# LOS MAPAS IMPRESOS DURANTE LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA (I): CARTOGRAFÍA REPUBLICANA

POR

# FRANCESC NADAL, LUIS URTEAGA Y JOSÉ IGNACIO MURO

La guerra civil española dio lugar a la producción de una ingente cartografía militar. Durante los cerca de tres años que duró el conflicto los servicios cartográficos de uno y otro bando imprimieron millones de mapas. Aunque el reto cartográfico fue similar al de otras guerras que asolaron Europa durante la primera mitad del siglo xx, la producción de cartografía adquirió en España un perfil peculiar que en parte se deriva de las especiales circunstancias de una guerra civil, y en parte se debe a la excepcional situación de la cartografía militar española a mediados de la década de 1930. En cualquier caso, el esfuerzo cartográfico realizado constituyó un hecho sin precedentes en la historia de la cartografía española.

La mayor parte de la cartografía impresa estaba formada por ediciones especiales del Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000. Sin embargo, a fin de satisfacer fines militares diversos también se editaron mapas a otras escalas. Para atender las necesidades estratégicas del Estado Mayor se imprimieron miles de hojas del Mapa de Mando a escala 1:100.000 y de la Guía Militar de Carreteras de España a escala 1:400.000. Para cubrir necesidades tácticas se editaron múltiples hojas del Plano Director a escala 1:10.000 y 1:25.000, de utilidad tanto para la artillería como para la infantería. En el caso de no poder disponer de estos mapas, circunstancia bastante frecuente, se recurría a las hojas del Mapa To-

Francesc Nadal. Departamento de Geografía Humana, Universidad de Barcelona. Luis Urteaga. Departamento de Geografía Humana, Universidad de Barcelona. José Ignacio Muro. Departamento de Historia y Geografía, Universidad Rovira i Virgili.

pográfico a escala 1:50.000, que operaban como comodín, sirviendo al mismo tiempo para funciones estratégicas y tácticas.

Desde el punto de vista de la producción cartográfica la guerra atravesó por tres fases que afectaron a ambos bandos de forma desigual. La primera abarca desde la sublevación militar hasta principios de 1937. Durante este período las fuerzas contendientes se limitaron básicamente a utilizar la cartografía disponible. Para los militares sublevados fue un período de gran penuria cartográfica, teniendo que valerse en sus avances hacia Madrid casi exclusivamente de la Guía Michelin de Carreteras de España. La segunda etapa se inició a principios de 1937, cuando los combates y escaramuzas iniciales habían dado paso a una guerra, cuyo carácter ha sido definido como «guerra organizada» (Benet, 1999, 61). Desde entonces y hasta finales de 1938 los servicios cartográficos de ambos bandos dibujaron, grabaron, imprimieron y distribuyeron millones de mapas. La última fase arrancó en noviembre de 1938 una vez concluida la batalla del Ebro. A partir de ese momento y hasta el final de la guerra la actividad cartográfica entró en un proceso de desaceleración creciente, quedando casi paralizada en el lado republicano.

A pesar de la importancia cuantitativa y cualitativa de esta cartografía militar, el número de estudios dedicados a la misma es ínfimo. De hecho, si dejamos de lado los escasos informes realizados por los propios servicios cartográficos implicados, apenas si resulta posible encontrar algun artículo o publicación que aborde de forma específica el tema de la cartografía durante la guerra civil.

En este artículo se describe la cartografía topográfica e itineraria formada durante la guerra civil por los servicios cartográficos españoles. En un trabajo previo hemos estudiado la contribución realizada por la Sección Topocartográfica del *Corpo di Truppe Volontarie*, de inestimable valor para el ejército franquista (cfr. Urteaga, Nadal y Muro, 2000). Queda fuera de esta exposición todo lo relativo a la cartografía náutica y aeronáutica, cada una de las cuales requiere una investigación específica. Nuestro enfoque es descriptivo. Hemos procurado averiguar qué mapas se emplearon durante la guerra, pero no tratamos el problema concreto, propio de la historiografía militar, de cómo se utilizaron. No hay mapas sin cartógrafos. Hemos intentado describir la organización de los servicios cartográficos e identificar a los responsables de los mismos. La cartografía abordada en este trabajo no está catalogada en su conjunto y se encuentra dispersa en diversos archivos y bi-

bliotecas¹. Uno de los propósitos de nuestro trabajo es dar noticias precisas sobre su existencia y localización.

Por razones de espacio este trabajo se presenta dividido en dos partes, que tratan respectivamente de la cartografía republicana y de la franquista. La primera parte se abre con un breve panorama sobre el estado de la cartografía española en el momento de producirse la sublevación militar de 1936. A continuación, se dedica un apartado a explicar el funcionamiento de los servicios cartográficos republicanos durante la guerra. Los tres apartados restantes analizan los principales mapas utilizados por el ejército republicano. En la segunda parte, que se publicará en un próximo artículo, se aborda la actividad de la Sección Cartográfica del Cuartel General del Generalísimo. Cierran el estudio unas conclusiones generales y la relación de fuentes y bibliografía manejadas en esta investigación².

