



CURSO:
**FUNDAMENTOS DE CONFIABILIDAD
INTEGRAL Y MANTENIMIENTO
CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD**

OBJETIVOS

- Identificar la metodología o metodologías de Confiabilidad Integral que mejor aplican para la solución de un conjunto de problemas o de un problema específico.
- Evaluar y decidir si un problema o desviación del proceso productivo requiere la atención de un especialista o de un equipo natural de trabajo.
- Decidir el momento oportuno y la mejor estrategia para aplicar un Plan Macro de Confiabilidad Integral que haga el proceso productivo más rentable y seguro
- Generar y analizar Plantillas Genéricas que cumplan con la Metodología de Modos y Efectos de Falla (AMEF) para la diversidad de ISED existentes en las instalaciones a evaluar.
- Lograr la jerarquización de instalaciones, sistemas, equipos y dispositivos, mediante el diagnóstico y medición del impacto de su comportamiento en la seguridad, higiene y ambiente así como en el negocio.

PÚBLICO OBJETIVO

- Dirigido a Gerentes, Ingenieros, Especialistas y Supervisores, con responsabilidades en la toma de decisiones sobre los aspectos relacionados con el diseño, operación y mantenimiento de Instalaciones, Sistemas, Equipos y Dispositivos de procesos productivos.
- No se requiere experiencia en el conocimiento, uso y aplicación de las metodologías referidas en el enfoque de la Confiabilidad Integral, pero es requisito importante que los participantes conozcan y manejen los procesos de su área de responsabilidad o en su defecto deben contar con fuentes de información directa o indirecta acerca de las condiciones y procedimientos de su área de trabajo, con la finalidad de asegurar la fijación y aplicación de los conocimientos a recibir.

BENEFICIOS

Con esta capacitación el participante y su empresa obtendrán los siguientes beneficios:

- Capacitación en los conceptos básicos de Confiabilidad Integral, como plataforma indispensable para el análisis y solución de desviaciones no tolerables en el proceso productivo.
- Direccionamiento óptimo de los recursos en función de los problemas que más impactan el negocio.
- Identificación de las modos de falla asociadas al diseño, construcción o montaje, operación y/o mantenimiento de equipos, sistemas o procesos.
- Retorno de la inversión o justificación del gasto al identificar y utilizar las metodologías y herramientas adecuadas para tomar decisiones óptimas.
- Manejo de los fundamentos técnicos



necesarios para la elaboración de planes óptimos de mantenimiento usando la metodología de Mantenimiento Centrado en Confiabilidad.

- Establecer la jerarquía o prioridades de las instalaciones, sistemas, equipos y dispositivos, mediante el diagnóstico y medición del impacto de su comportamiento en la seguridad, higiene y ambiente así como en el negocio.
- Creación de una estructura que facilita la toma de decisiones acertadas y efectivas, y facilitando el direccionamiento del esfuerzo y los recursos en las áreas y situaciones donde sea más requerido, para mejorar la rentabilidad del negocio, reducir la ocurrencia y mitigar las consecuencias de desviaciones.

DURACIÓN

24 horas reloj

CERTIFICACIÓN

El certificado es otorgado por R2M (Reliability & Risk Management) y reconocido a nivel internacional.

CONTENIDO MÍNIMO

EXPLORACIÓN DE EXPECTATIVAS

INTRODUCCIÓN AL ENFOQUE DE CONFIABILIDAD INTEGRAL

ESTADÍSTICA PARA LA CONFIABILIDAD: BÁSICO DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Conceptos Básicos (Probabilidad, Población, Muestra, Estadística Descriptiva, Variable Random, Variables
- Continuas, Variables discretas, etc.).
- Probabilidad y Estadística Descriptiva.
- Estadística de la Muestra y de la Población.
- Dominio de herramientas de simulación de Montecarlo y tratamiento de datos.

CONFIABILIDAD DE SISTEMAS Y ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD, DISPONIBILIDAD Y MANTENIBILIDAD (CDM – RAM).

- Análisis de Confiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad de Sistemas de Producción (Análisis CDM – RAM).

- Modelo General y Metodología.
- Esquema de Trabajo para realizar un Análisis CDM – RAM.
- Análisis de Resultados.
- Análisis de Sensibilidad.
- Entregables o productos resultantes

METODOLOGÍAS DE CONFIABILIDAD: ANÁLISIS DE CRITICIDAD (AC).

- Fundamentos de Mantenimiento - Conceptos Básicos.
- Análisis de Criticidad.

MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS USANDO ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ (ACR)

- Introducción.
- Detección y jerarquización de problemas.
- Análisis de Causas Raíces: (Físicas, Humanas y Organizacionales).
 - Planteamiento del Problema.
 - Determinación de las evidencias del problema o falla.
 - Diferenciación de las causas raíces por tipo.
- Diseño del plan de soluciones y del sistema gerencial para la solución de problemas

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CICLO DE VIDA (AECV)

- Principios de Análisis Financieros – Conceptos Básicos.
 - Flujo de Caja Proyectado.
 - Horizonte Económico.
 - Tasa de Descuento.
 - Tasa Interna de Retorno.
 - Valor Presente Neto.
 - Eficiencia de la Inversión.
- Análisis Económico del Ciclo de Vida.
- Análisis del Costo del Ciclo de Vida.

FUNDAMENTOS DE LA METODOLOGÍA DE MANTENIMIENTO CENTRADO EN CONFIABILIDAD (MCC)

- Análisis de Modos y Efectos de Falla.
- Ejercicio Práctico de Análisis de Modos y Efectos de Falla.
- Contexto Operacional.
- Ejercicio Práctico de Elaboración de Contexto Operacional.
- Funciones y Fallas Funcionales.



- Ejercicio Práctico de Determinación de Funciones y Fallas Funcionales
- Fallas Ocultas.
- Consecuencias: seguridad, ambiente, otros

FUNDAMENTOS DE LA METODOLOGÍA DE MANTENIMIENTO CENTRADO EN CONFIABILIDAD (MCC) - CONT.

- Selección de Estrategias de Mantenimiento.
- Hoja de decisiones y estrategias
- Ejercicio Práctico de Consecuencias y Selección de Estrategias de Mantenimiento
- Elaboración de Planes de Mantenimiento.
- Ejercicio Práctico de Elaboración de Planes de Mantenimiento.
- Explicación de metodología acelerada de análisis.
- Verificación de Expectativas y Cierre del Curso

INSTRUCTOR

Ing. Elisaúl Materan (Venezuela)

Ingeniero de Materiales (1995), con un MSc en Gerencia de Proyectos Industriales de la U. Rafael Bellos de Maracaibo, Venezuela y ME en Confiabilidad de Sistemas Industriales en la U. Simón Bolívar de Caracas. Más de 16 años de experiencia en la Industria Petrolera industrial, experiencia en la generación, ejecución y evaluación de estrategia, políticas y planes de explotación, operación y Mantenimiento basadas en aplicaciones de herramientas de ingeniería de Confiabilidad, análisis probabilístico del riesgo y gerencia de la incertidumbre orientadas a la obtención de un máximo valor agregado garantizando estándares operacionales altos.