

**MONOGRAFIA**  
**AUDITORIA LOGISTICA APLICADA A LA EMPRESA**  
**AIR QUALITY**

**ANDREA DEL PILAR CARRILLO PALACIO**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CAMPUS UNIVERSITARIO PUENTE EL COMUN**  
**CHIA,**  
**2000**

**MONOGRAFIA**  
**AUDITORIA LOGISTICA APLICADA A LA EMPRESA**  
**AIR QUALITY**

**ANDREA DEL PILAR CARRILLO PALACIO**

**Anteproyecto para optar al título de**  
**Administrador de Instituciones de Servicio**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CAMPUS UNIVERSITARIO PUENTE EL COMUN**  
**CHIA,**  
**2000**

Nos movemos en un mundo lleno de cambios e incertidumbres. Lo que ayer fue verdad hoy es historia. La globalización de la economía, la apertura de los mercados, el desarrollo de la tecnología, la aparición de la revolución en las telecomunicaciones están destruyendo las barreras tradicionales. Parece que estamos llegando al final de la geografía. Ya los negocios no tendrán las barreras territoriales del pasado. El cambio y la innovación serán la constante donde la capacidad de respuesta es un elemento estratégico fundamental.

HUMBERTO SERNA GOMEZ

## **TABLA DE CONTENIDO**

INTRODUCCION

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION:

2.1 OBJETIVO GENERAL:

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO A REALIZAR

4. MARCO TEORICO

4.1 LA LOGISTICA EN EL PASADO

4.2 LA LOGISTICA EN EL PRESENTE

5. DESARROLLO DEL PROBLEMA

5.1 MARCO HISTORICO.

5.2 VISION

5.3 MISION

5.4 CLASIFICACION Y UBICACIÓN EN EL MERCADO

5.5 OBJETIVOS CORPORATIVOS

## 5.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

## 5.7 PRODUCTOS

### 5.7.1 LINEA DE PRODUCTOS

#### 5.7.1.1. PRODUCTO MANEJADOS POR AIR QUALITY:

## 5.8 SITUACION ACTUAL DEL MERCADO

## 6. AUDITORIA LOGISTICA PARA AIR QUALITY

### 6.1 SERVICIO AL CLIENTE

### 6.2 SERVICIO DE APOYO

### 6.3 INVENTARIOS Y ALMACENAMIENTO

### 6.4 TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

## 7. LISTAS DE CHEQUEO PARA EL PROCESO

### 7.1 INTRODUCCION

### 7.2 OBJETIVOS DE LA AUDITORIA DE EFICIENCIA

### 7.3 ALCANCE DE LA AUDITORIA DE EFICIENCIA

### 7.4 METODOS DE MEDICION

### 7.5 ESTANDARES DE EFICIENCIA

### 7.6 MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA

### 7.7 CRITERIOS DE AUDITORIA

### 7.8 FASE DE PLANEACION

7.9 LISTAS DE CHEQUEO

8. ANÁLISIS DOFA

RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

## INTRODUCCION

Las exigencias que se vienen generando en un mundo donde las economías se han globalizado, hacen necesario que las organizaciones tengan que volcarse hacia los clientes, la calidad en los productos y en los servicios; lo que se constituirá en una ventaja competitiva.

En consecuencia, en un entorno cada vez más complejo, la competencia se hará más intensa y agresiva, donde la sobre vivencia de las organizaciones ineficientes e ineficaces o sea no productivas, se verá cada vez más amenazada.

En este contexto, desde el punto de vista empresarial existen muchas organizaciones que han visto la importancia de la logística y la han introducido a sus empresas para prestar apoyo al desarrollo más conveniente de la actividad empresarial.

Este trabajo se elaboró con base en los estudios realizados en la empresa importadora de filtros de aire **AIR QUALITY**, y se subdividió en 7 capítulos distribuidos así:

Capitulo primero: Planteamiento del problema

Capitulo segundo: Objetivo de la investigación: El cual consiste en la meta que se persigue con este trabajo, y para ello se plantea un objetivo general y específico

Capitulo tercero: Justificación del estudio a realizar, donde se fundamenta la razón del trabajo

Capitulo cuarto: Marco teórico donde consta de unas imprescindibles nociones sobre teoría de la logística a lo largo del tiempo (pasado, presente y futuro).

El capitulo quinto se inicia con el desarrollo del problema, donde he recogido gran parte de la historia de la empresa, su visión, misión, clasificación y ubicación en el mercado, objetivos corporativos, estructura organizacional, productos que se ofrecen y por último un análisis global de la situación actual del mercado.

En el capitulo seis, se hace referencia a la auditoria logística para **AIR QUALITY**, donde se le da especial importancia al servicio al cliente, servicio de apoyo, inventarios y almacenamiento, al transporte y la distribución.

Por último, en el capítulo siete se hace un análisis DOFA de la empresa.

Al final, se hacen una serie de recomendaciones y conclusiones para la empresa, con el objeto de que sean tomadas en cuenta después del presente análisis.



## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **EMPRESA A EVALUAR**

#### *Descripción General de la Empresa:*

Es una compañía creada en 1.998, con el fin de distribuir filtros de aire de origen norteamericano, con una exclusividad para Colombia en el ramo.

Adicionalmente cuenta con una línea de mantenimiento preventivos en el área que se especializa.

**AREA DE NEGOCIO: AIR QUALITY** se encuentra situada en área de sistemas de aire acondicionado para la industria Farmacéutica, Alimenticia, Hotelera, Hospitalaria, sector automotor y Petrolero y en fin todo lo que requiera filtración de aire en la Industria en general, así mismo ofreciendo un servicio alterno de mantenimiento de equipos de aire en general.

**PRODUCTO: AIR QUALITY**, ofrece al mercado diferentes gamas de filtros de aire que requieren una alta calidad y diferentes niveles de eficiencia según la aplicación que se necesite. Estos filtros son cada día más requeridos por la industria ya que el **INVIMA** exige un tratamiento de aire especial para cada tipo de Industria. Los filtros que distribuye **AIR QUALITY**

son lo mas reconocidos en el mercado de los Estados Unidos, por esta razón sus clientes saben lo que compran, ya que **AIRGUARD** cumple con todas las especificaciones técnicas y de calidad que se exigen en el tratamiento del aire en el ámbito mundial.

**EMBALAJE DEL PRODUCTO:** Este producto es embalado en cajas de cartón con bolsas individuales de plástico para mantener el producto 100% aséptico.

**IMPORTACION:** La importación de estos productos se hace ya sea vía aérea o marítima, y cuenta con un *Forwarder* en Miami para centralizar todos los despachos por parte de la Fabrica que se encuentra situada en Louisville KY USA.

**FINANCIACION:** En la actualidad **AIR QUALITY** cuenta con un cupo de crédito directo de la casa matriz de los filtros hasta por 30 días fecha de despacho por parte de la fabrica, lo mismo que un cupo de crédito autorizado por un Banco Colombiano de moneda legal para pagos a proveedores en el exterior.

**MERCADO:** Después de dos años de funcionamiento en Colombia, la empresa ocupa la tercera posición en las empresas que desarrollan la misma

actividad, abarcando cerca del 40% del mercado de Bogotá y un 25% del mercado Nacional.

Las principales empresas del mercado son:

- ☉ **AIRGUARD**
- ☉ **AAF**
- ☉ **FARR.**

La tendencia del mercado es bastante interesante, ya que cada día en el sector farmacéutico la asepsia del ambiente es más exigente, obligados por las normas que frente al respecto exige la entidad de control que regula este aspecto: **INVIMA**, la cual establece las normas técnicas para la elaboración de medicamentos humanos, obligando la utilización de filtros especialmente diseñados para tal fin.

En la actualidad no existe ninguna fabrica Colombiana que fabrique estos filtros, de todas maneras las exigencias del producto obligan que sean importados.

**ACCIONISTA:** El 50% de la Compañía le corresponde a ALEJANDRO FACCINI & CIA, empresa líder en el mercado de montaje de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica, el otro 50% corresponde a accionistas privados

## 2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION:

### 2.1 OBJETIVOS GENERALES o MACRO:

1. Realizar un **Diagnostico del Proceso actual para la importación y distribución de filtros de aire de la compañía AIR QUALITY LTDA**, analizando los flujos de información de comunicación y continuidad de los procesos basado en los conceptos adquiridos a lo largo del Diplomado.
2. **Propuestas de Mejoramiento:** se propondrán algunos cambios para el mejoramiento de los procesos que se realizan dentro de la compañía.

### 2.2 OBJETIVOS MICRO o ESPECIFICOS

Con el propósito de cumplir los objetivos macro se plantean los siguientes objetivos micro:

1. Llevar a cabo una auditoria logística sobre la empresa.
2. Evaluar el proceso de servicio al cliente y que variables lo afectan
3. Analizar las diferentes etapas del proceso y entender su importancia relevante dentro del proceso.
4. Definir los principios del servicio bajo el enfoque de **AIR QUALITY**

5. Establecer estándares de desempeño a la actividad comercial de la empresa.
6. Formular sugerencias a cada una de las actividades desarrolladas.
7. Entender con claridad las debilidades de su proceso comercial y fijar estrategias para superarlas.
8. Proponer un nuevo modelo de operación para superar las debilidades actuales.
9. Analizar el Proceso Logístico para **AIR QUALITY**.
10. Identificar los Índices de Gestión claves para la importación de filtros de aire y analizar su eficiencia.
11. Desarrollar un análisis DOFA con el fin de establecer estrategias que conlleven a la optimización de los recursos.
12. Presentar una propuesta de mejoramiento sobre el proceso logístico evaluado.
13. Mediante un proceso más eficiente se busca tener una posición más competitiva en el mercado, garantizar un mejor servicio al cliente y promover los resultados económicos del negocio.

### **3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO A REALIZAR**

La Postmodernidad nos enfrenta a reevaluar los procesos de reingeniería de las empresas en donde más que por el precio se compite por la calidad en el servicio al cliente, la calidad de los productos, el tiempo de entrega y el valor agregado que la empresa le puede inyectar a los productos; por tal motivo se procura que dentro de la empresa exista una optima secuencia en los procesos (servicio al cliente, gestión de inventarios, importaciones, transporte, distribución y almacenamiento)

El presente y el futuro de la economía nacional exigen el desarrollo del talento humano, el acortamiento de los ciclos de vida de los productos, diversidad de líneas de productos, cadenas de distribución cambiantes y tecnologías nuevas que forman parte del sistema logístico de la empresa hacen que el manejo de este se convierta en un ingrediente esencial para el éxito competitivo, pues un sistema logístico mal administrado puede crear varios problemas.

En consecuencia, el reto para los administradores es entender las demandas que frecuentemente entren en conflicto en cada sistema y decidir si la mejor respuesta es hacer el sistema más eficiente, volver a equilibrarlo o rediseñarlo.

De esta manera la logística aplicada a una empresa, esta relacionada con el diseño, implementación, puesta en marcha y operación de un sistema capaz de proveer información a las organizaciones para garantizar un alto nivel del servicio al cliente y reducción de costos por medio de una protección ambiental.

Por ser una empresa pequeña, el proceso logístico en **AIR QUALITY**, parte de ceros, lo que lleva a elaborar un plan de visión acerca de cómo le gustaría ver a la empresa, ver el proceso final tomando como base el principio fundamental de la logística.

**AIR QUALITY**, espera tener elaborado formalmente el plan estratégico de desarrollo de la logística como derivación y contribución al plan de estratégico de la empresa en el cual es necesario detallar la misión, la visión los objetivos estratégicos, entre otros, para guiar la gestión logística a todos los niveles.

#### **4. MARCO TEORICO**

El descubrimiento de la Logística se remonta a los tiempos en que se practico la organización racional de redes fragmentadas, la introducción de manejo de materiales y la aparición de la planeación y control sistemáticos de inventarios durante la década de 1960.

La aplicación de estos procesos dio tan buenos resultados que el proceso logístico no se tomo en cuenta, pero hasta hace algunos años se retomo la importancia de la logística y el desempeño de la empresa.

La logística es un factor determinante para lograr ventajas competitivas dentro de una organización, por esto el redescubrimiento de logística esta ocurriendo a pasos agigantados, pues esta influenciado por avances tecnológicos donde cada vez en el mercado las empresas tienen mayor tecnología, por ende el consumidor no encuentra mayores diferencias en el producto en cuanto a la calidad del bien, por lo tanto la diferencia debe estar en la atención servicio al cliente.

El concepto de Logística ha sufrido cambios significativos en las dos últimas décadas y es probable que sea la punta que abra el paso a la innovación a la creatividad en los dos últimos años.



De esta manera se podría ubicar la evolución de la logística en tres conceptos específicos:

- La logística en el pasado
- La logística en el presente
- La logística en el futuro

Pues si se entiende en donde empezó y hasta donde se ha llegado en el presente se tendrá una mejor perspectiva del futuro.

#### **4.1 LA LOGISTICA EN EL PASADO**

La evolución de la logística tuvo sus orígenes en la empresa más grande que la humanidad creó, *la Guerra*, de manera que el hombre fue inventando la estrategia de ser más competitivo, de asegurar ventajas sobre su oponente y obtener el poder anhelado; lo que llevo a planear las guerras con anticipación.

El Barón Jomini en 1836, fue el primero en hablar de Logística, quien la define como *la acción conducente a la preparación y sostenimiento de las campañas de guerra*.

De otro lado, etimológicamente la palabra logística deriva de la palabra francesa Loger, que significa habitar o alojar.

Otros autores afirman que la palabra logística deriva de la expresión griega Logistikos que significa aptitud para el cálculo.

Se puede decir que el Padre de la Logística es George Cyrus Thorpe, teniente coronel de la Infantería de Marina de los Estados Unidos, quien realizó un tratado de logística donde afirma que la *Logística es la ciencia de preparación para la guerra*.

