

# BASES Y APLICACIONES DE LA DIFRACCIÓN DE POLVO: ANÁLISIS CUANTITATIVO, MICROESTRUCTURAL Y MÉTODO RIETVELD

APELLIDOS

NOMBRE

INSTITUCIÓN/EMPRESA

CIF

DIRECCIÓN

CIUDAD

CÓDIGO POSTAL

PROVINCIA

PAÍS

TELÉFONO

CORREO ELECTRÓNICO

## DIRECCIÓN DEL CURSO

Dr. Duane Choquesillo Lazarte (Director)

Dr. Cristóbal Verdugo Escamilla (Co-Director)

## PROFESORADO

Dr. Cristóbal Verdugo Escamilla

Dr. Duane Choquesillo Lazarte

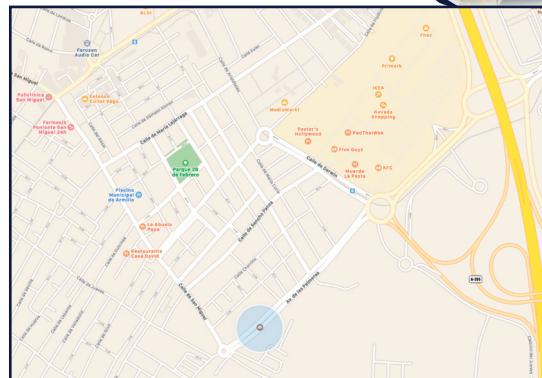
Plazas limitadas (20), la admisión será por orden de inscripción

Duración: 24 horas

Horario: 9:00 - 18:00 h

## SEDE

Aula de usuarios 129. Primera planta. Pasillo 1.  
Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra  
Avenida de las Palmeras, 4  
18100 - Armilla (Granada)



## COLABORAN



22 AL 24  
SEPTIEMBRE  
DE 2025

## 6<sup>a</sup> EDICIÓN

# BASES Y APLICACIONES DE LA DIFRACCIÓN DE POLVO: ANÁLISIS CUANTITATIVO, MICROESTRUCTURAL Y MÉTODO RIETVELD



[WWW.LEC.CSIC.ES/CURSOSXRD](http://WWW.LEC.CSIC.ES/CURSOSXRD)

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DEL



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



## DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL CURSO

El objetivo principal de este curso intensivo es ofrecer una formación especializada en el uso de métodos de análisis avanzados de difracción de rayos X de polvo.

Se pretende que el alumno adquiera conocimientos y, fundamentalmente, práctica en métodos de ajuste de perfil sin y con modelo estructural dirigidos a aplicaciones de interés científico e industrial. Se hará especial énfasis en el análisis cuantitativo de fases cristalinas, cuantificación de fases amorfas, análisis microestructural y refinamiento por el método Rietveld.

El curso estará centrado en el manejo del software TOPAS y sus aplicaciones a la resolución de diferentes problemas de caracterización y análisis mediante difracción de polvo.

## REQUISITOS

Este curso está orientado a diplomados, graduados o licenciados y doctores con experiencia e interés en la caracterización de materiales mediante difracción de rayos X de polvo.

Es aconsejable que el alumno tenga conocimientos básicos del método de difracción de rayos X de polvo y cristalografía. Es necesario que cada alumno traiga su ordenador portátil personal con Windows 10 y con privilegios de administrador, para la instalación del software usado en el curso.

## TEMARIO

- Introducción a la difracción de polvo.
- Preparación de muestras.
- Introducción a TOPAS y método de parámetros Fundamentales (FP).
- Ajustes de perfil individual y completo (WPPF).
- Método Pawley y Le Bail.
- Correcciones angulares y de intensidad: Factor de polarización de Lorentz, microabsorción, orientación preferencial, error en el cero, etc.
- Método Rietveld. Constraints y restraints.
- Análisis cuantitativo de fases cristalinas (QPA) con el método Rietveld.
- Métodos para cuantificar el contenido amorf.
- Método PONCKS.
- Análisis microestructural: Determinación de la función de resolución instrumental (IRF), evaluación del tamaño de cristalito (size) y microdeformaciones (strain).
- Modo Launch en TOPAS.
- Otras funcionalidades de TOPAS.

## DIPLOMA

El curso está acreditado por el Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC.  
La evaluación será presencial y continua.  
Para obtener el diploma es necesario asistir al menos al 90% de las clases.

## CUOTA DE INSCRIPCIÓN

600 euros (exento IVA)

La cuota de inscripción incluye los cafés de mañana y tarde, las comidas (lunes a miércoles) y todo el material en formato electrónico.

El abono de la cuota de inscripción se ha de realizar mediante transferencia bancaria a la siguiente cuenta del Banco de España:

ES07 9000 0001 2002 2000 0047

Indicando en el concepto:

Curso IACT 030261, seguido de su nombre.

Una vez realizado el pago, se deberá enviar el justificante de la transferencia y el boletín de inscripción al correo de la secretaría del curso.

## CORREO ELECTRÓNICO:

[cursosxrd@iact.csic.es](mailto:cursosxrd@iact.csic.es)