Introducción a la Cartografía

PID_00262309

Jesús Burgueño Rivero
Montserrat Guerrero Lladós

Universitat Oberta de Catalunya

Jesús Burgueño Rivero **Montserrat Guerrero Lladós**

La revisión de este recurso de aprendizaje UOC ha sido coordinada
por los profesores: Jesús Burgueño Rivero, Montserrat Guerrero Lladós (2019)

Segunda edición: febrero 2019
© Jesús Burgueño Rivero, Montserrat Guerrero Lladós
Todos los derechos reservados
© de esta edición, FUOC, 2019
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Diseño: Manel Andreu
Realización editorial: Oberta UOC Publishing, SL
Depósito legal: B-28.557-2018

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste eléctrico, químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares del copyright.

Introducción

El mapa es una representación geográfica de la Tierra, o de una porción de ella, según una escala y una proyección determinadas. Esto nos permite medir distancias y representar elementos descriptivos naturales, como ríos, montañas, lagos... y artificiales, como ciudades, carreteras..., pero permite representar también información cuantitativa o cualitativa. De hecho, una buena parte de la información cotidiana son datos representables. A modo de ejemplo, podemos ubicar centros de atención sanitaria y cartografiar la población respectiva con las variables demográficas.

El uso de los mapas se remonta a las épocas babilónicas, cuando la Tierra se representaba según la percepción de aquella civilización; hasta la cultura griega no se elaboraron mapas con cierta base científica. Aristóteles fue el primero en medir el ángulo de inclinación respecto al ecuador, y Eratóstenes estableció las primeras medidas de la Tierra. Después de los griegos, la cartografía se estancó y no se retomó hasta el siglo XIV.

Después del vacío histórico, a partir del siglo XIV hubo cartógrafos pertenecientes a diferentes escuelas que enriquecieron la elaboración de cartografía, como los mallorquines, con el célebre Cresques (s. XIV). La elaboración de los mapas era una tarea muy laboriosa en manos de unos pocos privilegiados. En aquel momento, las aportaciones de los viajeros que recorrían los mares aportaban información extremadamente valiosa para enriquecer los mapas.

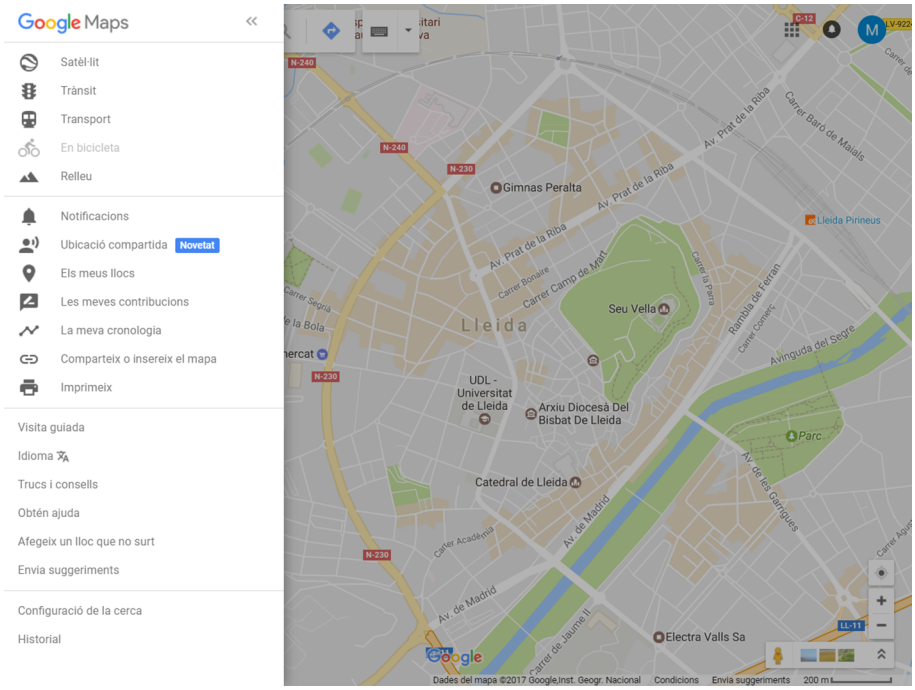
En el siglo XX, la cartografía dio un gran salto. Muchos fueron los desencadenantes de lo que podríamos denominar *revolución cartográfica*. De entrada, no podemos olvidar el uso del GPS, de las fotografías aéreas y del hardware y el software, que han permitido cartografiar prácticamente cualquier zona de la Tierra... o la aparición en 1960 de los sistemas de información geográfica (SIG).

Hoy en día, especialmente gracias al uso de las tecnologías de los móviles, los mapas han pasado a ser una simple aplicación más que facilita el día a día de millones de usuarios. Desde calcular rutas óptimas para acceder a lugares puntuales hasta ver el estado de las carreteras o tomar decisiones de diferente índole, como podría ser acceder a la gasolinera o al restaurante más cercano, u otras de más relevancia, como por ejemplo ubicar un centro logístico nuevo.

El mapa, que era exclusivo de unos pocos, ahora resulta accesible para todo el mundo. No solo como una herramienta de consulta, sino como una herramienta de trabajo. El mapa se convierte en un instrumento más para investigadores o técnicos multidisciplinarios.

El mapa: instrumento multidisciplinario

A modo de ejemplo, arquitectos o geógrafos emplean mapas para analizar y proponer ámbitos de actuación sobre el territorio; los epidemiólogos lo emplean para controlar enfermedades; los ingenieros agrónomos, para aplicar agricultura de precisión...



