

## TALLER: Análisis de esfuerzos y Flexibilidad Avanzado (Módulo 1)

### Descripción del Taller

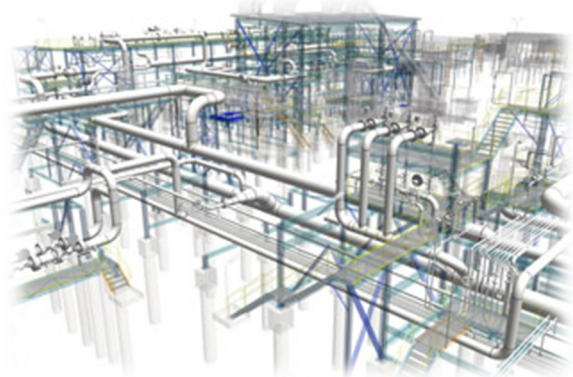
El Taller está diseñado para revisar aspectos técnicos en el análisis de esfuerzo de sistemas de tuberías, con la finalidad de capacitar - sobre tópicos especializados - a profesionales que ya tienen alguna experiencia en el área.

Aquellos aspectos NO incluidos explícitamente en los Cursos y Seminarios regulares de formación en el área de flexibilidad, son abordados desde una perspectiva totalmente práctica en este taller, ofreciendo herramientas de cálculo y análisis para situaciones que van más allá de la simple corrida de un simulador.

El desarrollo contempla la revisión de definiciones básicas de mecánica y resistencia de materiales, pero bajo un enfoque de situaciones excepcionales, con estrictos requerimientos de diseño, que ameritan una particular definición del tipo de análisis y una exhaustiva interpretación de resultados.

### ¿A quién está dirigido?

A profesionales, ingenieros y técnicos con conocimientos básicos de análisis de esfuerzos y soportaría de sistemas de tubería, preferiblemente con experiencia en el manejo del Caesar II como simulador de esfuerzos, aunque esto no constituye una limitante pues el análisis de los tópicos planteados se desarrolla desde un punto de vista genérico, como concepto mecánico, y luego se tipifica con el uso de las herramientas explícitas del Caesar II al respecto.



### Duración y Dinámica:

El Taller está estructurado para 24 HH, en tres sesiones diarias no necesariamente consecutivas. La modalidad de enseñanza se caracteriza por la sistematización, el uso de material especializado y la explicación sobre modelos o ejemplos reales. Con una alta dosis de motivación, dinamismo, el taller está diseñado para capturar la máxima atención y reciprocidad por parte de los participantes.

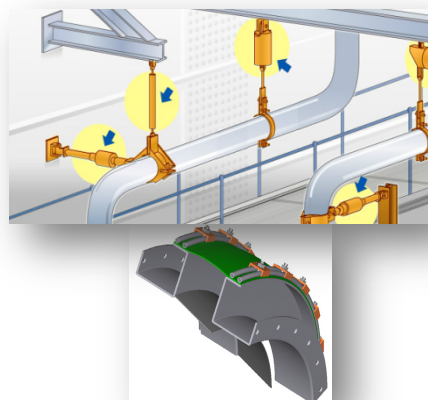
El material de apoyo ha sido cuidadosamente seleccionado y preparado para fácil interpretación. Se trata de soportes estructurados en función a los diferentes temas, prácticos y una guía de rápida consulta.

### Información y Contacto:

Email: [adiestramiento@cyf-eng.com](mailto:adiestramiento@cyf-eng.com)

## Contenido

- **Diseño y Selección de Resortes** – Técnicas de modelaje, procedimientos alternativos de diseño, configuración especial de controles en el Caesar, definición de grados de libertad, carga en frío teórica y actual, carga de instalación, carga de prueba, revisión e interpretación de catálogos.
- **Diseño y selección de juntas de expansión** – Tipos de Juntas, Técnicas de modelaje, Selección según condiciones de carga y diseño, revisión e interpretación de catálogos.
- **Análisis Estático y Dinámico de Viento y Sismo** - Definición de parámetros básicos, Definición de casos de carga, Interpretación de reportes, Modificaciones de diseño.
- **Boquillas flexibles** – Aplicación de los Boletines WRC 107 y WRC 297. Ejemplos de cálculo, técnicas de modelaje, interpretación de reportes.
- **Análisis en Codos y Conexiones ramales** – Técnicas especiales de modelaje, cálculos de refuerzos.
- **Procedimiento de chequeo de colapso por vacío** – Normativa aplicable, desarrollos de cálculos, interpretación de resultados, modificaciones de diseño típicas.
- **Cálculo de Aplastamiento** – Selección de Saddles y anillos rigidizadores.
- **Situaciones especiales de modelado (@ Caesar II)** – Técnicas de modelaje de soportes estructurales especiales, modelos de equipos estáticos (Torres, aerofriadores, intercambiadores de calor, recipientes a presión),



## Sobre el Instructor

### **ROKONSKA MARIBY FIGUERA GUERRERO**

Ingeniero Mecánico e Ingeniero de Sistemas Mención Control de Procesos con más de 14 años de Experiencia Profesional en la Ejecución y Coordinación de Proyectos para la Industria Petrolera, con destacada participación en desarrollos de Ingeniería en Venezuela, México y Colombia.

Su acentuada trayectoria ha estado referida principalmente al Diseño de Instalaciones, Análisis de esfuerzo en tuberías (Estáticos y Dinámicos) y Diseño de Soportería, Análisis de flujo transitorio (Golpe de Ariete), Análisis de Sistemas de Alivio y Venteo, Simplificación de Procesos, Diseño a Capacidad y Optimización de Sistemas de Transporte de fluidos líquidos y gaseosos.

Su participación en Análisis de esfuerzos y Flexibilidad ha sido en proyectos de gran envergadura, con equipos de procesos críticos, líneas de gran diámetro y compleja implantación, donde ha tenido ocasión de desarrollar métodos de análisis especializados, modelos diferenciadores y evaluaciones sistemáticas.



**Directora de  
Operaciones de  
C&F ENGINEERING**