

## Curso de Espectrometría por Fluorescencia de Rayos X.

La Espectrometría de Rayos X utiliza técnicas y equipos complejos y delicados. La comprensión clara de la técnica y de los equipos es esencial para definir las condiciones analíticas y ambientales que aseguren la confianza en el resultado.

En este curso se estudian a fondo los fundamentos de la técnica de FLUORESCENCIA DE RAYOS X, la instrumentación utilizada, los aspectos esenciales de la preparación de muestras, y los factores que inciden en la calidad del resultado.

La participación en este curso lleva a optimizar y estandarizar los métodos de análisis aplicados por los operadores, y aumenta su comprensión técnica de los mismos. Esto se traduce en menor variabilidad de los resultados, mejores condiciones de operación del equipo, y reacción más rápida ante fallas instrumentales o resultados erróneos.

### Logros:

- Obtener una comprensión básica de los procesos físicos involucrados en el análisis por Espectrometría de Rayos X.
- Diferenciar los diferentes efectos de matriz y aprender a aplicar los modelos matemáticos para corregirlos.
- Conocer los métodos de preparación de muestras para FRX. Sus bases teóricas, ventajas y desventajas.

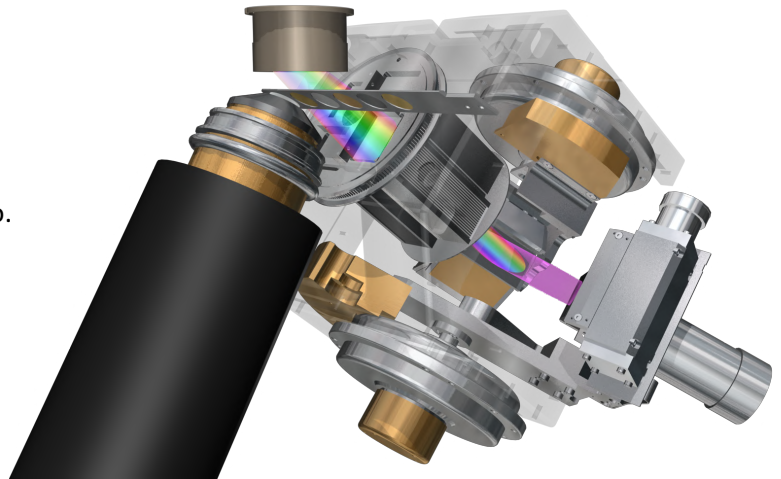
## Características del curso:

**Dirigido a:** Personal del Laboratorio de Control de Calidad.

**Participantes:** 6 - 8 participantes.

**Duración:** 2 días.

**Logística:** Salón con proyector de video.



## El curso incluye:

### Técnicas de análisis por espectrometría de Rayos X

- Física de los Rayos X; Fluorescencia de Rayos X
- Componentes esenciales de un espectrómetro
- Tipos de FRX, WDX, EDX
- Geometría de un espectrómetro WD-XRF
- Colimadores, Cristales, Detectores

### Concepto de calibración

- Calibración lineal
- Planeamiento previo a la calibración
- Parámetros del espectrómetro
- Selección de condiciones analíticas

### Efectos de matriz

- Físicos
- Espectrales
- Atómicos

### Modelos de corrección matemático

- Modelos polinomiales
- Modelos aditivos
- Modelos multiplicativos
- Modelos teóricos
- Modelos empíricos

### Preparación de muestras

- Absorción de RX en muestras
- Preparación de Pastillas prensadas
- Preparación de Perlas fundidas
- Preparación de Pastillas líquidas y en polvo

### Evaluación

- Examen y entrega de certificado

## Acerca del instructor:



### **Bertrand Jéquier** **CEO BYMA INSTRUMENTS**

- Ingeniero Electrónico de la École Technique Supérieur du Locle, Suiza, con más de 20 años de experiencia en el desarrollo e implementación de aplicaciones para el análisis elemental de materiales por espectrometría de Fluorescencia de rayos X y Emisión Óptica.
- Ha sido responsable por el montaje, calibración y operación de espectrómetros de Rayos X de la marca **Thermo Fisher Scientific** en más de 50 países. Ha preparado y dictado seminarios internos y externos sobre Espectrometría de Rayos X en múltiples ocasiones, en América del Sur y Centro América.
- En su trayectoria laboral se ha desempeñado como ingeniero de servicio y especialista en calibración para Thermo Fisher Scientific; Director de investigación y desarrollo de aplicaciones para los sectores Cementero, Siderurgica y Minero, para Industria y Tecnología SYMTEK S.A.; CEO de BYMA INSTRUMENTS y Asesor técnico y especialista en Espectrometría de Rayos X y Emisión Óptica.