UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

# Introducción a la Cartografía

Código: 104235
Créditos ECTS: 6

2024/2025

| Titulación | Tipo | Curso |
|---|---|---|
| 2503710 Geografía, Medio Ambiente y Planificación Territorial | FB | 1 |

## Contacto

Nombre: Marc Pares Franzi

Correo electrónico: marc.pares@uab.cat

## Equipo docente

Marc Castelló Bueno

Mario Padial Iglesias

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al final del documento.

## Prerrequisitos

Sin prerrequisitos.

## Objetivos y contextualización

El objetivo de la asignatura es proporcionar las herramientas suficientes para que el alumnado sepa elaborar mapas y también sea capaz de comprenderlos y decidir también qué mapa y qué variables hay que incluir en función del tipo de información geográfica a transmitir. La actividad fundamental que se exigirá al alumnado es la observación de materiales cartográficos, su comprensión y elaboración de acuerdo con las siguientes pautas:

- Un mapa es un material que nos facilita la reconstrucción del paisaje actual.
- Un mapa es la evidencia de la organización social y de la vida humana en el territorio.
- un mapa es una ilustración del conocimiento de la Tierra. Y,
- Un mapa es el resultado de métodos y técnicas de representación de las distribuciones geográficas de cualquier tipo.

Los documentos cartográficos y las imágenes son de uso casi ineludible en los estudios geográficos de hoy en día; nos permiten saber la localización absoluta de los objetos geográficos, es decir, saber dónde se encuentran en la Tierra; ahora bien, hay un dominio de estudio aún más específico: la descripción y explicación de la localización relativa, o distribución geográfica propiamente dicha de aquellos objetos geográficos. Hay que saber extraer conclusiones de utilidad para la sociedad y los mapas e imágenes son imprescindibles, tanto para el análisis como para la presentación de los resultados de la investigación.

Cualquier modalidad de estudio de planificación territorial o que tenga que ver con el medio ambiente, para nombrar una muestra bien conocida de actividad profesional relacionada con el grado, implica el análisis e interpretación de documentos de imágenes (fotografías aéreas, imágenes de satélite, etc.) y la realización de mapas topográficos y temáticos específicos.

El objetivo del curso es, pues, el de proporcionar los conocimientos básicos e imprescindibles en una y otra vertiente documental, mapas e imágenes, y en toda su extensión posible. Esto quiere decir que la asignatura ofrece una panorámica general mas que la profundización en un aspecto determinado. En este sentido, al final del curso se pedirá que el estudiante sepa decidir qué tipos de documentos habrá que analizar y realizar, en el contexto de un estudio geográfico concreto. En definitiva, ni más ni menos que lo que hay que hacer en un primer curso. Será más adelante, en otras asignaturas del Grado, cuando se tendrá la oportunidad, y la obligación, de profundizar los conocimientos básicos adquiridos en esta asignatura, sobre todo en aquellos aspectos más técnicos y metodológicos.

Finalmente, hay unos cuantos conceptos básicos que habrá que tener dominados al acabar el curso como son: "mapa", "escala", "coordenadas", "simbolización" "SIG" y "fuentes de datos". De estos se desprenden después otros más concretos que ya se irán viendo a medida que se desarrolle la asignatura.

## Resultados de aprendizaje

1. CM07 (Competencia) Interpretar datos relevantes que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética a partir de datos cartográficos y del análisis espacial.
2. KM11 (Conocimiento) Enumerar las principales herramientas cartográficas en relación con el análisis territorial.
3. KM12 (Conocimiento) Ilustrar problemas geográficos con información cartográfica.
4. SM10 (Habilidad) Utilizar métodos y técnicas del análisis espacial en Geografía (cartografía automática, sistemas de información geográfica y de geolocalización).
5. SM12 (Habilidad) Describir un territorio o fenómeno natural mediante la representación de datos (visualización y descripción gráfica, estadística y cartográfica).