Luego de ver la importancia de la logística militar, se acogió la idea de tomar la logística como herramienta para implantarla de manera eficaz y eficiente dentro de las empresas productivas, tanto industriales como de servicios.

## **4.2 LA LOGISTICA EN EL PRESENTE**

En los últimos veinte años transcurridos hasta el presente, se han generado los más grandes avances en las empresas de hoy en lo que logística y distribución física se refiere.

Bowersox<sup>1</sup>, en 1965 hace énfasis en el servicio al cliente, durante este periodo fue el factor más importante en la maduración de la administración

---

<sup>1</sup> Bowersox, Donald J., Emergiendo de la recesión: el rol de la administración logística, pp. 24'27.

de la distribución física y de la logística. Además, los administradores de la distribución física comenzaron a tener voz en la toma de decisiones sobre los inventarios, donde la administración logística bien manejada podía tener efectos positivos en el flujo de efectivo, ya que disminuye el ciclo del procesamiento de los pedidos, por ende el tiempo de recuperación de las cuentas por cobrar.

Por otra parte, en este periodo ocurrió la integración en el manejo de materiales y la distribución física.

Se reconoció la necesidad de coordinar los movimientos de productos tanto dentro de sus propios límites como fuera de ellos dando como resultado una estructura de organización más efectiva y con mayor capacidad de respuesta.

De acuerdo a lo anterior se ha ido actualizando la definición de logística como *el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo de flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de información respectiva desde el punto de origen, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes.*<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Tomado del libro Logística, aspectos estratégicos de Martín Christopher, pp, 45

Se puede concluir que las actividades de la logística se realizan con el propósito de cumplir con la demanda de los clientes, ya sea que sus requerimientos sean para mejorar el servicio o estén enfocadas a las instalaciones adecuadas para la fabricación de productos.

Con el tiempo se ha demostrado que las empresas que no poseen sistemas logísticos establecidos de manera idónea, no soportan la competencia mundial, es por esto que las empresas tratan de lograr es la capacidad suficiente para la solución de problemas derivados del incremento de opciones de productos, de las formas de presentación, la concentración y especialización de la distribución, la dificultad en la competencia, la importancia de los costos logísticos sobre el valor agregado.

En consecuencia las empresas están utilizando con mayor frecuencia la administración logística como un medio para desarrollar ventajas competitivas, ya sea como una ayuda para bajar los costos unitarios o como un medio adicional para obtener diferencias en el mercado.

Otra área importante en la que se ha avanzado en los últimos veinte años es la identificación de la necesidad de integrar los sistemas de logística con un proceso administrativo y gerencial en el logro de esa meta, específicamente

se han comenzado a medir los costos logísticos, y a tomar decisiones logísticas integradas.

Para lograr este propósito se intentara probar la capacidad de la función logística de coordinar y trabajar estrechamente con otras importantes áreas de la empresa y la interrelación con otras actividades, como son mercadotecnia, finanzas y la dirección corporativa.

Otro aspecto que confirma que el sistema logístico es cada vez mas integrado es la tendencia a celebrar convenios de asociación con vendedores, clientes y en general entidades externas a la empresa.

En la actualidad todas las empresas están volcándose a la optimización de sus procesos logísticos pues estos son los que van a demostrar de manera cualitativa y cuantitativa el desempeño competitivo que tienen estas en el ámbito mundial.

Además de todo lo anterior, la logística debe tener en cuenta la gestión empresarial como objetivo principal, por este motivo el rediseño de procesos es una etapa clave e interesante para cumplir con los propósitos que la empresa busca obtener.

La Logística actual basa sus estrategias en la estructuración de un sistema de información automatizada a lo largo de la cadena de abastecimiento.

Su objetivo no es otro que ofrecer una respuesta eficiente al consumidor y clientes, reducir los costos e incrementar la eficiencia y rentabilidad del negocio.<sup>3</sup>

Los avances tecnológicos y la desregularización del transporte y la industria de las comunicaciones han hecho surgir oportunidades para que cualquier empresa mejore sus técnicas de entrega de productos y servicios a sus clientes.

Como resultado, la logística se ha desplazado a la vanguardia como una forma de obtener grandes ganancias.

En muchas empresas la Logística se ha separado de la función de mercadotecnia.

Esta separación ha generado algunos problemas para la administración en cuanto a la formulación de estrategias viables para los próximos años.

---

<sup>3</sup> Evolución de la logística a pasos de gigante. En : Vía de negocios No. 28 (Octubre 1995) pp, 24-26

### 4.3 LA LOGISTICA EN EL FUTURO

Hay varias áreas específicas en las que la logística del futuro se podrá distinguir de la logística del presente y del pasado; la primera de estas áreas es el interés de las empresas por la administración de la calidad y la implantación de programas innovadores para alcanzar un nivel de *calidad total*. Ya sea que se defina la calidad como (hacerlo bien a la primera vez o cero defectos o incluso como un proceso de control estadístico), todos estos esfuerzos están diseñados para lograr cumplir con los requerimientos de los clientes.

La segunda de estas áreas comprende el avance en la habilidad para integrar los conceptos de tiempo y espacio.

De esta manera la logística hasta el momento ha tomado decisiones considerando estos dos aspectos por separado.

No hay duda que los avances en la administración logística serán significativos siempre que los conceptos tiempo y espacio se tomen como un conjunto para así obtener mejores resultados.

El tercer punto donde la logística se distinguirá se relaciona con las grandes oportunidades que ofrecerá el contexto internacional en esta disciplina, en cuanto a la búsqueda a nivel internacional de proveedores y fuentes de abastecimiento de materia prima y a la vez con la apertura de nuevos mercados en diferentes partes del mundo.

Obligando a las empresas a asumir retos que buscan otras formas de incrementar su mercado mediante relaciones de negocios internacionales que sean apropiadas para ambas partes.

Otra área en la que se diferencia es en la utilización de terceros para que se encarguen de todo lo referente a la distribución y la función logística dentro de la empresa.



## 5. DESARROLLO DEL PROBLEMA

Para desarrollar una auditoría logística aplicada de la empresa **AIR QUALITY LTDA**, se planteará como primera instancia una revisión de la información general de la empresa, en donde se incluirán los siguientes aspectos: Visión, misión, políticas, objetivos, situación actual de la empresa, productos que se comercializan, estructura organizacional, el proceso de importación, servicio de asesoría y mantenimiento de los productos, servicio de investigación y creación de los productos de acuerdo a las necesidades de cada cliente, análisis del entorno teniendo en cuenta las principales debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la organización.

Posteriormente entraremos a entender las fases y etapas por las cuales atraviesan sus diferentes procesos comerciales; siendo esta una empresa comercializadora, gran parte de su éxito obedece a la oportunidad de contar con los inventarios necesarios en el momento justo para poder atender a los clientes adecuadamente, esto implica un desarrollo del tema logístico de manera eficiente y teniendo como parámetro de medición la calidad en el servicio, para lo cual se realizará un recorrido detallado del proceso, analizando a través de las diferentes etapas los alcances de una actividad particular y sugiriendo esquemas que podrían resultar más eficientes.

Finalmente plantearemos las correcciones necesarias para lograr la optimización de los procesos.

## 5.1 MARCO HISTORICO

Fundada en 1964, **AIRGUARD** ha crecido al ser uno de los primeros fabricantes del mundo de productos de filtración de aire para los mercados industriales e institucionales.

**AIR QUALITY** se estableció en Colombia en 1.998, con el fin de distribuir filtros de aire Norteamericano, con una representación exclusiva para el país.

Adicionalmente cuenta con una línea de mantenimiento preventivos en el área que se especializa.

La premisa fundamental de la compañía desde que se fundo es proporcionar filtros de reemplazo para todos los tipos de sistemas de *HVAC*, con este propósito **AIRGUARD** puede proporcionar un reemplazo directo o recomendarle alternativas para mejorar la calidad de aire interior, a un costo más bajo y/o una vida de servicio más larga.

**AIRGUARD** ofrece productos en cada categoría de filtros de aire que existen en el mercado para satisfacer las necesidades de cada cliente en particular,

tales como los filtros de tablero y los filtros plegados. Además tiene una amplia variedad de filtros para las aplicaciones especializadas.

Ningún otro fabricante de filtros de aire, tiene una línea de productos tan amplia que pueda dar respuesta a las necesidades del mercado y las normas establecidas.

Por otro lado provee los repuestos de los productos existentes y adicionalmente está investigando la posibilidad de ensamblar algunas referencias de filtros, para lo cual ya inicio con una referencia de la cual importaron el 100% de los insumos asociados y están desarrollando un proceso de ensamble manual, cumpliendo las especificaciones técnicas exigidas por la casa matriz y representando un ahorro cercano al 40% por unidad.

## **5.2 VISION**

El compromiso de AIRQUALITY para los próximos seis años es abarcar un mayor mercado de filtros para aire tanto nacional como internacionalmente. Esto exigirá ser innovadores y profesionales, actuar planificadamente, con mecanismos y políticas claras que se ajusten al crecimiento esperado, atentos al comportamiento y desarrollo de los mercados y de sus variables.

*“Dentro de este contexto continuaremos la investigación, el diseño y el desarrollo de nuevos productos, mantendremos la búsqueda permanente de innovación tecnológica, basados en políticas de aseguramiento de la calidad, lo que nos permitirá enfrentar adecuadamente los retos que se plantean en el futuro marco de la competencia. Todo ello se lograra con el apoyo de un equipo humano orientado hacia el cliente y realizado integralmente”,* de esta manera el Gerente General, Alejandro Faccini, resume la visión de la empresa para el futuro próximo.

### **5.3 MISION**

La empresa **AIRGUARD** se cataloga como un proveedor mundial de productos de la filtración aire, cuya finalidad es generar en sus clientes un valor agregado superior mediante la limpieza del aire y el mejoramiento de las condiciones ambientales dentro del medio industrial, institucional y residencial, a través del levantamiento de partículas, importe de gases y olores, y la prevención de crecimiento microbiano en los filtros.

Bajo el anterior enfoque, **AIR QUALITY** se esfuerza permanentemente por lograr una mayor participación en el mercado y un nivel de crecimiento de forma consistente, más alto que el de los mercados regionales con quienes nos comparamos. Esto será logrado por medio de un servicio de excelencia, con el compromiso de sus colaboradores, con una administración ágil y

confiable buscando siempre el bienestar y desarrollo de su talento humano y una retribución adecuada para sus trabajadores, accionistas y la sociedad en general.

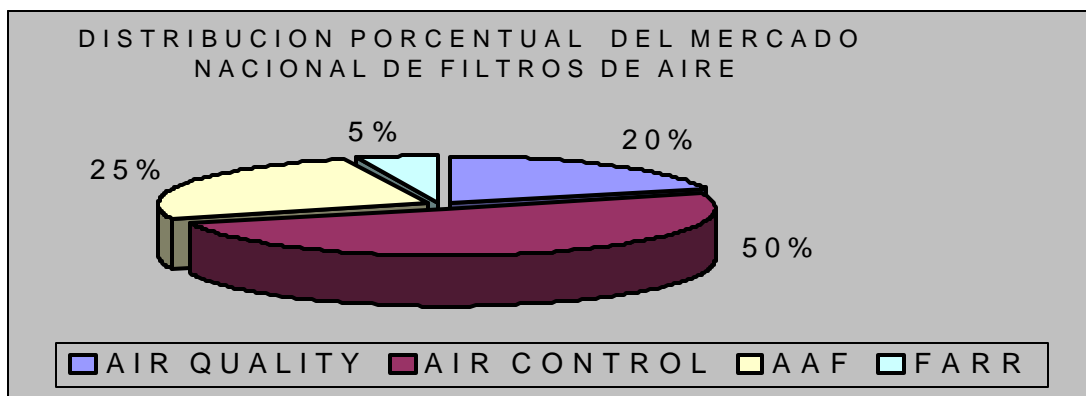
#### 5.4 CLASIFICACION Y UBICACIÓN EN EL MERCADO

**AIR QUALITY** es una compañía que pertenece al sector industrial en la rama de comercialización y producción (ensamble) de productos importados para el sector empresarial.

Después de dos años de funcionamiento en Colombia, AIR QUALITY cuenta con mas o menos el 40% del mercado de Bogotá y un 25% del mercado Nacional. En la actualidad el total del mercado es manejado por 3 marcas::

● AIR QUALITY	● AAF	● FARR.
---------------	-------	---------

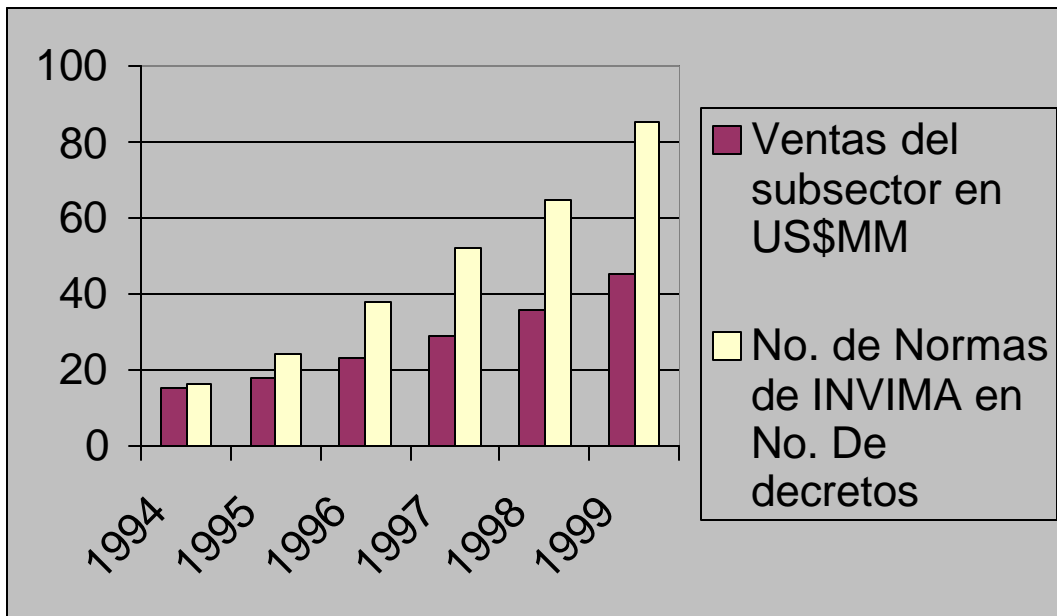
El porcentaje del mercado manejado por cada una de ellas se observa en la gráfica siguiente:



**Fuente: Datos suministrados de Internet, dirección URL:**

**[www.andi.com.co](http://www.andi.com.co)**

La tendencia del mercado es bastante interesante (ver Grafico Volumen de Ventas) ya que cada día en el sector farmacéutico es más exigente la asepsia del ambiente para la elaboración de medicamentos humanos y por tal razón no se puede utilizar cualquier tipo de filtro.



