

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

**Máster Universitario en Tecnologías de la
Información Geográfica**

Universidad de Alcalá

Curso Académico 2024/2025
Curso 1º Cuatrimestre 2º

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Métodos de Investigación (Research Methods)
Código:	202176
Titulación en la que se imparte:	Máster Universitario en Tecnologías de la Información Geográfica
Departamento y Área de Conocimiento:	Geología, Geografía y Medio Ambiente. Análisis Geográfico Regional
Carácter:	Optativo
Créditos ECTS:	4
Curso y cuatrimestre:	1º curso / 2º cuatrimestre
Profesorado:	María Inmaculada Aguado Suárez Francisco Javier Salas Rey
Horario de Tutoría:	A determinar en función de los horarios. Previa solicitud y confirmación por email.
Idioma en el que se imparte:	Español

1.a PRESENTACIÓN

La asignatura, de carácter eminentemente práctico, presenta los enfoques y procedimientos propios de la actividad científica. El contenido de la asignatura se estructura de forma paralela al razonamiento científico; desde la observación del fenómeno hasta la validación y difusión de resultados

1.b PRESENTATION (en inglés)

This subject, eminently practical, presents the approaches and procedures specific of scientific activity. The content of this course is structured, in parallel to scientific reasoning; from the observation of the problem to the validation and dissemination of scientific results.

2. COMPETENCIAS y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Competencias básicas y generales:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG1 - Comprender los problemas territoriales que pueden ser estudiados con las Tecnologías de la Información Geográfica (Teledetección, SIG y Cartografía)

CG2 - Aplicar correctamente las funciones de análisis y representación de la información geográfica para solucionar problemas territoriales de distinta naturaleza

CG3 - Combinar conocimientos y destrezas propios de las TIG para avanzar soluciones a problemas territoriales aún no resueltos

CG4 - Evaluar y comunicar adecuadamente las soluciones basadas en las TIG a los problemas territoriales.

CG5 - Utilizar información bibliográfica, documental y cartográfica para poner en marcha un proyecto TIG, incluyendo la procedente de revistas científicas y bases de datos especializadas.

- **Competencias específicas:**

CE23 - Aplicar las bases del método científico para afrontar la resolución de problemas nuevos o definidos de forma imprecisa que permitan avanzar en el conocimiento en el ámbito de las TIGs

CE24 - Evaluar los datos, procedimientos y resultados de un proyecto TIG, demostrando su capacidad de razonamiento crítico, su iniciativa y capacidad de aprendizaje autónomo

CE25 - Difundir los resultados de los análisis realizados con tecnologías de la información geográfica, así como sus limitaciones

Resultados del aprendizaje:

Conocer las bases del método científico para afrontar de forma autónoma problemas nuevos en ese campo de estudio.

Buscar y analizar procedimientos que den respuesta a problemas territoriales y ambientales.

Sintetizar y difundir correctamente tanto los resultados de los análisis realizados como sus limitaciones.

Conocer el marco administrativo general y los recursos de investigación disponibles, así como los canales habituales de valoración y difusión de resultados científicos para poder orientar de forma autónoma y adecuada su futura labor investigadora.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
Tema 1. Presentación de la asignatura Tipos de investigación científica	1
Tema 2. El razonamiento científico Planificar una investigación	1
Tema 3. Los componentes de un trabajo científico: Hipótesis Objetivos La revisión bibliográfica Diseñando el experimento	2
Tema 4. Búsqueda y gestión de la información bibliográfica Redactar un artículo	1
Tema 5. El proceso de revisión Difusión oral de los resultados	1
Estudio de caso individual	26

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE- ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Actividades formativas	Horas
Presencialidad o interactividad síncrona (clases teóricas y clases prácticas y evaluación formativa)	32
Presencialidad asíncrona guiada por el profesorado (solo modalidad online): foros, resolución de casos, evaluación formativa, etc)	
Trabajo autónomo del estudiante:	68
Total horas	100

4.2. Metodologías, materiales y recursos didácticos

Metodologías	Materiales y recursos didácticos
Teoría (clases magistrales)	6 horas presenciales. Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura (con material gráfico en pantalla, que se entregará a los alumnos). Estos contenidos serán complementados con sesiones para la presentación de los trabajos individuales.
Prácticas	26 horas presenciales. Realización y presentación del trabajo individual. Para la ejecución de las tareas los alumnos contarán con el apoyo del profesorado en forma individual sobre los trabajos presentados, tanto escrito como las presentaciones.
Actividades	(No presencial). Actividades/ejercicios que complementan las actividades realizadas de forma presencial

