

## Organización de Mantenimiento

En la unidad anterior se abordaron temas relacionados a la función del mantenimiento en las empresas u organizaciones, como también la necesidad de definir los objetivos estratégicos. Para poder desarrollar apropiadamente estas funciones, el departamento de mantenimiento debe contar con una Organización y un esquema organizativo.

Una organización es un conjunto de recursos y actividades dedicadas a cumplir con un objetivo particular conocido por todos los integrantes, valiéndose de herramientas operativas de gestión y control.

Por otra parte, las organizaciones deben contar con un número determinado de colaboradores, un conjunto de recursos materiales, actividades y recursos técnicos. La magnitud de estos recursos estará en función de:

- ***La carga de trabajo total (pro-activo / reactivo).***
- ***La profesionalidad de sus integrantes.***
- ***El talento de cada colaborador.***
- ***La magnitud y rubro de la organización.***
- ***La distribución geográfica de los activos físicos a mantener.***
- ***La ubicación geográfica de la empresa, etc.***

Todos los componentes de la organización, además, requieren de un escalonamiento jerárquico para que funcionen apropiadamente.

Como en toda organización moderna, el departamento de mantenimiento debe procurar satisfacer las necesidades de sus CLIENTES y asegurar que los objetivos globales se cumplan a través del cumplimiento de los objetivos locales de cada sector demandante. Es muy importante el concepto de cliente interno dado que se ajusta a los sistemas modernos de Aseguramiento de la Calidad y Cuidado del Medio Ambiente (Sistemas Integrados). Sin embargo, el cliente interno debe asegurar que sus requerimientos sean los que realmente necesita la empresa para cumplir su plan estratégico.

Por otro lado, es conocido el problema de comunicación que se da en muchas empresas entre los departamentos de Producción y Mantenimiento. Esta falta de comunicación naturalmente atenta contra la sinergia de la compañía, restando esfuerzos para lograr mejoras de confiabilidad y disponibilidad de planta.

TODOS los integrantes de una organización de mantenimiento deben entender que la razón de ser del departamento tiene explicaciones bien claras y objetivas, por lo que no hay razón para adoptar actitudes de enfrentamiento con los sectores Productivos dado que si a éstos últimos les va bien, le irá bien a toda la organización.

Al igual que la empresa en su totalidad, la estrategia y las actividades que desarrolle la Organización del Mantenimiento deberán estar alineadas con la empresa en lo que respecta a:

- **Misión:** Es una descripción imaginativa y fuerte del propósito y objetivos futuros de una organización que desea ir más allá de su entorno actual y posición competitiva. La misión de una organización es la razón de ser; la razón o razones por las que existe. Se dice que la misión debe ser amplia, rica y profunda. Por ejemplo, una empresa puede tener como misión: *"Ofrecer a los industriales los productos xxxx, superando los más altos estándares de calidad, servicio y precio"*. El departamento de mantenimiento debe tener clara la misión de la empresa para lograr

alinearse con la misma y manejar un lenguaje común con toda la compañía. No obstante, en muchas oportunidades este concepto no queda del todo establecido, inclusive al más alto nivel de la Gerencia.

