

Cartografía

1	Cartografía Oficial del Estado	2
2	Historia del Mapa Topográfico Nacional	2

1 Cartografía Oficial del Estado

La [Ley 7/1986, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía](#), en su artículo 2, establece que la cartografía oficial se clasifica en básica, derivada y temática. En su artículo 6, establece como competencia de la Administración del Estado «... la formación y conservación de las series cartográficas a escala 1:25.000 y 1:50.000 que constituyen el Mapa Topográfico Nacional» y, a su vez, «... la formulación de las series cartográficas a otras escalas, de ámbito nacional, que en su momento fueran aprobadas reglamentariamente».

Las series cartográficas nacionales responden a la necesidad de facilitar a la sociedad información geográfica espacial y temática válida para todo el territorio del Estado con garantía de calidad, homogeneidad y conservación. Con ello se facilita el intercambio de datos, tanto nacional como internacional, y su explotación cruzada, al tiempo que se establece un soporte para toda la cartografía oficial con una economía óptima de mantenimiento.

Las series cartográficas del IGN son:

- Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (MTN25)
- Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 (MTN50)
- Mapa Provincial a escala 1:200.000 (MP200)
- Mapa Autonómico
- Mapa de España 1:500.000
- Mapas de España a escalas 1:1.250.000 y 1:2.000.000
- Mapas en relieve

Estas series están formadas por un conjunto de bases digitales de siete escalas: 1:25.000, 1:50.000, 1:200.000, 1:500.000, 1:1.000.000, 1:1.250.000 y 1:2.000.000 que, a su vez, establecen el soporte de toda la cartografía temática que realiza el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Su producción se lleva a cabo por procesos íntegramente informatizados que constituyen, por tanto, un conjunto de series digitales con enormes posibilidades de explotación entre las que la publicación impresa es una única faceta.

La serie principal, origen de todas las demás, es el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (MTN25), que constituye por ley, junto con el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 (MTN50), la Cartografía Básica Oficial del Estado. El MTN25, con las redes geodésicas y de nivelaciones, conforma la infraestructura básica del Sistema Cartográfico Nacional.

2 Historia del Mapa Topográfico Nacional

La obra fundamental de la cartografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN) es el Mapa Topográfico Nacional (MTN), formado a escala 1:25.000 y publicado a escala 1:50.000, cuyos trabajos se iniciaron en 1857 con la medición de la base geodésica de Madrdejos, realizada y dirigida por el general Carlos Ibáñez de Ibero.

La publicación del mapa se inició en 1875 con la impresión de las hojas de Madrid (559) y Colmenar Viejo (534), y se finalizó en 1968 con la impresión de la hoja de San Nicolás de Tolentino (1125).

Inicialmente, se señaló como elipsoide de referencia el llamado de Struve, con origen en el Observatorio Astronómico de Madrid. La proyección elegida para el levantamiento del MTN fue la poliédrica, sobre planos tangentes al elipsoide de Struve, con un formato de 10' de latitud por 20' de longitud.

Lo destacable de esta proyección era que, sin ser conforme ni equivalente, consideraba mínimas las deformaciones en la extensión de una hoja y asimilaba la superficie terrestre a un poliedro de un gran número de caras. Sin embargo, el inconveniente era la imposibilidad de ensamblar varias hojas sobre un plano sin que quedasen pequeñas cuñas entre ellas. Por tanto, las consideraciones generales que se establecieron para la formación del MTN fueron:

- Las minutas se realizaron por topografía clásica, a escala 1:25.000, y se publicaron a escala 1:50.000 para minimizar los errores.
- El mapa se dividió en hojas de 20' de base, en el sentido de los paralelos, y de 10' de altura, en el de los meridianos.
- La parte de la superficie terrestre comprendida en cada hoja se consideró plana.

El número resultante de hojas, con estas premisas, fue de 1106, de las que 1036 correspondían a la península; 26 a las islas Baleares; 42 a las islas Canarias; una a la isla de Alborán, y una a las islas Columbretes.

Con objeto de modernizar el MTN, en 1961 se propusieron soluciones tanto para reformar la simbología empleada, al objeto de mejorar la representación de los elementos geográficos, como para resolver los problemas que planteaba la toponimia. En 1964 se lleva a cabo la primera reforma en el estilo gráfico; pasó a imprimirse en seis colores y así se editaron 133 hojas.

El cambio más profundo se produjo en 1970 cuando se decidió modificar el sistema de referencia y sustituir el tradicional elipsoide de Struve por el de Hayford; cambiar el sistema geodésico adoptando Greenwich como origen de longitudes y Postdam como datum; y el sistema de representación empleando la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM) en lugar de la poliédrica. Las minutas pasaron a formarse a escala 1:40.000 y se emplearon fotografías aéreas suministradas por el Army Map Service (AMS). Los cambios también afectaron al proceso de diseño y edición: la selección de colores se realizó por esgrafiado, en la estampación se emplearon siete colores y el relieve pasó a representarse por curvas de nivel y sombreado con iluminación nordeste mediante el gris azulado y el violeta.

En 1973, la actualización del mapa pasó a realizarse exclusivamente a partir de nuevas minutas fotogramétricas a escala 1:25.000, y en 1985, su actualización quedó paralizada para concentrar los esfuerzos en la producción del entonces nuevo Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 ([MTN25](#)).



Hoja 559: Madrid. Primera hoja del mapa topográfico a escala 1:50.000 editada por el Instituto Geográfico y Estadístico en 1875



Hoja 1125: San Nicolás de Tolentino. Última hoja del mapa topográfico a escala 1:50.000 editada por el Instituto Geográfico y Catastral en 1968.