

# MITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE RCM

---

AUTOR: CARLOS MARIO PÉREZ JARAMILLO

# MITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE RCM

## Mantenimiento Centrado en Confiabilidad

Por Carlos Mario Pérez Jaramillo

### Introducción

RCM identifica lo que debe hacerse para garantizar el cumplimiento de las funciones de un sistema o de un activo de forma segura, rentable y confiable. El análisis RCM lo realiza un grupo de personas altamente conocedoras de un equipo o activo, objeto del estudio, llamado el grupo de análisis. Su responsabilidad es contestar siete preguntas acerca del activo que está siendo analizado:

### Preguntas:

1. ¿Cuáles son las funciones y estándares de desempeño asociados al activo en su contexto operacional actual?
2. ¿De qué maneras puede fallar (fallas funcionales)?
3. ¿Qué causa que falle (modos de falla)?
4. ¿Qué sucede cuando ocurre una falla? (efectos de falla)
5. ¿Importa si falla (consecuencias de la falla)?
6. ¿Qué puede hacerse para predecir o prevenir cada falla? (tareas o estrategias)
7. ¿Qué debe hacerse si no se puede predecir ni prevenir la falla? (acciones a falta de)

A continuación, se presentan algunos mitos comunes que existen o se comentan en el medio referente a la aplicación de RCM, y la respuesta a cada uno de ellos desde un enfoque de formación, conocimiento y experiencia.

### MITO 1:

**RCM significa Mantenimiento Centrado en Confiabilidad porque ayuda a mejorar el TMEF (Tiempo medio entre fallas):**

**FALSO**

La palabra confiabilidad en RCM, se refiere a una serie de conceptos, atributos y exigencias que en conjunto permiten a una organización sentirse satisfecha con el desempeño de sus activos.

El concepto más conocido para definir confiabilidad es: “la probabilidad de que un equipo o sistema opere sin fallar por un determinado período de tiempo, bajo unas condiciones de operación previamente establecidas”.

Sin embargo, este concepto es utilizado algunas veces de manera equivocada, debido a que para muchos la expresión falla significa únicamente paradas y desde ahí construyen complejos modelos matemáticos para calcular la probabilidad de estas, sin tener en cuenta que también hay falla cuando

se es ineficiente, inseguro, costoso, con alto nivel de rechazos o cuando hay un impacto negativo la imagen corporativa.

Para otros, “confiabilidad” es el conjunto de teorías y métodos matemáticos, de prácticas operativas y procedimientos organizacionales que, aplicados al estudio de las leyes de ocurrencia de las fallas, permiten dirigirse a la resolución de problemas de previsión, estimación y optimización de la probabilidad de supervivencia, de mejoramiento, duración promedio y porcentaje de tiempo de buen funcionamiento de un sistema.

Una discusión muy común es si la confiabilidad es un problema estadístico o no; a esto se debe responder que el manejo de datos tiene una utilidad innegable en la administración y dirección de compañías; aun así es necesario distinguir si la estadística es usada para manejar datos reales y expresar su comportamiento, o para soportar predicciones y estimaciones que a veces rayan en especulaciones atrevidas e irresponsables.

RCM bien aplicado contribuye a mejorar los indicadores de tiempo medio entre fallas (o paradas) de una organización, pero no es su objetivo principal ya que este indicador es sólo una parte de lo que comprende el desempeño de un activo. RCM proporciona una visión integral de los activos y de lo que se espera de ellos.

## MITO 2:

**RCM soluciona todos los problemas de confiabilidad de una empresa:**

FALSO

Volviendo a la concepción de confiabilidad como el tiempo promedio entre la ocurrencia de las fallas, hay que recordar que la cifra es un promedio; existe una gran diferencia entre probabilidad y realidad, desacuerdo que genera muchas confusiones. Una falla probable es una falla posible, y una falla ocurrida es una falla real, y no necesariamente un algoritmo de cálculo garantiza su ocurrencia en un momento determinado.

El objetivo de RCM es muy claro: definir el mantenimiento más apropiado para lograr que los activos cumplan las funciones requeridas por sus usuarios. Sin embargo, su rigurosa y adecuada instalación es inútil si no se conjuga y articula con otras iniciativas, actividades, herramientas y metodologías a nivel empresarial.

RCM bien implementado permite alcanzar grandes beneficios, sin querer decir que solucionará todos los problemas de confiabilidad de la empresa. Precisamente, al hacer RCM, es evidente que la confiabilidad depende de muchos factores que inician desde el diseño y la puesta en marcha y que no siempre están dentro del control de mantenimiento que son quienes generalmente lideran estas iniciativas.