- **Visión:** Es una descripción de cómo se quiere ver la organización, o el proceso bajo estudio, al cabo de cierto horizonte de validez definido. Tanto la misión como la visión conforman la identidad de la Empresa. La “visión” es la estrella que guía todas las acciones de las organizaciones, es cómo desea estar en el futuro o cómo quiere estar reconocido en el futuro. Sirve de poderoso catalizador de todas las energías de sus integrantes. Sin una visión, cualquier emprendimiento pierde el foco, el objetivo final. Pero la visión no sólo indica la dirección en la que un grupo humano trabaja, sino que también señala con qué valores se va a recorrer el camino trazado. Esta definición de valores es estratégica, porque es tan importante el fin como los medios que se acuerdan para lograrlo. Un ejemplo sencillo para ilustrar lo dicho: una importante marca de artículos deportivos tuvo como visión “batir siempre a la competencia”. Es una visión que puede ser criticable, sobre todo por su estrechez, sin embargo, el problema más grande que enfrentó y por lo que la opinión pública la castigó negándose a consumir esa marca, fue cuando salió a la luz, a través de medios masivos de comunicación, que se utilizaba a niños asiáticos para la confección de zapatillas a fin de abaratar los costos laborales y que el precio final fuera más accesible. Con esta política de producción por cierto que se batía a la competencia, pero ¿a qué precio? Al precio de una tremenda depredación de su capital institucional. Porque si para muchas empresas el argumento humanitario no es suficiente, entonces debería serlo el valor de su marca (1). Así, de la misma forma que con la Misión, el departamento de mantenimiento debe respetar la Visión de la organización en su conjunto y procurar encuadrar todas sus actividades con el fin de satisfacer esos valores
- **Objetivos:** Es una descripción detallada de las metas que deben alcanzarse, a los efectos de cumplir con la misión y visión especificada en la declaración, dejando de lado los paradigmas. Los objetivos de una organización son las metas que se impone alcanzar en un período determinado de tiempo. Los objetivos siempre deben ser MENSURABLES y ALCANZABLES. Además, deben estar, en lo posible, asociados a los indicadores que la organización utilice para el Control de Gestión.
- **Principios:** Una descripción de los valores que forjan a la organización y que sin el cumplimiento de los cuales, nada tiene sentido. Son los valores innegociables de una organización. Toda empresa tendrá principios. Desde un punto de vista subjetivo, los mismos nos podrán parecer buenos o malos. Los principios son los valores que la organización considera de mayor importancia. Por ejemplo, puede ser la seguridad para las personas y el medio ambiente, el cuidado y beneficios de los recursos humanos, etc. Son valores culturales de la empresa y de sus integrantes.

Una vez definidos internamente los conceptos vistos anteriormente, estamos en condiciones de analizar el proceso interno del departamento de mantenimiento y sus factores de importancia. Cualquier organización de mantenimiento debe mantener en igual escala de importancia los siguientes factores:

**U.T.N**

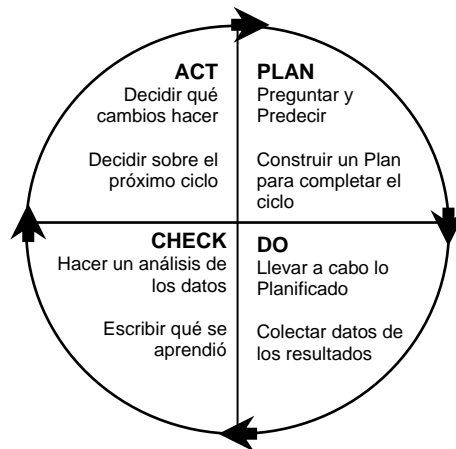
**F.R.H**

**Mantenimiento**

- **SEGURIDAD:** Debe garantizar la seguridad de las personas y el cuidado del medio ambiente.
- **CALIDAD:** Debe mantener la calidad de sus productos (en este caso servicio) a través de su proceso.
- **RENTABILIDAD:** Debe aportar a la rentabilidad de la organización toda.

(1) Marilen Stengel es Asesora en Comunicación Institucional e Imagen, Directora de Stengel & Zuloaga.

Es muy saludable que cualquier organización de mantenimiento se ajuste siempre a un proceso de Mejora Continua. El mismo consiste, por ejemplo, en aplicar el Ciclo PDCA o rueda de Deming, que aconseja cuatro pasos iterativos para la mejora:



Un **“Proceso”** es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, y que transforman elementos de entrada en resultados.



En las organizaciones modernas se dan generalmente los siguientes tres Tipos de Procesos:

- **Procesos Estratégicos:** aquellos que aportan directrices a todos los demás procesos.
- **Procesos Operativos:** Tienen un impacto en el cliente, creando valor en forma directa.
- **Procesos de Soporte:** Dan apoyo a los procesos anteriores. El mantenimiento es un Proceso de Soporte.

Para visualizar la interrelación entre los procesos se construyen los denominados Mapas de Procesos.

Independientemente del tipo de organización que posea Mantenimiento, seguramente deberá definir internamente los siguientes ítems:

- **Identificar el proceso en el que está inmerso**
- **Describir el proceso con el que desarrolla la función mantenimiento**
- **Determinar los Puntos Críticos de Control**
- **Definir Indicadores de Gestión**
- **Llevar a cabo el seguimiento del proceso**
- **Trazar objetivos claros, mensurables y alcanzables**

- ***Planificar el proceso de mejora.***

En los párrafos anteriores mencionamos la necesidad de trabajar en mantenimiento con la convicción de satisfacer nuestro cliente interno. La pregunta que nos podemos hacer es si es muy importante satisfacer a nuestro cliente interno. Y la respuesta es que sí, dado que lo “podemos perder”; siempre que éste último esté alineado con los requerimientos estratégicos del negocio.