## Contenido

A. INTRODUCCIÓN.

1. La documentación geográfica.

- Tipología básica: mapas e imágenes.
- Las características de los mapas.
- Las curvas de nivel: la implantación del relieve.
- El mapa topográfico de base.

B. LAS PROPIEDADES DE LAS IMPLANTACIONES.

2. Las propiedades de las implantaciones: las dimensiones.

- La escala: definiciones y utilidad.
- La expresión de la escala.
- Los cambios de escala.
- Una clasificación de escalas por magnitud.

3. Las propiedades de las implantaciones: la localización absoluta.

- La posición en el territorio.
- Los conceptos de base.

- Idea de proyección cartográfica.
- El sistema de coordenadas geográficas.
- El sistema de coordenadas *Universal Transversal Mercator* UTM.

C. LA SIMBOLIZACIÓN DE LOS ATRIBUTOS.

4. La aplicación de las variables visuales.

- El análisis de los atributos de los objetos cartográficos.
- Las variables visuales para atributos cuantitativos.
- Las variables visuales para atributos cualitativos.

5. La expresión cartográfica.

- La producción de mapas.
- La presentación de los mapas.

## Actividades formativas y Metodología

| Título | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---|---|---|---|
| Tipo: Dirigidas | | | |
| Teoría + prácticas SIG | 47 | 1,88 | CM07, KM11, KM12, SM10, SM12, CM07 |
| Tipo: Supervisadas | | | |
| Ejercicios prácticos | 20 | 0,8 | KM12, SM10, SM12, KM12 |
| Tutorías | 5 | 0,2 | CM07, KM11, KM12, SM10, SM12, CM07 |
| Tipo: Autónomas | | | |
| Estudio | 75 | 3 | CM07, KM11, KM12, SM10, SM12, CM07 |

La metodología de la asignatura se guía por los siguientes tipos de actividades:

- En primer lugar, mediante las actividades dirigidas, es decir, sesiones presenciales de explicación del temario y revisión en el aula de los ejercicios efectuados a lo largo del curso.
- En segundo lugar, con actividades supervisadas, es decir, mediante la revisión y el estudio del correspondiente solucionario de los ejercicios a desarrollar disponible en el aula Moodle de la asignatura, así como las tutorías que se realicen para el desarrollo del proyecto de curso (ver apartado de la evaluación).
- En tercer lugar, con actividades autónomas, es decir, todo lo que debería hacerse por cuenta del estudiante de cara a la preparación de la asignatura. Esto incluye la consulta de material diverso (artículos, ejemplos de documentos cartográficos, etc.) disponible en el aula Moodle de la asignatura, así como también de bibliografía especializada, tanto la más general como la que incidentalmente se vaya citando. Cabe decir que debería quedar claro de entrada que, como se podrá comprobar, el profesorado no "sigue" ningún manual de cartografía específico pese a existir varios excelentes en el mercado.
- Por último, y en cuarto lugar, con actividades de evaluación (que se especifican en el apartado correspondiente).
- No se contempla ninguna salida de campo en esta asignatura. Se dedicará una sesión a completar la actividad introductoria al curso obligatorio del servicio de bibliotecas de la UAB, consistente en un escape room virtual y una visita presencial en la Biblioteca de Humanidades y la Cartoteca.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

## Actividades de evaluación continuada

| Título | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---|---|---|---|---|
| Asistencia | 10% | 0 | 0 | CM07, KM11, KM12, SM10, SM12 |
| Entrega de prácticas | 30% | 0 | 0 | KM12, SM10, SM12 |
| Exámenes (2) | 40% | 3 | 0,12 | CM07, KM11, KM12, SM10, SM12 |
| Proyecto + tutoría | 20% | 0 | 0 | KM12, SM10, SM12 |

La evaluación de la asignatura es continua y los conocimientos serán evaluados mediante los siguientes criterios:

- 2 exámenes que se harán en el horario habitual de las sesiones de clase (por lo tanto, habrá que prever una duración aproximada de 1:20h). Dichas pruebas consistirán en ejercicios del estilo de los propuestos durante el curso y en algunos casos, incluirán también preguntas de argumentación o razonamiento de las respuestas. En ningún caso se pedirán definiciones o el desarrollo de temas concretos. El peso de cada prueba será de un 20%. Total: 40%. En el momento de redactar esta guía no se saben todavía las fechas de los 2 exámenes pero lo más probable es que el primero se haga a mediados de semestre aprox. y el segundo en la última semana disponible de clases.
- Proyecto + tutorías para hacer a lo largo del semestre, a veces en horario docente (p. ej. tutorías) y otros fuera de éste (p. ej. también debemos pensar en la posibilidad de tutorías *online*). El proyecto a desarrollar estará relacionado con la salida de trabajo de campo de varios días de duración que habitualmente se organiza en la asignatura de "Fundamentos de Geografía Física" (de 1º curso y programada en el 2º semestre). Su realización será por parejas. El peso total de esta parte será de un 20% y su entrega final se prevee hacia el final del período lectivo antes de las vacances de Navidad.
- Prácticas que se harán en el horario habitual de las sesiones de clase. Se han previsto 6 prácticasyel peso de cada una será de un 5%. Su realización será individual. Total: 30%. Hay que preveer unas 2-3 semanas entre práctica y pràctica.
- La asistencia y participación activa equivaldrá al 10% de la nota final, siempre y cuando se asista a un mínimo del 80% de las sesiones de clase realizadas. No se "penalizarán" las ausencias justificadas (por motivos médicos, familiares de fuerza mayor, huelgas en el transporte público, etc). Hay que recordar que la asignatura es PRESENCIAL.
- Revisión de notas: en el momento de realización de cada actividad evaluativa, el profesorado informará al alumnado del procedimiento y fecha de revisión de las calificaciones (p. ex. a través del aula *Moodle* ).

Además, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- En cuanto a los exámenes, se tendrá que aprobar los dos; sin embargo, en el caso de no aprobar uno sólo podrá contar para la nota final de la asignatura si la nota obtenida no baja del 40% de la puntuación máxima prevista. En el caso de no llegar a este umbral, entonces tendrá que recuperase.
- En cuanto a las prácticas, su realización es optativa y el estudiante puede decidir cuantas acabará por hacer (ninguna, todas o unas cuantas). Eso sí, ha de ser también consciente que aquella práctica no entregada no suma para la nota global de la asignatura y que tampoco se podrá recuperardespués. En otras palabras, las prácticas se hacen y se entregan mientras dure el semestre, noal final de este.

- En cuanto al proyecto, su realización es obligatoria (también las tutorías que se deriven de éste) y la nota obtenida se incorporará a la nota final de la asignatura.
- El estudiante recibirá la calificación de "No evaluable" si no ha entregado más del 25% de las actividades de evaluación.
- Aquellos actos de evaluación en los que se detecte irregularidades no son recuperables.

En lo que se refiere a la recuperación:

- Para participar en la recuperación el alumnado tiene que haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de 2/3 partes de la nota total.
- Se podrá reevaluar la parte de los exámenes, el estudiante tendrá que examinarse de los exámenes suspendidos, sea solo uno o ambos; el resto de notas se guardará para la nota final.
- No se podrán reavaluar ni las prácticas ni el proyecto porqué de hecho tampoco se suspenden, las notas obtenidas se incorporarán a la nota final de la asignatura y por supuesto, tampoco la asistencia (que no se podrá compensar con ninguna otra nota).

Evaluación única:

Esta asignatura NO contempla el sistema de evaluación única.

ATENCIÓN (1): a propósito del PLAGIO, el estudiante debe saber que en caso de cometer cualquier irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, se calificará con0 este acto deevaluación, con independencia del proceso disciplinario que se pueda instruir. En caso de que seproduzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura la calificación final de esta asignatura será 0.