Estos factores incluyen también aspectos externos (medio ambiente, usuarios) así como decisiones operativas o de abastecimiento, que tienen un impacto importante sobre el desempeño de los activos, y que no se resuelven únicamente con RCM.

### MITO 3:

Si se aplica RCM no se vuelve a tener fallas:

---

FALSO

Si bien es un estado ideal y deseado no tener fallas, no es una suposición correcta: para muchos de manera equivocada un buen nivel de confiabilidad es equivalente a cero fallas, pero ningún método o metodología evita todas las fallas y reduce todos los riesgos.

El objetivo de RCM es lograr activos más confiables y esto se logra si:

- Fallan menos
- Las fallas duran menos tiempo
- Hay menos paradas programadas y éstas duran menos tiempo
- Los riesgos se disminuyen
- El impacto ambiental se reduce
- El producto no conforme se reduce
- El costo de operación disminuye
- Lucen mejor

Un análisis RCM correctamente elaborado y rigurosamente aplicado reduce notablemente las probabilidades de fallar, la cantidad de fallas, los riesgos, la duración de los eventos no deseados, además de proporcionar mejores elementos para estar preparados por si algún componente o elemento llega a fallar.

En algunas organizaciones se escuchan frases como "el equipo falló, por lo tanto RCM no funcionó". Esta es una afirmación totalmente infundada, ya que, si la estrategia de manejo definida de algunos modos de falla es no realizar ningún mantenimiento periódico, esas fallas pueden ocurrir; pero si el análisis fue bien realizado, contará con una acción de mitigación de sus consecuencias.

De otro lado ningún elemento de los activos, instalaciones e infraestructura es infinito, todos en algún momento van a fallar. De manera desafortunada, los verbos evitar, prevenir, predecir, detectar, mitigar aplicados a las fallas tienen significados muy diferentes.

Además, durante los análisis pueden faltar *modos de falla* que el grupo de análisis no identificó en su momento y por ello la revisión periódica de los análisis es requerido para garantizar un ciclo de mejora continua.

### MITO 4:

Una curva de probabilidad define si RCM es aplicable:

---

FALSO

RCM es un proceso aplicable en cualquier tipo de activo, en cada momento y en cualquier organización. La gran ventaja de aplicar RCM es migrar del concepto estructural del equipo y sus componentes a un enfoque sistémico de funciones y de causas o modos de falla; por eso, calificar o descalificar un activo completo que tiene miles de causas de falla, con un factor de forma de curva de probabilidad, y definir que una metodología sólo se aplica a una parte de la curva o a una parte de su vida operativa, es un craso error. Lo anterior implicaría que todas las fallas del activo se comportan de determinada manera y eso está muy alejado de la verdad.

Si un análisis RCM es bien realizado se encuentran causas de falla por errores humanos, influencia del medio ambiente, deterioro, y prácticas equivocadas de diseño; y para cada una de ellas, a través de la vida operativa, hay estrategias apropiadas de manejo de fallas.

#### **MITO 5:**

**Para aplicar RCM se debe partir del plan de mantenimiento actual:**

---

**FALSO**

RCM es un análisis base cero; es decir, el análisis es realizado como si no se llevara a cabo ninguna actividad de mantenimiento proactivo (antes de que ocurran la falla). Así, el nuevo plan de mantenimiento no estará sesgado por prácticas actuales que pueden no ser apropiadas técnicamente o desde el punto de vista del desempeño.

El método más popular para "abreviar" un proceso de RCM es iniciar con las tareas actuales del plan de mantenimiento. Los usuarios de este enfoque identifican el modo de falla que cada tarea maneja y luego trabajan hacia adelante a través del proceso de decisión RCM, para reevaluar las consecuencias de cada modo de falla e identificar una estrategia de manejo más efectiva. Este enfoque también se conoce como "RCM en reversa".

Este tipo de análisis es inconveniente porque asume que los planes de mantenimiento actuales cubren todos los modos de falla que razonablemente requieren algún tipo de tarea; sin embargo, RCM aplicado de manera correcta demuestra, generalmente, que no todos los modos de falla que requieren una estrategia de mantenimiento están cubiertos por las actuales tareas del plan.