Lo podemos perder porque:

- a) Puede buscar proveedores externos***
- b) Pueden hacerlo por sí mismos***
- c) Pueden crear conflictos y desacuerdos***
- d) Pueden desarrollar apatía e indiferencia***

### **Liderazgo**

Sin el compromiso directo y consciente de los directivos, resulta imposible la implementación de un modelo de gestión. La dirección debe establecer la forma en que se subdividirá la tarea total, repartíendola en sectores dependientes y a la vez interrelacionados. A cargo de cada una de estas dependencias debe estar siempre un colaborador, quien tendrá la cuota necesaria de autoridad para llevar a cabo las acciones necesarias.

La idea de subdividir la organización es, entre otras cosas, mantener la unidad de mando según un criterio único, aprovechar la especialización, ayudar a la coordinación de tareas y reducir gastos de estructura.

El departamento de Mantenimiento debe contar, además, con un adecuado sistema de *comunicación*, de forma tal que las órdenes lleguen sin distorsiones. A su vez, los informes que parten de los niveles inferiores deben llegar claros y sin interferencias a los estratos de dirección.

### **Medios y Recursos**

Constituyen todos los elementos necesarios para poder llevar a cabo las tareas inherentes y cumplir con el proceso establecido. Esto es, herramientas, equipos, espacios, repuestos, materiales, etc.; son los *medios*. En cambio se designa con el nombre de *recursos* al dinero, que fluye a cada dependencia de diferentes formas, por ejemplo como presupuesto.

Otro recurso son los colaboradores. Dado que el tema de los recursos humanos merece un capítulo aparte, sólo mencionaremos la importancia que tienen en cualquier organización. Sólo es posible alcanzar los estándares de calidad requeridos, si el plantel de mantenimiento cuenta con la capacitación necesaria para esos fines a todo nivel.

### **Especialidades Necesarias**

Las especialidades básicas de mantenimiento son tres: mecánica, eléctrica e instrumentista. Cada una de ellas se descompone en varias subespecialidades; ver tabla 1.

En la práctica, y según el tipo de instalación, no será operativo tener especialistas de todos los tipos. Cuando la carga de trabajo no justifique tener en el personal alguna de

las especialidades, tenemos dos opciones: convertir nuestro personal en polivalente o contratar la especialidad temporalmente apoyándonos en empresas de servicios. En nuestros días el intento de reducir gastos ha motivado la aparición del concepto de polivalentes o polifuncionales.

Para determinar el plantel necesario de mantenimiento, debe estudiarse la importancia de los trabajos y su frecuencia, así como el tipo de instalación y su tamaño. Como referencia se pueden ver los valores relativos de las tablas 2 y 3 en las que se muestra la relación entre el personal de producción y el de mantenimiento para varios sectores de la industria y la proporción entre las especialidades eléctricas y electrónica frente a la mecánica.

<b>Especialidad</b>	<b>Subespecialidad</b>
<b>Mecánica</b>	Máquinas herramienta
	Montador
	Ajustador
	Calderista
	Soldador
	Cañista
	Fumista
	Carpintero
	Especialista hidráulico
	Especialista neumático
<b>Eléctrica</b>	Alta tensión
	Baja tensión
	Bobinados
	Máquinas
<b>Instrumentista</b>	Electrónico
	Neumático
	Informático
<b>Varias</b>	Grúas
	Movimiento de material
	Limpieza
	Pintor
	Lubricador

**Tabla 1**

<b>Tipo de empresa</b>	<b>Mantenimiento/Función</b>
Alimentaria	12
Química	38
Manufactura del metal	5
Astilleros	5
Automotriz	12
Textil	10
Cemento	20
Farmacéutica	10
Siderúrgica pesada	25
Vidrio	17
Aviación	20
Energía eléctrica	40
Minas	15

**Tabla 2**

<b><i>Tipo de empresa</i></b>	<b><i>Eléctrica – Electrónica/Mecánica</i></b>
Madera	1/5
Química	1/5
Papelera	1/8
Cervecera	1/5
Farmacéutica	1/4
Gas	1/5
Azucarera	1/8
Construcción	1/7
Siderúrgica pesada	1/7
Vidrio	1/9
Aviación	1/3
Energía eléctrica	1/8
Minas	1/4

**Tabla 3**

### **Diferentes Estructuras de Mantenimiento**

Cualquier tipo de organización, y Mantenimiento no es una excepción, está condicionada en cuanto a su forma y estructura por diferentes factores, tanto internos a la empresa como externos.

