



## **Inspección Basada en Riesgo API 580/581 y Gerencia del Riesgo**

# DESCRIPCIÓN

La metodología de Inspección Basada en Riesgo (IBR) propuesta por API es utilizada para gerenciar el riesgo global de un activo físico mediante la focalización de los esfuerzos de inspección en los equipos de procesos que posean el mayor riesgo. API IBR provee las bases para tomar decisiones sobre la frecuencia de inspección, extensión de las inspecciones y los métodos de NDT más adecuados para cada caso. En la gran mayoría de las plantas de proceso, el mayor porcentaje del riesgo global es concentrado en un pequeño porcentaje del total de equipos. Estos componentes con alto riesgo requieren una mayor atención. El costo de incrementar los esfuerzos de inspección algunas veces viene acompañado por la reducción de excesivas inspecciones en áreas identificadas con un bajo riesgo.

El cálculo de riesgo propuesto por API envuelve la determinación de la Probabilidad de Falla y la Consecuencia de Falla. Falla, según API IBR, es definida como la pérdida de contención de la barrera de presión dando como resultado una pérdida hacia la atmósfera o la ruptura de la barrera de presión. En cuanto el daño se vaya acumulando en los componentes presurizados durante la operación en servicio, el riesgo se incrementa. Llegado cierto punto, el riesgo máximo tolerable o el riesgo límite es excedido y una inspección más efectiva es recomendada para realizar una mejor cuantificación del estado del daño del componente.

La acción de inspección por sí misma no reduce el riesgo; sin embargo, reduce la incertidumbre por lo que permite una mejor cuantificación del daño presente. API IBR es una herramienta que utiliza el riesgo como información básica para la toma de decisión en la inspección de equipos, ayudando a identificar áreas de vulnerabilidad mediante la confirmación de la condición del equipo, identificando mecanismos de daño y velocidad de corrosión, prediciendo la Probabilidad de Falla. Los resultados de un estudio de IBR ayudan al personal de planta a tomar decisiones basadas en la información y apuntar los esfuerzos de inspección y sus costos donde es más necesario, obteniendo una mayor efectividad en el gerenciamiento de la confiabilidad.



**TIEMPO DE DURACIÓN**  
24 HORAS ACADÉMICAS

# DIRIGIDO A

Ingenieros e inspectores de la industria de la industria del petróleo y gas, ingenieros e inspectores de la industria de la industria del papel, industria química y cualquier otra industria que trabaje con equipos estáticos sometidos a presión.

El curso es comprensible y útil para personas sin experiencia específica o para aquellos con vasta experiencia en inspección y mantenimiento. Sin embargo, un conocimiento básico de equipo estáticos a presión es recomendable.

# OBJETIVO

Comprender en profundidad la Metodología de Inspección Basada en el Riesgo de la RP API 580/581 (2008), lo cual incluye:

- Analizar los diferentes mecanismos de daño presentes en los equipos estáticos de proceso.
- Elaborar un ranking de riesgo.
- Priorizar los recursos destinados a la inspección para los equipos de mayor riesgo.
- Elaborar planes de monitoreo de corrosión.
- Elaborar planes de inspección a medida de cada equipo.
- Planificar las futuras campañas de inspección.
- Prever la contratación de servicios y compra de repuestos para el mantenimiento de los equipos.
- Tomar decisiones basadas en el riesgo.
- Prever futuras fallas.



# TEMARIO

## Introducción

- Herramientas básicas de gestión de riesgos.
- Metodología API 581 para el análisis de riesgos.
- Comparación entre las API RP 581 Ed.2000, Ed.2008 y Ed.2016.
- Análisis de riesgos cualitativo.
- Matriz de riesgo cualitativa.
- Análisis de los mecanismos de daño.
- Cálculo de los factores de daño según API 581.
- Cálculo de la probabilidad de falla.
- Cálculo de consecuencias.
- Matriz de riesgo cuantitativa.
- Determinación del ranking de criticidad de equipos.
- Elaboración de un plan de inspección basado en riesgo para un equipo sometido a presión.
- Desarrollo e implementación de un programa de inspección para reducir riesgos.
- Sistema integrado de análisis de riesgo su relación con la aptitud para el servicio y el análisis de fallas.

