, del tipo de sistema de inventario que se utilice y de los niveles de servicio que se desea ofrecer.

---

<sup>6</sup> CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. *Gestión Efectiva de Materiales. Procesos de Compras, Administración de Almacenes y Control de Inventarios*. Cartagena de Indias: Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar. Primera Edición. 2003. p. 38.

- ¿Cuándo comprar?
  - El momento para realizar los pedidos depende del flujo de la demanda y de las condiciones del mercado, de los niveles de inventario y del lead time total (Tiempo que transcurre entre el pedido del cliente y su entrega al mismo).
- ¿Cómo comprar?
  - Comprar en forma telefónica, por fax, vía mail o personalmente.
  - Conformando un sólo paquete de compras o comprando los artículos desde cada dependencia de la empresa en una forma en particular.
  - La forma de efectuar las compras depende de la importancia económica de los bienes o servicios que se adquieren, de la personalización de los mismos y del volumen en juego.
- ¿Dónde comprar?
  - Tomar decisiones para seleccionar el lugar de adquisición (local, nacional o internacional) según la búsqueda, selección, registro y evaluación de los proveedores.<sup>7</sup>

Para el desarrollo de los procedimientos, actividades y tareas del *Subproceso de Planeación de las Compras* se tiene en cuenta el flujo financiero, de materiales e información proveniente de los diferentes departamentos al interior de la empresa, con el fin de solicitar cotizaciones, analizar ofertas, seleccionar proveedores, colocar la orden de compra y obtener el material requerido.

**Selección y Evaluación de Proveedores.** Los proveedores pueden ser una fuente de ideas sobre nuevas tecnologías, materiales y procesos; por tanto, las compras son un modo de transmitir ésta información a la gente apropiada en la organización. Así, el establecimiento de relaciones a largo plazo favorece el entendimiento, la confianza y el compromiso entre las partes, promoviendo una

---

<sup>7</sup> LA GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO (On line). Op. Cit., p. 12-13.

relación positiva de trabajo en común; recordemos que ésta cooperación puede producir un importante ahorro de costos a mediano y largo plazo favoreciendo la competitividad de la cadena de abastecimiento. Por eso, es muy común hoy en día que muchas empresas estén reconociendo la importancia de establecer relaciones más estrechas con los proveedores trabajando con una visión más estratégica para lograr la optimización de los flujos logísticos y dar respuestas más adecuadas a los requerimientos del cliente final.

Sin embargo, las buenas relaciones dependen en gran parte del cumplimiento de las especificaciones de la materia prima e insumos que adquiera una empresa. Es por ello que la selección de los proveedores requiere el cumplimiento de las etapas de: *búsqueda, evaluación, calificación y registro* de los proveedores.

- **Búsqueda**

Para escoger los proveedores adecuados es necesario recurrir a fuentes de información confiables como lo son las páginas amarillas, las publicaciones especializadas, los programas de radio y televisión, los periódicos y las guías de la industria. También, se pueden utilizar fuentes como las Ferias, los Congresos, las Rondas comerciales y la Internet como una novedosa y efectiva herramienta de identificación de recursos.

Por otro lado, las recomendaciones de empresarios y/o profesionales, puesto que de esta forma se obtiene información fidedigna sobre el desempeño real de los proveedores, la calidad de sus productos y la exactitud en las entregas, entre otras variables de importancia. En la búsqueda de proveedores extranjeros, además de los medios mencionados, se puede solicitar información a las oficinas gubernamentales de Comercio Exterior del país en el que se está interesado.

- **Evaluación**

Luego, de localizar los posibles proveedores, se procede a realizar un proceso de análisis, comparación y selección de los mismos. Para ello, se debe desarrollar previamente un criterio de evaluación en función de las políticas y necesidades de la empresa.

Dependiendo de la información obtenida se puede llevar a cabo un formato con el listado de proveedores potenciales atractivos, según las especificaciones requeridas por la empresa:

- *Especificaciones Administrativas:* hace referencia a los aspectos organizacionales, legales y requisitos funcionales del proveedor.
- *Especificaciones Financieras:* con el fin de conocer la situación financiera (estados financieros, respaldos bancarios) de los proveedores y así poder determinar si es capaz de suministrar lo requerido.
- *Especificaciones Técnicas:* para conocer los requerimientos de calidad (certificación), cantidad y entrega de los productos o servicios con los que cuentan los proveedores para así garantizar su buen desempeño y confiabilidad.
- *Especificaciones de Seguridad Ambiental:* se centra en los aspectos relacionados con la integridad física del trabajador, equipos y el impacto que tenga la empresa en la sociedad y en el medio ambiente.

En un proceso de compras tradicional, los precios, las condiciones de pago, los plazos de entrega y la calidad son las características más utilizadas en la selección de proveedores; pero dada la creciente tendencia a desarrollar relaciones de asociación entre cliente – proveedor, aspectos como la solidez financiera, habilidad técnica y capital intelectual están desempeñando un papel

cada vez más importante en este proceso. No obstante, otras de las variables que pueden utilizarse para comparar y elegir proveedores son: localización, servicios de asesoramiento previo a la compra, garantías y servicios técnicos, servicios post-venta, certificación de normas de calidad, nivel y actualización tecnológica, propiedad de patentes o licencias, capacidad instalada, flexibilidad, relaciones laborales estables, cartera de clientes, antecedentes de la compañía, antigüedad en la industria, experiencia, seriedad para el cumplimiento de relaciones contractuales, responsabilidad, etc.

- **Calificación**

Una vez determinados los aspectos del proveedor con mayor relevancia para la empresa compradora, se procede a la ponderación de los mismos en un formato en función de su importancia relativa para su posterior calificación. La calificación se obtiene del seguimiento que se le hace al cumplimiento de todas las condiciones pactadas con el proveedor.

Un adecuado control sobre la actuación de los proveedores permitirá medir hasta qué punto satisfacen las necesidades de la empresa en los aspectos que se consideran más importantes. Si el desempeño de las fuentes de suministro no es el adecuado, puede requerirse una rectificación por parte de éstas o se realiza una nueva búsqueda y selección. Si la evaluación ha sido positiva y se desea potenciar la relación con el proveedor, la empresa puede proceder al desarrollo del mismo.

Por otra parte, casi siempre los mismos criterios utilizados en la selección del proveedor son utilizados periódicamente para medir su desempeño real acompañados por otros factores críticos como nivel de fallas detectadas en los lotes entregados, porcentaje de envíos equivocados en cantidad y/o variedad,

evolución de los precios, cumplimiento de plazos previstos de entrega, cumplimiento de garantías, evaluación de los servicios técnicos prestados, entre otros. El seguimiento y la evaluación de las fuentes de aprovisionamiento no sólo se realizan a partir de los registros de la oficina de compras sino también a través de cuestionarios realizados por la empresa a sus proveedores y/o en visitas programadas a sus plantas de producción.

- **Registro**

Una vez la empresa ha elegido a sus proveedores, se deben abrir registros para cada uno de ellos, en donde se incluirá toda la información que se crea relevante, tal como datos identificatorios (razón social, domicilio legal y comercial, teléfono, fax, e-mail, dirección web, tipo de contribuyente, etc.), tipo de productos que ofrece o servicios que presta, precios, políticas de descuentos, condiciones acordadas de pagos, condiciones generales de entrega y contratos que se hayan firmado. Es común que figuren además catálogos y muestras de los artículos ofrecidos. Sin embargo, los archivos deben mantenerse vigentes, lo que implica la actualización de los datos identificatorios, inclusión de nuevos productos y modificaciones de precio, entre otras.

### **Subproceso de Programación**

La programación es el medio por el cual se lleva a cabo el plan de compras, evaluando a cada uno de los ítems o pedidos de acuerdo al consumo real, la demanda proyectada y las existencias mínimas requeridas. Por tanto, se debe lograr un equilibrio entre el lote económico de compra y los máximos y mínimos indispensables con el fin de garantizar el abastecimiento de la producción. Además, se debe tener en cuenta la distribución del tiempo y la capacidad de

ejecución del proceso desde el momento del pedido hasta el momento de la adquisición, verificación y pago del lote.

### **Subproceso de Selección y Ejecución**

Aquí se lleva a cabo la selección de la oferta de compra mediante un análisis y toma de decisiones basada en la ponderación y priorización de criterios. Una vez seleccionado el proveedor se procede a la aprobación de la negociación según el tipo de compra que se de entre la empresa y el proveedor (compra electrónica, informal, con inventario en consignación, sin inventario, orden abierta, etc). y luego se realiza la legalización de la negociación dependiendo si es a nivel nacional o internacional.

### **Subproceso de Control y Gestión**

La información es indispensable para la toma de decisiones, pero no todos los datos son relevantes y adecuados para medir el desempeño de una organización. Por ello, la utilización de un sistema de indicadores generados por la propia compañía, se convierte en una herramienta de suma importancia para la medición de aquellas variables críticas que determinan su competitividad. Así, para el Proceso de Compras el establecimiento de Indicadores de Gestión tiene el propósito de monitorear continuamente las variables críticas de éxito o que exijan control, con el fin de reunir la información adecuada para la toma de decisiones.



## 2.2.2 Administración de Inventarios

Los inventarios se presentan en cualquier organización y pueden ser definidos como una provisión de materiales con el objeto de facilitar la continuidad del proceso productivo y la satisfacción de los pedidos de consumidores y clientes<sup>8</sup>, sin embargo, la definición también es aplicable a los demás tipos de suministros necesarios para los servicios generales.

Así, tenemos que el Proceso de Administración de los Inventarios se puede definir cómo las estrategias a utilizar para lograr que se mantengan los niveles óptimos de los inventarios requeridos por el proceso productivo de la organización o las necesidades definidas por los clientes. Éste proceso, está constituido por un conjunto de Subprocesos Operativos: *Planeación, Programación, Ejecución y Control*, que permiten la clasificación, calificación y asignación de parámetros de reposición del inventario con el fin de mantener niveles óptimos de existencias, entre otras.

Es importante mencionar, los costos relacionados con el Proceso de Administración y Control de los Inventarios con el fin de encontrar el equilibrio más económico teniendo en cuenta su trascendencia en la posición financiera y competitiva de la empresa, entre estos se encuentran:

- Costo de Almacenamiento ( $C_1$ ): son los costos incurridos en almacenamiento, aseguramiento, protección y preservación, entre otros, de los niveles del inventario óptimos de cada uno de los productos o materiales que se mantenga en el almacén.

---

<sup>8</sup> CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE ALMACENES. España. 2004. Artículo de Internet: [www.cursos.femz.es](http://www.cursos.femz.es)

- Costo de Agotamiento o Escasez ( $C_2$ ): son los costos incurridos cuando no se pueden atender a la demanda de un producto debido a que no hay disponibilidad de existencias en el almacén.
- Costo de Reposición o por Nuevo Pedido ( $C_3$ ): se origina cada vez que se efectúa un pedido de un artículo, corresponde a los costos de preparación de pedidos incluyendo los costos administrativos necesarios para la preparación de la orden, puesta en marcha de las máquinas y los de las pérdidas de materiales, entre otros.
- Costo Capital ( $C_{ur}$ ): hace referencia al costo que se genera del aprovisionamiento dependiendo de la cantidad de los artículos comprados.
- Costo Total del Control de Inventario ( $C_T$ ): Este costo es la suma de los cuatro costos mencionados anteriormente. Por lo que el costo total será igual a:

$$C_T = C_1 + C_2 + C_3 + C_{ur}$$

### **Subproceso de Planeación**

Busca establecer políticas y planes de acción que ayuden a la toma de decisiones acerca del manejo diario de los inventarios (implantación de inventarios de seguridad, por anticipación o por oportunidad) y así obtener el nivel óptimo de los inventarios mediante el manejo de las variables de tiempo y cantidad con el fin de determinar los artículos que conviene tener en almacén, sus cantidades, formas y plazos de reaprovisionamiento.

Ésta Planeación lógicamente debe ser coherente con el flujo financiero, de materiales e información entre los departamentos de la organización. En cuanto al Análisis de la Clasificación de los Inventarios se debe partir de que existen

variedades de sistemas para tal fin, por ejemplo el Sistema ABC, pero la decisión de cual escoger depende del direccionamiento de las empresas.<sup>9</sup>

**Sistemas de Clasificación ABC.** Es un sistema selectivo de importancia de artículos basado en *el Principio de Pareto*<sup>10</sup> y es útil para empresas que manejan gran variedad de materiales resultándole engorroso e incosteable llevar un mismo control a todos sus materiales ofreciendo una reducción de tiempos, esfuerzos y costos en el Control de los Inventarios.

Sin embargo, teniendo en cuenta que la mayoría de las situaciones involucran artículos muy poco prácticos de modelar, se establece un esquema de clasificación de tres clases con el fin de especificar su tratamiento y los grados de control para cada artículo, así:

- **Clase A**

Artículos de alto costo de adquisición, alto valor en el inventario. Su utilización lo hace ser un material crítico debido a su aporte directo a las utilidades. Merecen un 100% de estricto control. Ésta clasificación recomienda utilizar el *Modelo Lote Económico* teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

1. Llevar inventario perpetuo.
2. Procurar pedidos frecuentes y cantidades mínimas.
3. Los pedidos de compra deben ser aprobados por el Comité de Compras.

---

<sup>9</sup> CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. Op. Cit., p. 106-120.

<sup>10</sup> Principio de Pareto: “En todo fenómeno que resulte como consecuencia de la intervención de varias causas o factores, ordenados de mayor a menor según la magnitud de su contribución se encontrará que un pequeño número de causas restantes contribuyen solamente a una parte del efecto”.

- **Clase B**

Artículos de menor costo, valor e importancia. Su control requiere menor esfuerzo y más bajo control administrativo. Ésta clasificación recomienda utilizar el Modelo de Inventario Máximo - Lote Económico teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

1. Fijar ciclos fijos de pedidos.
2. Tener material en reserva para soportar la producción.
3. Los pedidos podrían ser autorizados por el Jefe de Compras.

- **Clase C**

Artículos de bajo costo, poca inversión, poca importancia para ventas y producción. Sólo requieren de una simple supervisión sobre el nivel de sus existencias. Ésta clasificación recomienda utilizar el Modelo de Inventario Periódico teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

1. Fijar ciclos largos de pedido.
2. Aplicar modelos apropiados.
3. Tener en cuenta el valor de los pedidos al momento de su realización.

De la anterior clasificación se deriva la Matriz ABC, de acuerdo al volumen en cuanto a dinero y a utilización para separar lo importante de lo que no lo es, como se muestra a continuación:

Tabla 1. Matriz de Clasificación ABC.

<b>MATRIZ ABC</b>				
	<b>ALTO VOLUMEN</b>	<b>MEDIANO VOLUMEN</b>	<b>BAJO VOLUMEN</b>	
<b>ALTO COSTO</b>	Alto Costo Alto Volumen	Alto Costo Mediano Volumen	Alto Costo Bajo Volumen	<b>A</b>
<b>MEDIANO COSTO</b>	Mediano Costo Alto Volumen	Mediano Costo Mediano Volumen	Mediano Costo Bajo Volumen	<b>B</b>
<b>BAJO COSTO</b>	Bajo Costo Alto Volumen	Bajo Costo Mediano Volumen	Bajo Costo Bajo Volumen	<b>C</b>

No obstante, un artículo puede ser crítico para un sistema si su ausencia crea una pérdida considerable. En este caso, sin importar la clasificación del artículo, se pueden mantener unas existencias lo suficientemente grandes para prevenir un agotamiento. Una manera de garantizar un mayor control es asignarle a éste artículo una clasificación de A o B, forzándolo a entrar a esta categoría incluso si su volumen en dinero no justifica dicha inclusión.

Usualmente, se realiza la calificación para la Clasificación de Inventarios ABC a partir de los siguientes criterios: *Costo de Adquisición, Valor e Importancia*:

- **Criticidad:** mide el efecto que se produce en la productividad, seguridad de las personas y las instalaciones, en caso de no disponer de ese material para atender una necesidad en forma inmediata.
- **Disponibilidad:** mide el tiempo total de reposición requerido para suplir una necesidad de un cliente (interno o externo); incluyendo el tiempo de trámites internos en materiales, el tiempo de suministro que se toma un proveedor y el tiempo empleado en el transporte.
- **Costo Anual:** mide el valor global de los recursos gastados para atender las necesidades de los clientes.

A continuación, se muestra una distribución de uso común correspondiente a los valores parciales de cada clasificación ABC, derivados de la importancia que representa su volumen en dinero y cantidad.

Tabla 2. Matriz de Porcentajes ABC.

CATEGORÍA	CANTIDAD DE MATERIALES POR GRUPOS (%)	VALOR DEL GRUPO (%)
<b>A</b>	10 – 20	70 – 80
<b>B</b>	15 – 25	25 – 15
<b>C</b>	75 – 55	5 – 5

Ahora, dentro de los distintos Sistemas de Selectividad ABC, describiremos el Sistema por Utilización y Valor.

**Sistema de Clasificación ABC por Utilización y Valor.** Se utiliza para planear los sistemas de reabastecimiento y no depende de los valores registrados en el inventario, además, se basa en el valor que tiene cada artículo según el resultado de multiplicar el precio unitario de cada artículo por su utilización (consumo promedio o esperado).<sup>11</sup>

### Subproceso de Programación

Aquí se establecen los criterios de reposición, los modelos y sistemas P y Q de inventarios, para llevar a cabo el proceso de control de inventarios teniendo en cuenta la incertidumbre producto de la demanda.

<sup>11</sup> GARCÍA CANTÚ, Alfonso. Enfoques prácticos para Planeación y Control de Inventarios. México: Editorial Trillas. 1990. p. 28-29.

## **Criterios de Reposición**

- Clasificación del material
- Criticidad del material
- Disponibilidad del material
- Rotación del inventario
- Nivel de servicio
- Pronóstico de consumo
- Punto de Reorden
- Cantidad a pedir
- Modelo y sistema de reposición
- Frecuencia para la toma del inventario
- Cantidad mínima y máxima a almacenar por bodega
- Tiempo de reaprovisionamiento
- Costos de ordenar y mantener

Los sistemas y modelos de inventarios contribuyen a obtener una mejor decisión respecto a las cantidades que se deben pedir y el tiempo en que se debe colocar una orden de pedido. Los modelos y sistemas de control de inventario se clasifican como se muestra a continuación según el comportamiento de la demanda (Determinístico y Probabilístico) y la velocidad de reposición (Instantánea y No instantánea).

El objetivo de los modelos que se presentan en este capítulo es reducir al mínimo los costos totales relevantes como el costo de reparación y el costo de mantener inventario, entre otros, para el grupo de artículos que se compran con el fin de fabricar los muebles de cocina, puertas, divisiones de oficina y puestos de trabajo. En consecuencia estos modelos determinan las cantidades económicas a pedir para cada artículo.

- **Modelo Lote Económico**

Éste modelo maneja artículos de alto costo de adquisición, no permitiendo deficiencias ya que los costos de agotamiento son muy altos. Se basa en las siguientes suposiciones:

- La Demanda se efectúa a una tasa constante.
- El Tiempo de Entrega, es decir, el tiempo desde la colocación del pedido hasta su recibo, es constante.
- El Precio por unidad del producto es constante, es decir, no hay descuentos por cantidad.
- Los Costos de Mantenimiento del Inventario se basa en el Inventario Promedio.
- Los Costos de Colocación de una orden y de Manejo o Almacenamiento del Inventario son variables a través del tiempo según el número de unidades en estudio.
- Todas las Demandas serán satisfechas, es decir, no se permiten pedidos pendientes.

**Variables:**

$Q_0$  = Número óptimo de unidades a ordenar por mes.

$D$  = Demanda del artículo por mes.

$C_1$  = Costo de manejar inventarios por unidad al mes.

$C_3$  = Costo de realizar un nuevo pedido.

$C_u$  = Costo por unidad del artículo.

$C_T(Q_0)$  = Costo Total de ordenar la cantidad óptima por mes.

$N$  = Número esperado de órdenes por mes.

$T$  = Tiempo esperado entre órdenes por mes.