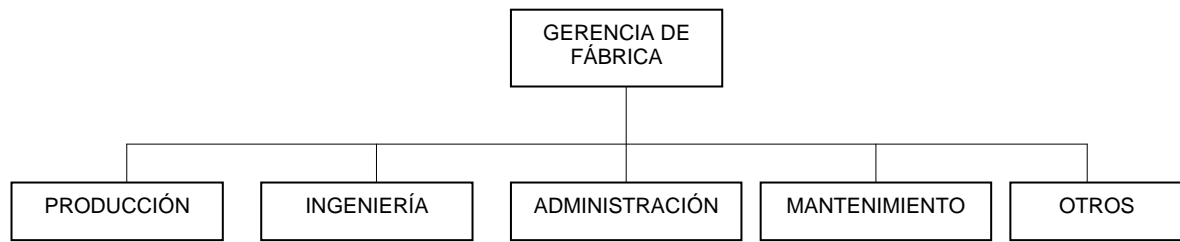
Dentro de los factores internos que influyen en el tipo de estructura, podemos mencionar:

- a) El tipo de proceso productivo, continuo, tipo batch, etc.
- b) El volumen de producción
- c) Tipo de productos que comercializa
- d) La distribución geográfica interna de la organización
- e) Situación económica y financiera de la empresa
- f) Situación económica del país

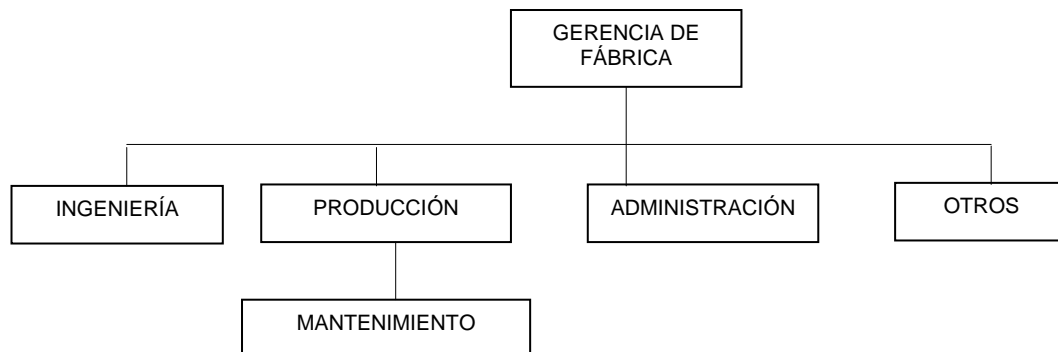
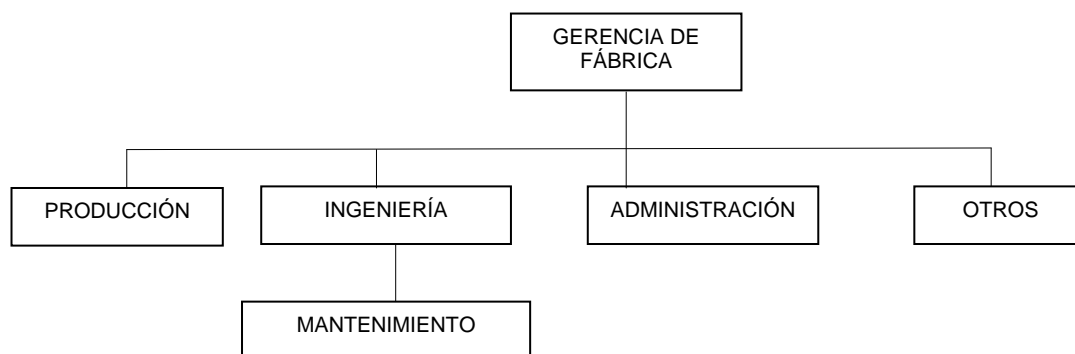
Por su lado, los factores externos son:

- a) La ubicación geográfica
- b) La disponibilidad de mano de obra competente
- c) La situación del mercado
- d) La disponibilidad de servicios externos
- e) La disponibilidad de insumos, energía, agua, combustibles, etc.

