



Introducción al diseño experimental, organización y análisis de datos para estudios ecológicos

Destinatarios/as: estudiantes de doctorado de primer y segundo año, aunque está abierto a otros perfiles.

Fechas: 22-26 de Abril 2013. **Duración:** 30 horas (5 días, 6 h/día).

Lugar: ALA Bigotudo, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo. [Cómo llegar](#).

Plazas: 20.

Tendrán preferencia las primeras 20 personas que, siendo socias de la AIL, se inscriban. En caso de que no haya suficientes socios/as para cubrir las 20 plazas, se completará con los no socios/as siguiendo el orden de inscripción al curso.

Precio: Socios AIL: 15€. No socios AIL: 75 €

El precio del curso incluye las comidas durante los días del curso y el derecho al certificado de superación del curso.

Objetivos del curso:

- Analizar las distintas estrategias para diseñar experimentos y muestreos, así como los errores más frecuentes y cómo tratar con la pseudorreplicación.
- Aprender las técnicas básicas para obtener y organizar datos ecológicos.
- Conocer herramientas útiles para la realización de estudios ecológicos.
- Fomentar el uso del software libre y la cooperación entre jóvenes investigadores/as.

Organiza:

[Asociación Ibérica de Limnología \(AIL\)](#), [jóvenes investigadores de la AIL](#)

Colaboran:

[Asociación de Jóvenes Investigadores de la Universidad de Murcia \(AJIUM\)](#)
[Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia](#)

Inscripción (contacto y dudas: cayeguti@um.es):

- Inscríbete en este [formulario online](#)
- En caso de que haya plazas libres, recibirás un email de confirmación. Deberás hacer el pago y enviar justificante a cayeguti@um.es.

Banco Popular Español, CCC 0075 - 0233 - 60 - 0600277602

Concepto: Curso AIL Murcia + "Nombre y Apellidos del estudiante".

Para transferencias internacionales usen estos datos:

Titular: Asociación Ibérica de Limnología

Domicilio del banco: Pl. Constitución, 3. 46920-Mislata

IBAN: ES43 0075 0233 6006 0027 7602

BIC: POPUESMM

Contenidos del curso:

1. **Diseño de experimentos (4h, Susana Pallarés, José Carbonell, Paula Arribas)**
 - Fundamentos básicos del diseño experimental
 - Tipos de experimentos
 - Replicación y pseudoreplicación
 - Precisión y potencia del diseño experimental
 - Diseñando experimentos: sesión práctica.
 - Evitando y tratando la pseudorreplicación: sesión práctica

2. **Diseño de muestreos (2h, Simone Guareschi y David Verdiell)**
 - Diseño de campañas de muestreo
 - Sesión teórico-práctica: ejemplos en medios fluviales y humedales (recogida de muestras biológicas, ambientales y aplicación de índices).

3. **Bases de datos (4h, Félix Picazo, Dani Bruno, David Sánchez)**
 - Estructura de una base de datos y conceptos básicos: cómo crear tu propia base de datos.
 - Tablas (crear, modificar, importar datos, vincular tablas).
 - Consultas (crear, modificar, exportar).
 - Formularios (crear, modificar)
 - Bases de datos on-line (worldclim, GBIF, Mendeley, WOK)

4. **Introducción a R (4h, Javi Martínez, Félix Picazo y Cayetano Gutiérrez)**
 - El entorno R y CRAN: repositorio de herramientas de R.
 - Tipos de datos (números, vectores, matrices, data frames)
 - Gestión de datos (importar, asignar variables, exportar)
 - Modificando y gestionando datos (subset, apply, which, etc.).
 - Bucles (for) y estructuras condicionales (if)
 - Organizando las instrucciones y funciones: los script.

5. **Introducción a los sistemas de información geográfica (GIS) en R (4h, Pedro Abellán y Óscar Belmar)**
 - Sistemas de coordenadas y proyecciones
 - Tipos de datos espaciales
 - Operaciones básicas con datos vectoriales y ráster
 - Introducción al análisis espacial con R

6. **Introducción a la estadística en R (10h, Javier Martínez, Cayetano Gutiérrez, Paula Arribas, Dani Bruno)**
 - Herramientas estadísticas de utilidad en ecología
 - Herramientas gráficas exploratorias (ggplot)
 - Introducción a la estadística multivariante (ordenación y clasificación).
 - Introducción a los modelos (lineales, generales y mixtos)

7. **Mesa redonda (2h): consejos para publicar en revistas científicas (Andrés Millán Sánchez, José Antonio Sánchez Zapata y José S. Carrión).**

8. **Visita a Murcia**

Profesorado

[Pedro Abellán Ródenas](#)

[Paula Arribas Blázquez](#)

[Óscar Belmar Díaz](#)

[Daniel Bruno Collados](#)

[José Antonio Carbonell Hernández](#)

[José S. Carrión García](#)

[Simone Guareschi](#)

[Cayetano Gutiérrez Cánovas](#)

[Javier Martínez López](#)

[Andrés Millán Sánchez](#)

[Susana Pallarés Párraga](#)

[Félix Picazo Mota](#)

[David Sánchez Fernández](#)

[José Antonio Sánchez Zapata](#)

[David Verdiell Cubedo](#)