Adicionalmente, los enfoques retroactivos son excesivamente débiles para definir el plan de mantenimiento de los dispositivos de protección; debido a que la mayoría de estos son mantenidos en forma deficiente, o no tienen tareas en el plan de mantenimiento, al aplicar estos enfoques un gran número de dispositivos de protección continuarán sin recibir atención, porque en el pasado no se especificaron tareas para ellos.

#### **MITO 6:**

**Hay que aplicar un análisis de criticidad antes de un análisis de RCM:**

---

**FALSO**

El análisis de RCM no requiere un análisis de criticidad para escoger los activos a analizar. La criticidad es una característica que permite establecer una clasificación o jerarquía dentro de un grupo de sistemas y activos, de acuerdo con uno o varios criterios, y de esta forma facilitar la toma de decisiones, direccionando el esfuerzo y los recursos en áreas donde sea más importante o necesario.

Normalmente los análisis de criticidad se hacen a nivel de activos y los más profundos, a nivel de componentes; pero a pesar de su objetivo, son insuficientes para lograr definir el impacto de una falla posible, ya que los componentes tienen muchas maneras de fallar, y el análisis estructural de los mismos es insuficiente si falta la consideración funcional, que es el enfoque que se trabaja en RCM.

Con frecuencia activos aparentemente superfluos son responsables de incorporar elementos que son altamente importantes en términos de seguridad o integridad ambiental. De otro lado, activos que no son considerados “productivos” o principales suelen tener un impacto muy significativo que no siempre es abordado de manera correcta, como es el caso de los sistemas que proporcionan aire comprimido o energía.

Es correcto definir prioridades para hacer los análisis, pero debe mirarse con cautela si meses de trabajo y gran cantidad de horas hombre en hacer la clasificación, ofrecen algún beneficio; normalmente quienes dirigen las organizaciones, los que las operan y mantienen, tienen criterios suficientes para saber qué los tiene insatisfechos y esa es una razón suficiente para decidir hacer un análisis.

#### **MITO 7:**

**Al hacer RCM, es difícil definir los sistemas y las funciones:**

---

**FALSO**

Ésta es una objeción infundada, ya que un operador conocedor de un activo y los que lo han mantenido no tienen ningún problema en definir lo que quieren que se haga; de hecho lo entienden y saben perfectamente qué esperan de su funcionamiento.

La elaboración de diagramas de bloques con socios jerárquicos y a un nivel de detalle adecuado, una correcta interpretación de la documentación técnica como planos y manuales, y realizando las preguntas correctas a un grupo de análisis interdisciplinario, permiten en conjunto entender qué se espera que un activo haga y, entonces, proceder a definir sus funciones de manera clara y precisa.

#### **MITO 8:**

**Los análisis de fallas para encontrar la causa raíz (RCA) reemplazan los análisis de RCM:**

---

**FALSO**

El análisis de causa raíz (RCA por sus siglas en inglés) es definido como un proceso para encontrar las causas raíz de un evento de falla en particular y proponer acciones concretas para cada una.

La experiencia ha demostrado que no existe una única causa raíz para una falla, sino que pueden existir varias, y todas estas, aunque con diferente probabilidad de ocurrencia, pueden suceder. Por lo tanto, la aproximación hacia las fallas ocurridas sin considerar lo que puede suceder; en esencia, es netamente reactiva y no necesariamente permite que los activos sean más confiables de manera sostenible en el tiempo.

La aproximación de RCM es totalmente diferente: busca anticiparse a la ocurrencia de las fallas cuando es posible, o en su defecto tener estrategias definidas por si ocurren y así estar mejor preparados.

Aunque hacer análisis de causa raíz es importante para solucionar los diversos eventos de falla que ocurren, no es una estrategia para definir planes de mantenimiento como si lo es RCM. Utilizar análisis de causa raíz para obtener los planes sería un enfoque altamente costoso, riesgoso y poco responsable.

La clave es entonces entender el propósito de cada uno de estos enfoques y utilizarlos en el momento adecuado.

#### **MITO 9:**

**RCM favorece las tareas a condición y elimina el mantenimiento preventivo:**

**FALSO**

RCM es un proceso profundo y riguroso para seleccionar el mejor tipo de mantenimiento para un activo a nivel de causas de falla; la aplicación correcta de la metodología permite llegar a conclusiones apropiadas sin favorecer algún tipo de tarea.

En la gran mayoría de los casos NO hay relación entre la posibilidad de que ocurra la falla y la edad; es decir son aleatorias; sin embargo, muchas de ellas dan una indicación o señal temprana de que la causa o modo de falla está ocurriendo. Al encontrar estas fallas en estado "potencial", es posible manejar las consecuencias sobre el desempeño funcional del activo; sin decir que esto es eliminar la falla.

