

# INDUSTRIAL TIJUANA

**CONSULTORIA.**

[Www.industrialtijuana.com](http://www.industrialtijuana.com)

*Difusión de Cultura de Mantenimiento y Confiabilidad.*

## OPTIMIZACION DEL MANTENIMIENTO MEDIANTE UN ANALISIS EXPRESS

Cuando se habla de optimizar el proceso de mantenimiento de una planta normalmente se refiere a una planta en operación, con pocos o muchos años de funcionamiento, independientemente del proceso o estrategias de mantenimiento que se estén llevando.

Todas las plantas en operación cuentan con un proceso de mantenimiento ya sea formal o informal, estructurado o no estructurado, planeado o empírico, eficiente o deficiente, con puntos fuertes y puntos débiles, etc. Por lo que tenemos que definir cuales son los objetivos que queremos lograr con esa optimización.

### OBJETIVOS DE LA OPTIMIZACION:

1. Incremento de disponibilidad de sistemas y equipos.
  - 1.1 Incrementar el MTBF
  - 1.2 Mejorar la mantenibilidad. Reducir el MTTRt
  - 1.3 Reducir los tiempos llave de tareas de mantenimiento. Reducir el MTTRr
2. Incremento en confiabilidad de sistemas y equipos.
  - 2.1 Incrementar el MTBF
  - 2.2 Incrementar la vida útil de componentes.
  - 2.3 Reducir número de ocurrencia de fallas.
  - 2.4 Eliminar fallas.
3. Mantener la capacidad productiva de equipos
  - 3.1 Reducir o eliminar defectos del equipo.
  - 3.2 Mantener en condición tan bueno como nuevo.
4. Mantener la eficiencia energética de los equipos.
  - 4.1 Reducir o eliminar defectos del equipo.
  - 4.2 Mantener las condiciones originales..
5. Incremento en niveles de seguridad personal y al ambiente.
  - 5.1 Reducción del riesgo.
    - 5.1.1 Reducción de la probabilidad de ocurrencia.
    - 5.1.2 Reducción de consecuencias en caso de ocurrencia.
6. Reducción de costos asociados con el mantenimiento.
  - 6.1 Reducción de mano de obra.
  - 6.2 Reducción de inventario de refacciones.
  - 6.3 Reducción de utilización de refacciones por reemplazo.

Para optimizar el proceso del mantenimiento se requiere de un método de análisis simple y sencillo, fácil de comprender por todos los integrantes del equipo de operación y mantenimiento, que parta del proceso de mantenimiento existente de la planta para enfocarse en optimizar los puntos débiles y dejar tal y como están los puntos fuertes, que posiblemente constituyan el 60% o mas del total,.

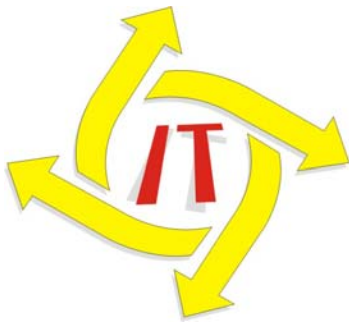
Hoja 1 de 3

Tijuana, B.C.

Tel. 664-6892632, 664-6451752 y Fax:664- 6892632

Correo e: [consultoria@industrialtijuana.com](mailto:consultoria@industrialtijuana.com)

[www.industrialtijuana.com](http://www.industrialtijuana.com)



# INDUSTRIAL TIJUANA

**CONSULTORIA.**

[Www.industrialtijuana.com](http://www.industrialtijuana.com)

*Difusión de Cultura de Mantenimiento y Confiabilidad.*

## OPTIMIZACION DEL MANTENIMIENTO MEDIANTE UN ANALISIS EXPRESS

El Análisis RCM Express desarrollado en base a principios fundamentales de:

1. Teoría de confiabilidad estadística-matemática.
2. Análisis RCM según Norma SAE JA 1011.
3. Análisis FMEA.
4. Análisis de Riesgo.