Generalmente mantenimiento dependerá de alguna área principal.



En ocasiones puede suceder que la estructura de mantenimiento dependa de otros sectores de la organización, como ser:

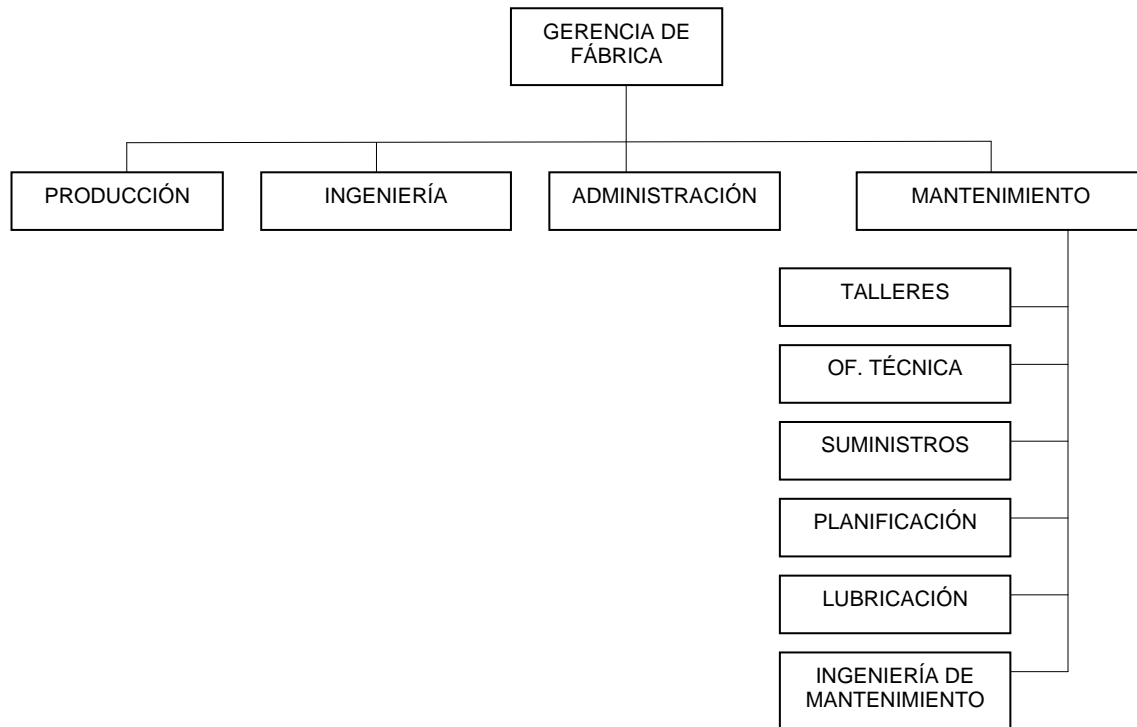


Independientemente de su ubicación relativa en la organización corporativa, el mantenimiento puede ser centralizado, descentralizado, o mixto. Y cualquier otra posible combinación que se dé en forma particular.



### Mantenimiento Centralizado

Se entiende por centralizado al sector de mantenimiento que tiene bajo su área la responsabilidad total del servicio.



### Ventajas

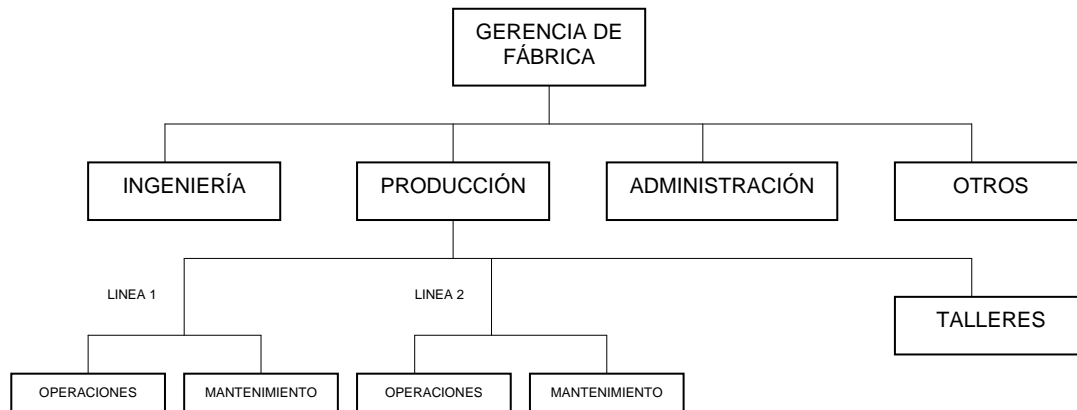
- Al contar con la totalidad de los medios, se mejora la programación de tareas.
- Se tiende a disminuir los inventarios de repuestos dado que se manejan mejor los análisis de reposición de materiales.
- Permite un rápido intercambio de personal entre los distintos sectores de mantenimiento.
- Facilita la estandarización de tareas.
- Aumenta la especialización del personal.
- En casos de emergencia, permite disponer de más recursos que si estarían dispersos en toda la planta.
- Permite una mejor capacitación de todo el personal.