Las tareas de mantenimiento basado en condición son inspecciones usadas para determinar si está ocurriendo una falla potencial, es decir, se reconoce que la causa de falla está ocurriendo, pero que no ha progresado hasta el punto de afectar la funcionalidad del sistema.

Debido a que la mayoría de las fallas son aleatorias, en RCM primero se analiza si es posible encontrar de manera oportuna la falla potencial para evitar o mitigar la pérdida de la función del activo. Sin embargo, existe una gran diferencia entre darse cuenta de que una causa de falla está empezando a ocurrir, a que está a punto de dejar de cumplir una función el activo; y por eso RCM, también proporciona los elementos para identificar el tiempo que transcurre desde que puede ser identificada hasta que se presenta la falla funcional, y así establecer la tarea basada en condición y frecuencia más adecuada para establecer una acción correctiva oportuna.

Esta estructura de análisis ilustra que la decisión de hacer una tarea basada a condición no es el resultado de una opinión o idea sin fundamento. De esta forma, la distribución de tareas de un plan de mantenimiento (porcentaje de preventivas, predictivas y detectivas) no depende de si se aplicó RCM o no, sino de cómo está conformado el activo, y cómo pueden fallar sus componentes y elementos.

Algunos análisis podrían arrojar más tareas preventivas que basadas en condición y contradecir a quiénes hacen estas afirmaciones; el punto es que no se busca favorecer ningún tipo de tarea en especial, sino encontrar lo que es más adecuado para cada activo. En la medida en la que se tiene un mayor conocimiento de cómo funcionan y fallan los activos estos resultados se hacen más defendibles y lógicos para el personal de mantenimiento, de operaciones y de la organización.

#### MITO 10:

#### RCM y TPM son incompatibles:

FALSO

Algunas personas caen en el error de generar conflictos entre diversas iniciativas, simplemente porque consideran que el uso de múltiples métodos no es compatible con esquemas que se pueden llamar totalitarios y rayan en el fanatismo. Un caso común es el de RCM y TPM.

TPM y RCM son procesos complementarios y tienen orientaciones muy definidas y claras. En las páginas 155 y 172 del libro TPM in process Industries (TPM en industrias de procesos) de Tokutaro Suzuki, publicado originalmente por Japan Institute of Plant Maintenance, JIPM (Instituto de Mantenimiento de Planta de Japón, por sus siglas en inglés), cuando se explica el pilar de mantenimiento planeado en la etapa de mejoramiento de la efectividad de mantenimiento, el autor es claro y explícito al hacer algunas afirmaciones referentes al tema.

Afirmaciones de Tokutaro Suzuki tomadas de *TPM in process Industries*:

«...Para mejorar la efectividad de mantenimiento, comience reduciendo las fallas en los equipos, los problemas de los procesos, pérdidas como defectos de calidad, el alto desgaste de equipos, la baja producción, los riesgos para la seguridad y los problemas ambientales. ... puede necesitar explorar nuevos enfoques para asistirlo en esta tarea, tal como mantenimiento centrado en confiabilidad».

Suzuki también cita la definición de RCM de John Moubray:

«Mantenimiento centrado en confiabilidad es un proceso para determinar qué debe hacerse para asegurar que cualquier activo físico continúe cumpliendo sus funciones requeridas en su contexto operacional actual. Es un marco de referencia altamente estructurado, inicialmente desarrollado en la aviación civil, que permite a los usuarios determinar la estrategia de mantenimiento más apropiada para diferentes activos».

«Un método fundamental para reducir las fallas de los procesos es seleccionar el sistema de mantenimiento más adecuado para cada uno de los componentes funcionales o ítems importantes del

*equipo. Para ello utilice la metodología RCM, basándose en los registros de falla y en los principios físicos.».*

Suzuki recomienda usar ambas metodologías con una orientación hacia la complementariedad y no a la competencia; en este enfoque el pilar de mantenimiento planeado permite coordinar esfuerzos para definir la mejor estrategia de mantenimiento.

Algo diferente, es que consultores no bien preparados tienen muchas dificultades para identificar síntomas, causas, efectos, consecuencias y por lo tanto proponen muchas soluciones erróneas a problemas simples; pero de nuevo esto no es problema de las metodologías o sus pasos, sino de cómo y con quién se aplica.

