

# La Tercerización del Mantenimiento.

Autora:  
Carolina Altmann Macchio

El presente trabajo aborda las ventajas y desventajas de la Tercerización del Mantenimiento.

Se analizan qué tercerizar, cómo especificar la contratación, para alinear la Tercerización con el Objetivo del Mantenimiento.

## 1. Mantenimiento y Confiabilidad

El objetivo de Mantenimiento es *asegurar la competitividad de la Empresa*, en ésta medida es necesario aumentar la Confiabilidad de los equipos; es decir disminuir la cantidad de fallas que generan interrupciones no programadas, de manera de poder entregar la disponibilidad requerida por operaciones, asegurando los niveles de Calidad, Seguridad y Medioambiente.

- La función del Mantenimiento: es asegurar que todo Activo Físico continúe desempeñando las funciones deseadas.
- Confiabilidad: probabilidad de que un determinado equipo opere bajo las condiciones preestablecidas sin sufrir fallas.

Para lograr el objetivo de Mantenimiento es necesario desarrollar una Gestión Eficiente y Efectiva.

## 2. La Gestión de Mantenimiento y la Tercerización

Sólo una Organización con una Eficiente Gestión de Mantenimiento, podrá optimizar el proceso de Planificación y Programación de las tareas de Mantenimiento, de forma de minimizar:

- Demoras por materiales y/o repuestos faltantes.
- Demoras por documentación Técnica faltante.
- Demoras por falta de herramientas.
- Demoras por descoordinación con Producción.
- Demoras por incorrecta asignación de especialidades por Técnico.

El área de Planificación y Programación deberá establecer las Tareas, con sus respectivas frecuencias, determinar las prioridades, tanto para las tareas ejecutadas por personal propio, como por contratistas.

Al analizar la necesidad de mano de obra por especialidad, podrá surgir la necesidad de Tercerizar.

Siempre es conveniente conservar centralizada la Gestión en la propia Empresa, de forma de poder tener el Control de los Trabajos realizados por Terceros.

Todas las ineficiencias y errores en la Gestión impactará negativamente en el resultado del Trabajo realizado por el Contratista, todo lo que no se haya previsto inicialmente implicará demoras y sobrecostos.

### 3. Por qué Tercerizar?

Las grandes interrogantes, son:

- Por qué tercerizar?
- Cuando resulta conveniente tercerizar?

Podrá ser conveniente tercerizar en las siguientes situaciones:

- Déficit de mano de obra: Reparaciones puntuales.
- Sobrecarga puntual: Overhaul de Equipos y Paradas de Planta.
- Necesidad de Mano de obra especializada. Esto puede variar según el tipo de industria, puede incluir: Electrónica, Rebobinado de motores eléctricos, Soldadura, Tornería, etc.
- Aumentar la Eficacia, enfocando el personal propio en tareas específicas o en Equipos más críticos.
- Por alta especialización: Ensayos No Destructivos, Análisis de Vibraciones, Termografía, Electrónica, Soldadura calificada, etc.
- Tareas de baja complejidad: Limpieza, Lubricación, etc.
- Services de Equipos en Garantía.
- Diagnóstico de Fallas.
- Mano de obra para Overhaul o Paradas de Planta.

La Tercerización podrá ser una decisión Estratégica o una Política de la Empresa u Organización, para no incrementar la dotación de personal propio, o para enfocar el personal propio en ciertas tareas críticas.

Para el caso de Industrias que realizan Paradas de Planta, no sería lógica ejecutar, sólo con personal propio, todo el volumen de tareas de Reparación y Mantenimiento en el corto plazo de una Parada de Planta.

Las tareas de alta especialización y certificación, como lo son los Ensayos No Destructivos, sólo en Empresas de gran porte, pueden tener volumen de trabajo que justifique los costos de capacitar, entrenar y certificar a personal propio en las Técnicas a utilizar.

La Tercerización puede justificarse económicamente, analizando los costos de Tercerizar determinados Trabajos en comparación con ejecutarlos con personal propio, por ejemplo para tareas de alta Especialización o de mano de obra especializada, habría que considerar el costo anual para la Empresa de tener el/los Técnicos Especializados, todos los costos de Capacitación, entrenamiento y Certificación que sean necesarios, Equipos y herramientas especiales necesarios para realizar las inspecciones o Trabajos.