### Desventajas

- Mayor desconocimiento de los problemas del área productiva.
- Mayor dificultad en que el personal de mantenimiento se especialice en todos los equipos que debe atender.
- El servicio tiende a ser menos ágil.
- Suele aparecer el problema de *responsabilidad difusa* entre mantenimiento y producción.
- Mayor burocracia.
- Pérdida de tiempo en traslados, si la planta está dispersa geográficamente.

### Mantenimiento Descentralizado

El mantenimiento descentralizado depende de cada una de las áreas productivas. También se lo denomina mantenimiento *asignado* y se aplica generalmente a grandes complejos industriales donde los sectores están geográficamente dispersos.



### Ventajas

- Menor burocracia.
- Mayor velocidad entre requerimiento y satisfacción del cliente interno.
- Mayor especialización en cada uno de los equipos.
- Mejor definición de las responsabilidades con respecto Producción.
- Menores tiempos muertos por traslados del personal y materiales.
- Mayor agilidad en las tareas de programación de los trabajos.

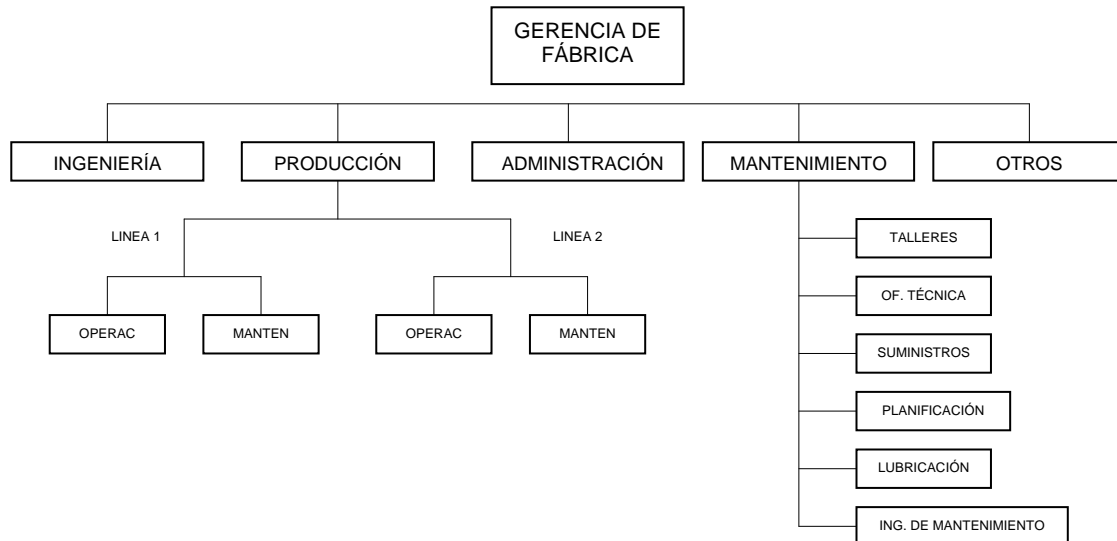
### Desventajas

- Dificultad en la programación de los planes de capacitación.
- Suelen multiplicarse los servicios de apoyo a mantenimiento.
- Se pierde la aplicación de normas o estándares de aplicación general.
- Mayor dificultad en la transferencia de personal entre áreas.
- Aumenta el número total de empleados de acuerdo a la carga total de trabajo.