### La cartografía española en julio de 1936

En visperas de la guerra la República contaba con dos servicios diferentes dedicados a la elaboración de mapas topográficos e itinerarios: el Instituto Geográfico y la Sección Cartográfica del Estado Mayor del Ejército de Tierra. El primero era un organismo de carácter civil, encargado de levantar y actualizar el Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000. El segundo era la institución responsable de la cartografía militar del Ejército de Tierra, tras la disolución del Depósito de la Guerra acaecida en 1931.

El Instituto Geográfico, cuya sede central estaba en Madrid, era el principal centro cartográfico del país. Fundado en 1870 con el fin de rea-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Hemos repertoriado las hojas del Mapa Topográfico a escala 1:50.000 impresas durante la guerra (cfr. Urteaga y Nadal, 2000). La edición especial del Plano Director a escala 1:25.000 está catalogado en la Cartoteca de Catalunya. Sobre la misma edición véase Puchades, 1946.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación PB96-0226, financiado por la Dirección General de Enseñanza Superior. Agradecemos de modo especial la información recibida del coronel Angel Paladini Cuadrado, así como la colaboración prestada por el géografo Luis Magallanes del Centro Geográfico del Ejército. Queremos agradecer también las críticas realizadas a la primera versión de este trabajo por Pau Alegre, Jesús Burgueño, Jordi Casassas, Lluís Castañeda, Carme Montaner y Enric Ucelay-Da Cal.

lizar de forma conjunta el mapa topográfico y el catastro, contaba con dos nutridos cuerpos técnicos: el de Ingenieros Geógrafos y el de Topógrafos. El primero estaba integrado en 1935 por 108 ingenieros en activo. El Cuerpo de Topógrafos era bastante más numeroso, manteniéndose en activo ese mismo año 565 miembros, de los que casi 400 trabajaban en el Servicio del Catastro (Dirección General del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística, 1935).

El advenimiento de la República reforzó el papel del Instituto Geográfico. Los políticos republicanos decidieron suspender la participación del Cuerpo de Estado Mayor en el levantamiento del mapa topográfico, asignando esta responsabilidad en exclusiva al Instituto Geográfico. Paralelamente, se dispuso que toda la cartografía militar de carácter táctico debía derivarse del levantamiento del Mapa Topográfico a escala 1:50.000. Ambas decisiones reflejan tanto la desconfianza de Manuel Azaña respecto al Estado Mayor, como su deseo de reducir el peso de la Administración militar (cfr. Alpert, 1982).

La primera hoja del Mapa Topográfico a escala 1:50.000 había sido publicada en 1875 y desde entonces hasta 1936 habían aparecido 564 de las 1.106 previstas (Nadal y Urteaga, 1990, 74). Esto suponía que la mitad del territorio español seguía careciendo de representación cartográfica a gran escala (ver Fig. 1). Además, muchas de las hojas impresas contaban con más de treinta o cuarenta años de antigüedad, por lo que su información geográfica resultaba claramente obsoleta.

Sin embargo, los trabajos topográficos de campo y la confección de minutas se encontraban bastante adelantados. Así, en 1936 el Instituto Geográfico disponía de la planimetría a escala 1:25.000 de casi toda la Península, salvo una parte de Asturias y del País Vasco. Galicia era la excepción, ya que allí apenas había avanzado el levantamiento planimétrico. La altimetría del mapa estaba más incompleta, pero la nivelación se había extendido por la mayor parte de Castilla y León, cubría una buena parte de Asturias y Cantabria, y casi toda Cataluña (cfr. Urteaga y Nadal, 2000). Además, dado que las hojas del mapa topográfico se elaboraban a partir de la reducción de cuatro minutas trazadas a escala 1:25.000, el Instituto Geográfico atesoraba en sus archivos miles de minutas manuscritas. Esta valiosísima información cartográfica desempeñaría, como tendremos ocasión de ver, un papel muy importante en la cartografía militar elaborada durante la guerra civil.

# LOS MAPAS IMPRESOS DURANTE LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA...

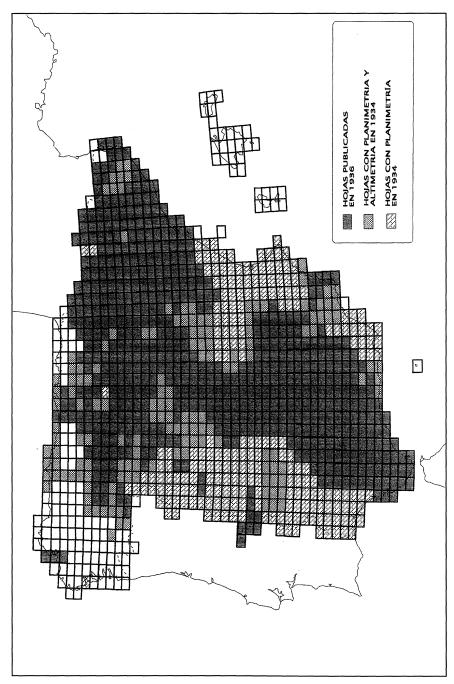


Fig. 1.—Estado del levantamiento del Mapa Topográfico a escala 1:50.000 en 1936. Fuente: elaboración propia.