**Fórmulas:**

$$Q_o = \sqrt{\frac{2xC_3xD}{C_1}}$$

$$Ct(Q_o) = CuD + \sqrt{2xC_3xC_1xD}$$

$$N = \frac{D}{Q_o}$$

$$T = \frac{Q_o}{D}$$

- **Modelo Inventario Máximo**

Éste modelo tiene como base las mismas suposiciones que el Modelo Lote Económico, con la diferencia de que permite agotamiento. Sin embargo, no se incurre en costos de reaprovisionamiento. Igualmente, éste modelo permite saber cuanto es la cantidad máxima que puede haber de déficit del Inventario en un intervalo de tiempo.

**Variables:**

$Q_o$  = Número óptimo de unidades por orden.

$S_o$  = Inventario máximo del artículo

$(Q_o - S_o)$  = Déficit del inventario

$D$  = Demanda del artículo por mes.

$C_1$  = Costo de manejar inventarios por unidad al mes.

$C_2$  = Costo por agotamiento o escasez de Inventarios por unidad al mes.

$C_3$  = Costo de realizar un nuevo pedido.

$C_u$  = Costo por unidad del artículo.

$C_T(Q_o)$  = Costo Total de ordenar la cantidad óptima.

$N$  = Número esperado de órdenes.

T = Tiempo esperado entre órdenes.

**Fórmulas:**

$$Q_o = \left( \sqrt{\frac{2xC_3xD}{C_1}} \right) \left( \sqrt{\frac{C_1 + C_2}{C_2}} \right)$$

$$S_o = Q_o \left( \frac{C_2}{C_1 + C_2} \right)$$

$$Ct(Q_o) = CuD + \left( \sqrt{2xC_1xC_3xD} \right) \left( \sqrt{\frac{C_2}{C_1 + C_2}} \right)$$

$$N = \frac{D}{Q_o}$$

$$T = \frac{Q_o}{D}$$

- **Modelo de Inventario Periódico**

Este modelo de reaprovisionamiento es útil para demandas reducidas de muchos artículos, resultando conveniente consolidar los pedidos de varios de ellos en un solo con el fin de reducir los costos u obtener descuentos por volumen.

El nivel de inventario objetivo o la demanda prevista durante el periodo de revisión más un inventario de seguridad con respecto al periodo en cuestión debe garantizar los suministros durante el periodo de revisión. De aquí se deduce que la cantidad a pedir será la diferencia entre el nivel de inventario existente y el objetivo. Sin embargo, cabe aclarar que al nivel de inventario objetivo anterior se le deberá sumar la demanda prevista durante el tiempo de reposición, puesto que si solamente solicitamos en el momento de la revisión la diferencia entre el

inventario existente y el objetivo en el momento de la reposición del pedido, se presentará la situación de alcanzar a satisfacer lo previsto.

El periodo de revisión se fija buscando el óptimo del concepto del Modelo de Lote Económico, por tanto debe coincidir o aproximarse en lo posible al intervalo medio entre dos pedidos correspondientes al lote económico de compra.

**Variables:**

$Q_o$  = Número óptimo de unidades por orden.

$D$  = Demanda del artículo.

$T$  = Periodo de tiempo transcurrido entre las revisiones.

$L$  = Tiempo entre orden y entrega de pedido.

$\sigma_d$  = Desviación estándar de las cantidades demandadas.

$Z_{ns}$  = Nivel de confianza siguiendo una distribución normal.

$I_{max}$  = Nivel de Inventario objetivo

$N$  = Número esperado de órdenes.

$T$  = Tiempo esperado entre órdenes.

**Fórmulas:**

$$Q_o = \sqrt{\frac{2xC_3xD}{C_1}}$$

$$N = \frac{D}{Q_o}$$

$$T = \frac{Q_o}{D}$$

$$I_{max} = (T + L)xD + (Z_{ns} x \sigma_d x \sqrt{T + L})$$

- **Sistemas P y Q**

Existen dos tipos generales de Sistemas de Inventario: los Modelos Q (Cantidad Fija de Pedido) y los Modelos P (Periodo de Tiempo Fijo); por tal motivo, su diferencia radica en los Modelo Q son *impulsados por un evento* y los Modelos P son *impulsados por el tiempo*.

**Modelo P (Modelo de Periodo Fijo).** Es un sistema de reorden de pedidos por ciclos fijos y cantidades variables de compras. En un Modelo P, el inventario se cuenta solo en determinados momentos, en el momento de la revisión. Estos modelos generan cantidades de pedidos que varían de periodo a periodo, dependiendo de la tasa de utilización. Estas requieren una reserva de seguridad de mayor nivel que la del Modelo Q, pues las reservas de seguridad protegerán contra el agotamiento de las existencias durante el periodo de la revisión, al igual que el plazo transcurrido entre el momento de la colocación del pedido y aquel de la recepción del mismo. A continuación se mencionan ciertos supuestos, ventajas y desventajas del sistema P teniendo en cuenta consideraciones probabilísticas:

#### Supuestos

- La demanda es probabilística pero estacionaria.
- El periodo de revisión (T) es seleccionado con criterios de conveniencia administrativa y discriminación por el sistema ABC.
- Los pedidos son recibidos en su orden de lanzamiento.
- Siempre se realiza un pedido en cada revisión.

#### Ventajas

- No exige el control de inventario en forma permanente.
- Facilita la planeación de los materiales en periodos grandes de tiempo.

### Desventajas

- Existe el riesgo de generar sobrantes.
- Cualquier incumplimiento en el tiempo de entrega del proveedor, puede generar pedidos pendientes aún en condiciones de déficit de inventario.

### Variables:

$Q_{opt}$  = Número óptimo de unidades por orden.

$D$  = Demanda del artículo por mes.

$T$  = Periodo de tiempo transcurrido entre las revisiones.

$L$  = Tiempo entre orden y entrega de pedido.

$\sigma_{T+L}$  = Desviación estándar de la demanda durante la revisión y el plazo.

$Z_{ns}$  = Nivel de confianza, siguiendo una distribución normal.

$I$  = Nivel actual de Inventario.

$N$  = Número esperado de órdenes.

$T$  = Tiempo esperado entre órdenes.

### Fórmula:

Si al inicio de  $L$  existen  $I$  unidades del artículo estudiado y se ordenan  $q$  unidades más que llegarán cuando termine  $L$ .

$$Q_{opt} = (T + L)xD + \left( Z_{ns} \times \sigma_{T+L} \times \sqrt{T + L} \right) - I$$

**Modelo Q (Cantidad Fija de Pedido).** Es un sistema de reorden de pedidos por ciclos variables y cantidad fija determinada por el lote económico. Los Modelos Q tratan de determinar el Punto de Reorden (R) en el cual se colocará el pedido y el tamaño del mismo ( $Q_{OPT}$ ), teniendo que un pedido se coloca cuando el inventario disponible alcanza el Punto de Reorden. El sistema Q al igual que el sistema P maneja ciertos supuestos, ventajas y desventajas.

#### Supuestos

- Demanda Probabilística con media y varianza relativamente estable.
- Se alcanza un pedido cuando la existencia total es menor al punto de pedido; los pedidos llegan en su orden de generación.
- Los costos de un faltante es relativamente alto, por tal motivo el nivel de faltante es pequeño y relativo al nivel de inventarios.

#### Características

- La demanda del material es constante y uniforme durante el periodo en consideración.
- El plazo (tiempo que transcurre entre el pedido y su entrega) es constante.
- El precio por unidad del material es constante.
- El Costo de Almacenamiento se basa en el inventario promedio.
- El Costo de Reaprovisionamiento es constante.

#### **Variables:**

$Q_{opt}$  = Número óptimo de unidades al orden.

D = Demanda del artículo por mes.

$C_1$  = Costo de manejar inventarios por unidad al mes.

$C_3$  = Costo de realizar un nuevo pedido.

L = Tiempo entre orden y entrega de pedido.

R = Punto de Reorden

**Fórmulas:**

$$Q_{opt} = \frac{2x C_3 x D}{C_1}$$

$$R = Lx D$$

**Subproceso de Ejecución**

Aquí se realiza la reposición de los materiales según la cantidad y el tiempo estipulado en el *Subproceso de Planeación* mediante el modelo o sistema de inventario escogido de acuerdo a las necesidades que se tenga.

**Subproceso de Control y Gestión**

Se basa en la determinación de los factores críticos de éxito o de control a partir de los cuales se pretende mejorar la efectividad de todo el proceso.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. Op. Cit., p. 106 – 227.

### **3. DIAGNÓSTICO ACTUAL**

#### **Metodología de Desarrollo**

Para el desarrollo de ésta primera fase diagnóstica se realizaron visitas a la empresa para identificar a nivel general sus procesos actuales, a través de entrevistas grabadas como técnica basada en el contacto directo, con las personas que se consideran fuente de información (Jefe de Compras, Representante de Ventas, Subgerente y Gerente), soportada en un cuestionario flexible para conocer de primera mano información más abierta y espontánea sobre la situación actual de la empresa en cuanto a sus procesos logísticos (Véase *Anexo 1 y 2*). Igualmente, se revisaron trabajos previos y documentos internos de la empresa para analizar la información obtenida y así elaborar informes preliminares seguidos de procesos de validación con las personas que fueron consideradas fuentes de información para finalmente realizar un diagnóstico de la situación actual con miras a establecer propuestas de mejora.

#### **Estructura del Diagnóstico Actual**

La estructura del Diagnóstico Actual está conformada por tres (3) Subcapítulos: en el primero trataremos los Aspectos Generales a nivel de Servicio al Cliente y Producción mediante tópicos, y posteriormente, de igual forma se abarca de segundo el Procesos de Compras y de tercero el de Administración de Inventarios según los Subprocesos de Planeación, Programación, Ejecución y Control y Gestión. No obstante, cabe aclarar que se hará más énfasis en los dos últimos subcapítulos debido a que corresponden al alcance de nuestro estudio.



### **3.1. ASPECTOS GENERALES**

Los Aspectos generales se describirán bajo el Servicio al Cliente y Producción para tratar de identificar sus respectivas tendencias administrativas.

#### **Servicio al Cliente**

El Servicio al Cliente se describirá por tópicos bajo la siguiente estructura: canal de distribución, tiempo de entrega y seguros y garantías; con el fin de identificar el alcance de los compromisos actuales de la empresa con respecto a sus clientes y proveedores.

- **Canal de distribución**

- El modelo de canal de distribución empleado por la empresa está compuesto por un equipo de vendedores quienes realizan visitas a los encargados de proyectos de construcción, empresas en general, etc.; también, *Decorambientes Ltda.* posee una sala de exhibición en donde se muestran los productos fabricados tanto de la empresa como de otros distribuidores.

- **Tiempo de Entrega**

- La empresa maneja un tiempo de entrega del producto final con un factor de seguridad basando en días adicionales al pactado entre el comprador y vendedor con el fin de sortear los imprevistos que se puedan presentar debido a factores externos (paros, carreteras cerradas, daño en la maquinaria de los proveedores, huelgas, etc.) y cumplir con los plazos pactados, según las siguientes situaciones:

1. Si el problema se debe a una maquinaria, por lo general se da un lapso de tiempo de dos a cuatro días.<sup>13</sup>
2. Si se presentan inconvenientes con la materia prima *Decorambientes Ltda.* exige según sea el caso una carta de aclaración del proveedor sobre los motivos de demora con el fin de informarle al cliente acerca del atraso del trabajo con base al contrato acordado.
3. También ocurre que los pedidos son entregados un tiempo antes de lo estipulado, esto depende de la producción actual del proveedor.

- **Seguros y Garantías**

- Cuando se realizan ventas a nivel nacional, *Decorambientes Ltda.* asegura que la mercancía llegue en perfecto estado al cliente, mientras que a nivel local no se hace, simplemente se contrata transporte terrestre para distribuir e instalar los productos de grandes dimensiones a los clientes, de lo contrario se despacha directamente desde la bodega y el cliente asume el costo del transporte hasta el lugar de destino.
- *Decorambientes Ltda.* brinda garantías a sus clientes según el tipo de producto fabricado, y a su vez, la empresa exige garantías de los materiales a sus proveedores.

## **Producción**

Éste aspecto se describirá por tópicos bajo la siguiente estructura: capacidad física actual, características generales del proceso productivo, sistema de producción, fuerza laboral, maquinaria y documentación; con el fin de identificar el

---

<sup>13</sup> Fuente: Entrevista con Martha Borda, Subgerente de *Decorambientes Ltda.* Cartagena, Octubre 4, 2004.

alcance de los compromisos actuales de la empresa con respecto a la planeación de la producción.

- **Capacidad Física Actual**

- La capacidad física actual de la empresa es aproximadamente de 320 m<sup>2</sup> de los cuales actualmente están ocupando 200 m<sup>2</sup>, los 120 m<sup>2</sup> restantes están ocupados con materiales que no utilizan dentro de su actual proceso productivo lo que refleja una subutilización de espacio.
- No tienen identificadas las zonas de almacenamiento temporal dentro de los procesos de producción, esto implica que en algunas ocasiones se presente el caso de productos sin terminar o de cajas con materiales dentro de la sala de exhibición de la empresa, lo que ocasiona una mala imagen para los clientes que toman la decisión de llegar hasta sus instalaciones deseosos de adquirir un producto.

- **Características Generales del Proceso Productivo**

- A pesar de las distintas operaciones necesarias para fabricar cada tipo de producto que maneja la empresa se tienen las siguientes características en el proceso de producción:
  1. La producción es sobre pedido.
  2. El proceso es flexible ya que posee la capacidad de fabricar todo tipo de muebles de madera y sus derivados.
  3. La fabricación de los productos se realiza en la planta de producción, la cual dispone la empresa en su actual localidad.
  4. Todo el producto se trata al máximo de fabricar en un único lugar por un sólo operario debido a la estrategia de producción empleada por la empresa.

5. El transporte del material al interior de la planta a pesar de no tener delimitadas las zonas de almacenamiento temporal es mínimo por la cantidad de material que se utiliza progresivamente para cada obra y debido a la disponibilidad de espacio en la planta.
6. El flujo de información es mínimo, puesto que las principales fuentes son el proceso de diseño y almacén.

- **Sistema de Producción**

- El sistema de producción de la empresa es bajo pedidos a partir del diseño del producto seleccionado por el cliente. A continuación describimos el *Flujograma de Actividades del Proceso de Producción* mostrado en el *Anexo 3*.
  1. El cliente llega con sus requerimientos directamente a *Decorambientes Ltda.* o los hace llegar a través de un vendedor de la empresa. El cliente suministra a la empresa las características del producto deseado, incluyendo el espacio disponible para la instalación de éste.
  2. A solicitud de venta por parte del cliente, el departamento de diseño traduce las especificaciones del producto realizando un diseño en AutoCad y según éste se genera un presupuesto de cotización de ítem por ítem, incluyendo los costos de materiales y mano de obra a utilizar.
  3. El plano resultante es mostrado al cliente con el fin de obtener su aprobación, si éste aprueba el diseño se hace un *Acta de Especificaciones* (Véase *Anexo 4*) sobre el diseño estipulado firmado entre las partes (vendedor - cliente), de lo contrario, se rediseña el producto según los requerimientos del cliente.
  4. Una vez firmada el acta de especificaciones se entrega el plano resultante al Departamento de Producción manejado directamente por el Gerente de la empresa para verificar las especificaciones de los materiales requeridos

y así diligenciar una hoja de cálculo de uso exclusivo interno en donde se consignan todos los costos relacionados para la fabricación del producto (el listado de materiales requeridos, mano de obra, transporte, etc.), esto con el fin de determinar su presupuesto y margen de rentabilidad.

5. Luego se procede a pedir los materiales a Almacén para fabricar y empacar el producto con base en el diseño previamente establecido.
6. Posteriormente, Almacén registra el producto terminado dentro del Sistema de la empresa con el fin de llevar un control sobre él mismo, luego autoriza la entrega del producto final al vendedor con el fin de realizar la entrega al cliente.
7. Luego de despachar e instalar el producto se hace un acta de entrega, el cual firma el cliente y el vendedor. Si el cliente está totalmente satisfecho con la entrega y la calidad, *Decorambientes Ltda.* procede a realizar el cobro del saldo pendiente.

- **Fuerza Laboral**

- Actualmente su fuerza laboral se puede dividir según su tipo de contratación:
  1. A término fijo: personal administrativo.
  2. Por labor contratada: los operarios, por lo que la decisión de contratación de éstos depende de los proyectos a realizar. Este tipo de contratación le asegura a la empresa que cada operario contratado trabajará solo sobre el proyecto asignado lo cual será determinante para su tiempo de respuesta al cliente.

- **Maquinaria**

- Las máquinas utilizadas en los procesos productivos de la empresa son de tipo universal, sirviendo así para la transformación de distintos materiales, sin embargo, permanecen inactivas mientras no existan proyectos, por lo tanto la

empresa suele aprovechar éste tiempo para la fabricación de productos para exhibición.

- **Documentación**

- En la actualidad los flujos de proceso para cada producto que maneja la empresa no están totalmente diagramados o debidamente documentados con el fin de respaldar la transformación que sufre la materia prima durante el proceso de producción, obteniendo como consecuencia que los procedimientos se basen en la experiencia de los operarios.

## **3.2. PROCESO DE COMPRAS**

El Proceso de Compras se describirá según los Subprocesos de Planeación, Programación, Ejecución y Control y Gestión; con el fin de identificar oportunidades de mejora dentro de la organización actual de la empresa con respecto a éste proceso.

### **3.2.1 Subproceso de Planeación**

La Planeación de las Compras se describirá por tópicos bajo la siguiente estructura: responsabilidad inmediata, características generales del proceso de compras, sistema de planeación de las compras, documentación, negociaciones con los proveedores, transporte de suministros, manejo de no conformidades, evaluación y calificación de proveedores, servicios post-compra e infraestructura actual; con el propósito de identificar aspectos relevantes para la elaboración de

un Manual de Procedimientos que contribuya a la planeación del Proceso de Compras.

- **Responsabilidad inmediata**

- Podemos destacar las siguientes funciones con el fin de ver su grado de compromiso con el proceso según los *Anexos 5 y 6* que corresponden a la Descripción del Cargo y el Perfil Ocupacional del Jefe de Compras de la empresa:

1. Administración de Inventarios en sistema.
2. Realizar las órdenes de compras y hacerles seguimiento.
3. Autorizar la entrega de mercancía e insumos a los departamentos que así lo requieran, según el formato de solicitud.
4. Actualizar base de datos de proveedores y realizar cuadros comparativos para su posterior evaluación.

- **Características Generales del Proceso de Compras**

- La compra se formaliza cuando se genera una orden de compra según un número consecutivo. En ésta se consigna el producto a comprar, tamaño, medida, color y cantidad a pedir, entre otros.
- El proceso de compras guarda una estrecha relación con la liquidez y cartera de *Decorambientes Ltda.*, debido a que si las cuotas de pagos no están al día algunos proveedores no despachan el producto requerido, ocasionando retrasos en la producción y en el tiempo de entrega final al cliente.

- **Sistema de Planeación de las Compras**

- La Planeación de las Compras consta de las siguientes etapas:
  1. Primero se genera la requisición por parte de producción al Almacén (Véase *Anexo 7*), en donde se revisa si se poseen existencias del material

pedido, si lo tiene es enviado a producción, sino se genera una remisión pidiendo el material necesario y se envía a compras (Véase *Anexo 8*).

2. La segunda etapa comienza cuando el Departamento de Compras realiza la cotización de los materiales requeridos (Véase *Anexo 9*), la envía a la gerencia para ser aprobada y/o realizar las correcciones correspondientes. Una vez hecho esto, la cotización es enviada a compras para generar la orden de compra (Véase *Anexo 10*); sin embargo, actualmente éste proceso no se realiza estrictamente como se describió anteriormente, debido a que muchas veces, se saltan las etapas por el afán y la prisa de requerir urgentemente el material, ocasionando desorden en la estructura del proceso y en el flujo del mismo.