### Mantenimiento Mixto

La idea de contar con una organización del tipo mixta busca minimizar las desventajas y ampliar las ventajas de los tipos anteriores.

En definitiva, se centralizan funciones como los Talleres, Oficina Técnica, Almacenes (tareas técnico – administrativas); mientras que los grupos operativos del mantenimiento se descentralizan asignándolos a áreas o tareas determinadas.



En una organización mixta suele lograrse un buen apoyo de los servicios centralizados que dependen de Mantenimiento hacia los grupos asignados en cada una de las áreas operativas.

### Organización Interna de Mantenimiento

Independientemente de la ubicación que tenga Mantenimiento dentro de la empresa, debe cumplir con tres funciones básicas:

- **PLANIFICACION**
- **COORDINACION**
- **CONTROL.**

Algunas de las tareas relacionadas a estas tres funciones son:

- Definir áreas de responsabilidades.
- Fijar normas y procedimientos.
- Sistematizar el mantenimiento preventivo.
- Elaborar los planes y programas de trabajo.
- Elaborar los planes de trabajo para terceros.
- Definir sistemas de reposición de repuestos y suministros.
- Mantener actualizado el registro de equipos y datos técnicos.
- Estudiar cantidad y calidad de herramientas necesarias para los Talleres.
- Coordinar planes y programas de tareas.
- Vincular el mantenimiento mayor, si existe.
- Coordinar los planes de mantenimiento auxiliares con el plan general.
- Estudiar los nuevos proyectos o modificaciones menores.
- Verificar el cumplimiento de los planes y programas de mantenimiento preventivo.
- Controlar el estado del pañol y almacén.
- Asegurar el orden y limpieza de las zonas de trabajo.
- Gestionar los costos y asegurar que se ajusten a los estándares corporativos.

Todas las actividades de mantenimiento normalmente están relacionadas con el tamaño de la organización en su conjunto. Suele ocurrir en algunas empresas que hay actividades o funciones que desaparecen del área de Mantenimiento; por ejemplo, los suministros y abastecimientos se canalizan por la oficina de compras; la oficina técnica es única y suele ser la misma que Ingeniería; la lubricación es una tarea adicional de la gente de operación o de los operarios de mantenimiento, etc.

La organización de mantenimiento debe ser lo más simple y eficiente posible así como su funcionamiento. Debe asegurar que haya una buena relación entre las funciones y las actividades funcionales. Antes de poner en marcha, aunque sea sólo una máquina a funcionar, es aconsejable entrenar al personal. Esto ayuda a evitar gran parte de los errores y ahorra tiempo.

Toda función o actividad de cierta importancia que se desee incorporar a la organización del área, debe tener la aprobación de la superioridad y el consenso de las otras áreas, para asegurar su permanencia y éxito.

### **La Tercerización y el Mantenimiento**

Los principales objetivo que busca la tercerización en el mantenimiento son:

- Reducción de los gastos operativos.
- Obtención tecnología especializada.
- Liberación del cliente para cuidar su actividad.
- Mejora de la calidad de ciertos servicios.

Algunas áreas donde suele aplicarse la tercerización son:

- Equipos de tecnología avanzada, con personal muy especializado y/o herramientas y/o materiales específicos.
- Servicios de naturaleza no continua y con costo definido (jardinería, pintura, equipos de oficina, etc.)
- Servicios no relacionados con la actividad final de la empresa (seguridad, comedores, limpieza, etc.)

Todas las empresas que deseen tercerizar algún servicio deberán primero considerar las siguientes medidas:

1. Establecer la especificación del servicio, tipo y programa de mantenimiento a cubrir; así como todos los aspectos referidos a repuestos, periodicidad, garantía del servicio, calificación del personal técnico, etc. Todos estos aspectos deben ser considerados en las licitaciones.
2. En la elaboración del contrato se deberá obligar al proveedor, el estricto cumplimiento de los servicios conforme a las especificaciones contempladas en el ítem anterior.
3. Las especificaciones y el contrato no mejoran los servicios si no se incrementa la participación y la responsabilidad del Gerente de Mantenimiento, que debe intervenir desde la especificación hasta la supervisión concreta de los servicios contratados.

Un contrato está compuesto por: objeto, obligaciones mutuas, precio, forma de pago, reajuste de precios, plazos, multas, fiscalización, aceptación, rescisión, cesión, incidencias fiscales, etc.