La situación de la cartografía militar era mucho peor (ver Cuadro I). El ejército carecía de mapas impresos para la mayor parte del territorio español. La única carta topográfica a gran escala que estaba completa era el Mapa Topográfico del Protectorado español de Marruecos a escala 1:50.000 (cfr. Nadal, Urteaga y Muro, 2000). Para la Península no había nada semejante. La carta militar con una cobertura más amplia era el Mapa Militar Itinerario de España a escala 1:200.000 compuesto de 65 hojas. Iniciado en 1880, en 1936 no estaba aún terminado, ya que faltaban por publicarse las hojas correspondientes a las islas Baleares. En cualquier caso, cuando se produjo la sublevación militar se trataba de un documento de utilidad limitada. La primera edición de este mapa carecía de altimetría y una parte de la información itineraria contenida en sus hojas estaba totalmente desfasada. De hecho, el Depósito de la Guerra, consciente de esta situación, había decidido emprender su modernización, iniciando en 1929 una nueva edición con curvas de nivel equidistantes cada cincuenta metros, con expresión del relieve mediante sombreado. Hasta 1936 sólo se habían conseguido imprimir cuatro hojas de esta nueva edición (García-Baquero, 1985, 89). En la práctica, tanto el ejército de la República como el franquista habrían de recurrir al Mapa Michelin de Carreteras de España a escala 1:400.000<sup>3</sup>, mientras trabajaban a toda prisa en la revisión y actualización del mapa itinerario.

Algo mejor era la información proporcionada por la edición moderna del Mapa Militar de España a escala 1:100.000, con curvas de nivel equidistantes cada cincuenta metros, empezada por el Depósito de la Guerra en 1912. Su levantamiento fue obra de las comisiones geográficas disueltas en julio de 1931. Las minutas de este mapa se efectuaban a escala 1:20.000 con curvas de nivel equidistantes cada veinte metros. El Mapa Militar a escala 1:100.000 constaba de 345 hojas que cubrían la Península y las islas Baleares. Los primeros levantamientos se realizaron precisamente en el archipiélago balear y en los Pirineos, zonas de competencia cartográfica del Depósito de la Guerra y en las que no existía ningún mapa moderno a escala similar. En 1915, tres años después de haberse iniciado su levantamiento, veían la luz cuatro hojas pertenecientes a las Islas Baleares: «Ciudadela», «Cabo Favaritx», «Alayor»

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Este mapa consta de 13 hojas. Fue publicado en 1921 por la Sociedad Anónima del Neumático Michelin con sede en Madrid, aunque la impresión se realizó en París en la Imprenta E. Delamotte. Se trata de un mapa polícromo y planimétrico. En las áreas montañosas se indican algunas cotas, que no permiten formarse una idea del relieve.

Cuadro I CARTOGRAFÍA ESPAÑOLA DISPONIBLE EN JULIO DE 1936

Mapas	Escala	Año inicio	Número de hojas previstas	Número de hojas editadas
Mapa Topográfico Nacional	1:50.000	1875	1.106	564
Mapa Topográfico Protectorado				
de Marruecos	1:50.000	1927	117	109
Mapa Militar de España	1:100.000	1915	345	30
Mapa Militar Itinerario				
(sin altimetría)	1:200.000	1880	65	60
Mapa Militar Itinerario				
(con altimetría)	1:200.000	1929	65	4

Fuente: Elaboración propia.

y «Mahón». Pero el proyecto no gozó de continuidad, suspendiéndose los trabajos en 1923, cuando por orden del general Primo de Rivera el Depósito de la Guerra pasó a colaborar activamente en el levantamiento del Mapa Topográfico de España. Entre 1931 y 1933 los trabajos del Mapa Militar a escala 1:100.000 se volvieron a activar, imprimiéndose las hojas que faltaban de las islas Baleares, así como algunas de la Península. Como resultado de ello, en 1936 habían aparecido una treintena de hojas. Con menos de un diez por ciento de cobertura del territorio español el uso de este mapa durante la guerra no podía ser más que incidental.

En resumen, la situación de la cartografía española era bastante excepcional en el marco de Europa occidental. La carta topográfica general del país estaba sin concluir a mediados de la década de 1930. No existía cartografía militar de uso táctico propiamente dicha para la mayor parte del territorio español. Por aquellos años la mayoría de países occidentales contaban con poderosos centros cartográficos militares y disponían de buenos mapas militares a gran escala (cfr. Böhm, 1989; Lodovisi y Torresani, 1996; Kain, 1997).

El déficit de cartografía militar intentó ser paliado por la República a partir de 1933 mediante un procedimiento barato y expeditivo: transformar la cartografía de base formada por el Instituto Geográfico en cartografía militar. En la práctica ésto significaba que la mayor parte de los

mapas militares a gran escala debían obtenerse como cartografía derivada del Mapa Topográfico a escala 1:50.000.

La transformación de este mapa en una carta de uso militar presentaba considerables inconvenientes, que no escapaban a los cartógrafos del Estado Mayor. Los expertos de la Sección Cartográfica señalaron hasta cinco deficiencias, desde la perspectiva militar, del Mapa Topográfico: 1) la proyección poliédrica de Tissot no podía satisfacer adecuadamente las necesidades militares por no ser absolutamente conforme; 2) la propia escala, 1:50.000, resultaba excesiva para un mapa de mando, e insuficiente como plano director para operaciones tácticas; 3) la carta carecía de cuadrícula rectangular kilométrica, indispensable para el control del fuego artillero; 4) el mapa presentaba una gradación sexagesimal de las coordenadas geográficas, mientras los aparatos goniométricos del ejército empleaban la gradación centesimal; y, 5) la edición ordinaria en cinco colores resultaba excesivamente cara para su empleo cotidiano en ejercicios y maniobras, y presumiblemente demasiado onerosa para su reproducción en caso de guerra (Estado Mayor Central, 1934, 19-20).