Esta diseñado precisamente para cumplir con esos requisitos básicos y para desarrollar las siguientes actividades propias de un proceso de optimización:

- 1) Identificar y eliminar tareas innecesarias que no agregan valor.
- 2) Identificar duplicidad de tareas de mantenimiento y eliminarla.
- 3) Eliminar tareas preventivas de reposición o servicio que puedan ser reemplazadas con tareas predictivas.
- 4) Eliminar tareas que tienen poco impacto en los objetivos.
- 5) Agregar tareas que tienen mayor impacto en los objetivos.
- 6) Encontrar la mezcla apropiada entre las tareas proactivas.
- 7) Incrementar o acortar intervalos entre tareas periódicas preventivas. (Frecuencias).
- 8) Incorporar herramientas de análisis que reduzcan o eliminen las fallas.
- 9) Generar un plan de mantenimiento donde las tareas proactivas y sus frecuencias aporten valor agregado a cumplir con los objetivos.
- 10) Incorporar herramientas administrativas que reduzcan los tiempos para restablecer la funcionalidad operativa a los equipos en mantenimientos correctivos o preventivos.

Las ventajas del Análisis RCM Express son;

1. El análisis Express esta enfocado a analizar el mantenimiento de sistemas existentes operando con cierto grado de mantenimiento. No parte de base Cero. Sino del mantenimiento actual que obviamente tiene puntos buenos ya que esta basado en experiencia operativa de varios años.
2. Reconoce y aprovecha la experiencia y el valor del programa actual de mantenimiento de una planta.
3. Al analizar el programa actual del mantenimiento se pueden discernir fácilmente las tareas actuales que son efectivas de las que no administran alguna falla significativa y de la que son duplicadas.
4. Toma en consideración y analiza el inventario de refacciones actual de una planta.
5. Toma en consideración la probabilidad de ocurrencia de una falla que ha sido sometida a alguna acción proactiva.
6. Efectúa un análisis secundario basado en los componentes principales de un sistema y como pueden fallar incorporando el criterio de ingeniería del sistema.
7. Se basa en la regla 80-20 o sea que analizando el 20% de las fallas que causan el 80% de las consecuencias negativas operacionales (tiempo muerto, pérdida de producción, mano de obra adicional, tiempo extra, etc.), estamos en posibilidades de reducir el 80% de las consecuencias.
8. En promedio se realiza con el 25% del tiempo requerido para hacer un análisis RCM riguroso.

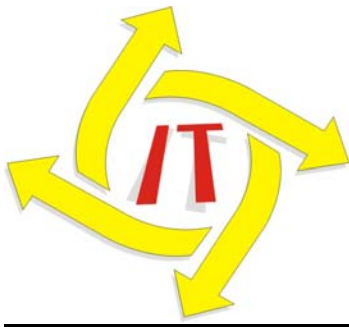
Hoja 2 de 3

Tijuana, B.C.

Tel. 664-6892632, 664-6451752 y Fax:664- 6892632

Correo e: [consultoria@industrialtijuana.com](mailto:consultoria@industrialtijuana.com)

[www.industrialtijuana.com](http://www.industrialtijuana.com)



# **INDUSTRIAL TIJUANA**

**CONSULTORIA.**

[Www.industrialtijuana.com](http://www.industrialtijuana.com)

*Difusión de Cultura de Mantenimiento y Confiabilidad.*

---

## OPTIMIZACION DEL MANTENIMIENTO MEDIANTE UN ANALISIS EXPRESS

9. El RCM clásico aplica la metodología a la todos los modos de fallas sin importar su criticidad de de los beneficios potenciales. El análisis Express se enfoca únicamente a los modos de fallas con consecuencias críticas que impactan seguridad, ambiente o producción.
10. La información generada por el análisis Express se puede, en un tiempo posterior al la terminación del análisis, pasar a un formato según la norma SAE JA 1011 para cumplir con la misma.
11. El análisis Express que se hace en Excel posteriormente puede migrarse al software PMO2000 mas avanzado de optimización del mantenimiento. (anexamos información al respecto).

Hoja 3 de 3

*Tijuana, B.C.*

*Tel. 664-6892632, 664-6451752 y Fax:664- 6892632*

*Correo e: [consultoria@industrialtijuana.com](mailto:consultoria@industrialtijuana.com)*

*[www.industrialtijuana.com](http://www.industrialtijuana.com)*