#### **MITO 11:**

**RCM es un proyecto, es decir, una iniciativa con finalización o terminación definida:**

**FALSO**

Aunque la realización e implementación de un análisis tiene unas fechas específicas, la aplicación de RCM no es temporal; es un proceso que tiene un objetivo muy claro, "... determinar lo que debe hacerse, para asegurar que un activo físico continúe desempeñando las funciones deseadas en su contexto operacional actual".

RCM es un proceso dinámico y permanente, en que los análisis deben ser validados a través del tiempo, debido a que el contexto operacional, las funciones, los modos de falla, los efectos y las estrategias de manejo de las fallas, pueden variar por requerimientos diferentes sobre los activos, cambios en las competencias de los operadores y mantenedores, cambios en el entorno o nuevas regulaciones.

La gran ventaja es que RCM, al ser una metodología de análisis que construye una base de conocimiento muy sólida de los activos, sistemas y procesos analizados, su revisión y actualización periódica no es un proceso complejo, y al contrario fortalece las capacidades de quienes los operan y mantienen y aporta una visión de mejoramiento continuo.

#### **MITO 12:**

**Hay que aplicar RCM a todos los equipos de la compañía:**

**FALSO**

El enfoque de analizar todos los equipos de manera apresurada, usando una gran cantidad de recursos y en un tiempo generalmente establecido sin fundamento, no es recomendable; la razón principal es que pocas personas comparten el mismo nivel de conocimientos de una gran cantidad de activos y así es físicamente imposible que estén en varios grupos de análisis de manera concentrada y profesional.

Algunas organizaciones hacen análisis “masivos”, imponiendo reglas y duraciones sin nunca haber realizado un análisis y de manera irresponsable asignan tiempos de ejecución de los análisis sin considerar la cantidad de modos de falla de funciones.

RCM es un proceso que puede ser aplicado a todos los activos de una compañía, pero no necesariamente de manera simultánea en un esfuerzo masivo e intensivo; lo más aconsejable es aplicarlo paso a paso, selectivamente a equipos, sistemas o activos en los cuales los grupos de análisis puedan concentrar sus esfuerzos y entregar resultados en los tiempos esperados; si estos resultados son implementados oportunamente, logran visualizarse los beneficios del RCM y esto motiva a la dirección y a la compañía a seguir invirtiendo en más análisis.

Se sugiere iniciar los proyectos de RCM particularmente con aquellos activos que más insatisfacción generan.

### MITO 13:

**RCM es sólo para empresas con gran cantidad de activos y con muchos recursos:**

**FALSO**

Todas las empresas, de todos los sectores y condiciones desean ser más confiables; esto implica pasar de un estado actual a un estado deseado. Para identificar estas brechas pueden utilizarse preguntas como las que se presentan a continuación:

- ¿Existe un desempeño tolerable en materia de seguridad e integridad ambiental?
- ¿Hay activos “fuera de control” en los que han fallado iniciativas de mejora y son vistos como “cuellos de botella”?
- ¿La demanda de productos o servicios es mayor a la oferta?
- ¿Las áreas usuarias creen que los paros y averías son sólo problemas de mantenimiento?
- ¿Las prioridades y los criterios de los operadores y mantenedores son diferentes?
- ¿Los costos de operación son altos con relación a otros negocios similares?
- ¿Las paradas programadas se hacen por costumbre, calendario o simplemente porque se cree que es mejor hacerlo, además de ser largas y costosas?
- ¿Los planes de mantenimiento no fueron realizados por personas cercanas a los activos?
- ¿Existen muchas actividades invasivas que se hacen simplemente porque es la costumbre?
- ¿Han empleado tiempo y esfuerzo recogiendo información para poder tomar las mejores decisiones y nada ha cambiado?
- ¿Existe abuso de los rediseños como fórmula única e irreflexiva para solucionar los problemas de confiabilidad?
- ¿Ante la falta de conocimiento acerca de las causas de fallas, resuelven hacer cambios periódicos porque no hay nada más que hacer?

Las respuestas a estas preguntas arrojan que siempre existen y existirán activos en los cuales un mejor desempeño será bien recibido y que los esfuerzos de mejora son y serán recompensados

independiente de si se parte de un gran universo de activos o de un número más acotado. Podrían percibirse diferencias en el nivel global de impacto de estas mejoras, pero finalmente serán proporcionales a cada proceso y a la función que cumplen el o los activos analizados dentro de estos.