A estas objecciones, plenamente justificadas, podrían haberse añadido algunas más. El estilo gráfico del Mapa Topográfico de España era el propio de un mapa de uso civil. La representación de los usos del suelo resultaba muy completa, empleándose hasta diecisiete signos convencionales para plasmar la vegetación y los cultivos. La representación de las vías de comunicación, en cambio, era más parca, con una insuficiente jerarquización de caminos y carreteras. Así, en muchas de las hojas publicadas durante el siglo XIX, entonces todavía sin actualizar, ni siquiera se indicaban las estaciones de ferrocarril. El relieve representado por curvas de nivel equidistantes veinte metros presentaba dificultades de interpretación, dado que la simbolización en negro de los cultivos tendía a ocultar el color siena de las curvas de nivel.

Pese a todos estos inconvenientes, el ministro de la Guerra acordó que el Mapa Topográfico a escala 1:50.000 debía constituir la base de cualquier trabajo de cartografía militar. Esta decisión, ciertamente discutible, tenía a su favor el ahorro de recursos. Entre 1932 y 1933 una ponencia de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central se dedicó a estudiar los pasos necesarios para regular la producción de mapas militares. La ponencia estaba presidida por el coronel Manuel Lon Laga, jefe de la Sección Cartográfica, e integrada por cinco jefes y oficiales del

Cuerpo de Estado Mayor<sup>4</sup>. Sus trabajos quedaron plasmados en el *Reglamento de Cartografía Militar*, aprobado por el Ministro de la Guerra, Manuel Azaña, el 18 de febrero de 1933 (Estado Mayor Central, 1934).

En el Reglamento se consignaban los mapas que debían conformar la *Cartografía Militar de España*. De entre éstos, sobresalen tres mapas topográficos: el Plano Director a escala 1:25.000, una edición «tipo militar» del Mapa Topográfico a escala 1:50.000, y el Mapa de Mando a escala 1:100.000. Los tres derivaban de las minutas, realizadas a escala 1:25.000, del mapa topográfico. Y los tres debían incorporar un cuadriculado kilométrico en proyección Lambert, calculado sobre el Mapa topográfico.

Además de los mapas citados, se preveía la confección de un Plano Director a escala 1:10.000 para frentes estabilizados. Este mapa tenía un carácter puramente local y se obtendría a partir de la ampliación del 1:25.000. En cuanto a la cartografía itineraria se ordenaba la utilización del Mapa a escala 1:500.000 del Instituto Geográfico y la modernización del Mapa Militar Itinerario a escala 1:200.000. El dibujo y tirada de la Cartografía Militar de España se encomendaba al Instituto Geográfico.

Para efectuar las transformaciones necesarias de los mapas, y en particular para efectuar el cálculo de la red de intersección de la proyección Lambert, se nombró en 1934 una Comisión Militar de Enlace con el Instituto Geográfico. La citada comisión estaba presidida en 1935 por el teniente coronel de Estado Mayor José Clemente Herrero, formando parte de la misma el teniente coronel José Torres y los capitanes Fernando Navarro, José Bielza y Federico de la Iglesia<sup>5</sup>.

Desconocemos el alcance exacto de las tareas realizadas por la Comisión Militar de Enlace hasta julio de 1936. Los geodestas militares Wenceslao Cabezón y Jesús Guimare opinan que los frutos de su trabajo fueron escasos (Cabezón y Guimare, 1972, 42). Ahora bien, el cálculo de la cuadrícula Lambert llegó a completarse antes de 1936, y también se

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Además del citado coronel integraban la ponencia los tenientes coroneles Augusto Elola Pérez y José M.<sup>a</sup> Baigorri Aguado, los comandantes Miguel Rodríguez Pavón y Luis de Lamo Peris y el capitán Angel González de Mendoza y Dorvier (Estado Mayor Central, 1934, IV).

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Para tareas auxiliares contaban con dos jefes de taller de la Brigada Obrera y Topográfica de Estado Mayor, seis operadores del Cuerpo Auxiliar Subalterno del Ejército y un equipo topográfico integrado por seis miembros (Dirección General del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística, 1935).

publicaron algunas hojas del Plano Director a escala 1:25.000 (cfr. hoja n.º 559-IV «Pozuelo de Alarcón»).

En julio de 1936 el jefe de más rango de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central era el coronel Antonio Aranda Mata (1888-1979), uno de los principales artífices del Mapa Topográfico del Protectorado español de Marruecos (cfr. Nadal, Urteaga y Muro, 2000). Cuando se produjo la sublevación militar se encontraba en Oviedo destinado como Jefe de la Comandancia especial de Asturias. Los otros integrantes de la Sección Cartográfica eran, por orden de antigüedad en el escalafón, los comandantes Miguel Rodríguez Pavón, Emilio Poyg Mora, Manuel García-Baquero y Manuel Sánchez Puelles (Cuerpo de Estado Mayor, 1936).