- **Documentación**

- Poseen documentación previa sobre el Proceso de Compras y flujogramas para su respaldo, pero no los siguen y por tanto las personas encargadas de la consecución del proceso de compras se basan en la experiencia. Todo esto implica que cada vez que se renueve la plaza del Jefe de Compras en la empresa, las mejoras realizadas por la persona encargada con base a su experiencia se pierden puesto que no se registran.

- **Negociaciones con los proveedores**

- La empresa define con cada uno de sus proveedores acuerdos en cuanto al transporte, tiempo de entrega, plazos, forma de pago y políticas de compras gracias a las relaciones de trabajo por varios años con algunos de ellos. Sin embargo, no poseen un documento formal en donde se consigne cada uno de éstos acuerdos y además comentan casos de incumplimiento de los tiempos de entrega pactados con sus proveedores.



- **Transporte de Suministros**

- *Decorambientes Ltda.* posee proveedores a nivel local y en el interior del país, es por esto que el transporte puede ser asumido tanto por la empresa como por el proveedor según los términos de la negociación previamente establecida (tiempos de entrega, forma de pago, precios y descuentos).
- La empresa hasta el momento no ha tenido problemas con la consecución de las materias primas, pero se han presentado inconvenientes con el transporte de éstas hasta sus instalaciones, especialmente las provenientes del interior del país debido a factores externos, problemas de inseguridad en las vías, etc.; esto retrasa la producción y por ende la entrega del producto al cliente.
- Las pólizas de seguro las definen con el proveedor y la empresa de transporte. Hasta que la mercancía no llegue al Almacén *Decorambientes Ltda.* no se responsabiliza por algún daño ocurrido durante el transporte u otro inconveniente que pueda ocurrir.

- **Manejo de No Conformidades**

- *Decorambientes Ltda.* negocia con sus proveedores las no conformidades de las materias primas e insumos de la siguiente forma:
  1. Si la no conformidad se debe a una equivocación en las especificaciones del material pero éste se puede utilizar para otra obra, el material es aceptado en la empresa.
  2. Si la no conformidad se debe a una equivocación en las especificaciones del material pero no se puede utilizar para otra obra, el proveedor investiga la causa de la no conformidad (si es por defecto de fabricación, del material o porque durante el transporte sufrió algún maltrato o la mercancía no fue empacada adecuadamente y llegó en mal estado a *Decorambientes Ltda.*), y si los resultados arrojan una equivocación por parte de los proveedores, éstos reciben la devolución del material

suministrado, reponiendo la cantidad con las especificaciones requeridas, según la negociación acordada (Véase *Anexo 11*).

- Algunos proveedores establecen plazos para manejar las no conformidades y brindan garantías según el tipo de producto. Si por la forma de pago hay un anticipo de dinero previo a la llegada del material, el proveedor asume la responsabilidad ante cualquier no conformidad.
- La materia prima es revisada a su llegada a la Bodega de *Decorambientes Ltda.* mediante una inspección visual con el fin de verificar su estado y calidad: sin rayones, sin roturas, en las cantidades exactas, color y dimensiones requeridas. Una vez revisado el material se registra su entrada a Almacén (Véase *Anexo 12*) y se vuelve a empacar para evitar ralladuras (según el caso) hasta que vaya a ser utilizado por el departamento que lo requirió y es aquí cuando Almacén registra la salida del pedido (Véase *Anexo 13*), si durante la inspección se encuentra alguna no conformidad se informa al proveedor como describimos anteriormente.

- **Evaluación y Calificación de proveedores**

- Actualmente la empresa no realiza evaluación a sus proveedores. No poseen procedimientos documentados, ni formatos que evidencien la evaluación de los mismos, tampoco tienen criterios establecidos para su calificación, simplemente realizan un análisis no muy profundo en términos de calidad, precio, calidad y cumplimiento; si el proveedor no les cumple con los pedidos optan por solicitar el material requerido a otro proveedor.
- Debido a que no realizan una evaluación de los proveedores, no consideran la situación financiera de éstos para determinar si son capaces de satisfacer y cumplir la demanda de *Decorambientes Ltda.*

- **Servicios Post-compra**

- *Decorambientes Ltda.* recibe asesoría técnica por parte de algunos de sus proveedores, los cuales realizan visitas para suministrar información, entregar folletos del portafolio de nuevos productos y brindar capacitaciones a los empleados de la empresa cuando lanzan nuevas líneas, buscando fortalecer las relaciones empresa-proveedor.

- **Infraestructura actual**

- La infraestructura con la que cuenta la empresa para llevar a cabo el Proceso de Compras son computadores, software ZEUS para generar órdenes de compras y la experiencia del ocupante del cargo.

### **3.2.2 Subproceso de Programación**

En éste aspecto se describirán las características generales del subproceso de programación con el propósito de identificar su influencia directa sobre el Proceso de Planeación de las Compras.

- **Características Generales del Subproceso de Programación**

- Cuando se realiza una venta se procede a hacer el despiece de los materiales, los cuales son llevados al departamento de compras para revisar manualmente los materiales que poseen en existencias debido a que los registros de salida de mercancía no están actualizados en el sistema ni se llevan de forma correcta. Si se encuentran los materiales requeridos para el pedido en almacén, se separan para que no sean utilizados en la fabricación de otro pedido, para aquellos materiales que no hay en almacén se genera una orden de compra al proveedor asignado.

- No se emplea ningún método para programar las compras ya que la empresa produce bajo pedido y por lo tanto cada vez que tienen un pedido se genera la lista de materiales necesaria para fabricar el producto, se contacta la mano de obra y se solicita la compra de los materiales al proveedor.
- No se realiza programación de las máquinas, ya que estas trabajan de acuerdo al pedido que se esté fabricando, si éstas se encuentran ocupadas el pedido o los pedidos deben esperar.

### **3.2.3 Subproceso de Selección y Ejecución**

El Subproceso de Selección y Ejecución se describirá por tópicos bajo la siguiente estructura: características generales del subproceso de selección y ejecución, tipo de compra y documentación; con el fin de ver los efectos a causa de la actual planeación del Proceso de Compras.

- **Características Generales del Subproceso de Selección y Ejecución**

- Cuando no se tiene un proveedor asignado o para la introducción de un nuevo proveedor, la empresa primero realiza la solicitud de la cotización, el análisis de la oferta y por último la adjudicación del pedido de la siguiente forma:
  1. El departamento de compras solicita la cotización al proveedor. Una vez enviada la solicitud de la cotización de los materiales requeridos, el proveedor envía la lista de precios de los materiales y posteriormente *Decorambientes Ltda.* evalúa los precios enviados para determinar cuál producto es más rentable comprar y a qué proveedor en términos de calidad, precio, cantidad y cumplimiento. La cotización es revisada por el gerente para verificar la exactitud de la información y ser aprobada eligiendo la más conveniente para la empresa.

2. Luego de aprobar la mejor oferta y seleccionar el proveedor, la cotización es enviada a compras para que se formalice el pedido generando una orden de compra. Si el proveedor no es local se le envía la orden por fax, luego se llama por teléfono y se confirma la recepción de éste.
  3. Cuando llega el material a la empresa, se verifica la mercancía recibida contra lo especificado en la orden de compra. Sin embargo, muchas veces la factura llega después de la mercancía y es entonces cuando se revisan los precios facturados con los previamente acordados.
- Algunos proveedores pueden cambiar los precios de los productos sin previo aviso, pero por lo general la mayoría actualizan las listas de precios indicando el tiempo de vigencia de la misma.
  - Procura trabajar en lo más posible con empresas certificadas bajo las Normas ISO para mayor tranquilidad de sus clientes y la empresa misma, debido a que algunos clientes exigen copias de certificados de calidad de los proveedores al igual que la garantía del producto a *Decorambientes Ltda.*

- **Tipo de compra**

- A nivel general se manejan dos tipos de compras según la necesidad a cubrir: compras urgentes y compras convencionales, perteneciendo a éstas últimas las compras realizadas bajo el procedimiento formal descrito anteriormente. No obstante, cabe anotar con respecto a las negociaciones derivadas de los tipos de compras que en muy pocas ocasiones se llega a un acuerdo con el proveedor para manejar inventarios en consignación, éste caso se presenta cuando se recibe material que no cumple con los requerimientos del pedido realizado pero debido a los altos costos de transporte se decide mantenerlo en la empresa.

- **Documentación**

- *Decorambientes Ltda.* poseen un listado de proveedores en donde se señala el material suministrado, dirección, contacto, descuentos y forma de pago incluyendo la responsabilidad por el pago de los fletes de transporte. Sin embargo, ésta información no se encuentra organizada ni actualizada.

### **3.2.4 Subproceso de Control y Gestión**

Éste aspecto se describirá por tópicos bajo la siguiente estructura: indicadores y control y planificación de los materiales; con el propósito de identificar los controles de desempeño del proceso actual de planeación de las compras.

- **Indicadores**

- *Decorambientes Ltda.* no posee indicadores de desempeño para medir su actual Gestión de Compras.

- **Control y planificación de los materiales**

- El control y planificación de los materiales comprados se realiza de forma empírica, simplemente se entrega el material necesario a cada operario según los proyectos a realizar y en caso de faltante se determina la necesidad de entregar la mercancía o el material requerido.

### **3.3. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS**

El Proceso de Administración de Inventarios se describirá según los Subprocesos de Planeación, Programación, Ejecución y Control y Gestión; con el fin de determinar los parámetros de reposición de inventarios y establecer los niveles óptimos de las existencias de las materia primas e insumos utilizados en la elaboración de los muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets.

#### **3.3.1 Subproceso de Planeación**

*Decorambientes Ltda.* no tiene muy claras las áreas dentro de la empresa que requieren de inventarios, solo se enfocan en adquirir lo necesario en el estricto momento que se necesite. Éste aspecto se describirá por tópicos bajo la siguiente estructura: almacenamiento de materiales, sistema de valoración y clasificación de inventarios, inventario de seguridad, manejo de faltantes y sobrantes, políticas de compra e infraestructura; con el fin de determinar las cantidades a tener en almacén y elegir las formas y plazos de suministro.

- **Almacenamiento de materiales**

El almacenamiento de materiales empleado por la empresa, es el siguiente:

- La materia prima para su identificación es clasificada y marcada en la bodega con el fin de reservarla para los pedidos de los clientes. Algunos materiales (ejemplo, las láminas de fórmica) son almacenados en estanterías para evitar roturas o ralladuras; no obstante, la permanencia de la materia prima en bodega no es mucha, es decir, la rotación es alta ya que la producción es por pedidos.

- Anteriormente contaban con clasificaciones según referencias porque tenían altos inventarios.
  - Las sustancias químicas, pegantes y pinturas son almacenados en un sitio determinado de la bodega por cuestiones de seguridad. Estos se compran en grandes cantidades (cuñetes) con el fin de disminuir el papeleo para realizar una orden de compra y para generar ahorros ya que pueden ser utilizados en otras obras. Sin embargo, actualmente el uso de pinturas ha disminuido porque están usando acabados para la elaboración de las cocinas integrales.
- **Sistema de valoración y clasificación de inventarios**
    - La empresa no posee un sistema de valoración y clasificación de inventarios.
- **Inventario de seguridad**
    - Anteriormente manejaban inventarios en stock pero les resultaba muy costoso a nivel general debido a la baja rotación debido a la estacionalidad del mercado influyendo así en la situación financiera y liquidez de la empresa, por lo tanto en la actualidad prácticamente solo maneja las cantidades de material que se van a consumir teniendo en cuenta que trabaja bajo pedidos; sin embargo, si manejan bajos niveles de inventarios de productos terminados almacenados en la sala de exhibición de la empresa, y de algunos materiales almacenados en la bodega de la empresa como manijas, herrajes, pinturas y tornillos, entre otros.
- **Manejo de faltantes y sobrantes**

En cuanto al manejo de faltantes y sobrantes en *Decorambientes Ltda.* el proceso es el siguiente:

    - Primero, se analiza la causa del faltante y/o el sobrante pudiéndose presentar las siguientes condiciones:



1. Debido a la existencia de referencias cruzadas, es decir, el material que falta de una referencia se encuentra ubicado en otra referencia de otro material a causa de una mala facturación y escogencia de la referencia del material.
  2. Debido a la negligencia del empleado encargado de actualizar el sistema dando salidas en el sistema de referencias diferentes a las vendidas.
  3. Otras veces cuando no se encuentra la causa se representa como una perdida, robo o mal despacho. Todo esto sumado a que no se existe un procedimiento establecido para la forma de facturar en caso de presentarse un faltante o sobrante.
- Luego, de identificar la causa se hacen los ajustes del material autorizados y aprobados por el Gerente en donde intervienen el empleado de compras y el contador.
  - Por otro lado, es importante mencionar que la empresa posee políticas establecidas en cuanto al manejo de los obsoletos, promocionando la mercancía con grandes descuentos para darle una salida rápida del sistema.

- **Políticas de compra**

*Decorambientes Ltda.* ha definido políticas de compra por escasez o alza de precios en el mercado así:

- Como se mencionó en párrafos anteriores, algunos proveedores le notifican con previo aviso a *Decorambientes Ltda.* las futuras alzas en los precios, por lo que ésta ha optado por comprar algunos materiales cuando conoce que va existir algún tipo de alza en los precios pidiendo mayores cantidades para aprovechar tanto los precios antes del alza como los descuentos, por ejemplo, para las materia primas como *Triplex* y *Formica* por ser productos de consumo prácticamente diario.

- No han tenido problemas de escasez de productos porque por lo general cuentan con dos o tres proveedores que les pueden suministrar el mismo producto bajo condiciones similares. Aunque poseen un único proveedor de f6rmica, *Lamitech S.A.* en Cartagena, hasta el momento no se han presentado atrasos en los pedidos.

- **Infraestructura**

- Actualmente la infraestructura con la que cuentan para llevar a cabo el manejo de los inventarios son computadores, el software ZEUS utilizado para calcular las cantidades actuales de inventarios en existencia y la experiencia del ocupante del cargo.

### **3.3.2 Subproceso de Programaci6n**

6ste aspecto se describir6 por t6picos bajo la siguiente estructura: pron6sticos de demanda y criterios de reposici6n; con el fin de identificar los fundamentos para la toma de dediciones bajo los cuales se basa la actual organizaci6n de la empresa para programar los reabastecimientos.

- **Pron6sticos de demanda**

- *Decorambientes Ltda.* actualmente no realiza proyecciones de demanda como tal, simplemente analizan el comportamiento de las ventas hist6ricas de las l6neas de productos que posee para determinar el comportamiento mensual de las mismas y as6 identificar los productos m6s vendidos; entonces, para aquellas l6neas cuyo comportamiento fue bajo durante un periodo considerado de tiempo se sacan del portafolio ya que le representa a

la empresa tener posibles inventarios según sea el caso, sin embargo, éste estudio no es formal sino de carácter superficial.

- Cabe aclarar que las ventas de la empresa no son constantes y los pronósticos de demanda simplemente los determinan según la experiencia de los empleados.

- **Criterios de reposición**

- Es importante mencionar que la empresa tiene establecido cuáles proveedores son capaces de responder oportunamente a un reaprovisionamiento y cuáles no tienen un buen tiempo de respuesta. Pero, como no cuentan con un sistema de administración de inventarios los criterios de reposición son basados en la experiencia de los empleados.

### **3.3.3 Subproceso de Ejecución**

En éste aspecto se describirá la infraestructura actual con que cuenta la empresa para llevar a cabo el plan de inventarios establecido.

- **Infraestructura actual**

- No posee un Sistema de Gestión para administrar sus inventarios, solamente cuentan con un sistema informático (ZEUS) que sólo les permite calcular las cantidades actuales de los inventarios en existencia.

### **3.3.4 Subproceso de Control y Gestión**

En éste aspecto se describirá la gestión de indicadores relacionados con éste subproceso con el propósito de identificar los controles de desempeño planteados para la planeación y programación de los inventarios.

- **Indicadores**

- No poseen Indicadores de desempeño para medir la Gestión de Inventarios.

## RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO

*Decorambientes Ltda.* es una empresa dedicada a satisfacer las necesidades de oficinas, hogares e instituciones con líneas de productos funcionales y decorativos con calidad en su construcción, prestando un servicio ágil y eficiente. Por lo tanto, es importante que tenga en cuenta que cualquier deficiencia que se presente en la administración de su Cadena Logística (gestión de abastecimiento, almacenamiento, transporte, inventario y servicio al cliente) afecta finalmente su tiempo de respuesta y sus niveles de servicio, lo cual lógicamente incide en su habilidad para competir en el mercado condicionando así la generación de dinero.

Ahora, según el alcance de éste estudio presentamos a continuación el resumen del Diagnóstico actual y las acciones recomendadas a la empresa con respecto a la *Planeación del Proceso de Compras*, y la *Planeación y Programación del Proceso de Administración de Inventarios* (Véase Tabla 3).

Tabla 3. Resumen del Diagnóstico actual y las acciones recomendadas para la Planeación del Proceso de Compras y para la Planeación y Programación del Proceso de Administración de Inventarios.

PROCESO	SUBPROCESO	SITUACIÓN ACTUAL	ACCIÓN RECOMENDADA
Compras	Planeación	La empresa no cuenta con Procedimientos totalmente establecidos con respecto a la adquisición de suministros y por ende un claro Flujograma de Compras.	Elaborar un <i>Flujograma</i> y su respectivo <i>Procedimiento para la Planeación de las Compras</i> de suministros necesarios para la fabricación de productos, con el fin de establecer una metodología que controle y respalde la consecución de los suministros.
		La empresa no cuenta con Formatos de Evaluación y Calificación de Proveedores, y por ende un procedimiento para tal fin.	Elaborar <i>Formatos de Evaluación y Calificación de Proveedores</i> , con su respectivo <i>Procedimiento</i> con el fin de mejorar los resultados de la relación con sus proveedores y clientes.
Administración de Inventarios	Planeación y Programación	La empresa no cuenta con Procedimientos de Clasificación, Calificación y Asignación de Parámetros de Reposición de los Inventarios necesarios para mantener los niveles óptimos de existencias de los suministros para la fabricación de muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets.	Utilizar <i>Sistemas de Clasificación de Inventarios</i> y establecer <i>Parámetros de Reposición</i> necesarios para mantener los niveles óptimos de existencias de los suministros para la fabricación de muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets.

## **4. PROPUESTAS**

Luego del análisis situacional elaborado en el *Capítulo 3* observamos posibles puntos de mejora; no obstante cabe aclarar que luego de previas revisiones por parte del personal sobre el que recae la consecución de éstos procesos, mostramos a continuación las propuestas desarrolladas enfocadas dentro de la logística de la *Planeación* de los Procesos de Compras y la *Planeación y Programación* del Proceso de Administración de Inventarios en *Decorambientes Ltda.*, las cuales pueden ser susceptibles a cambios de mejora.

La consecución de la información obtenida fue suministrada a través de entrevistas de consenso realizadas a la Representante de ventas, Jefe de Compras y Subgerente de la empresa durante el mes de Octubre del año 2004.

### **4.1. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL PROCESO DE COMPRAS**

#### **4.1.1 Procedimiento Propuesto para la Planeación del Proceso de Compras**

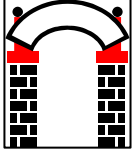
Éste Procedimiento tiene el objetivo de proporcionar directrices para la compra de servicios y suministros necesarios para el desarrollo de las actividades de *Decorambientes Ltda.*

#### **4.1.2 Procedimiento Propuesto de Selección y Evaluación de Proveedores**

Éste Procedimiento tiene el objetivo de establecer los criterios de selección, evaluación y calificación de proveedores que suministran productos o servicios a *Decorambientes Ltda.*

A continuación, se muestran los Procedimientos Propuestos para la Planeación del Proceso de Compras y para la Selección y Evaluación de Proveedores con el fin de establecer un Manual de Procedimientos documentado para tales fines.



	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO PARA LA PLANEACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 1 de 4
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

## **OBJETIVO**

Proporcionar directrices para la compra de servicios y suministros necesarios para el desarrollo de las actividades de Decorambientes Ltda.

## **ALCANCE**

Todas las actividades enmarcadas dentro de la Planeación del Proceso de Compras.