Fuente: Andi, capítulo de productos importados para el sector industrial.

En la actualidad no existe ninguna empresa Colombiana que fabrique estos filtros, de todas maneras las exigencias del producto obligan que sean importados.

Actualmente, y pese a la crisis económica **AIRGUARD** se propone ampliar en mercado Nacional e Internacional, de tal manera que la organización sea considerada seria, sólida y con buenas expectativas.

## 5.5 OBJETIVOS CORPORATIVOS

Son los resultados globales que la organización espera alcanzar en el desarrollo y operación concreta de su misión y visión.

Por ser globales, estos objetivos deben cubrir e involucrar a toda la organización tomando en cuenta cada una de las áreas que integran a la empresa, y se pueden clasificar en los siguientes items:

- ☉ Lograr una compañía sólida, estable productiva y con buena liquidez.
- ☉ Participar como mínimo con el 60% del mercado nacional.
- ☉ A largo plazo **AIR QUALITY** pretende extender el mercado en South Florida como distribuidor en esta área, apoyados por la casa Matriz en los Estados Unidos.
- ☉ Crear una cultura de servicio al cliente como estrategia fundamental para la organización.
- ☉ Conseguir que los procesos se desarrollen en forma ágil, fácil, con eficiencia, de manera exitosa integrando cada uno de los Departamentos.

- ④ Lograr una sólida estructura organizacional
- ④ Establecer mecanismos de control y evaluación, mediante mecanismos de retroalimentación.
- ④ Diseñar y Fabricar los productos de la compañía con una implacable persecución de calidad definida por nuestros clientes
- ④ Crear un ambiente estimulante por parte de la dirección de **AIRGUARD**, a todos los empleados que generen ideas y que contribuyan a lograr el crecimiento y la calidad
- ④ Mantener la excelente relación con los clientes, proveedores y empleados
- ④ Lograr una ventaja competitiva dándole un valor agregado a los productos con un excelente servicio al cliente.
- ④ Trabajar de manera coordinada y con sentido de equipo.
- ④ Maximizar la rentabilidad de la empresa que se vera reflejado en las ganancias.
- ④ Realizar convenios y alianzas estratégicas con otras entidades macro para logro de proyectos macro.
- ④ Conocer el mercado, la competencia y los productos con el fin de diversificar y diseñar nuevos productos que se anticipen y respondan adecuadamente a los requerimientos del *INVIMA*.
- ④ Satisfacer plenamente las expectativas y necesidades de los clientes.



- ◉ La Compañía implementara programas agresivos comercialización de sus productos, utilizando sólidas estrategias de promoción y comercialización y efectuando estudios de demanda enfocados a su mercado objetivo.

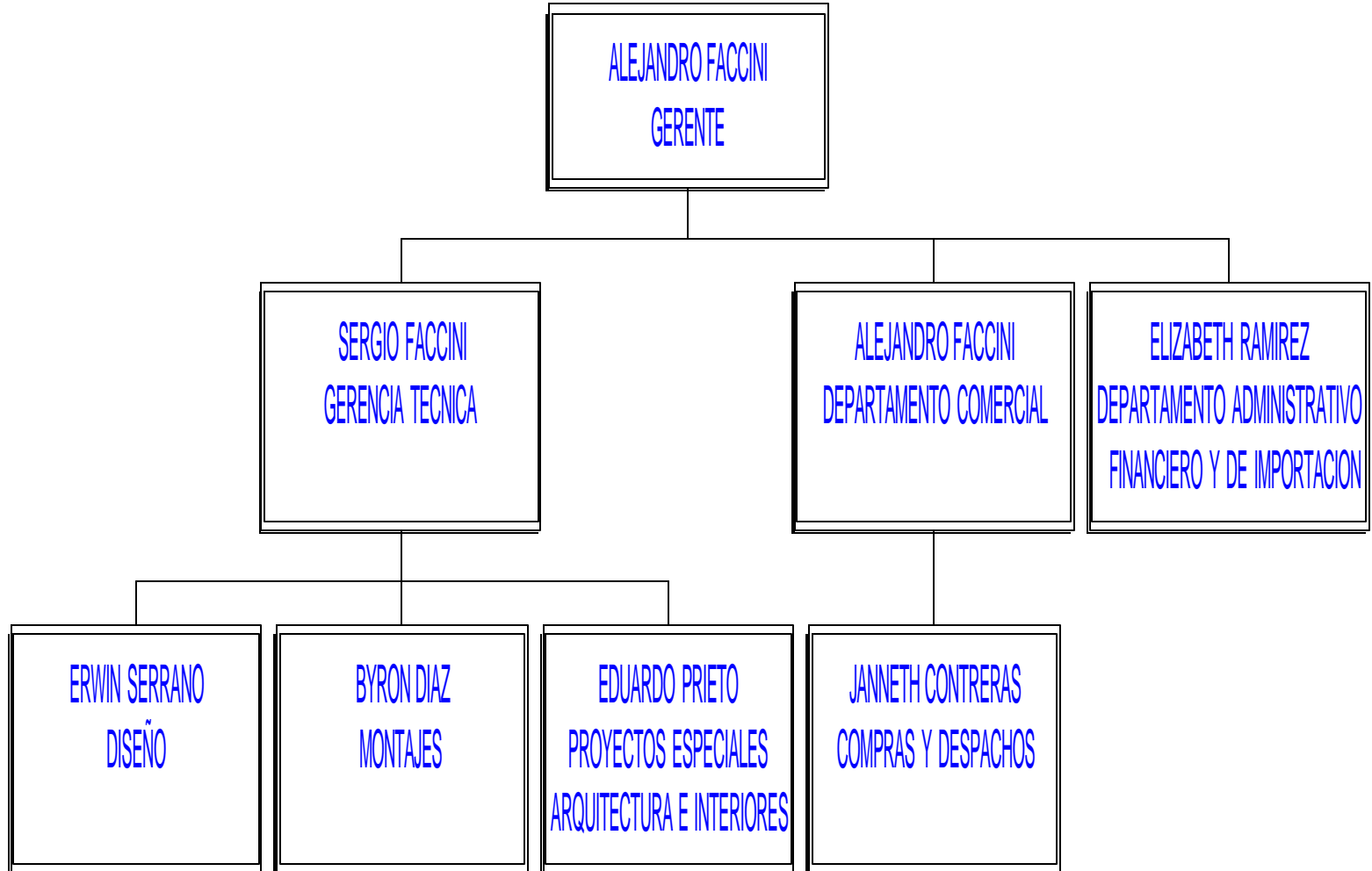
## **5.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

**AIR QUALITY LTDA** se encuentra conformada por tres departamentos fundamentales los cuales son:

- Departamento de Gerencia Técnica subdividido en:
  - Diseño
  - Montaje
  - Proyectos especiales.
  
- Departamento Comercial.
  
- Departamento Administrativo, Financiero, y de Importación.

A continuación presentamos el Organigrama General de la Empresa:

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE AIR QUALITY





## 5.7. PRODUCTOS

**AIRGUARD** se clasifica en las industrias asociadas con el proceso de Filtración de Aire, con un claro concepto asociado con la tecnología, servicio y garantía de sus productos. Señal de este nivel de calidad es la aprobación de las normas ISO-9001, Certificación del Nuevo Albany, Indiana y Jeffersontown, Kentucky, las cuales fijan estándares de calidad y garantía de sus productos del mas alto nivel..

### 5.7.1 LINEA DE PRODUCTOS

AIRGUARD maneja dos líneas de productos principalmente:


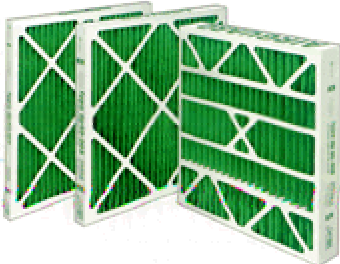
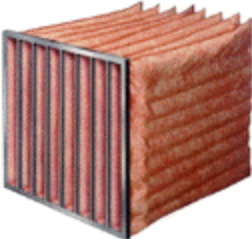
- ☉ **Línea Básica:** la cual puede encontrarse mejorando la calidad de aire alrededor del mundo en hospitales, oficinas, plantas industriales, los laboratorios, medios farmacéuticos, las escuelas, museos, los complejos residenciales y muchos más.
- ☉ **La línea de productos especializados:** Se utiliza para la turbina de gas, la succión en sistemas de polvo, colección de aire, pintura overspray collection, gas fase absorción, hilachas, llovizna de tinta y acumulación de grasa en los productos.

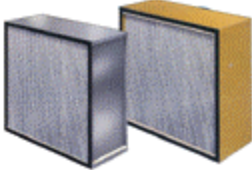
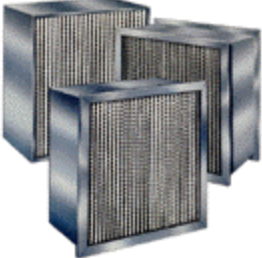


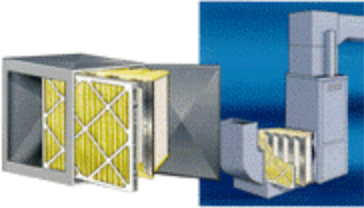
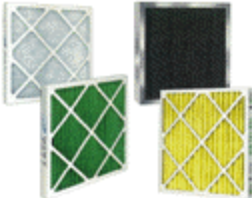
**AIR QUALITY** ofrece una línea amplia de productos para lograr un aire limpio y de mejor calidad por medio de personal experimentado y técnicamente calificado que conocen el negocio de la filtración de aire.

**5.7.1.1. PRODUCTO MANEJADOS POR AIR QUALITY:**

A continuación se muestra una tabla resumen de los principales productos manejados por al empresa en sus diferentes categorías:

**Tabla de Productos Manejada por AIRQUALITY**

<b>Clase Genérica</b>	<b>Subtipos</b>	<b>Foto</b>
Filtros de Panel	On guard Estilo T Triplex 85	
Filtro plegados	Tipo DP Tipo DP Max Tipe DPGT	
Filtros de Superficie Extendida	Venti pack Clean pack	

<p>Filtros Hepa</p>	<p>Separadores Mini pliegues Alta capacidad Limpieza</p>	
<p>Filtros de superficie extendida y células rígidas</p>	<p>Flujo variables I Flujo variable II</p>	
<p>Filtros antimicrobianos</p>	<p>Poliéster Panel Corrugados Anillos Células rígidas</p>	
<p>Filtros para medios especiales</p>	<p>Se clasifican según el medio a filtrar</p>	
<p>Sistemas residenciales de alta eficiencia</p>	<p>Home free</p>	
<p>Cartuchos absorbentes de gases</p>	<p>Vary clean Fresh air</p>	

Filtros Ultravioleta	Simple Doble Dual	
Filtros auto soportados	Multi pocket Multi guard Cubos	
Medios filtrantes y amazones	Poliéster Fibra de vidrio	
Filtros para cabinas de pintura	Entradas Cielo raso Medios	
Filtros en rollos	Fibra de vidrio Sintéticos	
Filtros de ingreso de aire para turbinas	Dura flow Vary pack	

Podemos observar que ningún otro fabricante tiene una línea tan amplia de productos de filtros de aire, para satisfacer las necesidades exigentes de un mercado complejo, lo cual constituye una ventaja competitiva muy importante para la empresa en Colombia.

## **5.8 SITUACION ACTUAL DEL MERCADO**

**AIR QUALITY**, solo lleva dos años en nuestro país, pero ya se ha convertido en un símbolo de la nueva regla de juego: *ningún mercado esta a salvo de un competidor moderno que llegue con la capacidad y la tecnología que se necesitan para ganar.*

**AIR QUALITY** ha logrado un envidiable posicionamiento en pocos meses, con un concepto que en Colombia era revolucionario: *Filtro de aire con características especiales*, los cuales no se producen en nuestro país y debido a su elevada demanda en los diferentes sectores de la Industria nacional se ha hecho obligatoria su importación.

Las empresas, en particular aquellas corporaciones de origen multinacional y las del sector de laboratorios y productos alimenticios, requieren de un alto nivel de pureza en el aire y por lo tanto los filtros que se ofrecen deben ser de



la mejor calidad y condiciones técnicas para cumplir con las expectativas del mercado y con las especificaciones del INVIMA y de las NORMAS ISO.

Estas exigencias representan una alta oportunidad del mercado para la empresa AIR QUALITY, la cual ha sabido aprovechar ya que cuenta con los productos que satisfacen las características necesarias.

Los sectores en los cuales **AIR QUALITY** se especializa son:

- Sector Farmacéutico
- Hospitalario
- Comunicaciones
- Alimentos
- Bancos
- Tecnología, entre otros.

En la actualidad el total del mercado es manejado por cuatro marcas incluyendo la nuestra las cuales fueron mencionadas anteriormente.