En Madrid y vinculada a la Sección Cartográfica se encontraban también la Imprenta y Talleres del Ministerio de la Guerra, que dedicaban una parte de su actividad a la edición de mapas. Integraban este servicio el teniente coronel Hermenegildo García Alarcón, el comandante Felipe de Vega y Ramírez de Cartagena y el capitán Julián Suárez-Inclán y de Prendes (Cuerpo de Estado Mayor, 1936). Para las tareas de reproducción cartográfica el Cuerpo de Estado Mayor estaba auxiliado por la Brigada Obrera y Topográfica, que constaba de siete secciones: imprenta, encuadernación, dibujo, grabado, litografía, fotografía y artes gráficas (Agudo Holgado, 1986, 55-66).

Además de los servicios radicados en Madrid, había una Sección Topográfica en cada una de las ocho divisiones orgánicas y dos comandancias generales en que estaba organizado el Ejército de Tierra. Al frente de las mismas se encontraba un comandante del Cuerpo de Estado Mayor, que dependía directamente del jefe de la división o de la comandancia<sup>6</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> La Sección Topográfica de la 1.ª División (Madrid) estaba dirigida por el comandante Joaquín de Isasi-Isasmendi Arostegui y por el capitán Rafael Rueda Moreno; la de la 2.ª División (Sevilla) por el comandante Enrique González Pons y por el capitán Federico Fuster Vilaplana; la de la 3.ª División (Valencia) por el comandante José García Carnero; la de la 4.ª División (Barcelona) por el comandante Aurelio Matilla Jimeno; la de la 5.ª División (Zaragoza) por el comandante Andrés Riveras de la Portilla y por el capitán Eugenio Galdeano Rodríguez; la de la 6.ª División (Valladolid) por el comandante Robustiano Vázquez Pereira; y, la de la 8.ª División (La Coruña) por el comandante Fermín Gutíerrez de Soto y por el capitán Antonio Pérez Soba. Los puestos correspondientes a la 6.ª División (Burgos) estaban vacantes. Al frente de la Sección Topográfica de la Comandancia de las Islas Baleares se encontraba el comandante Benigno Cabrero Lozano. La Sección Topográfica de la Comandancia de las Islas Canarias estaba dirigida por el capitán Luis Aparicio Miranda (cfr. Cuerpo de Estado Mayor, 1936).

En el Protectorado español de Marruecos funcionaban dos comisiones geográficas: la Comisión Geográfica de Marruecos y la Comisión de Límites de África. La primera tenía su sede en Ceuta y estaba encargada del levantamiento y actualización del Mapa Topográfico a escala 1:50.000 del Protectorado español de Marruecos. Estaba mandada por el teniente coronel Aresio Viveros Gallego, formando parte de la misma los comandantes José María Duque Sampayo y José Millán Díaz, así como por los capitanes Juan Cerdá Marqués y José Ruiz-Fornells Ruiz (Cuerpo de Estado Mayor, 1936).

La segunda comisión, la de Límites de África, tenía su sede en Melilla y estaba encargada de delimitar las fronteras de las posesiones coloniales que el Estado español tenía en África. Se trataba de una comisión de menor entidad cartográfica que la primera, de la cual había formado parte durante algún tiempo. Al frente de la misma se encontraban el teniente coronel Darío Gazapo Valdés y el capitán Carmelo Medrano Ezquerra. Durante los meses previos al golpe de estado esta comisión había trabajado en el levantamiento del mapa topográfico del territorio de Ifni (Marruecos) (Lombardero, 1944-1945, 49-62).

Precisamente sería en la sede de esta comisión, en un intento fallido por parte de las autoridades republicanas de impedir una reunión de carácter golpista, donde tendría lugar el 17 de julio de 1936 el primer choque armado de la guerra civil. Entre los oficiales que asistieron a esa reunión histórica se encontraban el teniente coronel Darío Gazapo y el capitán Carmelo Medrano, que a los pocos meses de haberse producido este dramático evento serían los encargados de dirigir los servicios cartográficos del ejército franquista.

# Los servicios cartográficos republicanos durante la guerra

La incapacidad de las fuerzas sublevadas para tomar Madrid en noviembre de 1936 dejó en manos del ejército republicano los dos principales organismos productores de cartografía topográfica e itineraria del país: el Instituto Geográfico y la Sección Cartográfica del Estado Mayor. Como resultado de ello, las principales fuentes de información cartográfica (cartotecas, colecciones de mapas, minutas, fotografías aéreas, aparatos cartográficos, etc.) quedaron en manos del ejército republicano. Lo mismo sucedió con los talleres de grabado e impresión de mapas y

otro tanto con los stocks o acopios de mapas depositados en las dependencias del Ministerio de la Guerra y en las del Instituto Geográfico. Se trataba de una situación insólita e impensable para los militares sublevados, que vieron con gran preocupación durante los primeros meses de la guerra la gran superioridad de medios cartográficos que poseía el ejército republicano.

Ahora bien, traducir estos recursos en una buena cartografía militar era harina de otro costal. Para hacer efectiva esa conversión el ejército republicano tuvo que hacer frente a lo largo de la guerra a tres problemas de índole diversa: 1) la desorganización de los servicios cartográficos acaecida a raíz del golpe de estado, que implicó la pérdida o deserción de una buena parte del personal más cualificado; 2) la falta de una buena cartografía militar disponible, que limitó mucho la inicial ventaja cartográfica republicana; y, 3) una logística muy compleja, debido al carácter itinerante del gobierno de la República.