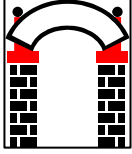
## **PROCEDIMIENTO GENERAL**

En Decorambientes Ltda. se pueden presentar dos tipos de compras según sea el caso:

1. Compras Urgentes con Proveedores previamente conocidos
2. Compras Convencionales.

### **1. Compras Urgentes con Proveedores Conocidos**

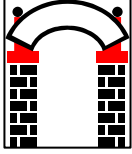
- Almacén informa que no hay existencias del material solicitado al Departamento de Compras y éste solicita inmediatamente por vía telefónica, fax o e-mail la cotización de lo necesario a un Proveedor conocido o antiguo previamente seleccionado. El Jefe de Compras autoriza inmediatamente y se procede a realizar la Orden de Compra.

	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO PARA LA PLANEACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 2 de 4
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

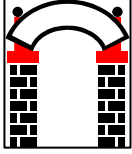
## 2. Compras Convencionales

Se realizan los siguientes pasos:

- Identificación de la necesidad de un suministro por un Cliente Interno (Departamento de la empresa) ya sea para servicios generales o para cumplir con las especificaciones consignadas en el diseño estipulado del acta de especificaciones firmada por el vendedor y el cliente debido a que se trabaja bajo pedidos (Véase Figura 4).
- Posterior a la identificación de la necesidad de suministros, el Cliente Interno prepara su respectiva requisición de materiales y la envía al Departamento de Compras para que éste verifique si realmente se necesitan los materiales requeridos para satisfacer sus necesidades, luego de rectificada la necesidad se envía la requisición de materiales a Almacén para verificar si los materiales requeridos están disponibles en Bodega, entonces si se encuentran disponibles se le informa al Departamento de Compras para que autorice su entrega al Cliente Interno y así registrar las respectivas salidas en el sistema; sino, se relacionan los materiales no disponibles y se informa al Departamento de Compras para que prosiga con la consecución de éstos.
- Una vez el Departamento de Compras reciba la información sobre los materiales requeridos no disponibles en Almacén, realiza una Solicitud de Cotización a Proveedores con el fin escoger la mejor alternativa para la empresa según los criterios de evaluación establecidos para la negociación, luego asigna los posibles Proveedores según las necesidades y les envía la Solicitud de Cotización para que éstos la respondan en el menor tiempo posible.

	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO PARA LA PLANEACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 3 de 4
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

- Luego de realizadas las cotizaciones por los proveedores, el Departamento de Compras prosigue con la verificación de las especificaciones requeridas cotizadas, si se presentan dudas se le pide un concepto al Cliente Interno que emitió la requisición de materiales con el fin de determinar la conveniencia de la negociación, revisando y aclarando las especificaciones requeridas para que éstas sean enviadas mediante una nueva Solicitud de Cotización al Proveedor y así establecer si éste puede o no satisfacer las especificaciones necesarias, sino puede, no se realiza la negociación pero si por el contrario no se presentan dudas en las especificaciones requeridas cotizadas y puede satisfacer con los requerimientos necesarios, el Departamento de Compras procede a generar cuadros comparativos entre las alternativas suministradas mediante un análisis de valor basado en los criterios de evaluación de la negociación establecidos previamente para la posterior aprobación de la alternativa más adecuada para la empresa, generando y enviando la orden de compra respectiva al Proveedor escogido.
- El Proveedor recibe la orden de compra realizando los trámites correspondientes bajo el seguimiento del Departamento de Compras para cumplir con las pautas establecidas en la cotización y así despachar el pedido que finalmente es recibido por Almacén efectuando el correspondiente control de calidad según las especificaciones establecidas, si cumple se ingresa el pedido al sistema, de no ser así se verifica su posible utilización para satisfacer otras necesidades internas (debido a que en ocasiones el costo de transporte es mayor que el valor de la mercancía negociada, procediendo así a una nueva negociación con el respectivo Proveedor), de lo contrario la mercancía es devuelta al Proveedor para que haga la gestión correspondiente, sin embargo, si finalmente se aprueba la recepción del pedido Almacén realiza la respectiva

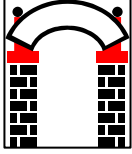
	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO PARA LA PLANEACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 4 de 4
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

entrada al sistema con el fin de que el Departamento de Compras haga el pago correspondiente registrando los datos del Proveedor (Véase Figura 5) y evaluando periódicamente su gestión realizada para analizar su desempeño (Véase Figura 6) de acuerdo al Procedimiento Propuesto de Selección y Evaluación de Proveedores (Véase el numeral 4.1.2).

- Finalmente, después de que Almacén realiza la entrada al sistema del pedido aprobado, el Departamento de Compras la revisa con el fin de autorizar a Almacén la entrega correspondiente al Cliente Interno según la requisición de materiales suministrada.

## **REVISIÓN**

Este procedimiento será revisado anualmente para asegurar su cumplimiento, así como la implementación de las acciones recomendadas.

	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 1 de 6
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

## OBJETIVO

Establecer los criterios de selección, evaluación y calificación de proveedores que suministran productos o servicios a Decorambientes Ltda.

## ALCANCE

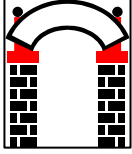
Todas las actividades enmarcadas dentro del proceso de Selección y Evaluación de Proveedores.

## PROCEDIMIENTO GENERAL

### 1. Evaluación

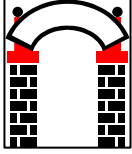
Las evaluaciones de los proveedores se desarrollarán teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación definidos por la empresa:

- Investigación Preliminar
  - *Imagen - Credibilidad*: corresponde al perfil corporativo de la empresa, la representación a nivel nacional o internacional y el respaldo de la firma para la prestación del servicio.
  - *Garantía*: periodo de tiempo durante el cual el proveedor asegura la confiabilidad del producto y /o servicio.
  - *Experiencia*: hace referencia al tiempo y/o proyectos ejecutados que acrediten su conocimiento, al igual que certificaciones de otros clientes que avalen la conformidad con el servicio prestado.

	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 2 de 6
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

- *Sistema de Calidad*: corresponde a las certificaciones de calidad que hayan sido otorgadas al proveedor.
- Investigación Técnica
  - *Asesoría*: abarca la parte de los servicios post-venta ofrecido por el proveedor, si éste ofrece indicaciones adecuadas en cuanto a la utilización del producto y/o servicio prestado.
  - *Equipos*: son las herramientas, suministros y tecnología utilizada por el proveedor para la prestación del servicio.
  - *Personal*: hace referencia a la idoneidad, conocimientos, capacidad y experiencia del personal del proveedor que presta sus servicios.
- Investigación Comercial
  - *Condiciones de pago*: hace referencia a los parámetros negociables establecidos por el proveedor en cuanto a precios, descuentos y plazos de créditos para posteriormente efectuar el pago por la prestación del servicio.
  - *Atención al cliente*: prontitud y amabilidad en la prestación del servicio.
  - *Ubicación*: cercanía a las instalaciones de Decorambientes Ltda. para agilizar la prestación del servicio.

Diligenciar Formato Propuesto de Evaluación de Proveedores (Ver Figura 5) y solicitar a los posibles proveedores fotocopia del certificado de calidad, estados financieros, certificado de la cámara de comercio, entre otros, que la empresa considere importantes para respaldar el proceso de evaluación de proveedores.

	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 2 de 6
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

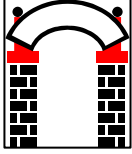
## 2. Selección

Luego de analizar los criterios de evaluación de los proveedores, el Jefe de Compras selecciona los proveedores que considera pueden suministrarle el producto o servicio demandado por la empresa con el aval del Gerente. Éstos deberán incluirse en el Formato Propuesto de Lista de Proveedores de Decorambientes Ltda. (Véase Tabla 4 y Figura 8), dicho formato será actualizado al ingresar un nuevo proveedor.

## 3. Calificación

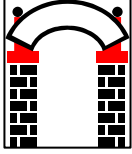
Se suelen usar los mismos criterios utilizados en la selección del proveedor para medir periódicamente el desempeño real de los Proveedores. Así, se propone realizar la calificación de los proveedores de la siguiente forma:

- La calificación de los proveedores se deberá desarrollar teniendo en cuenta los siguientes criterios:
  - *Precio*: son aquellos parámetros negociables establecidos por el proveedor en cuanto a la lista de precios, descuentos, forma y plazos de pago del producto o servicio suministrado.
  - *Calidad*: corresponde a la satisfacción de las especificaciones y las cantidades requeridas por la empresa.
  - *Cumplimiento*: corresponde al tiempo de entrega establecido por el proveedor para garantizar la confiabilidad y disponibilidad del producto o servicio.
- Se seleccionan los proveedores a calificar con base en el Formato Propuesto de Lista de Proveedores de Decorambientes Ltda. (Véase Tabla 4).

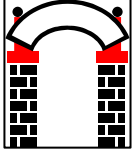
	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 3 de 6
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

- La calificación de los proveedores será registrada en el Formato Propuesto de Calificación de Proveedores (Véase Figura 7). En éste formato se consigna el nombre del proveedor, producto o servicio ofrecido y los criterios de calificación en términos de precio, calidad y cumplimiento. Además, establece un puntaje de calificación, el cual consta de un puntaje asignado y un puntaje obtenido.
- El puntaje asignado es aquel que mide el grado de importancia de cada criterio y se distribuye entre cada uno de éstos de acuerdo a la importancia o al peso asignado previamente en consenso con la empresa. Cada criterio se encuentra subdividido en ítem, razón por la cual la suma de todos éstos debe dar el subtotal del puntaje asignado y la suma total de todos los subtotales para cada uno de los criterios debe arrojar el Total Calificación asignado para el proveedor, el cual se ha determinado en 100 puntos (Véase Figura 7).
- El puntaje obtenido determina el nivel de capacidad con el cual puede cumplir un proveedor y sirve para diferenciar la calidad entre un proveedor y otro. La máxima calificación que un proveedor puede obtener es 100 puntos y la mínima es 0 puntos. Cada criterio se encuentra subdividido en ítems y la suma de cada uno de éstos arroja el subtotal obtenido para cada criterio. La suma de cada uno de los subtotales obtenidos de los criterios arroja el Total Calificación obtenido por el proveedor. El puntaje es asignado por el Jefe de Compras y debe ser aprobado por el Gerente (Véase Figura 7).
- Una vez obtenido el resultado de la calificación se procede a realizar un análisis comparativo del Total Calificación asignado contra el Total Calificación obtenido del proveedor. Luego, se procede a clasificar al proveedor según Tabla de Resultados de Calificación (Véase Figura 7), ésta tabla permite determinar el proveedor que más beneficia y se ajusta de acuerdo a las necesidades de la empresa.



	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 4 de 6
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

- Los proveedores que obtienen una calificación excelente y buena se consignan en el Formato Propuesto de Lista de Proveedores de Decorambientes Ltda. (Véase Tabla 4) y son considerados como una primera opción de compra. Aquellos proveedores calificados como regulares se pueden considerar como una última opción de compra y los proveedores deficientes no son considerados dentro de la lista de proveedores, prescindiendo de sus productos y/o servicios.
- La calificación de proveedores da respuesta a las preguntas dónde comprar y a quién comprar, ya que permite determinar si es conveniente continuar con los servicios y/o productos ofrecidos por los proveedores; esto sirve para llevar una mejor organización que evite atrasos en el área de compras y por ende en la producción de la empresa.
- *Decorambientes Ltda.* cuando lo considere necesario puede informar a sus proveedores los resultados de la evaluación realizada con el fin de retroalimentar la información obtenida, establecer nuevos acuerdos o ratificar los existentes, afianzar las relaciones empresa – proveedor, sugerir mejoras o recomendaciones a sus proveedores para garantizar un buen servicio y cumplimiento de las condiciones pactadas, principalmente de los criterios de evaluación y selección.
- La calificación de los proveedores podría realizarse semestralmente, mediante la cual se calificaría el seguimiento y desempeño de los mismos durante éste período de tiempo.
- En el caso de un nuevo proveedor, el Jefe de Compras procede a solicitar la cotización, analizar la oferta y adjudicar el pedido. Se consideran los ítems correspondientes al producto y a la negociación de éste (precio, facilidades de pago, tiempo de entrega) en el formato de evaluación de proveedores.

	<b>PROCEDIMIENTO PROPUESTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>		Fecha: 11/10/04
	<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	Pág. 5 de 6
	Liliana Ballestas Alexander Pérez	Ing. Rosa Pardo	

Decorambientes Ltda. calificará posteriormente la actuación del proveedor dando cumplimiento a lo descrito en éste procedimiento.

#### **4. Registro**

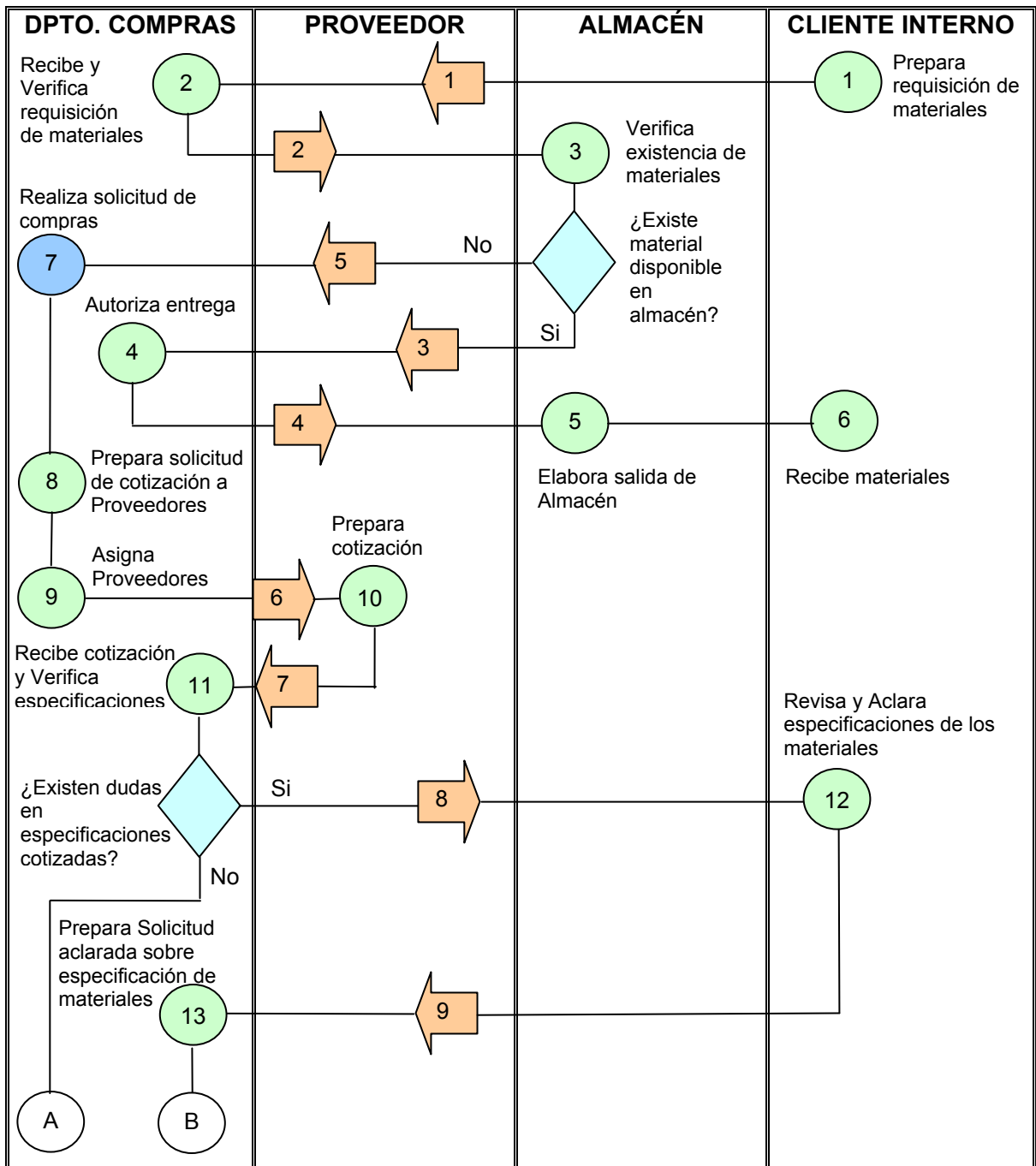
El registro de los Proveedores se realizará partiendo de la Ficha Propuesta de Datos del Proveedor (Véase Figura 8) en donde se consignan sus principales datos de información con el propósito de facilitar el manejo de la misma al momento de las negociaciones y las evaluaciones de desempeño posteriores, además sirve para actualizar el Formato Propuesto de Lista de Proveedores de Decorambientes Ltda. (Véase Tabla 4).

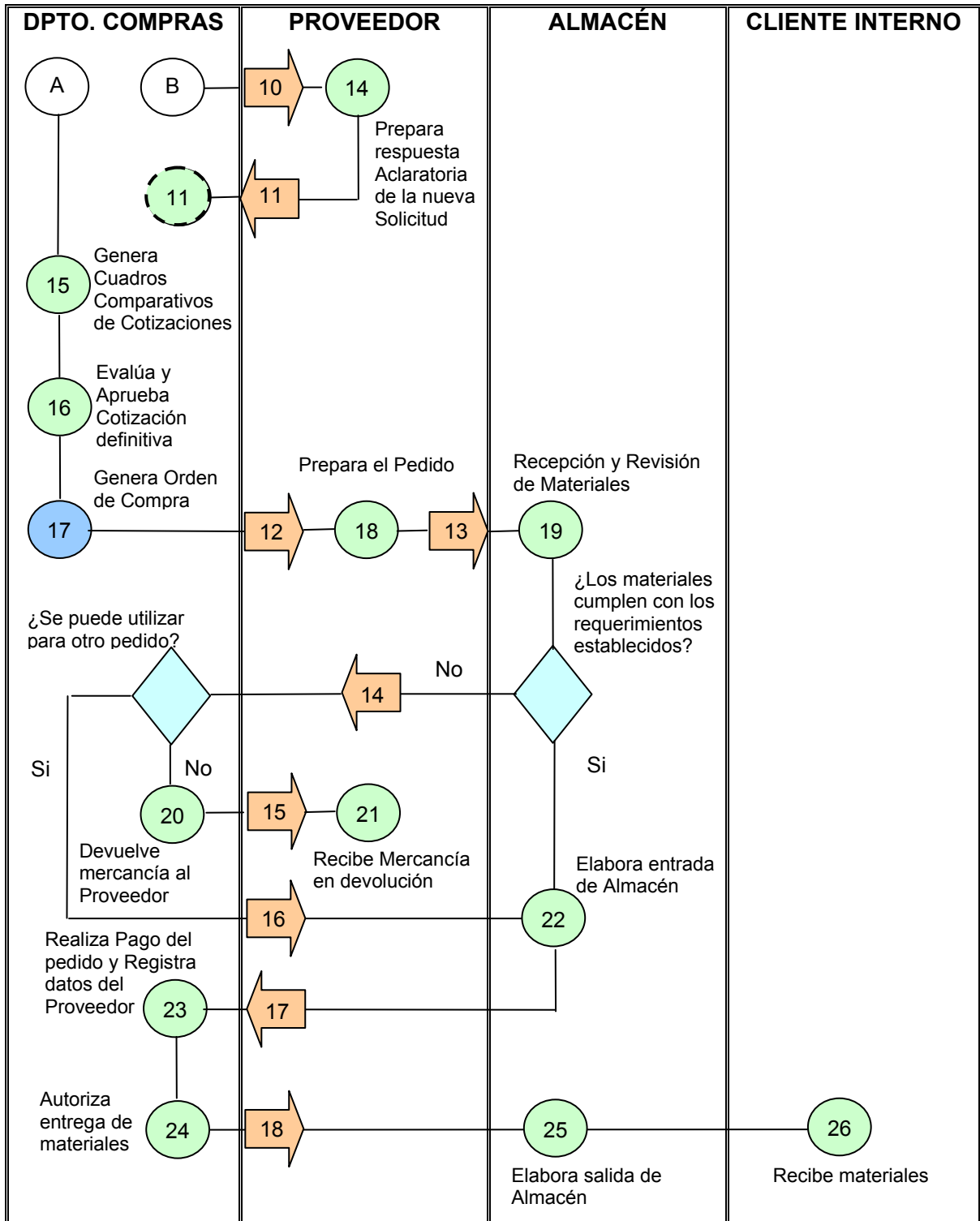
#### **REVISIÓN**

Este procedimiento será revisado anualmente para asegurar su cumplimiento, así como la implementación de las acciones recomendadas.

