

# MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO (SEM)

Contacto: [direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx)



## OBJETIVOS

Al término del curso-taller los participantes:

- Tendrán la experiencia de conocer, comprender y aplicar los fundamentos de la Microscopía Electrónica de Barrido (SEM), la Espectroscopia Dispersiva de Rayos X (EDS), EBIC y Cátodo-luminiscencia para la micro y nano-caracterización de materiales y dispositivos.

## METODOLOGÍA

Será un curso teórico-práctico por exposición hacia el grupo promoviendo la participación de todos y se complementará con prácticas en el uso del SEM.

## DIRIGIDO A

Dirigido a personas con áreas afines a física, química, materiales, nano o biotecnología, etc.

## BENEFICIOS

Con este curso se busca que los participantes conozcan los principios básicos del funcionamiento del microscopio electrónico de barrido.

## CONTENIDO

### MÓDULO 1

#### 1 El microscopio electrónico

- 1.1 Principios Físicos de la Microscopía Electrónica
- 1.2 Detectores de Electrones y Formación de Imágenes
- 1.3 Principios de la Espectroscopia de Rayos X
- 1.4 Cátodoluminiscencia y Técnica EBIC
- 1.5 Visita al Laboratorio de Microscopía Electrónica

### MÓDULO 2

#### 2 Sesión práctica

- 2.1 Preparación de Muestras para Microscopía Electrónica
- 2.2 Análisis de Imágenes
- 2.3 Sesión Demostrativa SEM y EDX con Muestras Estándar
- 2.4 Sesión de Práctica SEM y EDX con muestras de los participantes



## MÓDULO 3

### 3 Sesión práctica de caracterizaciones especiales

#### 3.1 Preparación de Muestras para Análisis EBIC y CL

#### 3.2 Sesión Demostrativa de EBIC y CL

### FACILITADOR

**Dr. Alfredo Benítez Lara**  
**Ing. Christian Albor**  
Laboratorio de microscopía electrónica.

### DURACIÓN

**14 Horas.**  
CUPO LIMITADO

### INCLUYE

- Constancia.
- Manual por cada participante.
- Coffee break y comida (en caso de ser impartido en las instalaciones del CIO).

### MATERIAL REQUERIDO

- Los participantes podrán traer una muestra para poder realizar observaciones en el microscopio.

### INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández.  
[direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx)  
Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre. 37150 León, Gto.  
Tel (477) 441 42 00, Ext. 157

### NOTAS DE PAGO

El costo deberá ser cubierto en su totalidad al aceptar esta propuesta.

- El pago deberá efectuarse a NOMBRE: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., en las instalaciones del CIO o mediante una transferencia bancaria en: BBVA BANCOMER, S.A. a la CUENTA: 0443010023 CLABE: 01 222 500 443010023 9 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO. Importante: enviar depósito a [direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx) (con sello bancario al frente)

