

## 1. INTRODUCCIÓN

Las empresas toman cada día más en cuenta el hecho de que si quieren ser rentables a futuro y mantenerse en el mercado, deben procurar por conservar en buen estado todos sus activos, ya que la indisponibilidad de estos puede generar más costos al proceso por ellas desempeñado (Mora, 2007a) .

Para algunas empresas en el medio industrial local, puede ser poco rentable un departamento de mantenimiento. Esto se puede deber a: poca cantidad de equipos críticos; frecuencia con la cual deben ser intervenidos; o por el costo de personal y/o herramientas especializadas.

Con base en esta necesidad surgen las empresas que se encargan de prestar el servicio de mantenimiento, a empresas que necesitan concentrar sus esfuerzos y presupuesto en temas que consideran más vitales (Tavares, 2000).

Uno de los objetivos claves de las empresas que prestan un servicio outsourcing, es estar focalizadas en la atención al cliente, manteniendo un estado óptimo de funcionamiento bien sea en los equipos y/o sistemas, de los cuales se les encargó en la contratación (Brewster, 1997).

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consta de un diagnóstico al área de mantenimiento de la empresa del sector servicios en aire acondicionado, con el fin de encontrar los aspectos más susceptibles de mejora, en los cuales se deberían concentrar los esfuerzos de la empresa con el objetivo de posicionarse como empresa líder en el mercado regional.

Con este fin se realizara una auditoria para recaudar el mayor número de información que permita un análisis detallado del funcionamiento y del servicio que presta el área de mantenimiento (Gonzales Fernández, 2004).

Para esto se analizarán algunos aspectos tales como:

1. Relación entre Mantenimiento y cliente.
2. Percepción de las jerarquías superiores de Mantenimiento.
3. Percepción del Mantenimiento.
4. Conocimiento de la disponibilidad de equipos.
5. Conocimiento de los costos de Mantenimiento
6. Métodos y preparación de trabajos de Mantenimiento.
7. Planeación de actividades y trabajos de Mantenimiento.
8. Manejo de inventarios.
9. Gestión humana en el área de Mantenimiento.
10. Qué es lo que hace cada quién en Mantenimiento.
11. Recursos Humanos de Mantenimiento
12. Recursos Materiales de Mantenimiento.

El adecuado análisis de los parámetros antes presentada, permite un diagnóstico con elementos de observación, rigurosidad, pertinencia y datos concluyentes que puedan aportar en la cualificación de los procesos descritos.

### 3. ANTECEDENTES

El mundo actual tiene unos ritmos de crecimiento exponenciales, lo que obliga a los encargados de mantenimiento de ahora a manejar un espectro amplio y profundo conocimiento para lograr conservar la función confiable de los mecanismos y máquinas de producción.

El desarrollo tecnológico acelerado de las maquinas indudablemente, conlleva el rápido crecimiento del mantenimiento como el área a cargo de que todos estos mecanismos, inventos y maquinas funcionen adecuadamente (Mora, 2009).

Puede ser más rentable para las industrias en algunos casos tercerizar, bien sea una o todas las labores de mantenimiento, lo cual puede significar: rentabilidad, centrar recursos en otras funciones primordiales, administración de personal y finalmente productividad.

El desligar funciones de mantenimiento sirve en ocasiones, como una excelente gestión para atender los picos de demanda, como también permite la flexibilización del mantenimiento en la empresa (Brewster, 1997)

El mejoramiento continuo de un proceso, en este caso el servicio de mantenimiento prestado por la empresa, es importante conocer cómo se encuentra la misma en los diferentes aspectos que se ven involucrados con el área de mantenimiento.

Una auditoria de mantenimiento permite (JEM-Mantenemos Ltda.):

- Verificar el estado de los equipos de acuerdo a las prescripciones aplicables.
- Verificar el estado de la gestión de mantenimiento e informar de las anomalías y puntos débiles detectados en el mantenimiento.

- Establecer un plan de acción para corregir las deficiencias, asesorando en la fase de mejoras.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La principal fuente de ingresos de las empresas que ofrecen el servicio de acondicionamiento de aire, consta de la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de aire acondicionado y refrigeración. Para que esto sea un negocio rentable, el manejo óptimo de tiempos y recursos es indispensable.

En el correcto uso de los factores productivos que se poseen, es necesario conocerlos y parametrizarlos con el fin de obtener de ellos los mejores resultados posibles. Todo lo anterior con el fin de brindar a la compañía, un correcto enfoque para entender mejor lo que se está haciendo, buscando no limitar su potencial si no proyectarlo de una mejor manera (Mora, 1990).