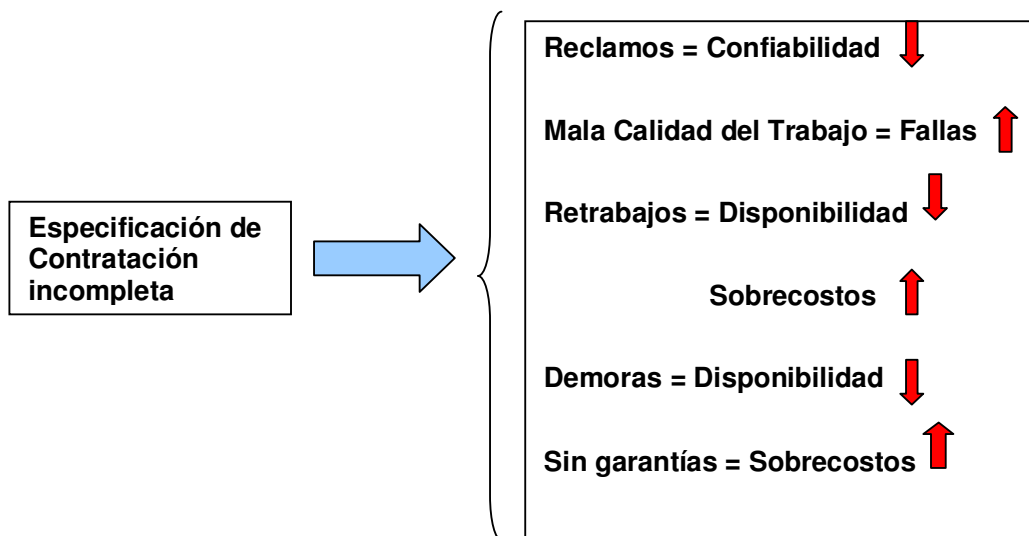
### 4. La Contratación

Para garantizar la Eficacia y la Calidad del Servicio, es necesario especificar explícitamente los Requerimientos necesarios:

- Experiencia del contratista en trabajos similares.
- Las capacitaciones de los Técnicos.
- Las certificaciones de los Técnicos, por ejemplo en las Técnicas de Ensayos NO Destructivos, Análisis de Vibraciones, Certificación de competencias, Certificación de Soldadores, etc.
- La cantidad de Supervisores.
- Las precauciones de Seguridad que se deben seguir.
- Tipo y características de los Equipos de Protección Personal.
- Procedimientos e Instructivos.

- Suministro de herramientas, características y marcas.
- Suministro de insumos.
- Suministro de Repuestos. Indicar las marcas y modelos de los mismos, exigir la devolución de las piezas recambiadas.
- La documentación que se debe entregar: Informes, Memorias, actualización de Planos, Programas de PLC, etc.
- Horarios para la realización de las tareas.
- Tiempo máximo de respuesta.
- El plazo máximo para la realización de cada tarea.
- Multas y penalidades, en caso de demoras y errores.
- El control de Calidad que se realizará.
- Recepción del trabajo.
- Garantías.

Todo lo anterior se debe explicitar en Pliegos de Contratación o en Contratos, de forma que las Reglas sean claras para ambas partes, desde el momento de la Licitación.



Es posible buscar y establecer Contratos Ganar- Ganar, con los Contratistas, buscando la forma de que ambas partes, obtengan el mayor beneficio y no tengan objetivos contrapuestos, por ejemplo:

- Beneficios por mejoras de Confiabilidad, Disponibilidad, Reducción de Plazos, etc.
- Multas por fallas, demoras, reclamos, defectos de calidad, etc.
- Garantías.
- Criterios de renovación del Contrato.

Una especificación inadecuada, puede llevar interpretaciones equivocadas, teniendo como primer consecuencia nefasta, la toma de decisiones incorrectas en las Licitaciones de Compra.

Algunos países poseen marco normativo, por ejemplo en Uruguay: ley 18.099 de enero de 2007 y la 18.251 de enero 2008, esto implica que el Contratante es Responsable por el Contratista. Aquí, los Departamentos de Compras y Legales, tendrán un rol muy importante de fiscalización, deberán verificar que el Contratista posea toda su Documentación en Regla y cumpla con lo todo establecido por la Ley.

Se debe tener especial atención al contratar mano de obra, el Departamento Legal deberá verificar que no pueda existir ningún tipo de reclamo por contratación encubierta.

De cualquier modo, es conveniente evitar formas de contratación únicamente por horas hombre, ya que en éste modo de contratación existen intereses contrapuestos, el Contratista se beneficia si el Trabajo se extiende en el tiempo, por lo que se corre el riesgo de demoras y sobrecostos, a su vez exige mayor Control y Supervisión por parte de la Empresa y no tiene valor agregado. Además ésta forma de contratación lleva a la pérdida de Know How de los Equipos, difícilmente éste tipo de contratación tenga justificación económica, frente a tener personal propio.

En caso de que existan Sindicatos es bueno negociar previamente el tipo de trabajos y tareas a Tercerizar, para evitar futuros conflictos de intereses.