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

Evaluación continua:

Todo el proceso de evaluación estará inspirado en la evaluación continua del estudiante, de tal forma que se garantice la adquisición tanto de los contenidos como de las competencias de la asignatura. La evaluación se adecua a los establecido en la normativa de evaluación de los aprendizajes de la UAH¹

- **Convocatoria ordinaria**

Dentro de la Evaluación Continua, la evaluación de la asignatura se efectuará a partir de las tareas entregadas y sus presentaciones en clase:

- Leer y entender un trabajo de investigación científica (10%)
- Proponer un trabajo de investigación (10%)
- Revisión bibliográfica, datos y métodos (15%)
- Resultados y discusión (15%)
- Artículo científico según el formato propuesto (30%)
- El proceso de exposición / revisión (20%)

- **Convocatoria extraordinaria**

En la convocatoria extraordinaria, se realizará la evaluación de un artículo científico desarrollado por el alumno de manera individual según los conceptos teóricos recogidos en las presentaciones teóricas. Las calificaciones se regularán por el R.D. 1125/2003.

Evaluación final:

El estudiantado podrá acogerse a la evaluación final, sin perjuicio de que sus causas tengan que ser valoradas en cada caso concreto, la realización de prácticas presenciales, las obligaciones laborales, las obligaciones familiares, los motivos de salud y la discapacidad. El hecho de seguir los estudios a tiempo parcial no otorga por sí mismo el derecho a optar por la evaluación final.

Los estudiantes de Máster Universitario, para acogerse a la evaluación final, tendrán que solicitarlo por escrito al director del Máster en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua. En el caso de aquellos estudiantes que por razones justificadas no tengan formalizada su matrícula en la fecha de inicio del curso o del periodo de impartición de la asignatura, el plazo indicado comenzará a computar desde su incorporación a la titulación. El director de Máster

¹ Normativa de evaluación de los aprendizajes de la UAH (30 septiembre de 2021).

<https://www.uah.es/export/sites/uah/es/conoce-la-uah/organizacion-y-gobierno/.galleries/Galeria-Secretaria-General/Normativa-Evaluacion-Aprendizajes.pdf>

deberá valorar las circunstancias alegadas por el estudiante y tomar una decisión motivada. Transcurridos 15 días hábiles sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa por escrito a su solicitud, se entenderá que ha sido estimada.

En el caso de la Evaluación Final, se solicitará al alumno un artículo científico desarrollado de manera individual según los conceptos teóricos recogidos en las presentaciones teóricas.

Excepcionalmente, si las características de la asignatura aconsejan que no haya modalidad de evaluación final, habrá que indicarlo expresamente y explicar el motivo.

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.

6. BIBLIOGRAFÍA

Beltrán, E., 2012, *Haciendo una tesis*, Valencia, Tirant lo Blanch, 158 p.

Creswell, J. W., 2013, *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, Editor: SAGE. 304 p.

Day, R., 2008, *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, Washington DC, Organización Panamericana de la Salud, 335 p.

Eco, U., 2004, *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*, México, Gedisa, 233 p.

European Union, 2020, Parlamento Europeo. Noticias. ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? 8/9/2020 (actualizado 26/3/2021).

<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa.2020>

García, J.L., 1995, *Cómo elaborar un proyecto de investigación*, Alicante, Universidad de Alicante, 173 pp.

Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Mädche, A., Röglinger, R., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N., Vandirk, S., 2023, Unlocking the Power of Generative AI. Models and Systems such as GPT-4 and ChatGPT for Higher Education: A Guide for Students and Lecturers. University of Hohenheim, March 20, 2023. <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:100-opus-21463>

Gómez, M., 2015, *Introducción a la metodología de la investigación científica*, Editorial Brujas. 190 p.

Gómez, B. y Jones, J.P. (eds), 2010, *Research Methods in Geography*, Chichester, Wiley-Blackwell. 481 p.

Montello, D. R., 2006, *An introduction to scientific research methods in geography*, Sage Publications, 303 p.

Rivera, J., 2011, *Cómo escribir y publicar una tesis doctoral*, Madrid, ESIC, 181 p.

Parsons, T., 2005, *How to do your dissertation in Geography and related disciplines*, Editor: Routledge. 155 p.

UNESCO, 2023, *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. UNESCO, 2023. D/HE/IESALC/IP/2023/12
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa.locale=es

VVAA, 2010, *Research methods in Geography: A critical introduction*, Editor: Wiley-Blackwell.

Watson, A., 1987, *Writing a thesis - a guide to long essays and dissertations*, London, Longman, 120 p.