En el momento AIR QUALITY cuenta con un portafolio de clientes como son:

FIBREXA	EBEL	SCHERINA COLOMBIA
BIMBO DE COLOMBIA	CLINICA INBANACO	LABORATORIO MEDELLÍN
SMITH KLINEBEECHAM	LABORATORIOS JGB	COCA COLA
LABORATORIOS ABBOT	REPRESA DEL GUAVIÓ	LABORATORIO FARMACOL
VELCO	TAPON COLOMBIA	LABORATORIO AGAFANO
EMBAJADA DE CANADA	AS FARMA	ORGANIZCION LUIS CARLOS SARMIENTO
LABORATORIOS GENFAR	INSTITUTO FARMACÉUTICO COLOMBIANO	FARMACOL
ATENTO COLOMBIA	BANCO OCCIDENTE	CITO FARMA
PROENFAR	BANCO GANADERO	SCHERING PLOUGH
ALPINA	PAVCO	CLARIPACK
LABORATORIO VETERBAL	CASA LUKER	LABORATORIO CHARVERT
ARMOR INT.	TECNOQUIMICAS	ETB
LABORATORIOS CALIFORNIA	MC DONALS	BAYER COLOMBIA

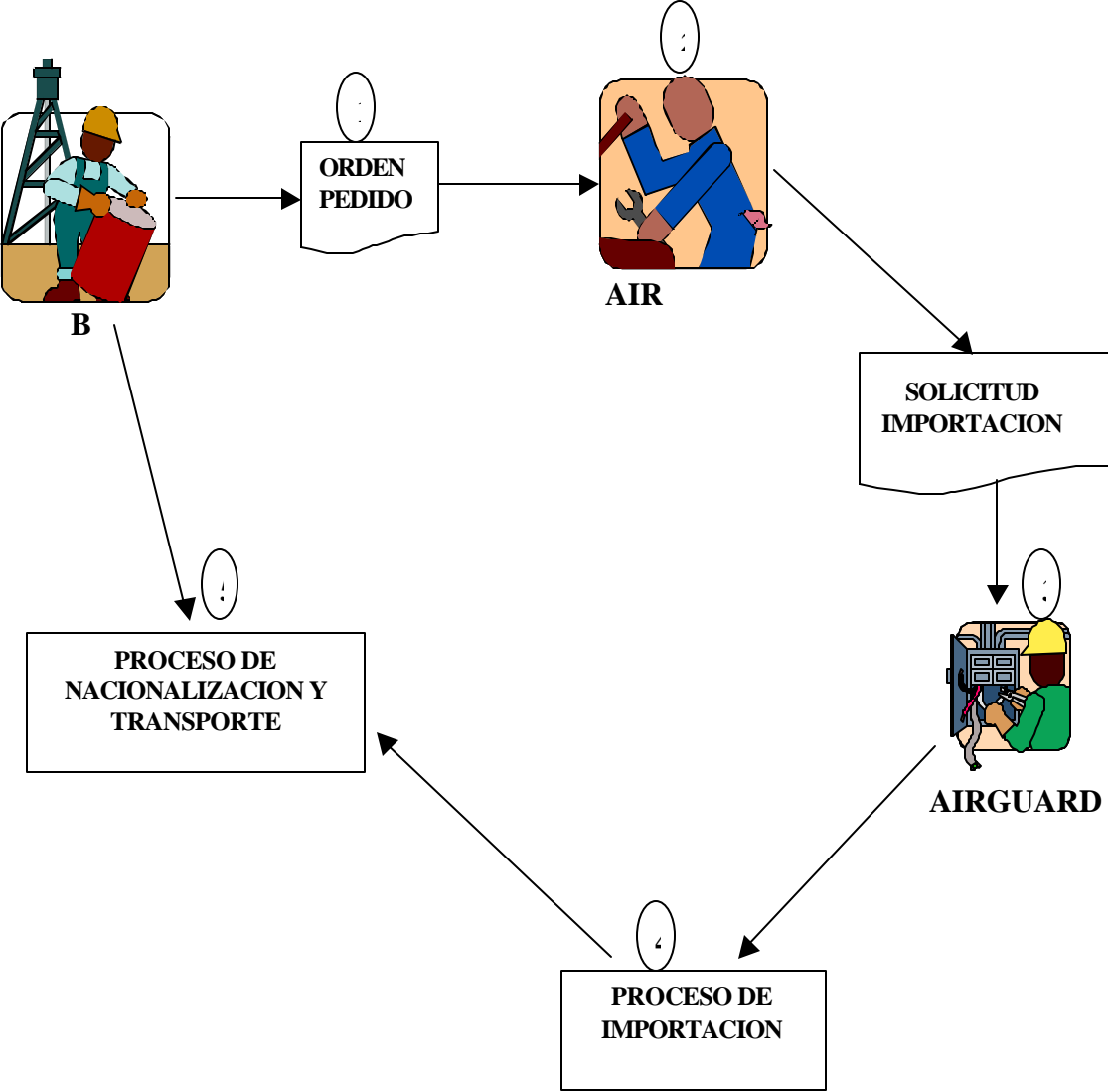
Sin embargo, existen expectativas de explorar nuevos mercados del sector petrolero que con el nuevo Plan Vallejo, que esta impulsando el Gobierno para incentivar a las empresas del sector a traer tecnología y maquinaria de

punta para el proceso de refinación de petróleos, con este Plan el Gobierno no cobra aranceles a las importaciones de la maquinaria destinada para dicho fin.

Dicha situación abre una posibilidad de mercado para **AIR QUALITY** la cual se encargaría de suministrar los filtros especiales requeridos para dicho proceso.

Por el momento se han hecho contactos con la BP, en donde el contrato será ex-work fabrica. De esta forma el cliente ordena la compra a **AIR QUALITY**, los cuales a su vez encargan la consecución del filtro a la Casa Matriz y la empresa petrolera estaría encargada y dispuesta a realizar el giro. La empresa petrolera estará encargada del transporte y la nacionalización del producto (VER Grafico no. 2).

**Gráfico 2. ORDEN DE PEDIDO:**



A nivel internacional se están haciendo tramites para lograr adquirir la representación en el Estado de la Florida.

**AIR QUALITY**, realiza la importación de estos productos ya sea por vía aérea o marítima y se cuenta con un FORWARDER en Miami para centralizar todos los despachos hacia Colombia de la fabrica que se encuentra situada en LOWISVILLE KY USA.

El 90% del transporte se hace por vía aérea a través de una empresa denominada Delivery Expres y ella a su vez se encarga de enviarlos por AIR FLORIDA O TAMPA, todos los tramites del proceso de nacionalización son realizados por medio de COLDEXPORT, el 10% restante se hace vía marítima.

Se ha escogido el transporte vía aérea debido a que es un medio rápido y el costo es mas barato, a pesar de que a veces se incurre en costos por mala manipulación por parte del personal del aeropuerto y aduana en Colombia.

Aunque por costos directos se podría estimar que el sistema de transporte aéreo es más costoso que el marítimo, existen en la actualidad una serie de consideraciones particulares por las cuales el resultado se invierte, siendo más costoso el marítimo que el aéreo; estas condiciones son las siguientes:

- Existe un alto costo asociación con la oportunidad de tener los filtros a tiempo, esto implica que mientras el tiempo de demora de colocar un producto en Colombia, una vez esta listo para ser despachado, es de 2 semanas vía marítima mientras que por vía aérea es de tan solo 8 horas, esto implica que la oportunidad de venta es mucho mejor en la medida que se cuente con los materiales de manara oportuna para atender la demanda.
- Los costos de puerto son incalculables, ya que mientras más tiempo permanezca el producto allí, los diferentes procesos realizados en este son una variable que no se puede controlar y podría generar un nivel excesivo de costos.
- Los riesgos asociados con le transporte de carga por carretera en Colombia encarece las primas de seguros que se deben pagar.
- Los procesos de manipulación pueden generar alteraciones a la calidad de los productos, originando perdidas no controladas en el proceso.

Asimismo, el embalaje se hace en cajas de cartón con bolsas individuales de plástico para mantener el producto 100% libre de impurezas que es lo que el cliente necesita.

Debido a que hay gran variedad de filtros, solo se puede tener un stock limitado de los filtros de aire más demandados. De esta manera los filtros

con características especiales no se les puede proveer inmediatamente por lo que se requiere realizar todo el proceso de importación de la mercancía, lo cual implica tiempo. Sin embargo, cabe resaltar que este producto no tiene un vencimiento cercano.

El almacenamiento del producto se centraliza en una bodega ubicada en Av. Calle 81 No. 62-72 Int. 35, aquí se guardan los filtros en las mejores condiciones.

## 6. AUDITORIA LOGISTICA PARA AIR QUALITY.

A pesar que **AIR QUALITY** cuenta con altos estándares de calidad en sus productos, sería recomendable que manejara un arma competitiva que pocos saben utilizar en Colombia que es la logística.

Esta herramienta permite abarcar todos los procesos y operaciones necesarias para que el consumidor pueda tener en sus manos un producto en las condiciones en que lo desean donde y cuando lo necesiten a un precio que esta dispuesto a pagar.

Hoy en día, la palabra logística hace referencia a modernos sistemas de información, comunicaciones en tiempo real por medio de intranets, manejo de inventarios entrelazados entre proveedores y clientes, sistemas de predicción de demanda basados en las ultimas técnicas estadísticas, como diría Peter Drucker, *la logística es la última frontera de la competitividad.*

**AIR QUALITY** ve la necesidad de implementar un sistema logístico dentro de sus procesos para garantizar los siguientes aspectos:

- Tiempos de entrega
- Inventarios mínimos requeridos



- Procesos de control y medición
- Fijación de indicadores de gestión
- Mantenimiento de clientes
- Servicio de postventa
- Instalación y mantenimiento de redes.
- Administración de inventarios
- Ordenes de venta oportunas.

Pero estas son apenas condiciones básicas que debe tener cualquier empresa que quiera estar en el mercado, sin embargo, **AIR QUALITY** esta consiente que debe busca aspectos que lo diferencien de la competencia y solamente los encontrará en las áreas sofisticadas de logística, servicio al cliente y el know how; factores que la llevaran a tener éxito en el futuro.

Por otro lado, las grandes compañías están haciendo esfuerzos por reducir el número de proveedores y quedarse con aquellos que tienen la mayor capacidad para manejar grandes volúmenes, administrar cadenas de abastecimiento y mantener niveles máximos de cumplimiento en las entregas. Es así como se ve la necesidad de aplicar un proceso logístico debido a la exigencia del contrato de exclusividad que se tiene con **AIRGUARD INDUSTRIES LTDA**, la cual lleva aplicando procesos logísticos hace menos de dos años y sus resultados se han visto

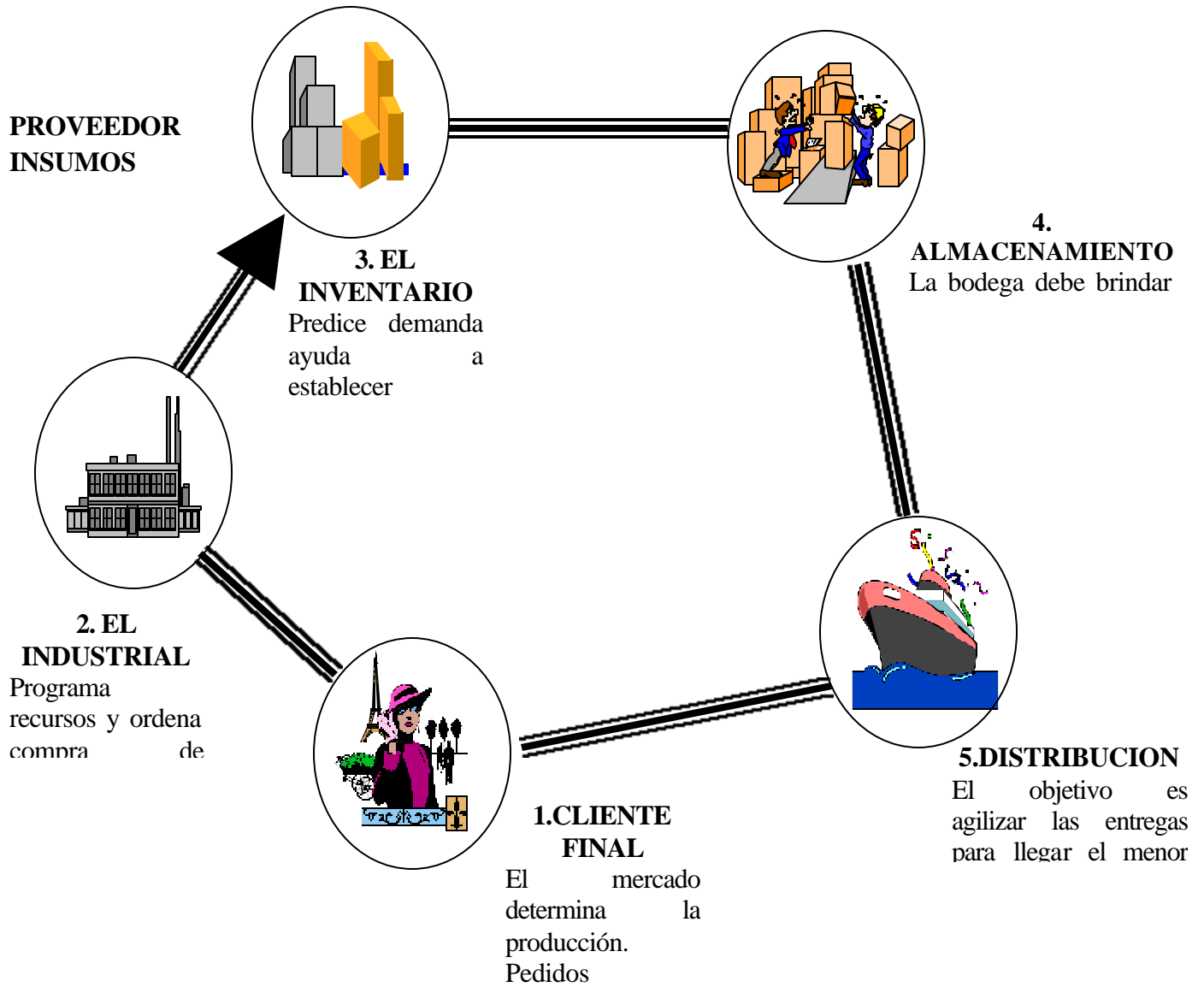
reflejados en un incremento del 10% al 12% de sus ventas totales.