FIGURA 4

FLUJOGRAMA PROPUESTO DEL PROCESO DE COMPRAS





**Nota:** Para las Compras Urgentes con Proveedores Conocidos: se pasa de la Operación 7 a la 17 y se sigue con lo establecido en el Flujograma.

FIGURA 5

FORMATO PROPUESTO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Fecha:		
Nombre del Proveedor:		
Producto o Servicio ofrecido:		
Nombre del Contacto:		
Criterios de Evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
<b>I. Investigación Preliminar</b>		
Imagen	5	
Garantía	20	
Experiencia	5	
Sistema de Calidad	10	
<b>Subtotal</b>	<b>40</b>	
<b>II. Investigación Técnica</b>		
Asesoría	15	
Equipos	5	
Personal	5	
<b>Subtotal</b>	<b>25</b>	
<b>III. Investigación Comercial</b>		
Condición de Pago	20	
Atención al Cliente	10	
Ubicación	5	
<b>Subtotal</b>	<b>35</b>	
<b>TOTAL EVALUACIÓN</b>	<b>100</b>	

Tabla de Resultados de Evaluación		Observaciones
<b>Puntaje</b>	<b>Clasificación</b>	Espacio para diligenciar el resultado de la evaluación y clasificación de los Proveedores
100 – 90	Proveedor Excelente	
89 – 70	Proveedor Bueno	
69 – 56	Proveedor Regular	
55 o menos	Proveedor Deficiente	
<b>FIRMA DEL EVALUADOR</b>		
<b>Vo.Bo. GERENTE GENERAL</b>		

**FIGURA 6**

**FORMATO PROPUESTO DILIGENCIADO DE LISTA DE PROVEEDORES DE DECORAMBIENTES LTDA.**

Proveedor	Producto/Servicio	Ciudad	Teléfono	Contacto o Rep. de Ventas	Tiempo de Entrega (días)	Plazo (días)	Descuento
Alzada	Herrajes	Bogotá	6143380	Sandra Acuña	7	Contado	-
Ardiza S.A.	Herrajes	Bucaramanga	6301813	Ilba Luz López	1	Contado	20.10%
Anclajes de la Costa	Tornillos	Cartagena	6563076	Néstor Pérez	Inmediato	Contado	-
Andercol S.A.	Granato	Medellín	4700700	Amparo Luján	de 15 a 30	30	35%
Alegran	Aluminio	Cartagena	6561005	Riber Fuentes	Inmediato	Contado	-
Afilamáquinas	Mantenimiento de piezas	Bogotá	2683273	Zaida Villate	15	7	-
Black and Decker	Cerraduras Griferías	Barranquilla	3461618	Pedro Salas	7	30	35%
B.H.S. Herrajes y Accesorios	Herrajes Accesorios de cocina	Bogotá	2352341 2354074	María Virginia Guzmán	7	Contado	-
Casa de las Alfombras	Alfombras	Barranquilla	3565486	Luis Jamin	7	30	-
Candados y Cerraduras	Candados Cerraduras	Cartagena	6663873	Olga Cuadrado	Inmediato	Contado	-
Calypso Barranquilla	Tapicería	Cartagena	6645197	Luis Miguel Correa	Inmediato	Contado	10%
Com.Jhony Wood	Triplex	Cartagena	6666258	María Elisa Narváez	Inmediato	Contado	10%
Coralcosta	Telas Cortinas Paños	Cartagena	6562530	Rodrigo Echeverri	Inmediato	7	-
Cruz Cañón	Escritorios Metálicos	Cartagena	6692103	Karen Piñeres	15	30	-
Diport	Campanas Herrajes de cocina	Bogotá	6350685	Marcelo Vila	de 15 a 30	7	20%
Districóndor	Jaladeras	Medellín	2115250	Hernando Rodríguez	1	30	20%
Dyna	Ferretería	Medellín	6307015	Alejandro Mejía	4	Contado	-

Proveedor	Producto	Ciudad	Teléfono	Contacto o Rep. de Ventas	Tiempo de Entrega (días)	Plazo (días)	Descuento
Ferretería Todo Industrias	Ferretería	Cartagena	6563242	Susana Díaz	Inmediato	Contado	20%
Flexalum	Cortinas	Bucaramanga	6708821	Nicoll Nassar	de 20 a 30	30	30%
Flexom	Herrajes	Bogotá	6431439	Henry Rueda	1	30	-
Formiflex	Perfilerías	Bogotá	6333115	María Campo	1	Contado	-
Hempel	Pinturas	Cartagena	6672245 6686584	Sandra Barajas	Inmediato	Contado	25%
Industrias Plásticas	Herrajes Perfilerías Accesorios para ventanas y barandas en PVC	Bogotá	2474364	Yamile Escobar	1	7	-
Itaco	Pinturas catalizadas	Medellín	3991849	Mayerlis Jiménez	2	30	20%
Kanguroid Ltda.	Puertas	Cartagena	6687065	Arturo Barboza	de 15 a 30	30	25%
Lamitech S.A.	Fórmica Puertas Termolaminadas y Postformadas	Cartagena	6686064	Carlos Aristizabal	de 20 a 30	30	-
L'Atelier	Puertas	Cartagena	6694087	María Pava	de 7 a 15	30	30%
Manufacturas Muñoz	Sillas Escritorios	Medellín	3093131	Jorge Henao	de 15 a 30	50% adelantado y 50% post-venta	40%
Metálicas JEP	Sillas en acero inoxidable	Cali	8836547	Euclides Ariza	de 15 a 20	Contado	-
Multiprecisión	Accesorios de Cocina	Cali	8893484	Dario Escobar	1	7	-
Papelería Toro	Papelería	Cartagena	6649590	Carlos Ruiz	Inmediato	Contado	-
Papelería Tauro	Papelería	Cartagena	6720762	Miguel Lora	Inmediato	Contado	-
Rimac	Triplex	Cartagena	6626610	Jhon Ríos	Inmediato	7	-
Vidrios Más Vidrios	Vidrio	Cartagena	6699923	Rocío Sánchez	2	Contado	10%

**FIGURA 7**

**FORMATO PROPUESTO DE CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES**

Fecha:		
Nombre del Proveedor:		
Producto o Servicio ofrecido:		
Criterios de Calificación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
<b>I. Precio</b>		
Brinda facilidades de pago	15	
Maneja precios competitivos dentro del mercado	15	
Informa a tiempo los cambios en la lista de precios argumentado su incremento o decremento	5	
<b>Subtotal</b>	<b>35</b>	
<b>II. Calidad</b>		
Posee certificación ISO u otro Sistema de Gestión	10	
Calidad del producto o servicio	15	
Suministra información técnica y ofrece alternativas relacionadas con los materiales que provee	10	
<b>Subtotal</b>	<b>35</b>	
<b>III. Cumplimiento</b>		
Posee una capacidad de reacción para dar respuesta ágil y oportuna a variaciones en especificaciones y cantidades pedidas	10	
Entrega la totalidad de la mercancía dentro de los plazos pactados	10	
Envía la documentación requerida para la entrada de materiales y pago de facturas	5	
Acepta devoluciones y reclamos justificados	5	
<b>Subtotal</b>	<b>30</b>	
<b>TOTAL CALIFICACIÓN</b>	<b>100</b>	

Tabla de Resultados de Calificación		Observaciones
Puntaje	Clasificación	
100 – 90	Proveedor Excelente	Espacio para diligenciar el resultado de la calificación y clasificación de los Proveedores
89 – 70	Proveedor Bueno	
69 – 56	Proveedor Regular	
55 o menos	Proveedor Deficiente	
<b>FIRMA DEL CALIFICADOR</b>		
<b>Vo.Bo. GERENTE GENERAL</b>		
Nota: La calificación de los proveedores será realizada cada 6 meses.		



**FIGURA 8**

**FICHA PROPUESTA DE DATOS DEL PROVEEDOR**

<b>I. Información General</b>		
Producto o Servicio ofrecido:		
Nombre del Proveedor:		
Nombre del Contacto:		
Cargo del Contacto:		
Dirección:		
Ciudad:		
Teléfono(s):		Fax:
Correo Electrónico:		
Nombre Representante Legal:		
Número Nit:		
R.U.T:		
Número de Cuenta Bancaria:		
<b>II. Otros Aspectos</b>		
Descuentos:	Si	Cuánto (%):
	No	
Forma de Pago:	Crédito	Plazo de Pago (días):
	Contado	
Tiempo de Entrega (días):		



## **4.2. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS**

### **4.2.1 Sistema Propuesto de Clasificación ABC de Inventarios**

Según la información suministrada por la empresa *Decorambientes Ltda.* proseguimos a proponer la adopción de un Sistema de Clasificación ABC debido a que concentra la atención del control de existencia en los artículos de valor elevado y afloja los controles costosos sobre los artículos de valor relativamente reducido. Sin embargo, la escogencia entre los Sistemas de Clasificación ABC depende del efecto a analizar y en nuestro caso sería: *el consumo actual de las materias primas e insumos* para la fabricación de muebles de cocina, divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets, debido a que en la actualidad no se llevan estos inventarios, pero es lo que la empresa desea hacer en el futuro.

Entonces, recomendamos inicialmente el principio del *Sistema de Clasificación por Utilización y Valor*, según lo anterior y porque aunque la empresa llevase estos inventarios, existe la posibilidad de que no contenga datos verídicos acerca de las existencias en el momento de verificarlo, no reflejando las necesidades reales de cada artículo, puesto que puede suceder que el día que se realice el inventario una existencia esté agotada, en su mínimo o excedida en número de unidades; además, dicho sistema se basa en la realidad pasada, presente y hasta futura de los valores invertidos en las existencias del almacén, contiene datos más reales y confiables para el establecimiento de políticas y la toma de decisiones.

#### **Procedimiento para la Clasificación de Inventarios**

- Se obtienen los datos del promedio de consumo mensual para cada artículo que entrará en el estudio de la clasificación.

- Se toman los datos referentes al producto: nombre, precio unitario, cantidad de consumo mensual y el valor de utilización (precio unitario por la cantidad de consumo).
- Se ordenan los productos con base a su contribución de mayor a menor valor de utilización.
- Se determina el número total de renglones del listado de artículos, y se multiplica en orden descendente por los porcentajes relativos de los criterios de clasificación establecidos para cada clase, resultando así el número de renglones que representan cada clase respectivamente.

### **Estructura empleada para la elaboración del Sistema de Clasificación ABC**

La estructura utilizada en la elaboración del Sistema de Clasificación ABC para las materias primas e insumos de *Decorambientes Ltda.* (Ver Tabla 5), es la siguiente:

- Columna Orden: en ésta columna se registra el número consecutivo correspondiente a cada ítem para su fácil identificación.
- Columna Ítems: corresponde a la descripción de las materias primas e insumos objeto de estudio.
- Columna Unidades: corresponde a los patrones de medida para cada ítem, por ejemplo, metro cuadrado, lámina, metro lineal, etc.
- Columna Consumo Promedio Mensual: demanda mensual de cada ítem dado en las unidades del artículo.
- Columna Valor Utilización Mensual: producto entre el Consumo Promedio Mensual y el valor unitario de cada ítem.
- Columna Según Matriz Porcentajes ABC: ésta columna hace referencia al Sistema de Clasificación que se obtiene a partir de la utilización de la Matriz de Porcentajes ABC para Materias Primas e Insumos de *Decorambientes Ltda.* según el Valor de Utilización de cada ítem.

- Columna Según Matriz Calificación ABC: hace referencia al Sistema de Clasificación que se obtiene a partir de la Matriz de Calificación ABC para Materias Primas e Insumos previamente ajustada según los Criterios de Clasificación ABC para Materias Primas e Insumos de *Decorambientes Ltda.*

La matriz empleada para la clasificación de la materia prima e insumos utilizados para la fabricación de muebles de cocina, clósets, divisiones de oficina y puestos de trabajo es la mostrada a continuación:

Tabla 5. Matriz de Clasificación ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.

<b>MATRIZ ABC</b>				
	<b>ALTO VOLUMEN</b>	<b>MEDIANO VOLUMEN</b>	<b>BAJO VOLUMEN</b>	
<b>ALTO COSTO</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A</b>
<b>MEDIANO COSTO</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B</b>
<b>BAJO COSTO</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C</b>

Los Criterios de Calificación determinados previamente para realizar la Matriz de Clasificación ABC para las Materias Primas e Insumos de *Decorambientes Ltda.* son los siguientes:

Tabla 6. Criterios de Clasificación ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda<sup>14</sup>.

CATEGORÍA	CRITERIOS	
	Criticidad	Disponibilidad
<b>A</b>	Críticos	Mas de 21 días
<b>B</b>	Esenciales	Entre 7 y 20 días
<b>C</b>	De propósito general	Menos de 7 días

A continuación, se muestra el Sistema de Clasificación ABC resultante para las materias primas e insumos de *Decorambientes Ltda.* (Ver Tabla 5).

---

<sup>14</sup> Fuente: Datos suministrados en entrevista con la Representante de Ventas de Decorambientes Ltda. basados en la experiencia del cargo.

Tabla 7. Sistema de Clasificación ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda<sup>15</sup>.

Orden	Ítems	Und.	Consumo Promedio Mensual	Valor Utilización Mensual	Según M. Porcentajes ABC	Según M. Calificación ABC
1	PUERTAS TERMOLAMINADAS	M <sup>2</sup>	30,70	4.870.864,04	A	A1
2	TRIPLEX EXTRUCTURAL 14 mm.	LAM	75,00	4.768.134,00	A	B1
3	SOPORTES SUPERFICIES	UND	10,00	3.540.670,00	B	A3
4	FORMICA COLOR BLANCO	LAM	100,00	2.348.800,00	B	B1
5	LAMINA DE ALTA PRESION	LAM	30,00	1.832.640,00	B	B2
6	ARCHIVADOR 2X1	UND	10,00	1.639.790,00	B	A3
7	LAMINA DE BALANCE LIJADO	LAM	60,00	818.700,00	C	B2
8	PANEL DE DIVISION	UND	10,00	750.000,00	C	A2
9	TRIPLEX ESTRUCTURAL 18mm	ML	8,00	631.762,24	C	B3
10	TRIPLEX BARU 4mm.	LAM	29,00	516.587,44	C	B1
11	BOXER	GL	14,50	493.000,00	C	B1
12	TABLEX ESTRUCTURAL DE 25MM	LAM	5,00	352.255,00	C	A3
13	PORTATECLADO	UND	10,00	350.000,00	C	B2
14	MADECOR FROSTY 15mm.	LAM	4,00	335.124,00	C	B1
15	CANTO LAMINADO	ML	868,42	303.947,37	C	C2
16	MADEFONDO 4mm.	LAM	8,00	293.656,00	C	B2
17	RIELES 50 cms.	PAR	58,00	178.524,00	C	B2
18	BISAGRAS PARCHE 95°	PAR	50,00	175.000,00	C	B1
19	CERRADURA DE POMO ALCOBA ANTICADA*	UND	7,00	168.000,00	C	B3
20	TORNILLOS INOXIDABLE # 12 DE 2 1/2"	UND	290,00	156.600,00	C	A2
21	PAÑO DE HILAT*	ML	9,80	132.300,00	C	B3
22	TRIPLEX DE 14MM – PIZANO*	LAM	3,50	131.250,00	C	B3

<sup>15</sup> Fuente: Datos suministrados en entrevista con la Representante de ventas de Decorambientes Ltda. correspondiente a los meses de Enero-Octubre del año en curso.

Orden	Ítems	Und.	Consumo Promedio Mensual	Valor Utilización Mensual	Según M. Porcentajes ABC	Según M. Calificación ABC
23	TABLEX 9mm.	LAM	4,00	116.103,56	C	C3
24	COLUMNA ALN-405*	ML	11,90	109.069,66	C	B2
25	CANTO (SILBATRIN)	ML	66,45	99.677,42	C	B3
26	VIDRIOS 5MM*	M <sup>2</sup>	3,50	87.500,00	C	B3
27	ARANDELAS # 12	UND	290,00	87.000,00	C	C1
28	ANGULO DE 1 1/2 X 1 1/2	ML	10,00	87.000,00	C	B2
29	MARCO 3x6x2.4	TIRA	8,00	66.400,00	C	C1
30	TUBO DE 3X1 1 1/2 ***	ML	4,90	56.164,14	C	B3
31	COLBON	GL	2,00	48.000,00	C	B2
32	TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1 5/8	UND	2.040,00	47.600,00	C	C1
33	LACA MATE CATALIZADA	GL	2,00	46.824,00	C	B1
34	SELLADOR LIJABLE	GL	2,00	44.100,00	C	B1
35	MADEFLEX*	LAM	3,50	43.750,00	C	C2
36	PERFIL "U" GRANDE*	ML	4,90	43.227,01	C	B3
37	SELLADOR CATALIZADO	GL	2,00	36.808,00	C	B1
38	TUBO CLOSET 1"	ML	6,00	36.000,00	C	B2
39	MADERA ROBLE DE 2"x2"x10'	UND	4,00	34.800,00	C	C3
40	ENGANCHE PARA CUBIERTA REF.EN-PC	UND	20,00	32.000,00	C	B3
41	PUNTILLA CON CABEZA 1"	CAJA	29,00	29.000,00	C	C1
42	PISAVIDRIO PROYECTANTE HEMBRA Y MACHO*	ML	7,00	28.506,90	C	B2
43	CHAZOS 3/8"	UND	406,00	24.360,00	C	C1
44	PERFIL "H"*	ML	4,90	22.050,00	C	B3
45	PERFIL PERSIANA*	ML	4,90	20.334,18	C	C3
46	TUBO 1 1/2 X 1 1/2*	ML	2,80	20.160,00	C	B3
47	PERFIL MARCO*	ML	4,90	18.179,00	C	B3
48	TINER	GL	2,00	18.000,00	C	C1
49	BROCHE RODILLO	UND	8,00	16.960,00	C	C2
50	MOLDURA	TIRA	8,00	14.400,00	C	C2



Orden	Ítems	Und.	Consumo Promedio Mensual	Valor Utilización Mensual	Según M. Porcentajes ABC	Según M. Calificación ABC
51	TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1"	UND	540,00	13.500,00	C	C1
52	PERFIL "U" PEQUEÑA*	ML	4,90	13.466,55	C	B2
53	BISAGRAS COBRIZADAS DE 3x1,1/2"	PAR	16,00	13.184,00	C	C2
54	PUNTILLAS SIN CABEZA 3/4"	CAJA	25,00	12.500,00	C	C2
55	PUNTILLAS SIN CABEZA 1 1/2"	CAJA	25,00	12.500,00	C	C1
56	MINIFIX 19MM	UND	25,00	12.500,00	C	B2
57	ANGULO A006 PARA ESCUADRA 3/8*	ML	3,50	11.163,79	C	C3
58	PASADOR BRONCE 2 1/2"	UND	8,00	10.816,00	C	C2
59	TENSORES*	UND	7,00	10.500,00	C	C3
60	SOPORTES DE ENTREPAÑO	UND	100,00	10.000,00	C	C1
61	PASACABLES	UND	10,00	10.000,00	C	C2
62	PUNTILLAS SIN CABEZA 2 1/2"	CAJA	4,00	10.000,00	C	C3
63	MARCO PARA PERSIANA*	ML	2,80	9.050,07	C	C3
64	SOPORTES PARA TUBO	PAR	16,00	8.000,00	C	C3
65	MANIJAS DE MADERA	UND	8,00	8.000,00	C	C2
66	TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1 1/4"	UND	232,00	6.960,00	C	C2
67	EMPAQUE CUÑA 4 MM*	ML	14,00	5.732,76	C	B3
68	NIVELADORES *	UND	7,00	5.600,00	C	C2
69	BISAGRAS 3X3*	UND	7,00	5.600,00	C	C2
70	TARRUGO	UND	10,00	5.000,00	C	C2
71	NIVELADORES	UND	10,00	5.000,00	C	C2
72	LIJAS 360	UND	8,00	4.800,00	C	C2
73	LIJAS 150	UND	8,00	4.800,00	C	C2
74	LIJAS 100	UND	8,00	4.800,00	C	C2
75	MADECANTO	ML	9,33	4.666,67	C	C2
76	CHAZOS 1/4	UND	40,00	2.000,00	C	C1
77	TORNILLOS 1 " X1/8 PAN*	UND	35,00	1.645,00	C	C3
78	DAMAS	UND	16,00	1.600,00	C	C3

Orden	Ítems	Und.	Consumo Promedio Mensual	Valor Utilización Mensual	Según M. Porcentajes ABC	Según M. Calificación ABC
79	REMACHE 5-6	UND	100,00	1.300,00	C	C2
80	TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1""	UND	49,00	882,00	C	C1
81	CHAZO ¼*	UND	21,00	840,00	C	C1
82	REMACHE 5-6*	UND	42,00	630,00	C	C2
83	TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1 5/8 ""	UND	28,00	560,00	C	C1

**NOTA:**

- El Consumo Promedio Mensual fue suministrado por *Decorambientes Ltda.*, no obstante cabe aclarar que está dado en Metros Lineales por Mes, excepto para los ítems con (\*) pues está dado en Metros Cuadrados por Mes.
- La Columna *Según M. Porcentajes ABC* hace referencia al Sistema de Clasificación que se obtiene a partir de la utilización de la Matriz de Porcentajes ABC para Materias Primas e Insumos de *Decorambientes Ltda.* según el Valor de Utilización de cada ítem.
- La Columna *Según M. Calificación ABC* hace referencia al Sistema de Clasificación que se obtiene a partir de la Matriz de Calificación ABC para Materias Primas e Insumos previamente ajustada según los Criterios de Calificación ABC para Materias Primas e Insumos de *Decorambientes Ltda.*

En la Tabla anterior, podemos observar la Clasificación ABC que arroja el empleo de la siguiente Matriz de Porcentajes ABC basada esencialmente en el empleo del Valor de Utilización de cada ítem:

Tabla 8. Matriz de Porcentajes ABC para Materias Primas e Insumos de *Decorambientes Ltda.*

CATEGORÍA	VALOR DE UTILIZACIÓN DEL GRUPO (%)	VALOR UTILIZACIÓN DEL GRUPO
<b>A</b>	80	21.079.339,83
<b>B</b>	15	3.952.376,22
<b>C</b>	5	1.317.458,74

A continuación, se muestra un resumen de los resultados obtenidos dados los parámetros anteriores.