Los cuidados en la contratación, para no constituir el vínculo de trabajo del empleado de la prestadora de servicios, son:

1. No contratar, en principio, los servicios que impliquen solamente mano de obra, cuando se encuadren en las rutinas normales y permanentes de las actividades objeto de la empresa.
2. Atribuir como responsabilidad integral de la empresa contratada la cantidad, selección y calificación técnica, compatibles con los servicios contratados.
3. No permitir la utilización conjunta de personal del contratista con el personal de la empresa, en la misma tarea.
4. Adoptar, preferiblemente, la forma de pago que abarque el total del servicio o retribución parcial de fácil evaluación, evitándose el pago por horas - hombre.
5. Prohibir que los trabajadores del contratista sean utilizados en servicios que no estén o no sean especificados en el contrato.
6. Evitar que la fiscalización de la empresa contratante interfiera o imparta órdenes a los ejecutantes del servicio. Esto debe ser hecho a través del responsable de la empresa contratada.
7. No permitir que el control de asistencia del personal del contratista sea hecho a través de los mismos medios o instrumentos usados por la empresa contratante.

Dentro de los criterios de elaboración de los contratos, se deben establecer cláusulas específicas para evitar la práctica del *mercantilismo*, o sea, al intermediario tomando parte del salario de sus empleados.

Es más lógico, en los aspectos económico y administrativo, tercerizar todas las actividades no esenciales.

En la planificación de actividades de terceros en mantenimiento, se deben analizar los siguientes objetivos principales:

- Identificar a los usuarios responsables y desarrollar los servicios que serán tercerizados.
- Identificar las actuales diferencias que dificultan la implementación de un proceso de tercerización.
- Establecer metas y objetivos para la implementación.
- Determinar si es realmente posible *automatizar* los servicios de mantenimiento y, si así fuera, sugerir esquemas aceptables.
- Preparar una previsión de actividades, tiempos y recursos, que serán usados para conducir la implementación de la tercerización.

### **Distorsiones en la Tercerización**

Lamentablemente, la conducción de los procesos de tercerización basados únicamente en el aspecto de costos han obtenido como resultado, en muchas empresas, las siguientes distorsiones:

- Subempleo
- Improvisación
- Alta rotación
- Falta de recursos para desarrollar tecnología y capacitación
- Decepción
- Descrédito

Algunos puntos a tener en cuenta a la hora de implementar un proceso de tercerización:

1. Establecer reglas bien claras para dirigir las acciones de las dos empresas.
2. Definir métodos de control en todas las actividades comunes y capacitar a los funcionarios para seguirlas.
3. Prohibir que funcionarios externos ejerzan funciones *sensibles*, como: compras, almacenamiento e informática.
4. Consultar siempre con el departamento jurídico para la elaboración de los contratos de tercerización.
5. Identificar y corregir continuamente puntos financieros y administrativos con falla en el contrato y relación de las empresas.

### **Asociación y Cuarterización**

Una solución que está siendo practicada con éxito por algunas empresas, es el establecimiento de una relación de asociación con los terceros. Existen empresas que establecen, con el propio personal de ejecución de los servicios de mantenimiento, una relación de tercerización, garantizando de esta forma la continuidad de la calidad de los servicios sin grandes cambios.

Un riesgo que el proceso de asociación puede producir, es la pérdida de interés de los terceros, por la consiguiente pérdida de algunos beneficios que tenían cuando eran empleados de la empresa.

En algunos países ya se practica la *cuarterización*, donde la administración de las empresas tercerizadas se hace a través de una cuarta empresa, que ofrece la garantía del soporte necesario para el buen resultado de las prestadoras de los servicios, reduciendo los riesgos provenientes de la mala calificación en actividades que no se relacionan.

La base del proceso de cuarterización es la transferencia hacia la administradora de los terceros de las siguientes atribuciones:

- Actuar como agente facilitador en el direccionamiento del cliente para su propio negocio.
- Acelerar la búsqueda de los asociados.
- Actuar en las distorsiones de la tercerización (acción correctiva).
- Obtener economía de escala en compras.
- Garantizar la homogeneización de las prácticas (estándares de procedimientos).
- Orientar e incentivar la capacitación.
- Orientar e incentivar el desarrollo de nuevas tecnologías.
- Centralizar la gerencia, con la obtención de mayor agilidad en las decisiones y acciones.