Se debe establecer Procedimientos de Evaluación del Proveedor, para evaluar el desempeño del proveedor y retroalimentar el proceso de Compras.

## *5. La Calidad del Servicio*

La Calidad de la intervención puede verse fuertemente perjudicada por:

- Falta de Capacitación del personal del Contratista.
- Falta de Procedimientos.
- Repuestos inadecuados, de mala calidad o usados.
- No recambiar las piezas.
- Falta de herramientas.

Esto puede generar fallas adicionales y reducir la Confiabilidad y Disponibilidad, es decir atenta con el Objetivo de Mantenimiento.

Para garantizar que la Tercerización no atente contra el Objetivo de Mantenimiento, es fundamental establecer explícitamente los Requisitos necesarios en los Pliegos de Contratación y/o Acuerdos o Contratos.

La Calidad del Servicio, también está determinada por las Buenas Prácticas de Mantenimiento, las cuales comprenden:

- Buenas prácticas de Orden y Limpieza.
- Buenas prácticas de Lubricación.
- Buenas prácticas de Montaje y Desmontaje

Las Buenas Prácticas tienen relación con las Fallas Autoinducidas, por lo que éste aspecto también puede atentar con el Objetivo de Mantenimiento.

En varios Modos de Falla, se presenta una zona inicial de alta probabilidad de falla, denominada: "Mortalidad Infantil".

Esta puede ser debida a:

- Fallas de calidad.
- Fallas de montaje.
- Errores de diseño.
- Errores humanos en la operación.
- Errores humanos en el Mantenimiento.

Principales causas de la “Mortalidad infantil”:

- Calidad en el diseño 5%
- Calidad en la fabricación 10%
- Calidad en la instalación 20%
- Calidad en la operación 20% a 35%
- Calidad en el mantenimiento 45% a 30%

La mayor causa de la “Mortalidad Infantil” es debida a errores humanos en el Mantenimiento, éste comportamiento también se pone de manifiesto luego de reparaciones mayores.

De nada sirve implementar las mejores Estrategias, utilizar las más costosas Técnicas de Monitoreo, sino se fomentan las Buenas Prácticas, en el personal propio y Contratistas.

La Efectividad está muy relacionada con la Calidad de la Acción Correctiva, es fundamental no incluir elementos que ocasionen fallas adicionales que se pongan de manifiesto posterior de la intervención o reparación, ya que cuando esto sucede se disminuirá aún más la Confiabilidad.

Si bien, se puede exigir en los Pliegos de Contratación, Formación Técnica y Experiencia de los Técnicos, esto no es garantía que sigan las Buenas Prácticas de Mantenimiento, sólo se podría tener más garantías en caso de ser países que dispongan de un Sistema de Certificación de Competencias Técnicas, como por ejemplo: en Brasil (Normas de Requisitos da ABNT, adotadas pela ABRAMAN/PNQC para o processo de avaliação da qualificação e certificação Profissional), en Chile (Comisión Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales), en México (COMITÉ NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES, MÉXICO), etc.

De cualquier manera, aunque los Técnicos del Contratista contarán con todas las Certificaciones Técnicas, no elimina la necesidad de contar con Supervisión y Control del Trabajo del Contratista, por parte de la Organización.

## *6. La Seguridad y la Tercerización*

El contratante tiene Responsabilidad por el Contratista y debe garantizar que el personal del Contratista posea los entrenamientos en Seguridad, siga las precauciones de Seguridad y utilice los Equipos de Protección indicados.

El Contratante debe fiscalizar los trabajos realizados por el Contratista, durante la ejecución, para controlar que los trabajos sean realizados, según lo establecido.

Si no se especifica previamente en el Pliego de Contratación y/o en los Acuerdos y Contratos, los Procedimientos, Instructivos, las precauciones de Seguridad y los EPP necesarios, se incrementará la probabilidad de incidentes.

### **Ventajas y Desventajas de la Tercerización**

Es conveniente tercerizar:

- Las tareas de alta especialización, por la capacitación y certificaciones necesarias.
- Las tareas de reparación puntuales.
- Las reparaciones dentro de un overhaul o parada de Planta.

Se debe analizar minuciosamente si es conveniente Tercerizar:

- Servicios de Equipos en Garantía. Esto tiene como principales desventajas: Pérdida del aprendizaje en el Equipo y puede llevar a sobremantenimiento o Mantenimiento insuficiente, según las condiciones operativas.
- Las Tareas de baja complejidad: como Limpieza, puede tener la desventaja de perder la componente de inspección visual.
- Tercerizar la lubricación, puede llevar a que sea realizada por personal de muy baja calificación y/o apliquen Buenas Prácticas de Lubricación.
- Diagnóstico de Fallas. Desventajas: pérdida de Know-How de los Equipos. Se generará dependencia de un Contratista externo.