De acuerdo a las proyecciones, después de aplicar un sistema logístico en **AIR QUALITY**, se estima que el costo total de la operación se vera reducido en un 15% resultado de la optimización de algunas operaciones y el crecimiento en ventas se localizara entre el 25% y el 30% resultado de un mejor nivel de servicio.

El objetivo que se busca con esta auditoria es minimizar el costo total del proceso y cumplir con unas políticas de satisfacción de los deseos de los clientes.

*La materia prima que se usa para lograr este objetivo es la información; se trata de manejar un ciclo que va desde la definición de unas políticas de servicio al cliente hasta el manejo de inventarios, compras, transporte y almacenamiento. (Ver gráfico No. 3).*

Grafico No. 3



## SERVICIO AL CLIENTE

*“El Servicio al Cliente es el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos<sup>4</sup>”*

El primer paso para manejar la logística en una empresa es tener una política de servicio al cliente.

Algunos elementos de esta política aplicados a **AIR QUALITY** son:

- ☉ **Conocer sus clientes:** tener bases de datos confiables de ellos y manejar sus requerimientos de acuerdo al sector en el que se encuentren.
- ☉ **Realizar investigación permanente y sistemática sobre el cliente:** sus necesidades y sus niveles de satisfacción.
- ☉ **Tener una estrategia de servicio al cliente:** diseñando un canal de atención directo de quejas, reclamos y solicitudes extraordinarias.
- ☉ **Hacer un seguimiento permanente de los niveles de satisfacción:** Formular en períodos de no más de dos meses cuestionarios y encuestas de satisfacción, así como métodos para que las inquietudes de los clientes puedan solucionarse con procedimientos eficientes.
- ☉ Participan sistemáticamente a sus clientes internos sobre los niveles de satisfacción de los clientes externos.

- **Lograr crear una cultura de prestación de servicio de excelencia a nivel interno:** para que se vea reflejado en el servicio al cliente externo.

De acuerdo a lo anterior **AIR QUALITY** no estaría hablando de montar una oficina para recibir las quejas del público con una sonrisa, sino de segmentar formalmente a los clientes según el nivel de cumplimiento en pedidos que van a recibir para cada.

Para una empresa con las características como **AIR QUALITY** donde los filtros tienen que ser importados, lo cual demanda tiempo, por ello se debe hacer una selección de los clientes y de la clase de filtros que ellos requieren; es imposible garantizar a todos los clientes el cumplimiento el 100% de las veces, por esto es necesario seleccionar los clientes, pues cuanto más significativo es el cliente para los ingresos de la empresa, mas fuerte es la competencia en el mercado por este; por esta razón mayor será el nivel de cumplimiento exigido.

En consecuencia se hace indispensable la segmentación de los diferentes tipos de clientes, pues los estándares de atención en tecnología, horario y tipos de servicios, canales de comercialización y niveles de cumplimiento son diferentes en cada segmento.

---

<sup>4</sup> Servicio al cliente : Métodos de Auditoria y medición segunda edición. Humberto Serna Gomezpp 1

La clasificación depende del volumen de pedidos, el porcentaje de participación de los clientes en el portafolio de servicios, la rentabilidad en la operación y el tamaño corporativo del cliente

Uno de los factores claves en el servicio al cliente es el **manejo de los pedidos**. Es el primer paso del proceso y suministra toda la información que alimenta todo el sistema logístico y el engranaje de los procesos de producción y de manejo de los inventarios. Es en donde se hace más estrecha la relación cliente proveedor y por lo tanto se pueden reducir costos como son: costos por escasez, de almacenamiento, de oportunidad entre otros.

## **6.2 SERVICIO DE APOYO**

Se define como servicio de apoyo a la capacidad de la empresa atender los siguientes eventos que fijan un factor determinante en la calidad del servicio:

- Reparación rápida de los filtros que se averían por mal manejo.
- Reparación por defectos de fabrica
- Adecuación del filtro por que no es adecuado para la capacidad que se requiere, entre otras.

Estos factores implican un gran impacto sobre los negocios y la confiabilidad por parte de los clientes.

Si se considera que el servicio para tales reparaciones tiene que cubrir una gama muy amplia de filtros que están distribuidos en lugares geográficamente distantes, se puede decir que esto representa un sistema logístico considerable.

La velocidad con que la empresa brinda el servicio de soporte y mantenimiento a sus productos y la calidad del servicio tiene un impacto visible en la venta de los servicios, ya que los tiempos muertos para los compradores se convierte en un asunto estratégico a la hora de elegir el proveedor, esto se hace más evidente cuando los productos tienen que cumplir los requisitos específicos del INVIMA.

La mayoría de las soluciones para la administración de este problema logístico se centra en el control computarizado del inventario con el que cuenta la empresa, la asignación de recursos claves (asesores técnicos) y el contacto regular con los clientes para hacerle un seguimiento de la calidad del producto.

### 6.3 INVENTARIOS Y ALMACENAMIENTO

El manejo del inventario es tal vez el punto de la cadena donde las empresas colombianas tienen mayores dificultades. Un estudio de Benchmarking realizado por el Instituto Colombiano de codificación y automatización comercial, concluyo que las empresas tienen demasiados recursos amarrados en ese renglón.

En el sector industrial, un producto de alta demanda esta en inventario en promedio 38.77 días, mientras que el estándar mundial es de 7.8 días, esto genera que los empresarios incurran en costos de oportunidad pues el dinero que se encuentra representado en los inventarios lo pueden utilizar en otro tipo de inversiones, además se incurre en costo de manejo de inventarios, el cual puede llegar a ser mas del 60% en Colombia.

Por esta razón, no es sorprendente que en el mundo entero las empresas esperan tener un inventario cercano a cero, pero en **AIR QUALITY** no se puede cumplir con lo anterior, puesto que los productos son importados y muchas veces el cliente requiere



con urgencia del filtro y le tocaría esperar todo el proceso de importación.

Para encontrar un punto óptimo en **AIR QUALITY** es necesario establecer un estudio de la demanda y determinar un nivel óptimo de inventarios aplicando modelos de administración técnica de inventarios.

Para definir el nivel de inventario, se debe identificar el nivel de equilibrio, donde se optimice el costo de mantener el inventario y a la vez debe estar sujeto a las políticas de servicio al cliente adoptadas por la empresa.

En cuanto al pronóstico de la demanda, el cual no tiene que ser perfecto pero si debe cumplir con dos condiciones importantes:

1. Cada año que pasa el error tiene que ser menor.
2. El error debe ser menor que el de la competencia.

Las empresas modernas usan sistemas estadísticos que les facilita el pronóstico de la demanda del futuro con base de la información del pasado, al igual que utilizan una segmentación de clientes para medir el comportamiento de las diferentes categorías para proveer el mercado.

Una vez analizado el proceso de inventarios, el almacenamiento no solo debe cumplir con la función de guardar los productos, sino que debe verse con una zona que debe estar preparada para prestar otros servicios agregados como son:

- Manejo de devoluciones.
- Realización de pruebas que permitan llevar un control de calidad.
- Ensamble de filtros.

Por otra parte, **AIR QUALITY** lleva un control automatizado de los inventarios en lo que refiere al producto y repuesto de los mismos, con cuyo apoyo se logra un rápido despacho para cuando el cliente lo requiera, alta rotación de los surtidos evitando excesos y obsolescencia.

En el almacén se utilizan medios que permiten la utilización al máximo de la altura y el área, y se garantiza una alta organización del almacén con una debida identificación de las cargas y un rápido despacho.

Las operaciones de carga y descarga y en el trabajo interno dentro del almacén se realiza en forma mecanizada y se dispone de los medios necesarios y para no producir interrupciones en cualquier otra operación dentro de la empresa.

Las condiciones físicas y medio ambientales de las tareas de manipulación de la carga garantizan una adecuada conservación de las mismas y un trabajo enriquecedor con alta protección para el personal que se refleja en pérdidas y deterioro mínimo de mercancía y una alta satisfacción por el trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.

#### **6.4 TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN**

Esta etapa se constituye en el punto más crítico en cuanto al tiempo de entrega promedio al cliente y la minimización de los costos. Según estudios realizados por la IAN (Instituto Colombiano de Codificación y Automatización Comercial). Colombia tiene la mayor desventaja en términos internacionales en este aspecto, por las deficiencias de transporte.

Por esta razón la organización de esta actividad supone la selección del medio más adecuado (terrestre, aéreo o marítimo) junto con la programación temporal de rutas, tomando como base la red de distribución que tenga planteada la empresa )

En la función de transporte es necesario tomar las medidas adecuadas para proteger la mercancía con una correcta manipulación de la misma adecuando el almacenamiento, el envase y el embalaje del producto.

En **AIR QUALITY** el mayor porcentaje de la mercancía es importado a través de una transportadora aérea pero se corre el riesgo de que se incurra en pérdidas por mala manipulación del producto.

Por esto para la manipulación de filtros de aire se hace indispensable un adecuado selección del envase y embalaje que se utilice; pues la principal finalidad del embalaje es proteger los productos contra los riesgos derivados de las funciones de almacenaje y transporte.

Los filtros de aire por presentar varias clases y ser altamente delicados, el diseño del envase y el embalaje deben permitir identificar con facilidad las características de la mercancía, las condiciones especiales de tratamiento, facilitar la inspección aduanera con el fin de disminuir los costos que se presentan por malos manejos por parte de la transportadora y la aduana.

Debido a que los productos distribuidos por **AIR QUALITY** son importados desde Estados Unidos por la empresa productora de los filtros de aire **AIRGUARD INDUSTRIES LTDA**, la actividad del transporte es afectada por la localización geográfica de los puntos donde deben realizarse operaciones de carga – descarga, puntos de aprovisionamiento y almacenamiento por lo que se puede presentar un transporte multimodal, en donde se realiza por distintos medios pero con la ventajosa particularidad de que la mercancía es

previamente agrupada en unidades superiores de carga que permitan transportarla sin que exista ruptura de carga.

Ver gráfico 4.

# DISTRIBUCION DE TRANSPORTE

Grafico





En la actividad del transporte de la mercancía se deben considerar factores como:

- Capacidad – volumen
- Carga máxima – peso
- Accesos carga – descarga
- Medios auxiliares carga – descarga.

AIR QUALITY, por ser una empresa importadora debe tener en cuenta en su proceso de transporte las Normas Incoterms que son ajustadas a las técnicas informáticas y de transporte, fijando con mayor claridad las obligaciones de cada una de las partes, vendedor y comprador.

De acuerdo a esto se establecen aspectos como:

- Entrega de mercancía y documentación según contrato.
- Poner la mercancía a disposición del comprador en lugar y plazo exacto.
- Proporcionar el embalaje habitual y recomendado para los filtros de aire.
- Avisar al comprador de la disposición de la mercancía.
- Tener las licencias y pagar los derechos de exportación.

En cuanto al transporte, el aéreo es mucho más costoso por la manipulación del producto por los agentes de carga lo cual puede ocasionar daños en la mercancía.

El transporte marítimo podría ofrecer una buena solución para este problema sin embargo en Colombia esta vía de transporte es muy ineficiente pues no se cuenta con puertos altamente tecnificados en cuanto a su capacidad para recibir buques de grandes dimensiones y por la falta de una infraestructura física para el cargue y descargue lo cual genera un proceso lento y demasiado costoso.

Otra de las razones por las cuales no es aconsejable utilizar el transporte marítimo es que el producto tiene que ser transportado por vía terrestre, y Colombia no cuenta con la infraestructura adecuada para que la mercancía llegue en sus mejores condiciones; además cabe resaltar, que el país no dispone de



las mejores condiciones de seguridad debido a los problemas de delincuencia común y a la guerrilla. Además se incurre en costos extras debido a los elevados peajes que se deben cancelar, a los seguros y demás insumos necesarios para el transporte.

## 7. AUDITORIAS DE EFICIENCIA, EFICACIA Y ECONOMIA A TRAVES DE LISTAS DE CHEQUEO

### 7.1 INTRODUCCION

El propósito de este capítulo es explicar con algún detalle el proceso de Auditoría Integral en relación con el estudio de la eficiencia en AIR QUALITY y suministrar algunas herramientas que contribuyan a la aplicación de la metodología.

Sin embargo, debe advertirse que la naturaleza de esta auditoría exige un grado de conocimientos importante en campos como la administración de empresas, la ingeniería industrial, finanzas y contabilidad de costos, entre otros.

También es importante recordar que la eficiencia es tan solo uno de los varios aspectos de un programa u operación empresarial, que es examinada como parte de una Auditoría Integral.

Los resultados de una Auditoría de Eficiencia aumentan su significado cuando se analizan en conjunto con los otros componentes de La compañía .

### 7.2 OBJETIVOS DE LA AUDITORIA DE EFICIENCIA

Los objetivos de la auditoría de eficiencia pueden incluir una evaluación de los siguientes puntos:

- Controles gerenciales: a través de los sistemas usados por la organización auditada para mantener la eficiencia y calidad del servicio a un nivel satisfactorio.
- Sistemas o procedimientos: una organización auditada usa para medir y reportar su rendimiento el nivel presente de eficiencia de sus procesos y procedimientos .
- Los esfuerzos y los resultados alcanzados para mejorar la eficiencia en la organización.
- Pragmatismo e implementación de la auditoria.

El objetivo de una auditoria de eficiencia específica, dependerá de la organización y operaciones de la entidad así como de los controles y sistemas utilizados.