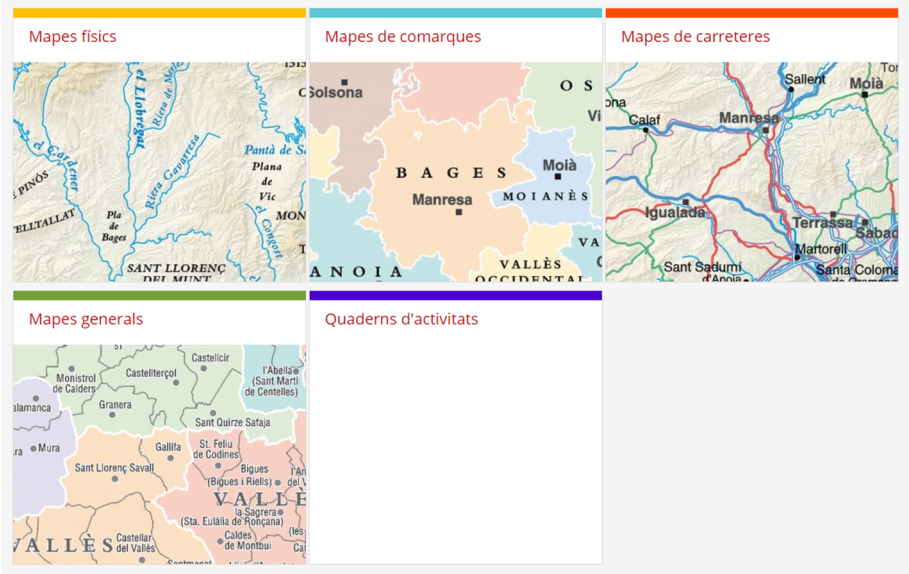
Captura de pantalla de Google Maps en la que se visualiza la ventana de herramientas y las aplicaciones que completan el visor de cartografía de Google. Fecha de la imagen: 14 de junio de 2017.

Las redes sociales también han contribuido a su uso. Hoy en día, internet nos ofrece diferentes recursos para poder elaborar un mapa y compartirlo fácilmente, tal como practicaremos en el módulo «Los SIG y los recursos cartográficos en red» de esta asignatura.

Captura de pantalla de Wikiloc como ejemplo de mapa participativo. Fecha de la imagen: 14 de junio de 2017. Los usuarios no necesitan tener grandes conocimientos para descargar y colgar rutas de todo el mundo.

El mapa representa la tierra, pero también datos de muy distintos tipos. Prácticamente todo lo que pasa en el mundo puede ser ubicado y representado. La información geográfica (IG) es vital en nuestra organización gubernamental. Desde las administraciones locales hasta las estatales gestionan la información (padrones, servicios sociales, servicios básicos como el alumbrado, el alcantarillado...) en unidades administrativas con límites precisos. Los datos que recogen los diferentes institutos estadísticos se pueden cartografiar y analizar con otras variables gracias a los SIG.

Hay mapas de muchos tipos. Desde los topográficos, que describen el territorio, hasta los mapas conceptuales, pasando por los mapas cuantitativos y cualitativos. En el módulo «Cartografía temática» veremos la tipología con más detalle. Y, una vez obtenidos los conocimientos básicos, se presentarán los principales recursos cartográficos en red gratuitos o libres. La información disponible nos tiene que servir para poder integrarla en nuestros trabajos, sean los que sean, y enriquecerlos.



Antes de nada, os proponemos que veáis un vídeo del Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña titulado *La medida de la Tierra*. Este nos permitirá introducirnos en el mundo apasionante de la cartografía y la geodesia. Además, hemos seleccionado tres artículos sobre la relevancia de la geografía y los mapas para entender la actualidad política.

Vídeo: *La medida de la Tierra*

El objetivo de este vídeo es mostraros la evolución de la cartografía desde la antigüedad hasta la actualidad de la mano de la institución catalana de producción de cartografía, ICGC.

La medida de la Tierra

Duración: 33 minutos.
Fuente: *La medida de la Tierra* (accesible en línea) (2014) – ICGC © Instituto Cartográfico y Geográfico de Cataluña, YouTube

Lecturas de artículos:

1) **Tim Marshall** (20 de mayo de 2017). «La clave está en el mapa» (accesible en línea). *El País*.

2) **Rafael Martínez** (16 de noviembre de 2016). «La Geografía desvanecida» (accesible en línea). *Nosolosig*.

3) **Enric Juliana** (13 de marzo de 2016). «La venganza de la geografía» (accesible en línea). *La Vanguardia*.

Contenidos

Módulo didáctico 1

El mapa a lo largo de la historia

Jesús Burgueño Rivero y Montserrat Guerrero Lladós

1. Nociones de cartografía histórica
2. El Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000

Módulo didáctico 2

La geodesia

Jesús Burgueño Rivero y Montserrat Guerrero Lladós

1. Definición de geodesia
2. Sistemas de coordenadas
3. Las proyecciones cartográficas
4. Recursos

Módulo didáctico 3

La cartografía

Jesús Burgueño Rivero y Montserrat Guerrero Lladós

1. Definición de la cartografía
2. La representación del relieve
3. Las distancias
4. Los nortes
5. La pendiente
6. Recursos

Módulo didáctico 4

La cartografía temática

Jesús Burgueño Rivero y Montserrat Guerrero Lladós

1. El lenguaje del mapa temático
2. Mapas temáticos
3. Intervalos estadísticos
4. Tipografía, toponimia y rotulación
5. Recursos

Módulo didáctico 5

Los sistemas de información geográfica y los recursos cartográficos en red

Jesús Burgueño Rivero y Montserrat Guerrero Lladós

1. Introducción a los sistemas de información geográfica
2. Recursos de cartografía en red
3. Recursos