El tema de los recursos es principalmente una decisión de cómo quieren emplearse: en reparar, rediseñar, atender constantemente averías y contingencias, o en estar mejor preparado para manejar las posibles causas de falla de los activos. En muchos casos, un análisis sencillo del impacto de los paros en operación o producción, logran justificar los recursos para realizar un proyecto de RCM.

#### **MITO 14:**

**En RCM existe una mala relación costo beneficio:**

**FALSO**

Muchos directores de mantenimiento y empresas no comprenden lo que es RCM y creen que no pueden manejar los gastos para implementarlo adecuadamente; esto es peligroso, ya que en los esquemas de toma de decisiones, el dinero y el paro de producción ya no son los únicos elementos presentes; ahora también es el riesgo, y por ello aquellos que dicen que no tienen tiempo y dinero para aplicar métodos responsables y defendibles no pueden darse el lujo de no hacerlo, porque puede haber vidas que dependen de ellos.

Las empresas exitosas en aplicar RCM tienen visionarios en la dirección de mantenimiento, personas con horizontes de ejecución de proyectos, que les han permitido atender el día a día de manera responsable y en paralelo desarrollar iniciativas para cambiar lo que no están haciendo bien; no solo consiguen patrocinio, sino que hacen rendición de cuentas.

Aplicar RCM a la ligera, sin una serie de indicadores que permitan verificar el progreso, los logros y el avance del proceso, es inútil. La tasa de retorno de un proceso RCM es de 17 en 1; por eso, además de sus logros intangibles, sigue siendo usado y goza de tan buena reputación.

Si RCM es aplicado correctamente por personas bien capacitadas, que trabajan en proyectos bien definidos y administrados adecuadamente, los análisis se pagan por sí mismos entre semanas y meses.

#### **MITO 15:**

**Los resultados de RCM toman tiempo en apreciarse**

**FALSO**

Los resultados de un proceso RCM están relacionados con el nivel de insatisfacción que se tiene con el activo; por eso es pertinente que a la hora de escoger los activos haya que seleccionar algunos indicadores que demuestre la oportunidad de mejora en la confiabilidad y el desempeño. En algunos casos, los activos no han sido operados, mantenidos y administrados de manera apropiada; por lo

tanto, en la etapa de realización del análisis se identifican hallazgos inmediatos que sirven para mostrar las bondades del proceso, sin tener que terminarlo; en otras causas de fallas, lo recomendado es implementar a medida que los sistemas se concluyan, lo cual permite alcanzar las mejoras esperadas.

Si no hay hallazgos urgentes en activos que actualmente tienen un “nivel satisfactorio” en sus indicadores, pero ofrece oportunidades de mejora atractivas, se hace necesario implementar todas las recomendaciones del análisis para obtener resultados.

#### **MITO 16:**

**RCM es considerado una de las llamadas mejores prácticas:**

---

### **VERDADERO**

Las mejores prácticas se entienden como la aplicación consistente de determinada técnica, metodología, herramienta, proceso, actividad o acción, como el método más efectivo para entregar un determinado resultado. Comprende experiencias basadas en el aprendizaje y mejoramiento continuos; así se verifican y se prueban en forma progresiva procesos y actividades. La aplicación de mejores prácticas es muy útil; la estandarización de prácticas en las empresas permite el máximo aprovechamiento de herramientas de integración y administración, así muchas organizaciones realizan tareas similares usando el mismo método.

El proceso RCM puede ser descrito como un proceso de altos niveles de compromiso; en este caso construir nuevos planes de mantenimiento con esta metodología constituye una gran mejora por dos razones: primero, los expertos en operar y mantener el equipo realizan el análisis RCM y se involucran y comprometen de mejor manera, y segundo, las empresas saben que los planes de mantenimiento son justificados y defendibles.

#### **MITO 17:**

**RCM es una iniciativa de mantenimiento, por tanto su éxito radica en la gente de mantenimiento:**

---

### **FALSO**

Porque existe la percepción equivocada de que RCM es una iniciativa que sólo compete al área de mantenimiento de una empresa, se hace necesario enfatizar que el éxito de RCM está asociado a todas las dependencias de la compañía, pues sólo de esta manera se puede alcanzar el grado de desempeño esperado.

Es clave para el logro de los propósitos de un proceso RCM el convencimiento, apoyo y seguimiento de los directivos de la empresa; su materialización se manifiesta en un buen presupuesto, exigencias de informes, resultados y extensión de los esfuerzos a todas las áreas de la compañía.