### 7.3 ALCANCE DE LA AUDITORIA

#### EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD

Los términos eficiencia y productividad son a menudo usados indistintamente, aunque hay diferencias técnicas entre ellos.

Productividad es la relación aritmética entre el monto de los bienes y servicios producidos y el monto de recursos usados en su producción.

Es decir, el índice entre salidas (producción) y entradas (utilización de recursos).

Eficiencia es la relación entre la actual salida / entrada (productividad) y un estándar de desempeño. Esta relación se expresa usualmente como un porcentaje.

#### 7.4 METODOS DE MEDICION

La eficiencia de una operación se expresa como un porcentaje del nivel estándar con relación al dato actual.

Un índice que representa la relación salida / entrada puede ser expresado de diferentes maneras para calcular la eficiencia. Por ejemplo, la eficiencia puede ser medida en términos del índice de producción, el trabajo realizado en un período y/o el costo por unidad producida.

- Usando el "índice de producción":

Estándar (teórico)	Observado (practico)	Resultado (eficiencia)
2 ordenes día / hombre	4 ordenes día / hombre	200%

El valor observado proviene de una medición interna al desempeño de la compañía.

El valor teórico es estimado por el gerente de la empresa de acuerdo con el conocimiento que tiene del sector, por lo tanto tiene un sesgo significativo.

El resultado del 200% indica que la empresa muestra un desempeño mejor al de la competencia de acuerdo con los datos suministrados.

- Usando el "trabajo realizado en un período de tiempo":

Estándar	Observado	Resultado
360 minutos / 3 ordenes = 120 min. / orden	480 minutos / 3 ordenes = 160 min. /orden	75%

De acuerdo con la observación y los datos del mercado se establece que la empresa esta en capacidad de procesar 3 ordenes en 6 horas, lo cual fija 160 min. / hora, en comparación con el mercado, que es de 120 min. / orden, fijando un nivel de desempeño del 75%.

- Usando el "costo por unidad de producto":

Estándar	Observado	Resultado
\$200.000 / 5 ordenes = \$40.000 / orden	\$150.000 / 3 ordenes = \$50.000 / orden	25% de sobre costo

El estándar fija que el costo por orden esta alrededor de \$40.000 mientras que para air quality es de \$50.000, determinando un nivel de sobre costo de \$10.000 por orden de pedido.

Medición de Insumos: Los insumos pueden medirse en términos de trabajo, material o capital.

Los recursos de mano de obra pueden ser medidos en términos del tiempo o dinero (salario, horas hombre).

Los recursos de material o capital son generalmente medidos en términos de dinero.

La unidad de medida dependerá del tipo de operación a ser medida. Por ejemplo, en un sistema manual de producción, los insumos serán medidos en términos de mano de obra, y la eficiencia puede expresarse como una comparación entre el dato actual y el estándar en términos del número de equipos instalados por hora / hombre o por el costo de producción por equipo instalado (salario y costo de material, sí este último es significativo).

En un sistema más grande, usando computadoras y trabajo manual para producir equipos, la unidad de medida será expresada más significativamente en dinero para reflejar el costo total de la mano de obra, material y capital usado en el proceso.

Un incremento desproporcionado de los gastos generales puede indicar un problema. Estas medidas elementales deben ser usadas con precaución y las comparaciones deben ser analizadas e interpretadas cuidadosamente.

Calidad y Nivel de Servicio. La eficiencia de una operación está influenciada por la cantidad y calidad de los bienes y servicios producidos y la calidad y nivel de los servicios ofrecidos. Cambios en cualquiera de estos elementos son difíciles de interpretar sin el debido control de los mismos.

Dado un índice satisfactorio de eficiencia, un mejoramiento adicional podría resultar a expensas de la calidad o nivel de servicios, Así mismo, mejoramientos significativos en la calidad o nivel de un servicio pueden ser posibles, sólo con el crecimiento sustancial del costo por unidad.

#### 7.5 ESTANDARES DE EFICIENCIA

El índice de salidas / entradas, por sí solo no indica si los resultados por él reflejados son satisfactorios, es necesario un punto de referencia o marca fija a través de la cual se mida la ejecución y cambios en el nivel de eficiencia; el punto de referencia en este caso obedece al estándar que fija el Gerente de la compañía de acuerdo con su experiencia y criterio.

Los resultados pueden ser medidos razonablemente, comparándolos con estándares planeados.

Un estándar planeado es el tiempo de duración específico, determinado por la cuantificación del trabajo requerido para producir una unidad de producto o servicio, o para ejecutar una tarea.

Puede ser difícil desarrollar estándares planeados para trabajos complejos y variados. En estos casos, resultados presentes pueden ser comparados con resultados durante un período típico anterior.

Esta clase de índice de salida / entrada de un período típico de base, es conocido como estándar histórico o de base. Este tipo de estándar tiene una debilidad debido a que supone que el nivel esperado de eficiencia ha sido logrado en el período base seleccionado.

Es decir, que representa lo que se ha logrado en períodos anteriores y no necesariamente lo que se debe lograr en el presente o períodos futuros. Por consiguiente, un análisis del período base se requiere para asegurar que éste es representativo y que refleja un nivel aceptable de eficiencia.

Propósitos de la utilización de estándares:

- Demostrar el logro de resultados, comparando la información de ejecución con estándares objetivos o metas.
- Planes de operación y presupuesto de los requerimientos de recursos, proveyendo medios para la conversión de planes de trabajo y estadísticas sobre cargos de trabajo, en recursos requeridos.
- Llevar a cabo análisis de costo / beneficio y estudios de factibilidad, proveyendo información para comparar métodos y procedimientos presentes y propuestos.



- Proveer bases racionales para valorizar bienes y servicios.
- Producir un intercambio de decisiones entre eficiencia y el nivel de servicios
- Indicar a los supervisores y empleados qué resultados se esperan.

## 7.6 MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA

Mejorar la eficiencia a un nivel óptimo y no sólo medirla es el objetivo de fondo. La medida de la eficiencia puede contribuir a mejorarla y a determinar las ganancias esperadas de las mejoras sugeridas.

La eficiencia en **AIR QUALITY** puede ser mejorada de varias maneras:

- Estructurando la organización de manera que pueda operar con un mínimo de retraso y duplicación, ya que en muchos casos los procesos de importación implican demoras incontrolables que afectan la calidad del servicio y por otro lado existen procesos que se están duplicando debido a que no se cuenta con una unidad de control de inventarios adecuada, lo cual genera un exhaustivo control sobre el mismo, que en sí mismo es un buen medidor de desempeño, pero que al mismo tiempo provoca duplicación de actividades de manera innecesaria..
- Planeando operaciones respecto a las economías de escala: con este propósito ya se están ensamblando filtros en la planta de distribución

de **AIR QUALITY**, esto permite tener inventarios listos para ensamblar equivalentes a 100 veces lo que se tendría en inventarios del mismo producto pero en fase de producto terminado, a su vez esto ha permitido tener un impacto sobre el costo asociado con esta línea en particular de al menos un 40% menos del precio original..

- Planificando la operación de modo que los recursos concuerden con la cantidad de trabajo planeado: la empresa establece cronogramas de reposición y cambio de filtros sobre los diferentes clientes de manera que **AIR QUALITY** identifica con la suficiente anticipación los futuros cambios de filtros de sus clientes y de esta manera solicita los mismos a su casa matriz con el tiempo suficiente para que cuando tengan que ser cambiados el inventario ya se encuentre en la planta en Bogota..
- Utilizando equipos que permitan el ahorro de mano de obra y aumento de productividad: con este propósito la empresa ha venido utilizando una aplicación financiera que le permite integrar los diferentes módulos de operación: nomina, inventarios, ventas, facturación, reportes gerenciales y recursos físicos; sin embargo el sistema de control de inventarios requiere de una alimentación manual a la aplicación. Se propone implementar un sistema de control de inventarios a través de código de barras, ya que la mercancía tiene solo un punto de entrada y salida, resulta sencillo instalar un lector de barras en este punto y de esta manera poder controlar con exactitud

los niveles de inventarios. Esta aplicación podrá ser incorporada al sistema de administración sistematizado con que cuenta actualmente la compañía, sin incurrir en costos muy altos y generando un sistema de control y de información muy eficiente.

- Planificando y programando la producción para minimizar las demoras, la espera administrativa, el tiempo inactivo y para mantener el trabajo acumulado a un nivel aceptable; aunque la empresa tiene un cronograma anticipado de las fechas de demanda de sus productos, aun se presentan periodos de demora por épocas que superan .
- Usando técnicas de investigación de operaciones que maximicen la eficiencia de las mismas, cuando decisiones complejas y variables entran en juego: tal es el caso de modelos de administración de inventarios eficientes, para estos existen metodologías de simulación que de acuerdo con las condiciones de demanda y abastecimiento de productos permitirán manejar ordenes optimas de pedido, esto para disminuir costos, hacer más eficiente el servicio y poder controlar mejor el inventario..
- Seleccionando empleados adecuados, entrenándolos, motivándolos y proveyéndolos con instrucciones de trabajo claras y precisas: particularmente en la línea de ensamble de filtros, se sugiere tener un equipo de colaboradores a quienes se les pueda brindar

entrenamiento en la casa matriz para el proceso de ensamble y que de esta manera adquieran el conocimiento y las habilidades para poder ensamblar los filtros con las indicaciones y estándares internacionales.

- Usando estándares de eficiencia para programar objetivos de producción para grupos de empleados y controlar su desempeño contra esos objetivos: teniendo en cuenta que en la actualidad se están desarrollando procesos de ensamble de filtros en Colombia, se deberá manejar estándar operativos y de producción de acuerdo con los que tenga la casa matriz al respecto; Es así como con alguna frecuencia (cada tres meses) se debe enviar a los USA una muestra aleatoria de un filtro ensamblado en Colombia para determinar el nivel de calidad de ensamble del mismo. Pero al mismo tiempo se podrían incorporar sistemas de control y pre-ensamble que estén utilizando en la Headquarter con el propósito de modernizar el proceso, ya que en la actualizada sigue siendo muy artesanal y manual. A largo plazo una línea de ensamble más completa permitirá las siguientes ventajas: nivel de inventario menos y por consiguiente menos recursos invertidos en el mismo, mejor atención a los clientes ya que no se requerirán tiempos de espera tan altos, mejorar el proceso de creación de valor (EVA) a través de una inversión en capital de trabajo menor, utilizar una mayor participación de mano obra nacional con incentivo

para generar empleo y ahorro en impuestos (según reforma tributario de 1999), entre los más importantes. .

## 7.7 CRITERIOS DE AUDITORIA

Algunos criterios de auditoría que se pueden utilizar para llevar a cabo auditorías de eficiencia se enuncian a continuación. Estos criterios son sugeridos por el libro *“La Logística en la Empresa”* de R. Alonso, A. Serrano y S. Alarcón de la editorial Mundiprensa y pueden ser modificados o adaptados según la necesidad del sector o el tipo de entidades auditadas.

- Los productos deben estar bien definidos y correctamente medidos. Las definiciones y medidas deben ser modificadas para que reflejen los cambios en la naturaleza de los resultados. Una medida alterna deberá ser usada sólo si es apropiado.
- Las características del producto, tales como calidad y nivel de servicios deberán estar claramente especificadas. Donde sea factible, los resultados de producción o rendimiento deberán incluir indicadores de estas características.
- Los insumos deberán estar relacionados con los productos o resultados producidos. Las reglas de distribución de insumos deben

ser apropiadas. Ajustes por cambios significativos en inventarios de trabajo en proceso, deberán ser incluidos en los cálculos.

- Los datos de insumos y producción deberán ser verificados para efectos de exactitud y confiabilidad.
- El desempeño deberá ser Adecuado en Comparación con el Estándar
- El estándar o base para comparación deberá ser adecuado. Cuando sea apropiado, deberá establecerse aplicando técnicas de medición de trabajo generalmente aceptadas.
- El estándar o base deberá establecerse con fundamentos consistentes entre una localidad y otra, para operaciones descentralizadas. Deberán tomarse en cuenta circunstancias locales de manera que puedan efectuarse comparaciones significativas de desempeños inter-regionales.
- El nivel actual de rendimiento deberá ser aceptable en comparación con el estándar o base respectiva. Cuando el estándar ha sido establecido a través de medida del trabajo, el objetivo para un individuo deberá ser 100% del estándar. Sobre un período de tiempo, un mínimo aceptable de rendimiento para un grupo podría ser 80%.
- Los Informes deberán adaptarse a las Necesidades Gerenciales

- Los indicadores de Rendimiento o de Resultados deberán ser significativos para los programas gerenciales. Deberá además, evitarse el agregar un dato sin importancia en unidades de producción significativamente diferentes.
- Los informes deben ser oportunos en relación con las necesidades de la gerencia. Estos deberán presentarse resumidos y deberán resaltar detalles significativos.
- La Información del Desempeño deberá utilizarse para lograr mejoras en la Productividad
- Los objetivos planteados tanto en términos de resultados absolutos como en ganancias sobre algún período previo, deberán estar preestablecidos. La información sobre el desempeño deberá indicar si los objetivos han sido logrados y dónde se necesitan acciones correctivas. Donde las comparaciones históricas son la base para el reporte de los niveles de eficiencia, deberán hacerse análisis adicionales para indicar el grado en el cual existan oportunidades para mejorar la productividad.
- El aumento de la eficiencia deberá ser buscado y evaluado sistemáticamente. Técnicas reconocidas tales como medición y organización del trabajo y análisis de métodos deberán ser usados con este propósito. Donde fuera apropiado, la computarización deberá

ser considerada. Todos los cambios deberán ser evaluados antes de la implementación, incluida la consideración de información sobre resultados anteriores.