## *7. El Proceso de la Tercerización*

1. Planificación y Programación de las Tareas. Identificación de la necesidad de Tercerización.
2. Elaboración de Pliegos: Determinación de Alcance del Trabajo y Requerimientos.
3. Licitación, a cargo del área de Compras.
4. Evaluación de Propuestas Técnicas por parte del área de Mantenimiento, devolución a Compras, para evaluación y adjudicación del Contratista.
5. Previo al comienzo de los Trabajos: Revisión de la Planificación del Trabajo, en conjunto con el Responsable del Contratista.
6. Previo al comienzo de los Trabajo: Revisión de la Evaluación de riesgos por tarea, en conjunto con el área de Seguridad y el Contratista.
7. Capacitación del Personal del Contratista in situ, respecto a las Reglas de la Organización, repaso de las precauciones de Seguridad.
8. Durante la Ejecución: Supervisión y Control continuo del Trabajo ejecutado por el Contratista. La Organización debe designar un Responsable para Supervisar dicho Trabajo, verificando el cumplimiento de lo establecido en el Pliego, el cumplimiento de los Procedimientos de Trabajo y condiciones de Seguridad.
9. Durante la Ejecución: Gestión de desvíos y reclamos en conjunto con el área de Compras.
10. Evaluación de Desempeño, sobre formulario previamente diseñado para tener en cuenta, todos los aspectos relevantes de la Contratación, del Contratista y del Trabajo realizado. El formulario será completado por el Responsable que supervisó directamente al Contratista y devuelto a Compras, para tener en cuenta en las próximas Licitaciones.

El cumplimiento del Proceso y la realización de un Control continuo del Trabajo del Contratista, permitirá garantizar la Efectividad y Calidad de los Trabajos.

En tanto que la Evaluación de Desempeño, permitirá descalificar a los Contratistas que no cumplan con lo solicitado en el Pliego, o tengan reclamos por defectos de calidad y/o demoras en los plazos, tal que sólo los Contratistas Calificados positivamente puedan participar de las futuras Licitaciones.

## *Conclusiones*

La Tercerización es una herramienta muy útil, para garantizar que no atente contra el Objetivo del Mantenimiento, debe especificarse claramente el Alcance y Requerimientos del Trabajo, plazos y penalizaciones en la etapa previa de Licitación, así mismo, se debe Supervisar y Controlar permanentemente al Contratista, sólo así se podrá garantizar la Efectividad y Calidad de los Trabajos Tercerizados.

La realización de evaluaciones periódicas del servicio brindado, permitirá retroalimentar el Proceso de Compra, lo cual garantizará trabajar únicamente con los mejores Contratistas.

## **Bibliografía**

- Administración Moderna de Mantenimiento – Lourival Tavares
- La Efectividad de las actividades de Mantenimiento – Carolina Altmann
- Modelos Mixtos de Confiabilidad – Améndola.
- ¿Qué es la Confiabilidad Operacional?, Bernardo Duran. Revista Club de Mantenimiento, N° 2.  
RCM 2 – J.M Moubray

### **Carolina Altmann Macchio**

Especialista en Gestión de Mantenimiento en Empresas de Producción y Servicios. Especialista en Project Management. Especialista en 6 sigma: Lean Green Belt. Actualmente cursando Master en Eficiencia Energética.

Amplia trayectoria de más de 15 años en la Gestión de Mantenimiento de Equipos pesados e Industriales y Gerenciamiento de Proyectos Industriales en importantes Empresas del Uruguay. Actualmente se desempeña como Jefe de Operación y Mantenimiento de Servicios Auxiliares en Montevideo Refrescos.

Profesora invitada a cargo del Módulo de “Estrategias de Mantenimiento y Eficiencia Energética” para el Curso de Actualización: “El Mantenimiento y su Contribución a la Eficiencia Energética”, Universidad de Las Palmas- Gran Canarias, España.

Expositora y Conferencista invitada, al momento ha expuesto en 12 Congresos de Ingeniería de Mantenimiento en Uruguay, Chile y Colombia.

Autora e instructora de los Cursos: “Mantenimiento de Vehículos Industriales y Maquinaria Pesada”, “El Mantenimiento y la Eficiencia Energética” y “La Lubricación y el Mantenimiento”.

Autora de trabajos técnicos, al momento ha desarrollado 11 artículos, los cuales se han publicado en distintos sitios y Revistas especializados en la Ingeniería de Mantenimiento.

Coordinadora Regional para Uruguay del COPIMAN, Desde Nov-04.

Miembro de la Comisión Directiva de URUMAN, Ago-04 a Dic-10.

Email: caltmann@adinet.com.uy