



En esta última entrega listamos las preguntas más frecuentes sobre **las tareas de mantenimiento** en la metodología RCM:

**PARA UN MODO DE FALLA QUE NUNCA SE HA PRESENTADO O CON BAJA TASA DE FALLA, ¿SE DEBE GENERAR UN PLAN DE MTO O SE PUEDE ATENDER POR BASADO EN CONDICIÓN?**

El criterio para definir que una tarea es por condición no es la frecuencia o posibilidad de ocurrencia, sino la existencia de una falla potencial, de el hecho de poder medir y tener tiempo de actuar al descubrir dicha falla.

Los modos de falla se analizan en el diagrama de decisión y según la consecuencia de la falla puede llevar a generar una tarea, realizar un rediseño, mantener un repuesto, realizar un procedimiento o simplemente no hacer ninguna acción, cuando se analizan los modos de falla que no han ocurrido y se generan tareas, estas previenen la falla, avisan la proximidad de la misma, en algunos casos reducen el riesgo del impacto de la falla y en otros casos consiguen reducir a un nivel tolerable el riesgo de falla múltiple; por lo que no se generan costos innecesarios ya que por eso se evalúa la consecuencia de la falla en cada caso y cada tarea es costo-efectiva o riesgo-efectiva.

**¿CUÁNTO ES EL PORCENTAJE IDEAL POR ESTRATEGIA: CBM 60%, PM: 30% Y CORRECTIVOS 10%?**

Depende del sistema analizado: control, electrónico, eléctrico, mecánico, hidráulico, estructural o una combinación de los anteriores, como es lo usual. Lo usual, sin ser una regla exacta es:

- La gran mayoría de tareas son basadas en condición porque la mayoría de fallas son aleatorias y muchas de ellas dan aviso de que está ocurriendo la falla o que va a ocurrir.
- El segundo grupo son las tareas de búsqueda de falla o pruebas de funcionamiento, incluyendo calibraciones.
- El tercer grupo son los reacondicionamientos cíclicos (limpiezas, lubricaciones, ajustes, entre otros).
- El cuarto grupo son las sustituciones cíclicas que casi siempre son inferiores al 5% de las tareas.

Las otras causas de falla no están sujetas a planes de mantenimiento y pueden estar sujetas a mantener repuestos, realizar rediseños, realizar procedimientos y entrenamientos o dejar fallar.



RCM2™

# PREGUNTAS FRECUENTES DE RCM2 - PARTE 12

Boletín técnico Agosto — Edición No. 27



## ¿CÓMO SE DEFINE LA FRECUENCIA DE LAS TAREAS QUE AÚN NO TIENEN PROBABILIDAD DE FALLA?

La definición de la frecuencia de las tareas depende de cómo se presenta el modo de falla en el tiempo:

- Para las **tareas basadas en condición** se utiliza el concepto de intervalo P-F (cantidad de tiempo entre la falla potencial y la falla funcional).
- Para las **tareas de reacondicionamiento y sustitución cíclica** se utiliza el incremento de probabilidad condicional de falla, este no representa supervivencia, ni frecuencia de fallas, lo que muestra es que la probabilidad de falla comienza a aumentar cuando se alcanza cierta "edad". Esta edad no solo puede calcularse en tiempo calendario, también puede medirse en términos de horas de funcionamiento, kilómetros recorridos, ciclos, pasos, unidades producidas, entre otros.
- Para las **tareas de búsqueda de fallas** se utilizan cálculos que involucran la tolerancia al riesgo de falla múltiple y la confiabilidad del dispositivo de protección.

## EN UNA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ¿CÓMO CAMBIA LA ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO POST COVID19?

La estrategia cambia evaluando el contexto operacional, el uso de los equipos, los turnos de trabajo, cómo cambió el nivel de generación de energía, ya que hay tareas de mantenimiento que están relacionadas con el nivel de producción, mientras que otras no lo están y se deben de realizar.

Se debe tener en cuenta que los equipos que funcionan fallan de una manera y los que no están en funcionamiento, fallan de otra, por lo que se debe revisar las estrategias de mantenimiento ajustando las frecuencias, las tareas que ya no deben ser realizadas y las tareas que deben ser agregadas si hay nuevas causas de falla.