- La información sobre el desempeño deberá ser usada para animar a los grupos de empleados y a los gerentes para que incrementen la productividad. La comunicación a individuos y grupos, acerca de niveles de desempeño esperados de ellos, es de importancia primordial. Iniciativas como aquellas propuestas por investigaciones sobre la calidad del ambiente de trabajo, podrán proveer resultados útiles para buscar mejoras en la productividad.
- La información sobre productividad deberá ser usada en la estimación de las necesidades futuras de recursos. En el proceso de elaboración del presupuesto, la información sobre el desempeño deberá utilizarse para planear vías mejores en la ejecución o entrega de programas.
- Las Medidas e Informes sobre Productividad deben mantenerse actualizados.
- La recolección de información y análisis de rutinas deberán mortificarse para corregir defectos previamente identificados.
- Proyectos de computarización o mecanización que afecten el contenido del trabajo de una operación deberán reconocerse y los



indicadores de productividad del trabajo deberán, en consecuencia revisarse.

- Los sistemas que miden el nivel de desempeño deberán ser modificados tanto como sea necesario, para que reflejen cambios de programas resultantes de una nueva legislación.

## 7.8 FASE DE PLANEACION

### **ETAPA DE DIAGNOSTICO**

Durante la etapa de diagnóstico, se determinaron los asuntos de importancia potencial y de una naturaleza tal que podrían ser reportados a la Junta de Socios.

Los siguientes factores se tomaron en cuenta:

- El tamaño de la operación en términos de personas - año y el costo de todos los recursos utilizados., frente a los cual se estimo una operación de 12 personas con un volumen de ventas de US\$2 millones / año.
- La cuantificación de las salidas o productos: los productos salen de bodega listos para su despacho contabilizados a su valor en pesos, lo cual podría generar perdidas en el momento de una devaluación

significativa, ya que el producto se esta vendiendo en pesos pero se compro en dólares.

- Síntomas de ineficiencia. Estos pueden incluir cualquiera o una combinación de los siguientes factores observados:
  - Falla en la utilización de información sobre niveles de desempeño para planificación, presupuestos o control de operaciones: ya que no se cuenta con estándares claros de desempeño y la labor de los socios puede ser manipulada por ellos mismos.
  - Un bajo grado de quejas de los usuarios o de clientes.
  - Una excesiva acumulación de trabajo, presentando en algunas fechas picos de trabajo, resultado de una deficiente programación de actividades que fijan concentración en algunas fechas.
  - Observaciones, in situ, de métodos desactualizados de trabajo y procedimientos engorrosos: se observó una bodega desordenada, en donde no se podía llevar un control exacto del inventario y podría ocasionar pérdidas por obsolescencia o deterioro de los mismos.

- Falla en explorar oportunidades obvias para mejorar la eficiencia, tal como es el caso de la implementación de un sistema de control de inventarios a través de código de barras.
- Excesivos retrasos de producción, personal ocioso y subutilización de equipos, con un mejor sistema de programación de operaciones se lograrán superar estos inconvenientes.
- Área construida ociosa o pobremente utilizada: con espacios subutilizados y una debil distribución del capital de la empresa: sus inventarios.

## 7.9 LISTA DE CHEQUEO

Las listas de verificación deberán ser diseñadas por el Gerente General, los Subgerentes de las diferentes áreas y por miembros del equipo de trabajo, para que las utilicen como apoyo durante la etapa de diagnóstico.

Los siguientes ejemplos tomados del libro *“La Logística en la empresa”* de R. Alonso, pueden ayudar en la preparación de las listas de chequeo (Cuestionarios / programa):

- Para la etapa de análisis preliminar

- Para la etapa de diagnóstico
- Para la fase de ejecución.

#### LISTA DE CHEQUEO PARA LA ETAPA DE ANALISIS PRELIMINAR

Además de los programas, presupuestos y documentos de planificación que son normalmente revisados, la siguiente información y documentos deben examinarse en **AIR QUALITY** durante las fases de planeación y ejecución de una Auditoría de Eficiencia:

Informes sobre los sistemas de medición del desempeño, los cuales contienen:

- Producción / volumen del trabajo empleado
- Asistencia de personal
- Estadísticas de utilización de equipos
- Estadísticas sobre trabajo acumulado
- Estándares de desempeño
- Horarios de producción
- Informes de auditoría interna y otros asesores sobre eficiencia
- Estudios de productividad
- Estudios de costo de la producción

- Planes de sistemas
- Resultados de Auditorías Operacionales

En la obtención y revisión de información en esta etapa, únicamente se utilizará el tiempo necesario para determinar si un área de responsabilidad es materia de importancia o de significado potencial. Es decir, que este paso no deberá tomar mucho tiempo. El tiempo se deberá utilizar en la fase de ejecución si se decide continuar la auditoría.

En la primera columna, se listan proposiciones que tienen el carácter de preguntas, consideraciones y tareas o procedimientos propiamente dichos de auditoría. Estas listas son planteadas como modelos genéricos en el libro de “Logística en la Empresa” de R. Alonso.

TAREA O PROCEDIMIENTO/PREGUNTA/ CONSIDERACION	SI, NO N/A	Ref. a P/T	CRITERIO DE REFERENCIA No.
A. Es medible el desempeño? (Contestar las siguientes preguntas para hacer esta afirmación o negación)			
Son los productos cuantificables?			1
Son los indicadores de producción representativos del trabajo ejecutado?			1
Son los productos uniformes y separables?			1
Es posible relacionar insumos con productos? (Nota: No es necesario relacionar cada insumo con cada producto. El total de insumos puede relacionarse con el total de productos)			1
Es medible la calidad y nivel de servicio?			1
B. Es razonable esperar que la Organización auditada cuantifique y reporte el desempeño?			
Es justificable con base en el costo/beneficio?			1
Es técnicamente práctico y razonable?			1
Cuáles son las consecuencias adversas de no medir el desempeño?			1
C. Auditoría de las medidas de desempeño y sistemas de información existentes.			

TAREA O PROCEDIMIENTO/PREGUNTA/ CONSIDERACION	SI, NO N/A	Ref. a P/T	CRITERIO DE REFERENCIA No.
<b>Productos:</b>			
Descripción de los productos medidos en los sistemas:			
Son los productos medibles?			1
Son uniformes y separables?			1
Es la mezcla estable?			1
Representan los productos el desempeño en el trabajo?			1
Está documentada la definición del producto?			1
Los diferentes productos son mutuamente excluyentes?			1
<b>Insumos:</b>			
Se usa la unidad adecuada de medida? (labor, tiempo o costo)			1
Los insumos incluyen todos los recursos usados, tales como horas hombre, costo de salario, costo total de operación, costo de capital, donde sea apropiado?			1
Otros factores como horas trabajadas por empleados temporales, horas extras, tiempo de personal prestado o dado en préstamo y costos indirectos, han sido considerados donde sean aplicables?			1
El costo es expresado en moneda constante donde sea apropiado?			1
<b>Medidas de trabajo:</b>			
Qué tipos de estándares existen?			2
Si son estándares planeados, fueron desarrollados con una de las siguientes técnicas aceptadas de medición del trabajo:			2
Sistemas de señal de tiempo predeterminado?			2

TAREA O PROCEDIMIENTO/PREGUNTA/ CONSIDERACION	SI, NO N/A	Ref a P/T	CRITERIO DE REFERENCIA No.
a La representatividad del período base usado en términos de volumen de trabajo y recursos utilizados.			2
b. La confiabilidad de los procedimientos para recolectar datos de insumos y productos y la validez del método usado para asignar insumos a productos y desarrollar estándares del año base.			2
<b>Verificar lo siguiente en los estimados técnicos y modelos administrativos o índices:</b>  Los han desarrollado personas familiarizadas con las operaciones consideradas?			2
Se ha hecho una investigación adecuada para determinar los factores pertinentes?.			2
Ha sido considerada la opinión de otras personas cercanas a la operación para asegurar la razonabilidad de los estimados e índices. ?			2
Los estándares planeados y no planeados son mantenidos apropiadamente par que reflejen los métodos y procedimientos corrientes de trabajo?			5
<b>Informes:</b>  Se utiliza información sobre el desempeño para planear, controlar y evaluar operaciones?			3
Se reporta la información al ejecutivo apropiado?			3
La información es entendida y usada apropiadamente por todos los niveles del personal involucrado?			3
Qué parte de la operación es cubierta por el sistema?			3
Son los reportes de producción los mismos utilizados para desarrollar estándares?			3
Son los datos de insumos y productos obtenidos de fuentes oficiales y dignos de confianza?.			3



TAREA O PROCEDIMIENTO/PREGUNTA/ CONSIDERACION	SI, NO N/A	Ref a P/T	CRITERIO DE REFERENCIA No.
<b>Los informes son:</b>			3
Producidos con regularidad y a tiempo?			
Distribuidos a las personas más interesadas?			3
Bien diseñados y entendibles?			3
Exactos y completos?			3

## 7. ANALISIS DOFA

El análisis DOFA es diseñado para ayudar al estrategia a encontrar el mejor acoplamiento ente las tendencias del medio, las oportunidades y amenazas y las capacidades internas, fortalezas y debilidades de la empresa. dicho análisis permitirá al organización formular estrategias para aprovechar sus fortaleces, prevenir el efecto de sus debilidades, utilizar a tiempo sus oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas. Ver cuadro 1

Cuadro 1: ANALISIS DOFA

<b>DEBILIDADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Demora en los procesos de importación en el caso de filtros especiales.</li><li>• No existe inventario de todo lo que el cliente necesita.</li><li>• La información de los catálogos solo viene en ingles.</li><li>• No tienen la Hoja de Internet en funcionamiento</li><li>• Existen muchos productos y por lo tanto no se puede tener existencias de todos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir con claridad las funciones para el personal.</li><li>• Posicionamiento en el mercado.</li><li>• Los costos en este mercado son controlables</li><li>• En Colombia no se fabrican esta clase filtros y por ende tienen que ser importados.</li></ul>

AMENAZAS	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación en las tasas de cambio</li> <li>• Costos extras por mal manejo debido a los controles hechos por la DIAN.</li> <li>• Incertidumbre del país.</li> <li>• La inseguridad</li> <li>• Políticas gubernamentales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa se dedica únicamente a la distribución</li> <li>• La empresa no tiene problemas de liquidez</li> <li>• Existe buen Stock de inventarios para suplir las necesidades del cliente.</li> <li>• La experiencia y buen nombre de los socios.</li> <li>• AIR QUALITY cuenta con la representación exclusiva de AIRGUARD</li> <li>• Por ser una empresa pequeña los costos son fácilmente controlables</li> </ul>

A continuación se establecerá las estrategias a seguir para ser competitivo en el mercado por medio de la optimización en el proceso que se lleva a cabo dentro de la compañía. Ver Cuadro 2.

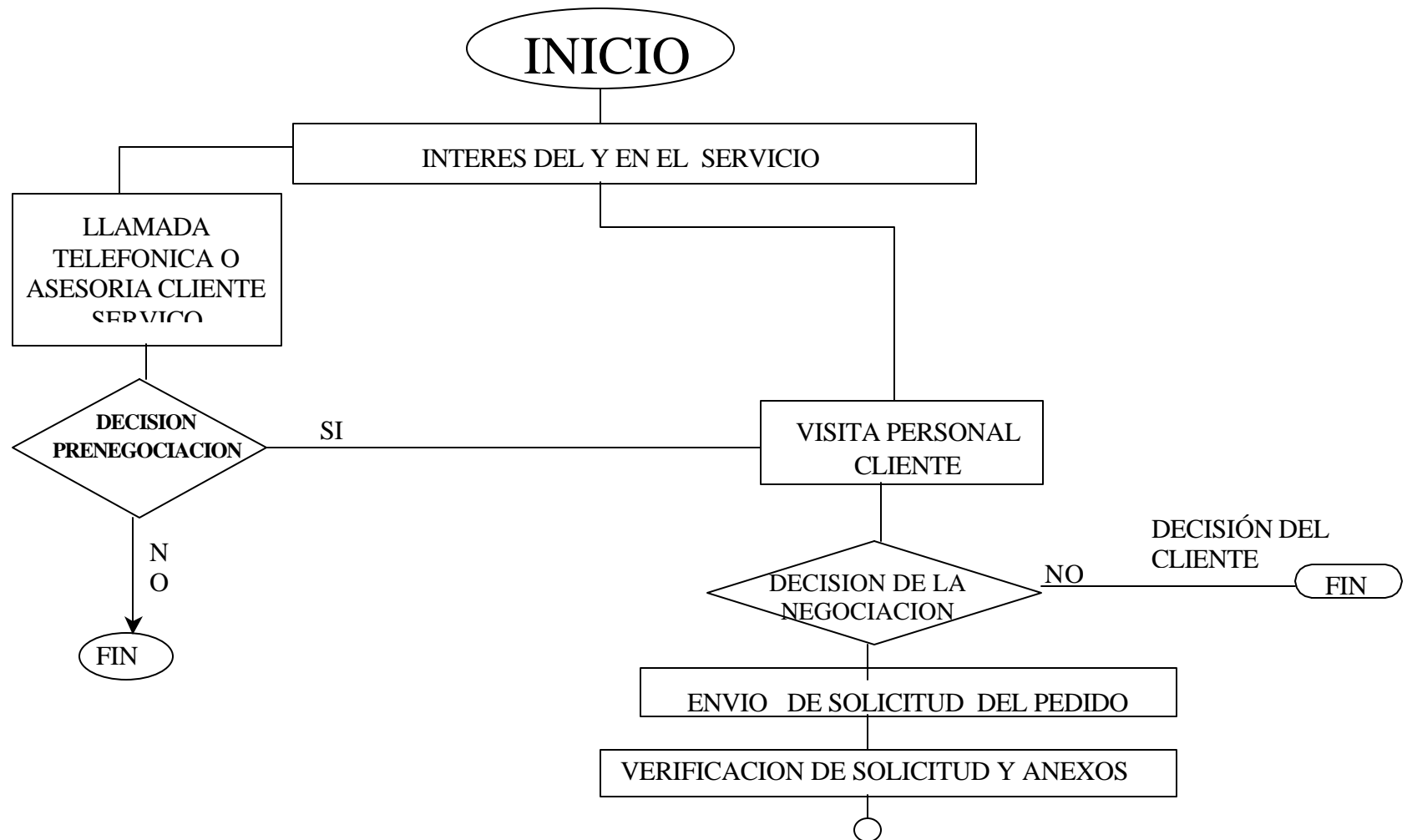
**Cuadro 2: ESTRATEGIAS DEL ANALISIS DOFA**