Tabla 9. Matriz de ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.

CATEGORÍA	No. ITEM	% DE ITEM ACUMULADO	VALOR DE UTILIZACIÓN	% VALOR DE UTILIZACIÓN ACUMULADO
<b>A</b>	2	2,41	9.638.998,04	37,00
<b>B</b>	4	7,23	9.361.900,00	72,00
<b>C</b>	77	100,00	7.348.276,75	100,00

Una vez realizada la Clasificación con base al *Costo de Utilización Mensual* teniendo en cuenta la Matriz de Porcentajes ABC para Materias Primas e Insumos procedemos a sensibilizar el análisis teniendo en cuenta los criterios de *Criticidad* y *Disponibilidad* de cada ítem establecidos anteriormente por la empresa *Decorambientes Ltda.*, forzando a pasar de una categoría a otra artículos o ítems con el fin de prevenir agotamientos incluso si su volumen en dinero no justifica dicha inclusión.

Ahora, con base a los Criterios de Calificación mencionados anteriormente se muestra a continuación la Matriz de Clasificación ABC para las Materias Primas e Insumos de *Decorambientes Ltda.* previamente ajustada. Obtuvimos de esta forma, según los ajustes realizados los siguientes resultados:

Tabla 10. Matriz Ajustada ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda.

CATEGORÍA	No. ITEM	% DE ITEM ACUMULADO	VALOR DE UTILIZACIÓN	% VALOR DE UTILIZACIÓN ACUMULADO
<b>A</b>	6	7	11.310.179,04	43
<b>B</b>	34	48	14.020.443,11	96
<b>C</b>	43	100	1.018.552,64	100

La Clasificación anterior tiene como objeto establecer un grado de control con respecto a cada material, describiendo los siguientes patrones:

- **Grupo A**

Encontramos 6 ítems que conforman el 7% del total de todos los ítems y el 43% del valor total de todos los ítems, éste pequeño porcentaje de ítems constituye una gran proporción de la inversión total de la empresa, por ende deben ser cuidadosamente controlados por lo que se recomienda calcular el Lote Económico de Compra y manejar Inventarios de Seguridad mínimos.

- **Grupo B**

Encontramos 34 ítems que conforman el 41% del total de todos los ítems y el 53% del valor total de todos los ítems, estos representan menor costo, valor e importancia que los anteriores.

- **Grupo C**

Encontramos 43 ítems que conforman el 52% del total de todos los ítems y el 4% del valor total de todos los ítems, estos representan los materiales de poco valor que forman una pequeña parte de la inversión, por lo que sólo requieren de una simple supervisión sobre el nivel de existencias necesarias.

#### **4.2.2 Modelos de los Sistemas de Inventarios**

Prosiguiendo con el análisis de los materiales, continuaremos con la determinación de los modelos de los sistemas de inventarios, con el fin de establecer las cantidades óptimas a pedir de los mismos, partiendo de los siguientes costos.<sup>16</sup>

- Costo de Almacenamiento (C<sub>1</sub>): \$114.500/mes, la relación que le corresponde a cada ítem está dada por su contribución al Costo de Utilización Total.
- Costo de Agotamiento o Escasez (C<sub>2</sub>): \$500/mes por cada ítem.
- Costo de Reposición o por Nuevo Pedido (C<sub>3</sub>): \$42.000/mes, la relación que le corresponde a cada ítem está dada por su contribución al Costo de Utilización Total.

**Materiales del Grupo A.** Como se mencionó en párrafos anteriores, para los ítems que se encuentran en éste grupo se recomienda utilizar el *Modelo del Lote Económico*, debido a su aporte directo a las utilidades. En este caso se obtuvieron los siguientes resultados según la Matriz Ajustada ABC para Materias Primas e Insumos de Decorambientes Ltda. (Véase Tabla 11).

---

<sup>16</sup> Fuente: Información estimada suministrada por el Jefe de Compras de Decorambientes Ltda. basada en la experiencia correspondiente al mes de Octubre del año 2004.

**Materiales del Grupo B.** Para los ítems de éste grupo B se utilizará el *Modelo de Inventario Máximo - Lote Económico* debido a que ninguno de estos materiales son críticos y no generan un Costo de Agotamiento. (Véase Tabla 12).

**Materiales del Grupo C.** Para los ítems que conforman éste grupo se utilizo el *Modelo del Revisiones Periódicas*, debido a que son un gran número de ítems por control. (Véase Tabla 13). Se utilizó un nivel de confianza siguiendo una distribución normal de 90% ( $Z_{0,9} = 1.28$ ).

Tabla 11. Aplicación del Modelo De Lote Económico.

ÍTEMS	Costo de Almacenamiento	Costo de Reposición	Consumo	Vr. Unitario	Q <sub>o</sub>	CT (Q <sub>o</sub> )	N	T
PTAS. TERMOLAMINADAS	21.166,28	7.764,05	30,70	158.651,00	5	4.971.317,05	6,47	0,15
SOPORTES SUPERFICIES	15.385,94	5.643,75	10,00	354.067,00	3	3.582.343,58	3,69	0,27
ARCHIVADOR 2X1	7.125,69	2.613,79	10,00	163.979,00	3	1.659.090,28	3,69	0,27
PANEL DE DIVISION	3.259,12	1.195,48	10,00	75.000,00	3	758.827,48	3,69	0,27
TABLEX ESTRUCTURAL DE 25MM	1.530,72	561,49	5,00	70.451,00	2	355.186,69	2,61	0,38
TORNILLOS INOXIDABLE # 12 DE 2 1/2"	680,50	249,62	290,00	540,00	15	166.525,81	19,88	0,05

NOTA: El valor Q<sub>o</sub> ha sido aproximado teniendo en cuenta las unidades de cada ítem.

Tabla 12. Aplicación del Modelo De Inventario Máximo - Lote Económico.

ÍTEMS	Consumo	Vr. Unitario	Costo de Alm.	Costo de Rep.	Q <sub>o</sub>	So	Q <sub>o</sub> -So	CT	N	T
TRIPLEX EXTRUCTURAL 14 mm.	75,00	63.575,12	20.719,86	7.600,30	48	1,1	47,2	4.768.404,6	1,6	0,6
FORMICA COLOR BLANCO	100,00	23.488,00	10.206,68	3.743,94	130	6,1	123,9	2.349.108,8	0,8	1,3
LAMINA DE ALTA PRESION	30,00	61.088,00	7.963,71	2.921,19	71	4,2	66,8	1.832.808,0	0,4	2,4
LAMINA DE BALANCE LIJADO	60,00	13.645,00	3.557,65	1.304,99	100	12,3	87,7	818.929,4	0,6	1,7
TRIPLEX ESTRUCTURAL 18mm	8,00	78.970,28	2.745,31	1.007,01	37	5,7	31,3	631.844,5	0,2	4,6
TRIPLEX BARU 4mm.	29,00	17.813,36	2.244,82	823,43	11	2,0	8,8	516.741,4	2,7	0,4
BOXER	14,50	34.000,00	2.142,33	785,83	7,5	1,4	6,1	493.108,4	1,9	0,5
PORTATECLADO	10,00	35.000,00	1.520,92	557,89	41	10,1	30,9	350.086,8	0,2	4,1
MADECOR FROSTY 15mm.	4,00	83.781,00	1.456,28	534,18	3	0,9	2,5	335.178,6	1,2	0,8
MADEFONDO 4mm.	8,00	36.707,00	1.276,08	468,08	37	10,4	26,6	293.731,8	0,2	4,6
RIELES 50 cms.	58,00	3.078,00	775,77	284,56	99	38,8	60,2	178.711,8	0,6	1,7

ÍTEMS	Consumo	Vr. Unitario	Costo de Alm.	Costo de Rep.	Qo	So	Qo-So	CT	N	T
BISAGRAS PARCHE 95°	50,00	3.500,00	760,46	278,95	92	36,5	55,5	175.173,7	0,5	1,8
CERRADURA DE POMO ALCOBA ANTICADA	7,00	24.000,00	730,04	267,79	34	13,8	20,2	168.064,5	0,2	4,9
PAÑO DE HILAT	9,80	13.500,00	574,91	210,88	41	19,1	21,9	132.372,4	0,2	4,2
TRIPLEX DE 14MM - PIZANO	3,50	37.500,00	570,35	209,21	24,5	11,4	13,1	131.293,2	0,1	7,0
COLUMNA ALN-405	11,90	9.165,52	473,96	173,85	45	23,1	21,9	109.145,8	0,3	3,8
CANTO (SILBATRIN)	66,45	1.500,00	433,15	158,88	106	56,8	49,2	99.853,0	0,6	1,6
VIDRIOS 5MM	3,50	25.000,00	380,23	139,47	24	13,6	10,4	87.538,9	0,1	6,9
ANGULO DE 1 1/2 X 1 1/2	10,00	8.700,00	378,06	138,68	41	23,3	17,7	87.065,6	0,2	4,1
TUBO DE 3X1 1 1/2 "	4,90	11.462,07	244,06	89,52	29	19,5	9,5	56.204,2	0,2	5,9
COLBON	2,00	24.000,00	208,58	76,51	18,5	13,1	5,4	48.024,3	0,1	9,3
LACA MATE CATALIZADA	2,00	23.412,00	203,47	74,64	18,5	13,1	5,4	46.848,1	0,1	9,3
SELLADOR LIJABLE	2,00	22.050,00	191,64	70,29	18,5	13,4	5,1	44.123,5	0,1	9,3
PERFIL "U" GRANDE	4,90	8.821,84	187,84	68,90	29	21,1	7,9	43.263,6	0,2	5,9
SELLADOR CATALIZADO	2,00	18.404,00	159,95	58,67	18,5	14,0	4,5	36.830,0	0,1	9,3
TUBO CLOSET 1"	6,00	6.000,00	156,44	57,38	32	24,4	7,6	36.037,8	0,2	5,3
ENGANCHE PARA CUBIERTA REF.EN-PC	20,00	1.600,00	139,06	51,01	58	45,4	12,6	32.066,0	0,3	2,9
PISAVIDRIO PROYECTANTE HEMBRA Y MACHO	7,00	4.072,41	123,88	45,44	34	27,2	6,8	28.544,2	0,2	4,9
PERFIL "H"	4,90	4.500,00	95,82	35,15	29	24,3	4,7	22.078,1	0,2	5,9
TUBO 1 1/2 X 1 1/2	2,80	7.200,00	87,61	32,13	22	18,7	3,3	20.180,4	0,1	7,9
PERFIL MARCO	4,90	3.710,00	79,00	28,98	29	25,0	4,0	18.204,9	0,2	5,9
PERFIL "U" PEQUEÑA	4,90	2.748,28	58,52	21,47	29	26,0	3,0	13.489,2	0,2	5,9
MINIFIX 19MM	25,00	500,00	54,32	19,92	65	58,6	6,4	12.549,5	0,4	2,6
EMPAQUE CUÑA 4 MM	14,00	409,48	24,91	9,14	49	46,7	2,3	5.758,5	0,3	3,5



Tabla 13. Aplicación del Modelo De Revisiones Periódicas.

ÍTEMS	Consumo	Desv. Est.	Vr. Utilización	Vr. Unitario	Costo de Alm.	Costo de Rep.	Qo	Imax	N	T
CANTO LAMINADO	868,42	108,55	303.947,37	350,00	1.320,80	484,49	25	2.872,6	34,4	0,03
TABLEX 9mm.	4,00	0,50	116.103,56	29.025,89	504,53	185,07	2	6,5	2,3	0,43
ARANDELAS # 12	290,00	36,25	87.000,00	300,00	378,06	138,68	15	352,2	19,9	0,05
MARCO 3x6x2.4	8,00	1,00	66.400,00	8.300,00	288,54	105,84	3	28,8	3,3	0,30
TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1 5/8	2.040,00	255,00	47.600,00	23,33	206,85	75,87	39	2.408,6	52,7	0,02
MADEFLEX	3,50	0,44	43.750,00	12.500,00	190,12	69,74	2	13,1	2,2	0,46
MADERA ROBLE DE 2"x2"x10'	4,00	0,50	34.800,00	8.700,00	151,22	55,47	2	14,9	2,3	0,43
PUNTILLA CON CABEZA 1"	29,00	3,63	29.000,00	1.000,00	126,02	46,23	5	38,6	6,3	0,16
CHAZOS 3/8"	406,00	50,75	24.360,00	60,00	105,86	38,83	17	489,7	23,5	0,04
PERFIL PERSIANA	4,90	0,61	20.334,18	4.149,83	88,36	32,41	2	18,0	2,6	0,39
TINER	2,00	0,25	18.000,00	9.000,00	78,22	28,69	1	3,6	1,7	0,61
BROCHE RODILLO	8,00	1,00	16.960,00	2.120,00	73,70	27,03	2	11,9	3,3	0,30
MOLDURA	8,00	1,00	14.400,00	1.800,00	62,58	22,95	2	28,8	3,3	0,30
TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1"	540,00	67,50	13.500,00	25,00	58,66	21,52	20	648,0	27,1	0,04
BISAGRAS COBRIZADAS DE 3x1,1/2"	16,00	2,00	13.184,00	824,00	57,29	21,02	3	22,3	4,7	0,21
PUNTILLAS SIN CABEZA 3/4"	25,00	3,13	12.500,00	500,00	54,32	19,92	4	33,6	5,8	0,17
PUNTILLAS SIN CABEZA 1 1/2"	25,00	3,13	12.500,00	500,00	54,32	19,92	4	33,6	5,8	0,17
ANGULO A006 PARA ESCUADRA 3/8	3,50	0,44	11.163,79	3.189,66	48,51	17,79	2	13,1	2,2	0,46
PASADOR BRONCE 2 1/2"	8,00	1,00	10.816,00	1.352,00	47,00	17,24	2	11,9	3,3	0,30
TENSORES	7,00	0,88	10.500,00	1.500,00	45,63	16,74	2	25,3	3,1	0,32
SOPORTES DE ENTREPAÑO	100,00	12,50	10.000,00	100,00	43,45	15,94	9	336,7	11,7	0,09
PASACABLES	10,00	1,25	10.000,00	1.000,00	43,45	15,94	3	35,6	3,7	0,27

ÍTEMS	Consumo	Desv. Est.	Vr. Utilización	Vr. Unitario	Costo de Alm.	Costo de Rep.	Qo	Imax	N	T
PUNTILLAS SIN CABEZA 2 1/2"	4,00	0,50	10.000,00	2.500,00	43,45	15,94	2	6,5	2,3	0,43
MARCO PARA PERSIANA	2,80	0,35	9.050,07	3.232,17	39,33	14,43	1	10,7	2,0	0,51
SOPORTES PARA TUBO	16,00	2,00	8.000,00	500,00	34,76	12,75	3	22,3	4,7	0,21
MANIJAS DE MADERA	8,00	1,00	8.000,00	1.000,00	34,76	12,75	2	28,8	3,3	0,30
TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1 1/4"	232,00	29,00	6.960,00	30,00	30,24	11,09	13	283,2	17,8	0,06
NIVELADORES	7,00	0,88	5.600,00	800,00	24,33	8,93	2	10,6	3,1	0,32
BISAGRAS 3X3	7,00	0,88	5.600,00	800,00	24,33	8,93	2	10,6	3,1	0,32
TARRUGO	10,00	1,25	5.000,00	500,00	21,73	7,97	3	14,5	3,7	0,27
NIVELADORES	10,00	1,25	5.000,00	500,00	21,73	7,97	3	14,5	3,7	0,27
LIJAS 360	8,00	1,00	4.800,00	600,00	20,86	7,65	2	11,9	3,3	0,30
LIJAS 150	8,00	1,00	4.800,00	600,00	20,86	7,65	2	11,9	3,3	0,30
LIJAS 100	8,00	1,00	4.800,00	600,00	20,86	7,65	2	11,9	3,3	0,30
MADECANTO	9,33	1,17	4.666,67	500,00	20,28	7,44	2,6	33,3	3,6	0,28
CHAZOS 1/4	40,00	5,00	2.000,00	50,00	8,69	3,19	5	52,2	7,4	0,14
TORNILLOS 1 " X1/8 PAN	35,00	4,38	1.645,00	47,00	7,15	2,62	5	46,1	6,9	0,14
DAMAS	16,00	2,00	1.600,00	100,00	6,95	2,55	3	22,3	4,7	0,21
REMACHE 5-6	100,00	12,50	1.300,00	13,00	5,65	2,07	9	125,3	11,7	0,09
TORNILLOS AUTO 1"	49,00	6,13	882,00	18,00	3,83	1,41	6	63,3	8,2	0,12
CHAZO 1/4	21,00	2,63	840,00	40,00	3,65	1,34	4	28,6	5,4	0,19
REMACHE 5-6	42,00	5,25	630,00	15,00	2,74	1,00	6	54,7	7,6	0,13
TORNILLOS AUTOP 1 5/8 "	28,00	3,50	560,00	20,00	2,43	0,89	5	37,4	6,2	0,16

NOTA: Se utilizó un Coeficiente de Variación de 0.13, y un  $Z_{0,9} = 1.28$

### 4.2.3 Sistemas P y Q

Partiendo de la finalidad de los sistemas P y Q para encontrar la cantidad óptima a pedir y en qué parte del inventario en cuestión hacerlo, se utilizará el *Sistema Q* para todos los ítems que se analizaron con el *Modelo de Lote Económico* y el de *Inventario Máximo - Lote Económico* teniendo en cuenta que el comportamiento de la demanda, tiempos de entrega, precios por unidad y costos de reaprovisionamiento estudiados eran constantes; de igual forma, para los ítems analizados bajo el *Modelo de Revisión Periódica* se utilizará el *Sistema P*.