## Bibliografía

Cabe insistir en que las lecturas bibliográficas no son de interés primordial en esta asignatura. Por lo tanto, la lista de libros que sigue sólo es un recordatorio de las obras, y en este caso las más generales, en las que se puede reforzar los contenidos presentados en la web de los materiales de la asignatura.


- Barber, Peter (2005): *El gran libro de los mapa*s. Barcelona: Paidós.
- Bosque Sendra, Joaquín i García, Rosa C. (2000): "El uso de los sistemas de información geográfica en la planificación territorial", *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, núm. 20, pp. 49-67 ( https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0000110049A/31281).
- Clark, John O. E. (ed.) (2006): *Joyas de la Cartografía.100 ejemplos de cómo la cartografía definió, modificó y aprehendió el mundo*. Londres: The Chrysalis Building.
- Dent, John B. (1996): *Cartography: thematic map design*. Dubuque IA: Wm C Brown Publishers, 4a ed.
- Desclaux-Salachas, Jasmine (2017): *The Art of Cartographics: Designing the Modern*. Londres: Goodman Books.
- Gutiérrez, Javier i Gould, Michael (1994): *SIG: sistemas de información geográfica*. Madrid: Síntesis.
- Monmonier, Mark (2018): *How to lie with maps* (3ª edició). Chicago: University of Chicago Press.
- Oyala, Víctor (2011): *Sistemas de Información Geográfica* (https://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG).
- Rabella, Josep Ma. (1986): "La proyección cartográfica de Arno Peters:valoración cartográfica y valoración didáctica", *Didáctica Geográfica*, núm. 14, pp. 117-124.
- Ramos, Noelia (2020): "L'aflorament del paper de les dones a la cartografia i la geologia: aportacions des de la Cartoteca de Catalunya", *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 44 (juny).
- Robinson, Arthur H. et al. (1987): *Elementos de cartografía*. Omega. Barcelona.
- Sánchez, Judith (2021): *Cartógrafas, a lo largo de la historia*. Instituto Geográfico Nacional. Madrid.
- Robinson, Arthur H. et al. (1987): *Elementos de cartografía*. Omega. Barcelona.
- Vázquez, Francisco i Martín, José (1989): *Lectura de mapas*. Madrid: Instituto Geográfico Nacional.


Enlaces web:

- *Revista Catalana de Geografia* (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) --> http://www.rcg.cat/hemeroteca.php
- *Mappemonde* --> http://mappemonde.mgm.fr/
- *Geofocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica* --> https://www.geofocus.org/index.php/geofocus
- *The Cartographic Journal* --> https://www.tandfonline.com/toc/ycaj20/current

## Software

Sería recomendable que el estudiante tuviera un dominio básico, nivel de usuario, de programario de uso habitual y casi podría decirse que cotidiano (p. ej. procesador de textos, hojas de cálculo, elaboración de presentaciones, etc.). En la asignatura también se utilizará programario propio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG): ArcMap, MiraMon y/o QGIS.

## Lista de idiomas

| Nombre | Grupo | Idioma | Semestre | Turno |
|---|---|---|---|---|
| (PAUL) Prácticas de aula | 1 | Catalán | primer cuatrimestre | manaña-mixto |
| (PAUL) Prácticas de aula | 2 | Catalán | primer cuatrimestre | manaña-mixto |
| (PLAB) Prácticas de laboratorio | 11 | Catalán | primer cuatrimestre | manaña-mixto |
| (PLAB) Prácticas de laboratorio | 12 | Catalán | primer cuatrimestre | manaña-mixto |
| (TE) Teoría | 1 | Catalán | primer cuatrimestre | manaña-mixto |
| (TE) Teoría | 2 | Catalán | primer cuatrimestre | manaña-mixto |