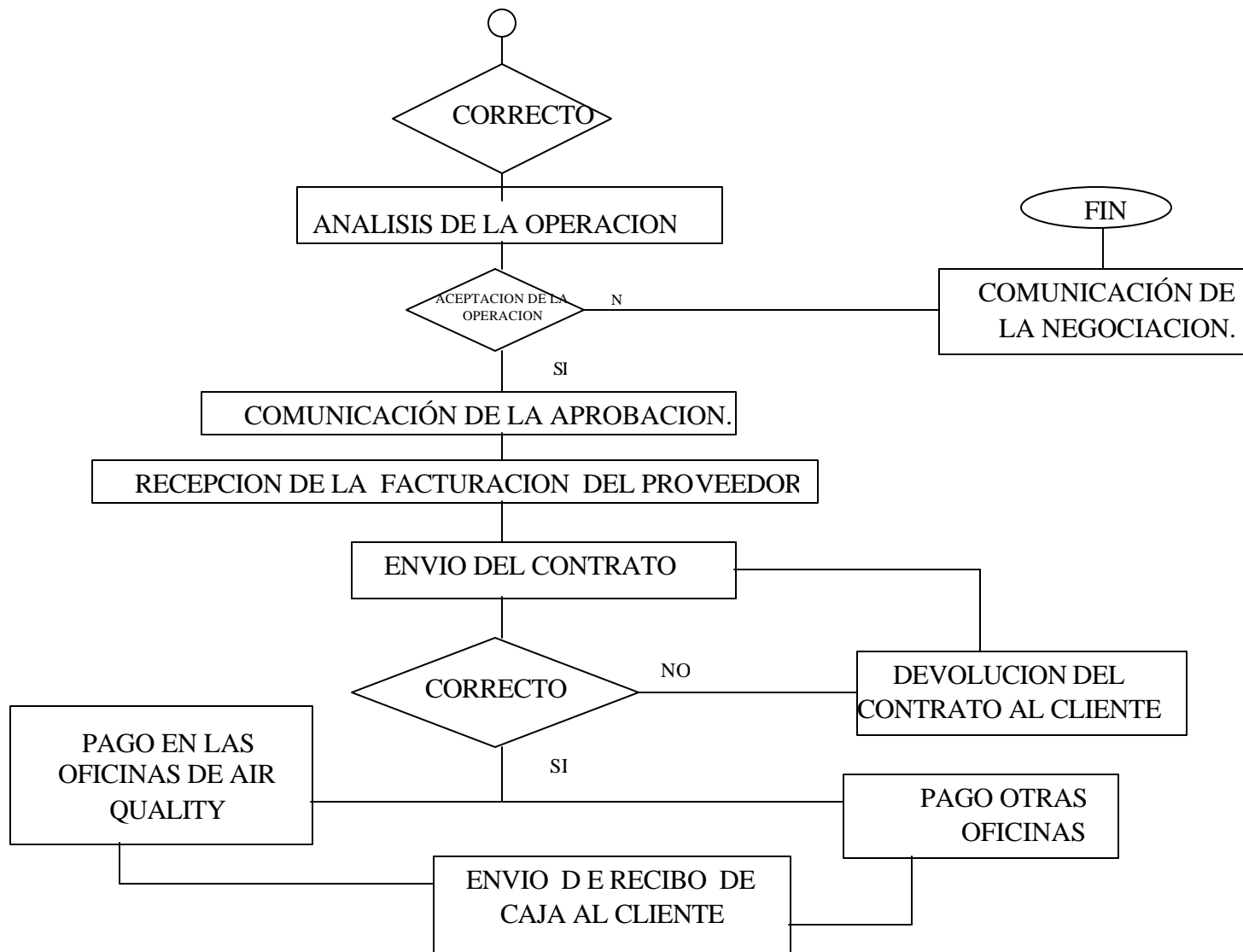
<u>DO</u>	<u>DA</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es urgente el montaje de la página en Internet, para que el cliente tenga mayor información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar la estabilizar de los índices macroeconómicos que pueden producir los costos de</li> </ul>

<p>de los servicios que se distribuyen .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un correo electrónico para recibir sugerencias, información y/o quejas.</li> <li>• Evaluar el tiempo de importación de los filtros especiales que no se encuentran en stock.</li> </ul>	<p>importación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar los beneficios otorgados por el Plan Vallejo para las importaciones</li> </ul>
---	---

<p style="text-align: center;"><b><u>FA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear mecanismos de medición con respecto a la competencia para evaluar el nivel de favorabilidad en el mercado</li> <li>• Aprovechar las certificaciones internacionales que tiene AIRGUARD INDUSTRIES LTDA.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>FO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar el buen nombre y posicionamiento para establecer otra sucursal en Colombia.</li> </ul>
---	--

# ANEXO 1. CICLO DEL SERVICIO AL CLIENTE

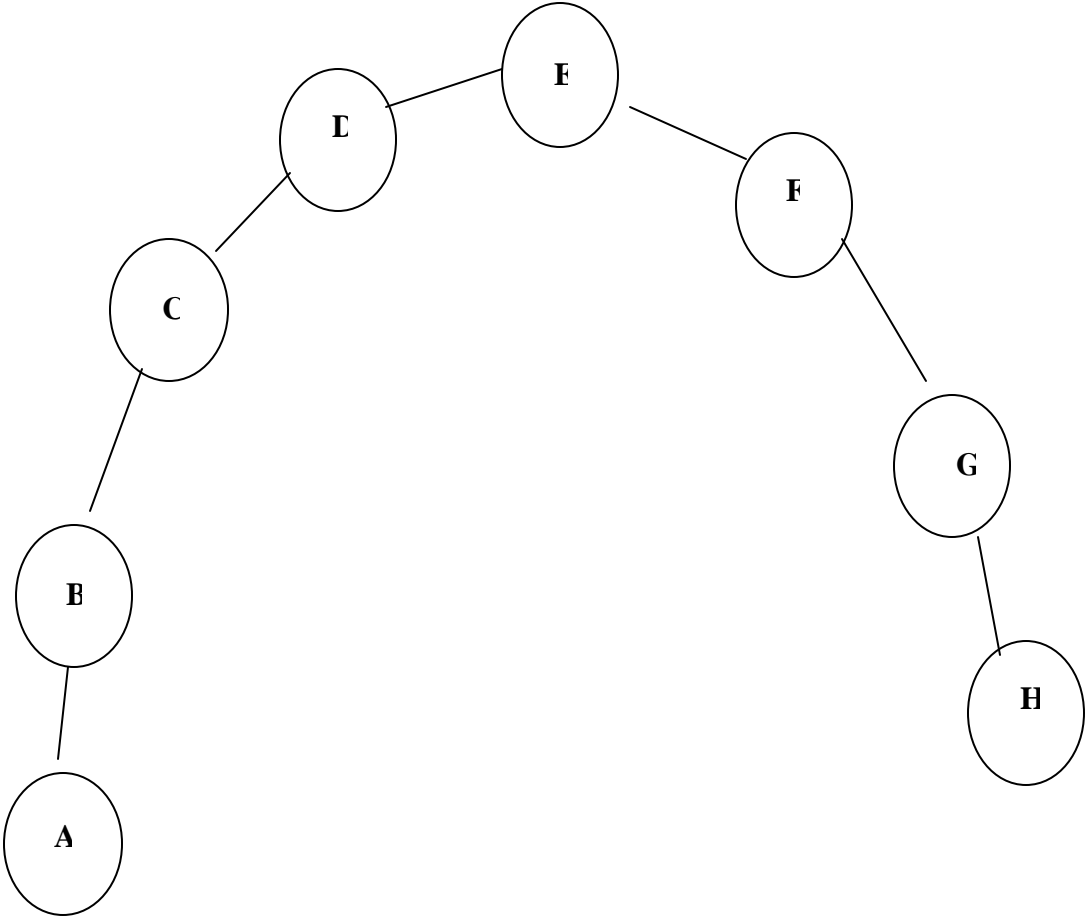




# LOGISTICA DE ORDEN DE PEDIDO

- A. Reconocimiento de la Maquina de la Empresa: 2 días.
- B. Determinación del filtro que más se ajusta a las necesidades de la empresa. 1 día
- C. Orden de Compra. 1 día
- D. Solicitud de importación de AIR QUALITY a AIRGUARD. 1 día.
- E. Importación y tramites de nacionalización 2-3 semanas.
- F. Recepción y supervisión de mercancía. 2 días
- G. Transporte Nacional e instalación. 1 día.
- H. Servicio técnico. 3 semanas

# LOGISTICA DE ORDEN DE PEDIDO







## RECOMENDACIONES

- Obtener los índices de satisfacción de los clientes e incorpóralos en el diseño del sistema logístico.
- Elaborar un catalogo en donde lo solo se encuentre los diversos filtros que ofrece AIR QUALITY sino que también se puedan dar a conocer los servicios que estén en capacidad de brindar a través de los ingenieros técnicos.
- La base para sobrevivir en el mercado actual es lograr una ventaja competitiva sostenible a largo plazo, para lo cual se establece que la forma de diferenciarse de la competencia es la calidad en el servicio al cliente.
- Retroalimentar a la organización con los resultados de la auditoria para que esta se convierta en un elemento de los procesos de mejoramiento continuo.
- Determinar la capacidad competitiva de la empresa con respecto a su competencia directa.
- Mantener un contacto permanente con el cliente para manejar un esquema de retroalimentación periódica logrado a través de llamadas telefónicas, encuestas y visitas a clientes importantes.

- Se debe aclarar que los términos FAS, FOB, CFR, CIF, DEG Y DEQ son exclusivamente aplicables al transporte marítimo, por lo que cualquier aplicación fuera de dicho ámbito es totalmente inadecuado y podría presentar serios riesgos contractuales.
- Así mismo se sugiere implementar un sistema de control de inventarios a través de código de barras consistente en un mecanismo de lectura infrarroja, permitiendo registrar la entrada y salida de inventarios de bodega y poder controlar niveles de seguridad para la operación del negocio.
- Mejora la distribución de la bodega, asignando con claridad los espacios de las misma, estableciendo un sistema de señalización interno eficiente que evite pérdidas por obsolescencia y deterioro del producto.
- Tendiendo en cuenta los alcances estimados para el proyecto de ensamble de filtros en Colombia, se sugiere establecer una zona denominada de “producción” en la cual se deberán criterios industriales para el control de la misma.
- Con relación a la normatividad en seguridad industrial, se recomienda hacer uso de una compañía de *Riesgos Profesionales*, para controlar situaciones inesperadas y evitar la exposición de la empresa a riesgos innecesarios.

- Establecer un sistema periódico de auditoria general, de tal manera que con una frecuencia de máximo cada tres meses se adelante un control a la totalidad de las operaciones asociadas con el ciclo de negocio.

## CONCLUSIONES

- El éxito de las grandes empresas radica no solo en un alto estándar de calidad sino en el manejo adecuado del sistema logístico.
- La Empresa **AIR QUALITY** es una compañía relativamente nueva con grandes perspectivas de crecimiento por lo cual debe enfrentar retos en la manera de hacer frente a la competencia.
- A pesar que el sistema de transporte no se escoge al azar hay dificultades por parte de la empresa transportadora ya que esta trae los productos de forma indiscriminada.
- Para implantar un programa de logística que incluye la cadena proveedor, distribuidor y cliente final es necesario una inversión elevada en tecnología y un cambio cultural entre los participantes.
- AIR QUALITY se debe concientizar sobre la importancia que se tiene en una entidad como esta dedicada a importar los filtros de aire, los enormes beneficios que se consiguen con un excelente servicio, ya que hoy se compite por el servicio **MAS QUE POR LOS PRODUCTOS.**

- Debe existir un compromiso apoyo e involucramiento de la alta dirección que no se quede en palabra o en buenas intenciones que realmente se lleva a cabo.
- El servicio como ventaja competitiva, se diferencia notoriamente de la competencia tanto en aspectos importantes para los clientes como en la forma con que consigue sus resultados, bien porque esta correctamente definido orientado o posicionando del concepto de tal servicio, como por que se trata de un organización altamente responsable: una base de datos globalizada, una tecnología una red difíciles de copiar o cualquier otra característica.
- Los costo en los que incurre **AIR QUALITY** son altos debido básicamente a que es necesario pagar:  
15% de Aranceles  
15% de IVA  
mas gastos de nacionalización

## BIBLIOGRAFÍA

### **Diplomado en Logística Empresarial, Universidad de la Sabana, FORUM**

CHRISTOPHER, Martin. Logística. Aspectos Estratégicos. México: Editorial Limusa, 1999.

DIARIO EL TIEMPO, Actualidad económica, 28 de Mayo de 1999.

Guía de Negocios. Bogotá. No. 28. Octubre. 1995.

MORRIS, D y BRANDON, J. Reingeniería: Cómo aplicarla con éxito en los negocios. Bogota: Mc Graw Hill, 1996. p.174-180.

REVISTA LOGISTICA SCL, Primera edición , Octubre 1998 ,p. 4-6 y 24-25

SAHID, Feres E. Logística Pura: Más allá de un proceso logístico. Bogotá: Fondo Rotatorio Regional Atlántico, 1998. p 1-30.

SENA . Estudio de Caracterización de La Logística en Colombia.. editorial SENA, 1998.

R: ALONSO; La logística en la empresa agroalimentaria, Ediciones Mundi prensa, 1999