Los resultados arrojados por estos sistemas calculan los tiempos de reaprovisionamiento del inventario para cada ítem y las cantidades óptimas a pedir con el fin de llevar un control sobre los inventarios y evitar agotamientos de material y asegurar su disponibilidad.

A continuación presentamos en las Tablas 14 y 15 los cálculos correspondientes de la aplicación del Sistema Q y P respectivamente para cada material.

Tabla 14. Aplicación del Sistema Q de Control de Inventarios.

ÍTEMS	Qopt	R	ÍTEMS	Qopt	R
PTAS. TERMOLAMINADAS	23	460,5	ANGULO DE 1 1/2 X 1 1/2	7	30
SOPORTES SUPERFICIES	7	10,0	TUBO DE 3X1 1 1/2 "	4	4,9
ARCHIVADOR 2X1	7	150,0	COLBON	1,5	2
PANEL DE DIVISION	7	10,0	LACA MATE CATALIZADA	1,5	2
TABLEX ESTRUCTURAL DE 25MM	4	5,0	SELLADOR LIJABLE	1,5	2
TORNILLOS INOXIDABLE # 12 DE 2 1/2"	212	290,0	PERFIL "U" GRANDE	4	14,7
TRIPLEX EXTRUCTURAL 14 mm.	55	75	SELLADOR CATALIZADO	1,5	2
FORMICA COLOR BLANCO	73	1500	TUBO CLOSET 1"	4	18
LAMINA DE ALTA PRESION	22	600	ENGANCHE PARA CUBIERTA REF.EN-PC	15	60
LAMINA DE BALANCE LIJADO	44	1200	PISAVIDRIO PROYECTANTE HEMBRA Y MACHO	5	21
TRIPLEX ESTRUCTURAL 18mm	5,87	8	PERFIL "H"	4	14,7
TRIPLEX BARU 4mm.	21	29	TUBO 1 1/2 X 1 1/2	2	8,4
BOXER	11	14,5	PERFIL MARCO	4	14,7
PORTATECLADO	7	70	PERFIL "U" PEQUEÑA	4	14,7
MADECOR FROSTY 15mm.	3	4	MINIFIX 19MM	18	25
MADEFONDO 4mm.	6	8	EMPAQUE CUÑA 4 MM	10	42
RIELES 50 cms.	43	58	TRIPLEX DE 14MM - PIZANO	2,5	3,5
BISAGRAS PARCHE 95°	37	350	COLUMNA ALN-405	9	83,3
CERRADURA DE POMO ALCOBA ANTICADA	5	7	CANTO (SILBATRIN)	48,8	199,35
PAÑO DE HILAT	7	68,6			

Tabla 15. Aplicación del Sistema P de Control de Inventarios.

ÍTEMS	Imax= Qopt	ÍTEMS	Imax= Qopt
CANTO LAMINADO	2.872,6	PUNTILLAS SIN CABEZA 2 1/2"	7
TABLEX 9mm.	6,5	MARCO PARA PERSIANA	11
ARANDELAS # 12	352	SOPORTES PARA TUBO	22
MARCO 3x6x2.4	29	MANIJAS DE MADERA	29
TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1 5/8	2.400	TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1 1/4"	283
MADEFLEX	13,1	NIVELADORES	11
MADERA ROBLE DE 2"x2"x10'	15	BISAGRAS 3X3	11
PUNTILLA CON CABEZA 1"	39	TARRUGO	15
CHAZOS 3/8"	490	NIVELADORES	15
PERFIL PERSIANA	18	LIJAS 360	12
TINER	4	LIJAS 150	12
BROCHE RODILLO	12	LIJAS 100	12
MOLDURA	28	MADECANTO	33,3
TORNILLOS AUTOPERFORANTE 1"	648	CHAZOS 1/4	52
BISAGRAS COBRIZADAS DE 3x1,1/2"	22	TORNILLOS 1 " X1/8 PAN	46
PUNTILLAS SIN CABEZA 3/4"	34	DAMAS	22
PUNTILLAS SIN CABEZA 1 1/2"	34	REMACHE 5-6	125,3
ANGULO A006 PARA ESCUADRA 3/8	13	TORNILLOS AUTO 1"	63
PASADOR BRONCE 2 1/2"	12	CHAZO 1/4	29
TENSORES	25,3	REMACHE 5-6	55
SOPORTES DE ENTREPAÑO	337	TORNILLOS AUTOP 1 5/8 "	37
PASACABLES	36		

Cabe aclarar que la información suministrada acerca de la Administración de Inventarios en la empresa fue brindada por el representante de ventas, jefe de compras y la subgerente. Sin embargo, ésta información posee cierto grado de incertidumbre lo cual no permite obtener resultados totalmente confiables, especialmente en la aplicación de los sistemas de inventarios por la falta de procedimientos y registros de sus procesos que puedan respaldarlos, básicamente la información suministrada se basó en datos empíricos basados en la experiencia laboral de los empleados. A pesar de la situación presentada, los modelos pueden ser prácticos para la toma de decisiones siempre y cuando se empleen para su solución datos verídicos.

Notamos, que los parámetros empleados en la reposición de inventarios pueden de alguna manera sobrepasar las expectativas reales, por ejemplo los puntos de reorden daban muy altos con respecto a sus costos de adquisición sobrepasando la capacidad financiera de la empresa.

Sin embargo, el objetivo final de la monografía en lo correspondiente a la Administración de Inventarios, es mostrarle a la empresa las diferentes técnicas, herramientas y metodologías utilizadas dentro de este Proceso con el propósito de determinar las cantidades óptimas a pedir y en qué momento hacerlo sirviéndole de guía para el manejo de sus inventarios.

## 5. CONCLUSIONES

Éste estudio se basó en el análisis de los Procesos de Planeación de la Logística del Proceso de Compras y Planeación y Programación aplicada a la Administración de Inventarios dentro de la Gestión de Suministros y Abastecimiento de la empresa *Decorambientes Ltda.*

Así, luego de realizar un análisis situacional y las respectivas propuestas de mejora en la empresa *Decorambientes Ltda.* con el fin de optimizar la Gestión de Suministros y Abastecimiento, podemos concluir lo siguiente:

- Proceso de Compras

Se diseñó de un Manual de procedimientos del Proceso de Compras, el cual consta de los siguientes procedimientos:

- Procedimiento de compras, elaborado con el propósito de controlar dicha gestión y así cumplir adecuadamente con los requerimientos internos y externos.
- Procedimiento documentado de evaluación y calificación periódica de proveedores que permita un mayor control en las negociaciones y toma de decisiones acertadas, apoyado de formatos que permitan evidenciar el mismo.

- Administración de Inventarios

- Se propuso un Sistema de Control de Inventarios con el fin de establecer los parámetros de reposición y los niveles óptimos de las existencias de cada materia prima e insumo utilizado en la elaboración de los muebles de cocina,

divisiones de oficinas, puestos de trabajo y clósets, con el fin de evitar traumatismos en la producción, aumentar disponibilidad, disminuir costos y tiempos de respuesta a partir de una matriz clasificatoria y una modelación matemática para su gestión y control según los costos, volumen y criticidad de cada material.



## RECOMENDACIONES

Luego de desarrollar ésta monografía enunciamos además de las propuestas de mejora los siguientes aspectos que le permitan a la empresa mejorar su organización y procesos tomando como base su actual Planeación Estratégica:

- Recomendamos a la empresa llevar *un registro o banco de sus clientes* que permita clasificarlos y contactarlos fácilmente, acompañado de un sistema de quejas a través de llamadas telefónicas realizadas por los clientes para el manejo de las no conformidades con el fin de brindar un mejor servicio al cliente y asesoría técnica.
- Rediseñar las *herramientas* utilizadas para controlar los informes de ventas e inventarios a partir del Sistema de Costos empleado en la empresa, con el fin de llevar un mejor seguimiento sobre los mismos debido a la actual inconsistencia para su generación.
- Recomendamos llevar *registro de las ventas históricas por línea de productos* con el fin de identificar fácilmente la cantidad y tipo de productos vendidos durante un período de tiempo establecido, para luego realizar evaluaciones del comportamiento actual de las ventas o futuros análisis de las mismas teniendo en cuenta los respectivos ajustes estacionales y así fundamentar las decisiones referentes a los procesos de planeación de la empresa, como por ejemplo, la planeación de la demanda, inventarios y producción.
- Con el fin de optimizar la decisiones del proceso de reabastecimiento, recomendamos que cuando se tomen artículos *inmediatamente* se realice su respectiva *transacción* con el fin de modificar los registros del sistema y así

reflejar las cantidades reales de artículos disponibles, de ésta forma se posibilita el hacer pedidos por cantidades específicas de artículos cuando sea necesaria.

- Con el objetivo de darle más sensibilidad a las respuestas que los Sistemas de Clasificación de Inventarios arrojen, no descartamos el posterior uso de un *Análisis ABC sobre Existencias* utilizado junto con el *Índice de Rotación de Inventarios (ROI)* con el fin de detectar tanto obsoletos como excesos de existencias, teniendo en cuenta que éste análisis utiliza prácticamente el mismo principio que el *Análisis ABC de Consumo* puesto que ambos se basan en el *Principio de Pareto*.
- Recomendamos mejorar la *distribución actual* de la empresa considerando el amplio espacio disponible, debido a que no tienen zonas muy bien delimitadas como por ejemplo, la zona de almacenamiento de materias primas y de productos en proceso, ocasionando que se utilice la sala de exhibición, a pesar de que su infraestructura cuenta con entradas de acceso delantera y trasera, reflejando al cliente un mal aspecto a nivel organizativo.
- Finalmente, recomendamos a *Decorambientes Ltda.* familiarizarse y poner en práctica en la medida de lo posible los documentos con los que actualmente cuenta como por ejemplo, el Manual de Funciones y los trabajos investigativos previos con el fin de mirar los aspectos a mejorar, su viabilidad y su posterior puesta en marcha con el propósito de fortalecer el nivel organizativo de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA MEZA, Raúl; ARELLANO CARTAGENA, William y OJEDA CAICEDO, Vilma Viviana. Guía Metodológica para el Diseño y Desarrollo del Trabajo de Grado. Cartagena de Indias: Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar, Dirección de Investigaciones. 2001

ARBONES MALISANI, Eduardo A. Logística empresarial. Santa Fe de Bogotá: Alfaomega Marcombo Boixareu Editores. 1999.

CARDOZO CORREA, Gonzalo; DUARTE MORATO, Alba Luz y GARNICA VEGA, Lizeth. Gestión Efectiva de Materiales. Procesos de Compras, Administración de Almacenes y Control de Inventarios. Cartagena de Indias: Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar. Primera Edición. 2003.

CHASE, Richard; AQUILANO, Nicholas J y JACOBS, Robert F. Administración de producción y operaciones. Manufactura y Servicios. Santa Fe de Bogotá: Editorial Mc Graw Hill. 2000.

CHRISTOPHER, Martín. Logística aspectos estratégicos. México: Editorial Limusa. 2000.

CONEO MERCADO, Marling Dayanna y REALES GARCÍA, Maria Teresa. Estudio, análisis y diseño de propuestas de mejora de los procesos de planeación, programación y control de la producción en la empresa Decorambiente que pertenece al sector de la madera de la ciudad de Cartagena. Cartagena de Indias,

2004. Monografía de Grado (Ingeniero Industrial). Universidad Tecnológica de Bolívar. Facultad de Ingeniería Industrial.

GARCÍA CANTÚ, Alfonso. Enfoques prácticos para Planeación y Control de Inventarios. México: Editorial Trillas. 1990.

MINOR EN LOGÍSTICA EMPRESARIAL. Memorias del Minor en Logística Empresarial. Cartagena de Indias: Universidad Tecnológica de Bolívar, Postgrados y Centro de Educación Permanente. 2004.

NARASIMHAN, Sim; MCLEAVEY, Dennis y BILLINGTON, Peter. Planeación de la Producción y Control de Inventarios. México: Editorial Prentice Hall. Segunda Edición. 1996.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El Proceso de Investigación Científica. Bogotá: Editorial Limusa. 1997.

**Sitios Web:**

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS (On line). Argentina: Universidad Nacional de Luján. 2004. Artículo de Internet: [www.unlu.edu.ar/~ope20156](http://www.unlu.edu.ar/~ope20156)

ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO (On line). Argentina: CIMATIC, Soluciones Tecnológicas para Empresas. 2004. Artículo de Internet: [www.cimatic.com.ar/toc/articulos/suministro.asp](http://www.cimatic.com.ar/toc/articulos/suministro.asp)

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE ALMACENES. España. 2004. Artículo de Internet: [www.cursos.femz.es](http://www.cursos.femz.es)

EL PROCESO LOGÍSTICO (On line). Argentina: Universidad Nacional de Luján. 2004. Artículo de Internet: [www.unlu.edu.ar/~ope20156](http://www.unlu.edu.ar/~ope20156)

GESTIÓN DE COMPRAS Y JUSTO A TIEMPO (On line). Argentina. 2004. Artículo de Internet: [server2.southlink.com.ar/vap/contenido.htm](http://server2.southlink.com.ar/vap/contenido.htm)

LA GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO (On line). Argentina: Universidad Nacional de Luján. 2004. Artículo de Internet: [www.unlu.edu.ar/~ope20156](http://www.unlu.edu.ar/~ope20156)

MATERIALES O MATERIAS PRIMAS (On line). Argentina. 2004. Artículo de Internet: [server2.southlink.com.ar/vap/contenido.htm](http://server2.southlink.com.ar/vap/contenido.htm)

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

	<b>CUESTIONARIO DEL ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE COMPRAS Y ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA DECORAMBIENTES LTDA.</b>
<b>OBJETIVO</b>	
Realizar un diagnóstico de la Gestión de Suministros y Abastecimiento empleada en la empresa a través un análisis situacional con el fin de determinar su tendencia administrativa e identificar los procesos a mejorar	
<b>PROCESO DE COMPRAS</b>	
<b>1. Subproceso de Planeación</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cuáles son las funciones del Departamento de Compras de la Empresa?</li><li>• ¿Cuáles son las etapas del Proceso de Compras?<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Poseen un procedimiento documentado?</li><li>- ¿Qué formatos diligencian durante el Proceso de Compras?</li></ul></li><li>• ¿Cómo realizan la Planeación de las Compras?<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Cómo determinan las cantidades y especificaciones a pedir?</li></ul></li><li>• Negociación de la Compra<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Cómo es el establecimiento de los objetivos, políticas de compras y plazos de pago?</li><li>- ¿Cómo es la negociación del transporte de los suministros?</li><li>- ¿Cómo seleccionan y registran a sus proveedores?</li></ul></li><li>• ¿Realizan evaluación a los proveedores?<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Poseen procedimientos documentados de la evaluación de los proveedores? y ¿Bajo qué criterios?</li><li>- ¿Reciben servicio post-compra o algún tipo de asesoría por parte de sus proveedores?</li></ul></li><li>• ¿Con qué Infraestructura se cuenta en la actualidad para llevar a cabo el Proceso de Compras?</li></ul>	
<b>2. Subproceso de Programación</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Poseen los datos suficientes para describir el producto ordenado?</li><li>• ¿Cómo programan los pedidos?</li></ul>	
<b>3. Subproceso de Selección y Ejecución</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cómo realizan la selección y ejecución del tipo de compra?</li><li>• ¿Cómo es el establecimiento de alianzas y acuerdos con los proveedores?<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Establece acuerdos para asegurar la calidad de los materiales y verificar la conformidad con los requisitos?</li><li>- ¿Solicita copia de los Certificados de Calidad?</li></ul></li><li>• ¿Revisan los Procedimientos de Compras para verificar la exactitud y aprobar los pedidos?</li></ul>	
<b>4. Subproceso de Control y Gestión</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Posee Indicadores de Desempeño para medir la Gestión de Compras?<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Los materiales comprados están controlados y planificados?</li></ul></li></ul>	

## ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

### 1. Subproceso de Planeación

- ¿Tienen identificadas las áreas que requieren de Inventarios (plazos, cantidades, formas de suministro)?
- ¿Poseen un Sistema de Gestión de Inventarios para su manejo?, ¿Cuál es?
  - ¿Analizan la información proveniente de las compras, ventas, finanzas y producción?
  - ¿Existe un sistema de valoración y calificación de Inventarios?
  - ¿Manejan Stocks de Seguridad para materia prima e insumos?
  - ¿Comprueban la procedencia de los pedidos?
- ¿Cómo es el Sistema de Almacenamiento de los suministros?
  - ¿Cómo los clasifican e identifican?
  - ¿Reservan los artículos asignados para cada pedido?
- ¿Cómo es el manejo de faltantes y sobrantes?
- ¿Tienen definidas las políticas de compra por escasez o alza de precios?
- ¿Con qué Infraestructura se cuenta actualmente para llevar a cabo la Gestión de Inventarios?

### 2. Subproceso de Programación

- Conocimiento de la demanda (constante, variable, continua)
  - ¿Cómo capturan y miden la demanda?
  - ¿Realizan pronósticos?
- ¿De qué forma se realiza el reaprovisionamiento?
  - ¿Es instantáneo o no?
- ¿Cuáles son los Criterios de Reposición?
  - ¿Cómo es el manejo de los descuentos por cantidades?

### 3. Subproceso de Ejecución

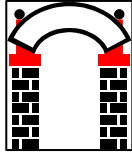
- ¿Cómo es la ejecución del Sistema de Gestión de Inventarios?
  - ¿Poseen algún Sistema informático para su ejecución?

### 4. Subproceso de Control y Gestión

- ¿Cuáles Indicadores de Desempeño maneja para medir la Gestión de Inventarios?