El vendaval de violencia y muerte que desató la contienda civil española fue especialmente cruento con los cartógrafos militares. Así, entre el 1 de octubre y el 18 de noviembre de 1936, en plena ofensiva franquista para tomar Madrid, perdieron la vida, víctimas de la represión republicana, cuatro destacados cartógrafos del Cuerpo de Estado Mayor. El de mayor rango miliar era el general de Brigada Manuel Lon Laga, que había sido presidente de la ponencia encargada de redactar el Reglamento de Cartografía Militar, aprobado por Manuel Azaña el 18 de febrero de 1933. También perdió la vida como consecuencia de la represión republicana el coronel Nicolás Prat Delcourt, miembro de la comisión creada el 29 de septiembre de 1923 por el general Primo de Rivera para reorganizar los servicios cartográficos del Estado. El tercer militar ajusticiado fue el teniente coronel Carlos Noreña Echevarría, que en julio de 1936 era uno de los componentes del Estado Mayor Central y que, durante los años 1934 y 1935, había participado junto a los jefes y oficiales de Estado Mayor Manuel Lombardero Vicente, Darío Gazapo Valdés y Carmelo Medrano Ezquerra en el levantamiento del mapa topográfico de Sidi Ifni. Asimismo, murió fusilado el teniente coronel de Estado Mayor Hermenegildo García Alarcón, que, tal como ya se ha señalado en el apartado anterior, en el momento de estallar la guerra era el jefe de la Imprenta y Talleres del Ministerio de la Guerra (Casas de la Vega, 1994, 311-395).

En un principio, la guerra no alteró el carácter civil del Instituto Geográfico, aunque a mediados de 1938 una parte de su personal fue mili-

tarizado. Desde el punto de vista cartográfico la guerra fue entendida en el bando republicano como un período excepcional que requería, tal como estaba previsto en el Reglamento de 1933, un esfuerzo de edición y distribución de mapas extraodinario. A tal efecto, se dictaron una serie de decretos y circulares que condujeron hacia una progresiva militarización de las actividades cartográficas. Sin embargo, ninguna de las órdenes emitidas durante la guerra afectó de manera decisiva el orden cartográfico establecido por el gobierno de la República entre 1931 y 1933.

Aunque la mayor parte del esfuerzo de edición cartográfica corrió a cargo del Instituto Geográfico, sus actividades y recursos fueron supeditándose a medida que avanzaba la guerra a las órdenes dictadas por la Sección Cartográfica del Estado Mayor. Por esta razón, hemos creido conveniente describir primero la organización de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central y tratar, a continuación, los problemas organizativos que afectaron al Instituto Geográfico.

Tras un período inicial de gran desconcierto, el jefe del gobierno Francisco Largo Caballero consiguió nombrar el 5 de septiembre de 1936 su primer Estado Mayor y con él poner cierto orden en la Sección Cartográfica. Al frente del mismo se encontraba el comandante Manuel Estrada Manchón. A sus órdenes estaban, entre otros, el comandante de Estado Mayor Manuel García-Baquero y el capitán de Estado Mayor Julián Suárez-Inclán y de Prendes (Murcia, 1898-?). Este último recibió la orden de dirigir la Sección Cartográfica (Salas Larrazábal, 1973, I, 468).

La carrera profesional de Suárez-Inclán se había iniciado en 1921 cuando, una vez finalizados sus estudios en la Academia de Infantería, fue enviado como alférez a Marruecos. Allí participó en diversas operaciones bélicas realizadas tras el desastre de Annual. En 1923 fue ascendido a teniente de Infantería y destinado a Madrid. Una vez instalado en la capital empezó sus estudios en la Escuela Superior de Guerra. Más tarde, en 1927, fue enviado a Ceuta en período de prácticas, participando durante seis meses en el levantamiento del Mapa Topográfico del Protectorado español de Marruecos. Desde entonces y hasta finales del año 1930 prestó diversos servicios en Marruecos. Ese año, una vez ingresado en el Cuerpo de Estado Mayor con el grado de capitán, consiguió volver nuevamente a Madrid. En abril de 1934, tras realizar diversos servicios, fue destinado a la Imprenta y Talleres del Ministerio de la Gue-

rra, lugar en el que permaneció hasta el inició de la guerra civil (Archivo General Militar de Segovia, Leg. 1681B. En adelante se citará AGMS).

Suárez-Inclán permaneció en Madrid al frente de la Sección Cartográfica durante las críticas semanas de noviembre y diciembre de 1936, cuando el ejército franquista lanzó una durísima ofensiva sobre la capital. Continuó encargándose de la Sección Cartográfica hasta principios de junio de 1937, siendo destinado posteriormente a la Sección Topográfica del Centro (Madrid).

