



Resonancia magnética nuclear: de los fundamentos a las aplicaciones avanzadas

24 al 26 de junio de 2026

Edificio Quifima, Campus Miguel Delibes
Universidad de Valladolid

Web: geqo.rseq.org/actividades1/escuela-del-geqo/

Organizada por



Presentación

La Escuela GEQO es una escuela temática que ofrece formación complementaria a estudiantes de posgrado que desarrollan su labor en el ámbito de la química organometálica. La edición de 2026 está dedicada a la espectroscopía de resonancia magnética nuclear. El curso tiene como objetivo un mejor aprovechamiento de esta técnica mediante una formación sólida en sus bases teóricas que facilite el diseño y la optimización de experimentos, e incluye demostraciones de aplicaciones avanzadas.

El programa adopta un enfoque eminentemente práctico: la mayor parte de las horas lectivas se destina a la realización de experimentos con la instrumentación disponible en el Laboratorio de Técnicas Instrumentales (LTI) de la Universidad de Valladolid, centro al que agradecemos las facilidades prestadas. Se espera así que la Escuela GEQO 2026 contribuya a enriquecer la formación de posgrado y favorezca el desarrollo de la carrera investigadora de sus participantes.

Dirigida a: estudiantes de programas de posgrado (máster o doctorado) en química o materias afines con interés en química organometálica y catálisis.

Idioma de impartición: castellano.

Profesorado

María Victoria Gómez (Universidad de Castilla La Mancha)
Esteban Urriolabeitia (ISQCH – CSIC-Universidad de Zaragoza)
Iñaki Delso (ISQCH – CSIC-Universidad de Zaragoza)

Organización

Coordinación: Ernesto de Jesús (Universidad de Alcalá)
Organización local: Ana C. Albéniz (Universidad de Valladolid)

Programa

miércoles, 24 de junio

15:45 h. Bienvenida

16:00 h – 17:15 h. **Esteban Urriolabeitia**

Teoría: Fundamentos (I). Excitación, coherencia, relajación, NOE.

17:15 h – 17:30 h. Descanso

17:30 h – 18:45 h. **Esteban Urriolabeitia**

Teoría: Fundamentos (II). Estrategias de medida 1D: secuencia básica, desacoplador, transferencia magnetización. Estrategias 2D: parámetros, medidas directas e indirectas.

18:45 h – 19:00 h. Descanso

19:00 h – 20:30 h. **Victoria Gómez**

Teoría: Instrumentación. Partes de un equipo de RMN. Funcionamiento del espectrómetro de RMN.

jueves, 25 de junio

9:00 h - 11:00 h. **Esteban Urriolabeitia**

Práctica: Calibración de pulsos y adquisición en 1D. Calibración de pulsos de heteronúcleos. Creación de parsets 1D y 2D nuevos a partir de rpar: parámetros. Ejemplos.

11:00 h – 11:30 h. Descanso

11:30 h - 13:30 h. **Iñaki Delso**

Práctica: Adquisición y optimización de experimentos 2D. Aspectos prácticos, resolución, sensibilidad, tipos de correlación y parámetros característicos.

13:30 h – 15:00 h. Comida

15:00 h – 17:00 h. **Iñaki Delso**

Práctica: Difusión, agregación e interacción molecular. Fundamentos de la difusión por RMN. Experimentos DOSY para medir tamaño molecular, fenómenos de agregación y formación de complejos. Experimentos NOESY para determinar interacciones moleculares.

17:30 h – 18:00 h. Descanso

18:00 h – 19:30 h. **Iñaki Delso / Victoria Gómez**

Práctica: Medida T1. RMN dinámica. Determinación de tiempo de relajación longitudinal multinuclear e influencia en experimentos habituales. Coalescencia de señales. Cálculo de ΔG .

19:30 h. Acto social

viernes, 26 de junio

9:00 h – 12:00 h. **Victoria Gómez**

Aplicaciones avanzadas de la RMN: Fotoactivación UV-Vis y microbobinas de RMN. In-situ RMN. Microfotoquímica. Microbobinas. Monitorización de reacciones químicas asistidas térmica y fotoquímicamente.

12:00-12:30 h. Acto de clausura de la escuela

Inscripción

Plazas ofertadas: 25 (exclusivas para estudiantes de máster o doctorado)

Precio: Socios del GEQO: Gratuito
Resto: 300 €

El precio incluye asistencia a las sesiones de la escuela y alojamiento (2 noches).

Plazo de solicitud: hasta el **5 de mayo de 2026**.

Forma de solicitud:

- (1) Rellenar y firmar por el solicitante y su director el impreso de inscripción disponible en la geqo.rseq.org/actividades1/escuela-del-geqo/.
- (2) Remitir el impreso de solicitud a través del formulario disponible en geqo.rseq.org/actividades1/escuela-del-geqo/.

Consultas: Enviar un mensaje a escuela.geqo@gmail.com.

Sede de la Escuela

Edificio QUIFIMA
Sala de Conferencias (planta baja)
Campus Miguel Delibes
Universidad de Valladolid

Mapa: <https://goo.gl/maps/ZD7ioYK8pr7EY4vs9>

El edificio tiene acceso restringido. Si la puerta está cerrada, pulsar el timbre de Química Inorgánica.

Como llegar desde otros puntos de la ciudad: Lo más conveniente es coger la línea 8 del autobús urbano. La parada del Campus es la última (Paseo Belén-Campus Miguel Delibes).

Información de autobuses en www.auvasa.es.

Alojamiento

Los estudiantes del curso se alojarán en la Residencia Reyes Católicos (reyescatolicos.uva.es/).

Residencia Universitaria de Posgrado. Reyes Católicos
C/ Teresa Gil, 13
47002 Valladolid
Mapa: <https://goo.gl/maps/8uHNcNSWtXcAvcg87>

La residencia está en el centro de Valladolid. Coger la línea 8 del autobús urbano para llegar al Campus Miguel Delibes.

Paradas más cercanas:

Ida hacia el Campus: Pza. Fuente Dorada o C/ Fray Luis de León.
Vuelta desde el Campus: C/ Santuario o Pza. España.

Más información

La información se actualizará en geqo.rseq.org/actividades1/escuela-del-geqo/