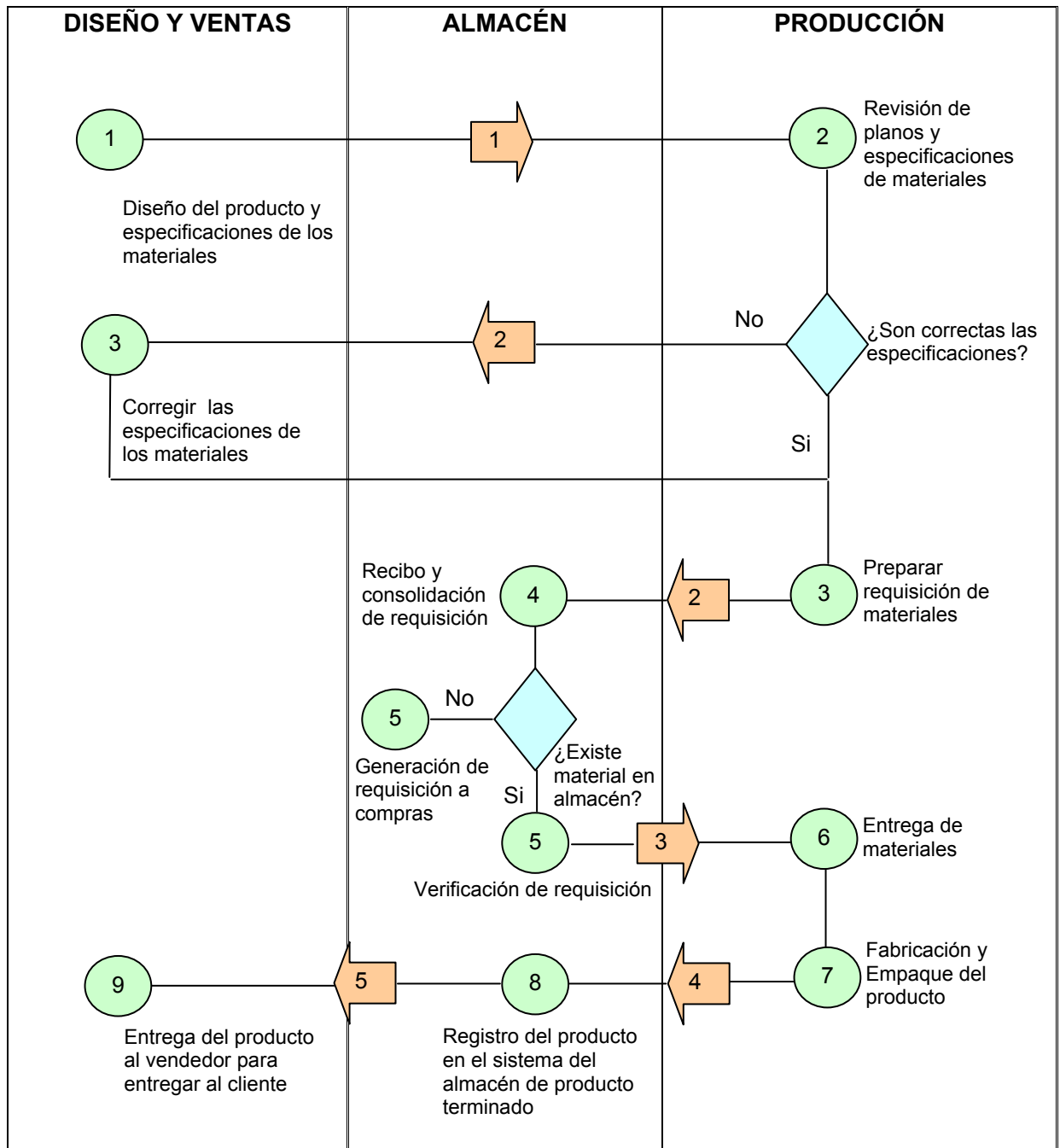


## ANEXO 2

	<b>CUESTIONARIO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA DECORAMBIENTES LTDA</b>
<b>OBJETIVO</b>	
Realizar un diagnóstico de la Gestión de Suministros y Abastecimiento empleada en la empresa a través un análisis situacional con el fin de determinar su tendencia administrativa e identificar los procesos a mejorar	
<b>PRODUCCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cuál es la capacidad física actual de la empresa?</li><li>• ¿Cómo está representada su mano de obra?</li><li>• ¿Cuáles son los tipos de maquinaria utilizada en los procesos productivos?</li><li>• ¿Bajo que sistema produce la empresa?</li><li>• ¿Se encuentran descritos los flujos de proceso de cada producto que maneja la empresa?</li><li>• ¿Tienen identificadas las Zonas de Almacenamiento Temporal dentro de los procesos de producción?</li><li>• ¿Realizan un análisis de rentabilidad para fabricar los productos?</li></ul>	
<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Bajo cuál modelo de Canal de Distribución trabajan?</li><li>• ¿Tienen establecidos tiempos de entrega para cada producto?</li><li>• ¿Cómo es el proceso de negociación del transporte e instalación de los productos?</li><li>• ¿Brinda algún tipo de servicio post-ventan a los clientes?<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Cómo se manejan las quejas de las no conformidades?</li></ul></li></ul>	

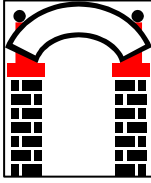
### ANEXO 3

#### FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN



## **ANEXO 4**

**ACTAS DE ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO DE MUEBLES DE COCINA Y  
SISTEMAS DE OFICINA DE DECORAMBIENTES LTDA.**



# DECORAMBIENTES LTDA

NIT. No 800.231.683.3

Av. Pedro de Heredia, Sector el Toril No 22ª-97 Tel 6693141-888

E Mail decorambientes @costa.net.co - Cartagena, Colombia

## ACTA DE ESPECIFICACIONES MUEBLE COCINA

FECHA:

\_\_\_\_\_

OBRA : \_\_\_\_\_ REPRESENTANTE: \_\_\_\_\_

COTIZACION No : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

DIRECCION : \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Relacionamos las especificaciones para la obra mencionada:

### COCINA

#### ESTRUCTURA

Superficie: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_ Espesor: \_\_\_\_\_

Respaldo: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_ Espesor: \_\_\_\_\_

Color del Canto : \_\_\_\_\_

### PUERTAS

Superficie: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_ Espesor: \_\_\_\_\_

Respaldo: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_ Espesor: \_\_\_\_\_

Medidas : \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES :

\_\_\_\_\_

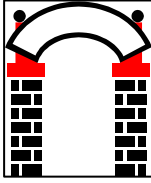
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
CONTRATISTA  
DECORAMBIENTES LTDA

\_\_\_\_\_  
CONTRATANTE

DIVISIONES DE OFICINAS - MUEBLES DE COCINA Y GENERAL - SUPERFICIES DE TRABAJOS - SILLAS ERGONOMICAS -  
MINIPERSIANAS - GRAMA ARTIFICIAL - ALFOMBRAS - GRIFERIAS - CERRADURAS - JALADERAS - ESTUFAS - CAMPANAS  
EXTRACTORAS - HORNOS - CALENTADORES- POCETAS.



# DECORAMBIENTES LTDA

NIT. No 800.231.683.3

Av. Pedro de Heredia, Sector el Toril No 22ª-97 Tel 6693141-888

E Mail decorambientes @costa.net.co - Cartagena, Colombia

## ACTA DE ESPECIFICACIONES OFICINA

FECHA:

\_\_\_\_\_

OBRA : \_\_\_\_\_ REPRESENTANTE: \_\_\_\_\_

COTIZACION No : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

DIRECCION : \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

Relacionamos las especificaciones para la obra mencionada:

### PANELES DE DIVISION :

Material : \_\_\_\_\_

Pintura : \_\_\_\_\_

Paneles : \_\_\_\_\_

Tapizado : \_\_\_\_\_

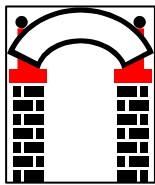
Color : \_\_\_\_\_

Vidrio : \_\_\_\_\_

Puerta : \_\_\_\_\_

Cerradura : \_\_\_\_\_

Medidas : \_\_\_\_\_



# DECORAMBIENTES LTDA

NIT. No 800.231.683.3

Av. Pedro de Heredia, Sector el Toril No 22<sup>a</sup>-97 Tel 6693141-888

E Mail decorambientes @costa.net.co - Cartagena, Colombia

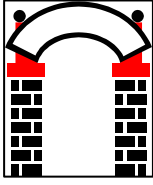
---

## SUPERFICIES :

Sustrato : \_\_\_\_\_  
Borde o perfil : \_\_\_\_\_  
Superficie: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_ Espesor: \_\_\_\_\_  
Respaldo: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_ Espesor: \_\_\_\_\_  
Color del Canto : \_\_\_\_\_  
Medidas : \_\_\_\_\_  
Plano No : \_\_\_\_\_

## ARCHIVADOR :

Sustrato : \_\_\_\_\_  
Borde o Perfil : \_\_\_\_\_  
Superficie: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_  
Respaldo: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_  
Color del Canto : \_\_\_\_\_  
Medidas : \_\_\_\_\_  
Plano No : \_\_\_\_\_



# DECORAMBIENTES LTDA

NIT. No 800.231.683.3

Av. Pedro de Heredia, Sector el Toril No 22<sup>a</sup>-97 Tel 6693141-888

E Mail decorambientes @costa.net.co - Cartagena, Colombia

---

## SOPORTE DE SUPERFICIE :

Sustrato : \_\_\_\_\_  
Borde o Perfil : \_\_\_\_\_  
Superficie PF: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_  
Superficie Recto: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_  
Medidas : \_\_\_\_\_  
Diseño : \_\_\_\_\_  
Plano No : \_\_\_\_\_

## PORTATECLADO :

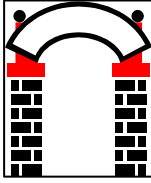
Material : \_\_\_\_\_  
Borde o Perfil : \_\_\_\_\_  
Superficie: Color: \_\_\_\_\_ Acabado: \_\_\_\_\_  
Respaldo: Color : \_\_\_\_\_  
Medidas : \_\_\_\_\_

---

CONTRATISTA  
DECORAMBIENTES LTDA

---

CONTRATANTE



# DECORAMBIENTES LTDA

NIT. No 800.231.683.3

Av. Pedro de Heredia, Sector el Toril No 22ª-97 Tel 6693141-888

E Mail decorambientes @costa.net.co - Cartagena, Colombia

---

Cartagena de Indias D.T. y C., Día/Mes/Año

Señores:

**XXXX**

La ciudad

**COTIZACION: xxxx-x-xxxx**

## **Ref. Remodelación Cocina xxxx**

Cordial Saludo

Atendiendo su amable solicitud, estamos cotizando el suministro e instalación de muebles de cocina y electrodomésticos.

### **OPCION No 1**

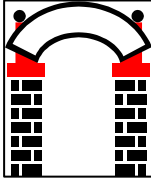
**VR. PROPUESTA MUEBLES.....\$ XXX**

**VR. ELECTRODOMESTICOS .....\$ XXX**

### **ESPECIFICACIONES :**

*Éste espacio es para describir al detalle las especificaciones de cada ítem que conforma el producto final cotizado.*





# DECORAMBIENTES LTDA

NIT. No 800.231.683.3

Av. Pedro de Heredia, Sector el Toril No 22<sup>a</sup>-97 Tel 6693141-888

E Mail decorambientes @costa.net.co - Cartagena, Colombia

---

**COTIZACION: xxxx-x-xxxx**

## **CONDICIONES COMERCIALES**

Forma de Pago Muebles : 60% anticipo, 30 materiales para despacho 10%  
contra instalación.  
Forma de Pago Electrodoméstico : Contado  
Tiempo de Entrega : 30 a 45 Días calendario  
Validez de la oferta : 15 Días  
IVA 16% : Se encuentra incluido

## **NOTA:**

- ❖ Se encuentra incluido transporte a la obra, asesoría, diseño, instalación de muebles
- ❖ No se encuentran incluidos en la cotización trabajos de plomería, albañilería, eléctricos, Obra civil, instalación de electrodoméstico, manijas, ni vidrios.
- ❖ El costo de obra será por las cantidades realmente ejecutadas.
- ❖ Los precios según plan de trabajo normal, no contemplan horario nocturno ni festivo.

Cualquier información adicional con gusto la atenderemos

Cordialmente,

**ING. ROSA PARDO LLAMAS**  
C. Comercial

**ARQ. FERNANDO CABALLERO**  
Gerente

## ANEXO 5

### DESCRIPCIÓN DEL CARGO DE JEFE DE COMPRAS EN LA EMPRESA DECORAMBIENTES LTDA.

<b>IDENTIFICACIÓN</b>		<b>MISIÓN O PROPÓSITO DEL CARGO</b>
NOMBRE DEL CARGO: Jefe de Compras DEPARTAMENTO: Compras		Realizar las compras de materiales de acuerdo a estrategias convenientes tanto para el cliente externo como para la empresa, con el fin de producir en forma rápida y obtener productos que correspondan con los estándares de calidad.
<b>FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES ASOCIADAS AL CARGO</b>		
<b>FUNCIONES DIARIAS</b>	<b>FUNCIONES PERIÓDICAS</b>	<b>FUNCIONES OCASIONALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recibir Hoja de Cálculo</li> <li>✓ Hacer Orden de Compra</li> <li>✓ Hacer seguimiento a las Ordenes de Compras</li> <li>✓ Manejar el Programa de Inventarios para registro de entradas y salidas</li> <li>✓ Facturar</li> <li>✓ Pasar Ordenes de Compras a administración para procedimientos de pago si la compra es de contado</li> <li>✓ Administración de Inventarios en sistema</li> <li>✓ Darle ingreso en el sistema a la mercancía recibida y mantener un punto de reorden para todos los productos e insumos necesarios en el Almacén, es decir, no esperar a que éstos se agoten</li> <li>✓ Autorizar la entrega de la mercancía e insumos a los departamentos que la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hacer Cuadros comparativos con la lista de proveedores, para evaluarlos</li> <li>✓ Actualizar Base de Datos de Proveedores</li> <li>✓ Programar toma física de Inventarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Despacho de Materiales a Operarios</li> </ul>

requieran, según formato de solicitud ✓ Registrar la salida de mercancía en el sistema ✓ Cumplir con las demás normas y reglamentos de la empresa ✓ Realizar las demás funciones que le sean asignadas por su jefe inmediato			
<b>RESPONSABILIDADES FRENTE AL CARGO</b>			
✓ Ejecutar efectivamente su trabajo ✓ Usar eficientemente el equipo, herramientas e información de trabajo a su cargo ✓ Elaborar las facturas de ventas con proceso de producción			
<b>RELACIONES INTERNAS</b>			
<b>Con Quién? (Cargos)</b>		<b>Propósito</b>	
✓ Diseñador(a) ✓ Jefe de Almacén ✓ Operarios ✓ Gerente de la Empresa ✓ Ventas ✓ Administración		✓ Recibo de información para hacer Orden de Compra ✓ Entrega de materiales en caso que sea necesario	
<b>RELACIONES EXTERNAS</b>			
<b>Con Quién? (Cargos)</b>		<b>Propósito</b>	
✓ Proveedores		✓ Pedir materiales ✓ Establecer convenios de compras	
<b>REQUISITOS DEL CARGO</b>			
<b>Competencias Humanas:</b>			
✓ Debe tener habilidad verbal para establecer convenios con los proveedores ✓ Debe conocer las técnicas para evaluar y seleccionar a los proveedores			
<b>Competencias Diferenciadoras:</b>			
✓ Agilidad mental para aplicar en forma efectiva técnicas referentes a la compra de materiales			
<b>Competencias Técnicas:</b>			
✓ Debe manejar perfectamente el Programa de Inventarios Zeus y Office			
<b>Formación Académica:</b> Debe haber cursado carreras afines con las funciones establecidas			
<b>Experiencias:</b> Dos (2) años			
<b>Fecha de Aprobación de la Descripción</b>			
<b>Última Actualización</b>		<b>Elaborada por:</b>	<b>Aprobada por:</b>

## ANEXO 6

### PERFIL OCUPACIONAL DEL CARGO DE JEFE DE COMPRAS EN LA EMPRESA DECORAMBIENTES LTDA.

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cargo: Jefe de Compras</li> <li>✓ Sección: Compras</li> <li>✓ Jefe Inmediato: Gerente</li> <li>✓ Jornada Laboral: 8 am – 12 m y 2 pm – 6pm</li> <li>✓ Elaborado por:</li> </ul>				
CONDICIONES GENERALES	No Indispensable	Indispensable	Totalmente Indispensable	ESPECIFICACIONES
Edad	X			
Sexo	X			
Estado Civil	X			
Educación		X		Conocimientos necesarios para cumplir las funciones establecidas
Experiencia Laboral		X		2 años
Lugar de Residencia	X			
Religión		X		Permitan trabajar los Sábados

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	No Indispensable	Indispensable	Totalmente Indispensable	ESPECIFICACIONES
Estrategia de negociación			x	Establecer convenios con los proveedores
Manejo de personal	X			
Manejo de maquinaria	X			
Manejo de PC		X		Manejo de Software de Inventario
Manejo de Herramientas	X			

<b>COMPETENCIAS HUMANAS</b>	No Indispensable	Indispensable	Totalmente Indispensable	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Empatía		x		✓ Ambiente laboral sanos ✓ Obtención y transmisión de información para trabajar
Liderazgo	X			
Residencia a la frustración	X			
Iniciativa		X		Para hacer muy bien el trabajo y sugerir mejoras
Habilidad Psicomotriz			X	Habilidad manual para aplicar bien las técnicas necesarias par el cargo

<b>RESPONSABILIDADES</b>	No Indispensable	Indispensable	Totalmente Indispensable	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Por Materia Prima	X			
Por Producto en proceso	X			
Por Producto en terminado	X			
Personal a cargo	X			
Por máquinas	X			
Por herramientas	X			
Por equipo de oficina		X		Computador
Por dinero	X			
Por títulos / valores	X			
Por vehículo	X			

**ANEXO 7**

**FORMATO DE REQUISICIÓN DE MATERIALES DE DECORAMBIENTES LTDA.**

<b>DECORAMBIENTES LTDA</b>				
<b>REQUISICIÓN DE MATERIALES</b>				
<b>OBRA:</b>				
<b>VENDEDOR:</b>		<b>FECHA:</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE MATERIALES</b>	<b>REF.</b>	<b>UND.</b>	<b>CANT.</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>SOLICITANTE:</b>		<b>RECIBIÓ:</b>		

**ANEXO 8**

**FORMATO DE REMISIÓN DE MATERIALES DE DECORAMBIENTES LTDA.**

<b>DECORAMBIENTES LTDA</b>				
<b>REMISIÓN DE MATERIALES</b>				
<b>PARA:</b>				
<b>VENDEDOR:</b>		<b>FECHA:</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE MATERIALES</b>	<b>REF.</b>	<b>UND.</b>	<b>CANT.</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>DESPACHÓ:</b>		<b>TRANSPORTÓ:</b>		<b>RECIBIÓ:</b>
<b>SOLICITANTE:</b>		<b>RECIBIÓ:</b>		

## ANEXO 9

### FORMATO DE COTIZACIÓN DE MATERIALES DE DECORAMBIENTES LTDA.

#### DECORAMBIENTES LTDA

AV. PEDRO DE HEREDIA, SECTOR EL TORIL No 22A-97 TEL 6693148-149-141-617  
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.

---

#### RESUMEN DE PRECIOS UNITARIOS - COT. xxxx-x-xxxx

##### 1. PRODUCTO FINAL - OPCION No X

ITEMS	DESCRIPCION	MEDIDA /mm	VR. ESTRUCTURA	VR. ACCESORIOS	CANT.	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
				INDISPENSABLE			
<b>SUB – TOTAL</b>							
<b>IVA 16%</b>							
<b>TRANSPORTE</b>							
<b>VR.TOTAL COTIZACION No xxxx-x-xxxx</b>							

**NOTA: SE ENCUENTRA COTIZADA UNICAMENTE XXXX**



<b>2. ELECTRODOMESTICOS</b>						
<b>ITEMS</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>CANT.</b>	<b>UND</b>	<b>VR. UNITARIO</b>	<b>VALOR PARCIAL</b>
<b>SUB – TOTAL</b>						
<b>IVA 16%</b>						
<b>TRANSPORTE</b>						
<b>VR.TOTAL ELECTRODOMESTICOS</b>						
<b>TOTAL PRODUCTO FINAL</b>						
<b>ACCESORIOS ADICIONALES</b>						
			<b>VR. ACCESORIOS</b>			
<b>ITEMS</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>MEDIDA /mm</b>	<b>POSTERIOR</b>			
<b>TOTAL ACCESORIOS</b>						



**ANEXO 11**

**FORMATO DE DEVOLUCIÓN DE MATERIALES DE DECORAMBIENTES LTDA.**

<b>DECORAMBIENTES LTDA.</b>				
<b>DEVOLUCIÓN DE MATERIAL</b>				
<b>CLIENTE:</b>		<b>FECHA:</b>		
<b>OBRA:</b>		<b>VENDEDOR:</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UND.</b>	<b>CANT.</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>				
 <b>DESPACHADO POR:    RECIBIDO POR:</b>				

**ANEXO 12**

**FORMATO DE ENTRADA DE ALMACÉN DE DECORAMBIENTES LTDA.**

<b>DECORAMBIENTES LTDA</b>				
<b>ENTRADA DE ALMACEN</b>				
<b>OBRA:</b>				
<b>PROVEEDOR:</b>		<b>FECHA ENTRADA:</b>		
<b>DESCRIPCION DE MATERIALES</b>	<b>REF.</b>	<b>UND.</b>	<b>CANT.</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>RECIBIDO:</b>		<b>REVISÓ:</b>		



## ANEXO 14

### IMÁGENES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y DIVISIONES DE OFICINA



Muebles de Cocina



División de Oficina

## ANEXO 15

### IMÁGENES DE LAS PUERTAS Y ZONA DE ALMACENAMIENTO



Puertas en madera



Zona de Almacenamiento de Materias Primas