La llegada de Juan Negrín a la jefatura del gobierno en mayo de 1937 había provocado un importante conjunto de reformas militares. El 27 de mayo de 1937 se creó el Ministerio de Defensa Nacional y se nombró un nuevo Estado Mayor Central al frente del cual figuraba el coronel Vicente Rojo Lluch. El nuevo Ministerio de Defensa Nacional fue dividido en cuatro subsecretarías: la del Ejército de Tierra, la del Ejército del Aire, la de Marina, y, la de Armamento. El tres de junio de 1937, Indalecio Prieto, que era el titular de ese ministerio, decidió que la Sección Cartográfica, adscrita hasta entonces al Estado Mayor, pasase a formar parte de la Subsecretaría del Ejército de Tierra (Diario Oficial del Ministerio de Defensa Nacional, n.º 134, 1937, 532. En adelante se citará DOMDN). Tres días más tarde se completó la reorganización con el nombramiento del teniente coronel de Estado Mayor Joaquín Alonso García (1898-?) como jefe de la Sección Cartográfica (DOMDN, n.º 136, 1937, 551).

En el momento de estallar la guerra Joaquín Alonso García tenía 37 años y era comandante de Estado Mayor en situación de retirado (Cuerpo de Estado Mayor, 1936, 97). Desde el principio de la guerra formó parte del Estado Mayor Central republicano (*DOMG*, n.º 214, 1936, 134). Desconocemos el tiempo que estuvo al frente de la Sección Cartográfica<sup>7</sup>. Sin embargo, durante su mandato se procedió a reorganizar las secciones topográficas, que a partir del 26 de julio de 1937 pasarían a denominarse Comisión Topográfica del Centro; del Este y Sudeste; y, del Nordeste (*DOMDN*, n.º 183, 1937, 229).

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Joaquín Alonso García fue nombrado Secretario General Técnico de la Subsecretaría del Ejército de Tierra el 10 de abril de 1938 (*DOMDN*, n.º 87, 1938). Dos meses más tarde, el 27 de junio, fue nombrado jefe del Estado Mayor del X Cuerpo del Ejército del Este (*DOMDN*, n.º 188, 1938, 343), siendo ascendido en agosto de ese año a coronel por su destacada actuación en el frente de Cataluña (*DOMDN*, n.º 205, 1938, 564). Posteriormente, el 29 de octubre de 1938, fue nombrado subdirector de la Dirección de los Servicios de Retaguardía y Transportes de la Región Central (*DOMDN*, n.º 282, 1938, 429).

El 27 de septiembre de 1937 se ordenó la incorporación del coronel de Estado Mayor Fernando Redondo Ituarte, uno de los oficiales de mayor graduación de este cuerpo del ejército republicano, a la Sección Cartográfica (Alpert, 1989, 327). En el momento de iniciarse la guerra se encontraba como teniente coronel de Estado Mayor en situación de disponible en la 1.ª División orgánica (Madrid) (*DOMDN*, n.º 232, 1937, 764; Alpert, 1989, 326-327).

Una vez instalados tanto el gobierno como el Estado Mayor Central en Barcelona, la Sección Cartográfica fue objeto de nuevas incorporaciones. Así, el 20 de diciembre de 1937, en plena ofensiva republicana sobre Teruel, se destinó a esta sección al coronel de Estado Mayor José García Carnero (DOMDN, n.º 304, 1937, 557). La incorporación de estos jefes tuvo lugar en un momento crítico de la guerra para las fuerzas republicanas. El ejército franquista acababa de liquidar el frente del norte y se disponía a emprender una gran ofensiva sobre Madrid. Con el fin de evitar lo que parecía inevitable Vicente Rojo planeó diversas contraofensivas, decidiéndose finalmente por lanzar una sobre la ciudad de Teruel (Blanco Escolá, 2000, 414-416). El Estado Mayor republicano no escatimó recursos para obtener buenos mapas del teatro de operaciones. La mejor prueba de este empeño la encontramos en el hecho de que se destinaran a la Sección Cartográfica, en un momento en que en el frente se padecía una gran escasez de oficiales de Estado Mayor, nada menos que dos coroneles de este cuerpo (Alpert, 1989, 263).

El 26 de diciembre de 1937, en plena batalla de Teruel, se decidió reintegrar la Sección Cartográfica al Estado Mayor Central (*DOMDN*, n.º 312, 1937, 644). El cambio no fue acompañado de nuevos nombramientos, por lo que creemos que no hubo a corto plazo modificaciones en su jefatura. La escalada bélica iniciada a finales de 1937 con la batalla de Teruel obligó a reorganizar los servicios de edición. Hasta principios de 1938 esta labor fue realizada en la Imprenta y Talleres del Ministerio de Defensa Nacional y en los Talleres del Instituto Geográfico. Sin embargo, las crecientes necesidades cartográficas forzaron una ampliación de los servicios de impresión. El 21 de julio de 1938 se dictó una circular ordenando la organización «en Valencia y Barcelona, previa requisa legal, de talleres de fotograbado y litografía destacados de la Imprenta y Talleres» (*DOMDN*, n.º 184, 1938, 287). No hemos conseguido averiguar qué establecimientos de artes gráficas fueron requisados. En el caso de

Barcelona la orden se llevó a cabo, editándose en esta ciudad entre abril de 1938 y enero de 1939 una gran número de mapas.

La Imprenta y Talleres del Ministerio de Defensa Nacional continuaron ubicados durante toda la guerra en Madrid en los mismos locales donde se encontraban antes del inicio de la misma (Enciclopedia Universal Espasa, 1944, 1470). Las tareas de edición eran ejecutadas por oficiales procedentes de la disuelta Brigada Obrera y Topográfica de Estado Mayor. Los miembros de esta brigada fueron repartidos entre la Imprenta y Talleres del Ministerio de Defensa Nacional y la Sección Topográfica del Ejército del Centro (*DOMDN*, n.º 224, 1938, 815; n.º 297, 1938, 684; y, n.º 244, 1938, 1129). Además de los miembros de esta brigada, la Sección Cartográfica vió reforzado durante los meses de septiembre y octubre de 1938 su personal auxiliar.