También se requiere un compromiso del personal de operaciones y producción, de las áreas de abastecimiento, del personal de recursos humanos, e incluso de finanzas para lograr mejoras significativas al interior de cualquier organización, y aunque RCM proporciona acciones que involucran a estas áreas, la decisión e implementación están fuera de su alcance.

En algunos casos, las organizaciones pueden percibir que no alcanzan los beneficios esperados de RCM, y es porque no logran que las diferentes áreas (además de mantenimiento) hagan su parte.

#### **MITO 18:**

**Los esquemas de reuniones semanales y grupos de trabajo son difíciles de sostener:**

---

**FALSO**

Siempre reunirse para mejorar parece que es más difícil que para corregir y manejar crisis; en las empresas sí existe tiempo para hacer reuniones; incluso, algunos lo hacen en todo momento porque viven inmersos haciendo análisis de fallas, análisis de problemas, acciones correctivas, planeando y programando para resolver fallas, utilizando sistemas o predicciones para atacar las fallas; de modo que modificar su rutina para analizar cómo resolver problemas es algo ligado a la visión proactiva y moderna de la gerencia.

No hacerlo es reconocer que es mejor reaccionar que anticipar; buscar los momentos adecuados para reunirse requiere creatividad, inteligencia, motivación y compromiso.

Parece que es mejor acumular horas de visión hacia atrás que horas-hombre de visión hacia adelante. Las empresas que han sido exitosas aplicando RCM han aprendido a hacer cosas y no a explicar por qué no las hacen.

La administración del tiempo y en qué se emplea, es un asunto de compromiso y visión, que se requiere desde la alta dirección, y es clave contar con personas liderando que sean capaces de seguir atendiendo el día a día, y buscar los espacios para mejorar.

Desafortunadamente, el ausentismo en las reuniones es la causa número 1 de fracaso de procesos de RCM.

#### **MITO 19:**

**RCM puede ser realizado sólo por el área de mantenimiento:**

---

**FALSO**

RCM no es una metodología al estilo "hágalo usted mismo"; existen académicos y algunos amigos del esquema de "préstamo de análisis realizados", también los de la "descarga de casos realizados de la red" o "amigos de las copias" que a veces afirman con ligereza y cierto grado de irresponsabilidad que ellos lo pueden todo sin ayuda.

El personal de mantenimiento no puede contestar a todas las preguntas por sí mismo. Muchas de las respuestas sólo pueden proporcionarlas los operadores; especialmente a las preguntas que conciernen al funcionamiento deseado y a los efectos de las fallas y consecuencias de las mismas.

Por esta razón, un análisis de los requerimientos de mantenimiento de cualquier equipo debe hacerse con grupos de trabajo que incluyan operadores, mantenedores, proveedores y demás personas relevantes y relacionadas con el activo.

La antigüedad de los miembros del grupo es menos importante que tener un amplio conocimiento de los equipos que se están estudiando. Cada miembro del grupo deberá también haber sido entrenado en RCM.

El equipo debe ser multidisciplinario, capaz de recibir conocimiento de especialistas en la materia cuando sea requerido. El uso de estos grupos no sólo permite que los directivos obtengan acceso de forma sistemática al conocimiento y experiencia de cada miembro del grupo, sino que, además, articula y distribuye de forma extraordinaria los problemas del mantenimiento y sus soluciones.

#### **MITO 20:**

**Se pueden contratar terceros que con plantillas ahorren tiempo en los análisis:**

**FALSO**

Los terceros tienen menos conocimiento que el personal de mantenimiento y operaciones acerca del contexto operacional del activo, de sus funciones, de los parámetros de desempeño deseados de rendimiento, de los modos de falla, de los efectos de las fallas y sus consecuencias, de las capacidades de los usuarios y del personal de mantenimiento. Como resultado, los planes logrados con su apoyo son casi siempre insatisfactorios.

Los terceros comprometen recursos de los usuarios para ejecutar las tareas; por lo tanto, ellos tienen poco interés en optimizarlo. El error en estos casos realmente lo cometen los usuarios por hacer solicitudes no razonables a empresas que no están en la mejor posición para cumplirlas.

Esto, sumado a la definición mencionada anteriormente de la duración de los análisis sin criterio, sólo con el fin de mostrar que se aplica RCM sin realmente hacerlo, es sólo engañarse y luego lamentarse de no hacerlo bien. Aplicar un análisis realizado a un proceso o contexto específico a otro idéntico técnicamente, bajo el supuesto de que "es más barato comprar un análisis", tiene que hacerse con el mayor cuidado, por varias razones:

- El contexto operacional es diferente.
- Los estándares de desempeño son diferentes.
- El nivel de análisis puede ser inapropiado al establecer causas de fallas en activos técnicamente idénticos; esto puede entregar un resultado que sea superficial, posiblemente peligroso o tal vez inútil.