El conocimiento detallado de los procesos realizados por la compañía, por todos los involucrados directa e indirectamente en estos, determinara en gran medida la eficiencia y eficacia de la labor realizada. Un análisis integral que va desde la gerencia hasta la parte operativa podrá brindar la información necesaria para evaluar los aspectos críticos y de mejora en la gestión y ejecución del servicio (Porter, 1999).

El propósito global de la auditoria al departamento de mantenimiento es lograr identificar lo puntos críticos que afectan en mayor cuantía la prestación del servicio como tal. Una buena gestión de los recursos disponibles es esencial para la rentabilidad del proceso. Además para garantizar una prestación del servicio oportuno y sin retrasos a los clientes externos que componen la principal fuente de ingresos de la compañía.

Como es tratado por algunos autores, entre ellos Lourival Tavares, el objetivo de auditar el mantenimiento es obtener tres resultados o conclusiones que consisten

en: los puntos positivos de la empresa, los puntos a mejorar y las oportunidades. Que conlleva a replantear los procesos y los objetivos de todo el departamento.

Uno de los principales retos de las auditorias es conseguir eliminar las absurdas luchas entre departamentos, y mejorar la comunicación entre técnicos, supervisores y directivos de distintas áreas (Tavares, 2003).

## 5. IMPORTANCIA DEL TEMA DENTRO DE LA CARRERA Y EL MEDIO

Los ingenieros se ven cada día más involucrados en la tarea de optimizar al máximo los procesos con los que se comprometen, reduciendo los costos inherentes a estos y buscando la máxima eficiencia posible. Por ende, siempre se ha de buscar la forma de entender todos los factores que se ven involucrados y como mejorarlos.

Cada vez son más las empresas que tienden a subcontratar servicios de mantenimiento de algunos o de todos sus sistemas.

La subcontratación es una opción a tener en cuenta cuando esta contribuye en beneficios como: costos, tiempos, valor agregado para el cliente interno o externo, oportunidad, facilitación de actividades no diferenciadas de la empresa y en tecnología (Venkatesani, 1992).

Las operaciones a tercerizar deben ser aquellas que no le aportan ningún valor agregado a los productos o servicios prestados por las compañías, o simplemente cuando hay entidades que lo hacen mejor.

Para esto, tener un análisis general del servicio de mantenimiento prestado por la empresa, es de vital importancia a la hora de ubicarse en un escenario tan competitivo como lo es la industria del aire acondicionado, ya que ello permite enfocar esfuerzos en los puntos débiles sin descuidar la labor en lo que se está haciendo bien, siempre pensando en el mejoramiento continuo. Además si esta es la principal labor de la compañía, la optimización de costos maximizará la rentabilidad de este proceso (Llanes@, y otros, 2004).

## 6. OBJETO DE ESTUDIO

El estudio se centra en el análisis del estado actual de los factores productivos del área de mantenimiento de una empresa que presta el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la empresa del sector servicios en aire acondicionado y refrigeración en el departamento de Antioquia.



## 7. ALCANCE

El proyecto consiste en el diagnóstico del departamento de mantenimiento de la empresa del sector servicios en mantenimiento de aire acondicionado y refrigeración, Con el objetivo de buscar los puntos críticos susceptibles de mejora que permitan maximizar la rentabilidad de la compañía.

Se realizará un informe presentando los datos obtenidos en la auditoria al área de mantenimiento y su respectivo análisis.

## 8. OBJETIVOS

### 8.1 GENERAL

Realizar un diagnóstico integral al área de mantenimiento de una empresa del sector servicios que ejecuta la labor de mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de aire acondicionado y refrigeración.

### 8.2 ESPECÍFICOS

#### 8.2.1 Objetivo 1

Fundamentar los conceptos básicos de mantenimiento, gestión y auditorías. Nivel 1 – Conocer.

#### 8.2.2 Objetivo 2

Reconocer aquellos conceptos de interés para evaluar el estado actual de un departamento de mantenimiento. Nivel 2 – Comprender.

#### 8.2.3 Objetivo 3

Utilizar un método de auditoría de mantenimiento que permita un estudio global del área de mantenimiento de la compañía. Nivel 3 - Aplicar

#### 8.2.4 Objetivo 4

Analizar la situación actual y que aspectos son susceptibles de mejora en el departamento de mantenimiento. Nivel 4 - Analizar

#### 8.2.5 Objetivo 5

Concluir los principales resultados del análisis. Nivel 5 - Concluir