- Las competencias de las personas que ejecutan el mantenimiento, que en un caso pueden preferir un tipo de tecnología proactiva, mientras otro grupo que trabaja en otro recurso idéntico puede estar más cómodo usando diferente tecnología.

Todas estas razones demuestran que lo mejor es aprovechar la experiencia acumulada de los que operan y mantienen los activos al definir las mejores estrategias para manejar las fallas y usar los terceros para guiar al grupo, no para dejar que tomen las decisiones.

#### MITO 21:

**El proceso RCM no requiere facilitadores:**

**FALSO**

El proceso RCM requiere personas comprometidas, entusiastas, perseverantes, con capacidad para vencer la resistencia al cambio y con respaldo de la dirección.

La función fundamental de un facilitador de RCM es posibilitar la aplicación de su metodología, haciendo las preguntas al grupo de personas seleccionadas por su conocimiento en el equipo o activo, asegurando el consenso en las respuestas y registrando las mismas; es, por tanto, responsable de:

- La aplicación de la lógica RCM sin trucos, atajos ni equivocaciones, es decir con apego metodológico.
- La administración del tiempo durante el análisis.
- La aplicación del análisis a un ritmo adecuado.
- La conducción de las reuniones.
- La administración de la aplicación de RCM con un enfoque corporativo y de mejora
- El apoyo para la implementación adecuada de todas las tareas, rediseños, capacitaciones, entrenamientos, aplicación de políticas de inventarios y de mantener vivo y actualizado el proceso RCM en la empresa.

Este facilitador puede ser interno o externo y es el garante del éxito. Desafortunadamente algunas organizaciones toman la decisión de realizar análisis de RCM con nociones mínimas e insuficientes de la metodología, lo que lleva casi siempre a resultados incompletos y a la frustración de no obtener los beneficios esperados, en muchos de estos casos “la culpa” del fracaso se atribuye a la metodología en sí y no a su incorrecta aplicación.

#### MITO 22:

**Todos los métodos son iguales, al fin y al cabo se llaman RCM:**

**FALSO**

Es cierto que muchos sistemas dicen llamarse RCM, pero en la mayoría de los casos se han abreviado, y por lo tanto no puede esperarse que estos enfoques produzcan los mismos resultados que el RCM completo, en la mitad o en un tercio del tiempo.

Desde que el modelo del RCM empezó a aplicarse, una gran variedad de procesos emergió, procesos denominados RCM por sus proponentes, pero que tienen poco o ningún parecido al original desarrollado por Nowlan y Heap: completamente estructurado y probado. Como resultado, si una organización dice que quiere ayuda para usar o aprender a usar el RCM, tal vez no esté segura de qué proceso le será ofrecido.

La palabra “abreviado” sugiere que algo se está omitiendo; dejar cosas por fuera inevitablemente incrementa el riesgo. Si sucede lo más grave, los directores y gerentes tendrán que dar explicaciones de por qué al tomar su decisión seleccionaron un proceso no óptimo para establecer sus estrategias, en lugar de uno que sí garantizara el cumplimiento de normas de carácter internacional y con décadas de aplicaciones exitosas.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Moubray, J. (2004). Reliability Centered Maintenance (2a ed.). Aladon.
- Moubray, J. (2020). Paradigmas de mantenimiento de clase mundial (C. M. Pérez, Trad.). Soporte y Compañía.
- Moubray, J. (2021). Mantenimiento centrado en confiabilidad (C. M. Pérez, Trad.). Soporte y Compañía.
- Pérez, C. M. (2013). Mitos para la implementación de RCM. Soporte y Compañía.
- Pérez, C. M. (2020). RCM y TPM: Metodologías complementarias, no excluyentes. Soporte y Compañía.
- Suzuki, T. (1994). TPM in Process Industries. CRC Press

*Todos los derechos de autor reservados corresponden a Soporte y Compañía S.A.S. Ninguna parte de este artículo se puede reproducir, traducir, transmitir, distribuir, exhibir, divulgar, almacenar o explorar en un sistema de recuperación para cualquier propósito, en cualquier forma, o por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo la fotocopia y la registración, sin el permiso escrito expreso de Soporte y Compañía S.A.S. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.*