La situación del Instituto Geográfico, por su parte, fue en los compases iniciales de la guerra muy similar a la experimentada por la Sección Cartográfica del Estado Mayor. El golpe de estado también tuvo un efecto desorganizador sobre el Instituto Geográfico. Alguno de los funcionarios que ocupaban puestos de responsabilidad en la institución, empezando por su director técnico, el ingeniero geógrafo Enrique Messeguer Marín, no sólo no volvieron a aparecer por sus puestos de trabajo, sino que colaboraron activamente con los servicios cartográficos del ejército franquista. Por otro lado, la campaña de trabajos topográficos de aquel año quedó inmediatamente suspendida. La parálisis general y el desconcierto debieron durar varias semanas.

Esta situación empezó a cambiar el cuatro de agosto de 1936 cuando el gobierno republicano nombró a Alberto Vela del Palacio, Delegado del Gobierno en el Instituto con facultades de director técnico. Nacido en Ontinyent (Valencia) en 1885 era Ayudante de Montes. Permanecería en el cargo durante todo el primer año de la guerra. A Alberto Vela del Palacio le sucedieron Rafael Soriano Gómez, desde octubre de 1937 a febrero de 1938, Lino Vaamonde Valencia, durante sólo un par de meses hasta abril de 1938, y Desiderio Ortega León, hasta el final de la guerra. Ninguno de éllos formaba parte del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos, perteneciendo en su mayoría a cuerpos técnicos auxiliares.

Durante el asedio a Madrid la zona en la que estaba y está ubicado el Instituto Geográfico fue duramente batida por la artillería. Muy cerca de la sede del Instituto Geográfico, prácticamente al otro lado de la calle, se ubicaba un gran cuartel de la Guardia Nacional Republicana. Con el

fin de evitar la posible destrucción de sus valiosos fondos cartográficos, los archivos y fondos del Instituto se depositaron en los sótanos blindados del Banco de España. Las oficinas cartográficas se dispersaron en varios edificios, de manera que algunas secciones se instalaron en el antiguo edificio de la calle Jorge Juan y otras pasaron a ocupar un anexo del actual Ministerio de Educación (Sanz García, 1973, 496-497).

Tanto la dirección como una parte de los negociados del Instituto Geográfico también siguieron los pasos de la Sección Cartográfica, siendo trasladados primero a Valencia y después a Barcelona. Sin embargo, hasta mediados de 1938, la edición de los mapas siguió realizándose en sus talleres de Madrid. Desde éstos talleres salió la edición especial del Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000, aspecto que tratamos a continuación.

### La edición especial del Mapa Topográfico a escala 1:50.000

A pesar de los inconvenientes militares que para el uso militar planteaba el Mapa Topográfico a escala 1:50.000, este mapa fue el más reproducido durante la guerra. La principal contribución realizada por el Instituto Geográfico fue la realización de una edición especial de este mapa. A partir de la consulta de colecciones existentes en distintos archivos civiles y militares hemos podido localizar un total de 395 hojas diferentes de esta edición especial, de las que en el caso de 344 conocemos la fecha de edición (cfr. Urteaga y Nadal, 2000).

Con los materiales que hemos conseguido reunir es posible realizar una primera descripción de las características de esta edición especial. Los materiales consultados permiten distinguir cinco tipos de hojas diferentes: 1) ediciones ordinarias en policromía de hojas que ya estaban listas para el tiraje; 2) reediciones monocromas de hojas ya publicadas, con las vías de comunicación actualizadas y la cuadrícula Lambert sobrepuesta; 3) ediciones de minutas que ya estaban disponibles en dibujo, con planimetría y altimetría, pero que no habían sido impresas antes de la guerra; 4) hojas editadas sin altimetría, realizadas a partir de los trabajos de campo procedentes del levantamiento planimétrico; y, 5) nuevas hojas formadas a partir de la compilación de materiales diversos.

La edición especial se realizó con carácter de urgencia y en condiciones de extrema precariedad. Las primeras hojas fueron publicadas en febrero de 1937. Este fue el caso de las hojas n.º 540 «Checa», n.º 559 «Madrid», 560 «Alcalá de Henares», 564 «Fuerte-Escusa, 581 «Navalcarnero» y 582 «Getafe». La mayoría muy próximas o pertenecientes al área de Madrid donde tendría lugar ese mismo mes la batalla del Jarama, la primera de las batallas modernas entabladas a lo largo de la guerra civil (Blanco Escolá, 2000, 341 y ss.).

A lo largo de 1937 el Instituto Geográfico publicó, como mínimo, 156 hojas de la edición especial. La Figura 2 permite apreciar como el esfuerzo editor se concentró sobre todo en una extensa área alrededor de Madrid. Sería precisamente en esta zona donde tendrían lugar las batallas de Guadalajara (marzo de 1937) y Brunete (julio de 1937). También se editó un conjunto de hojas del frente del norte, así como de la provincia de Badajoz. Al propio tiempo, se editaron una pocas hojas del frente de Aragón, correspondientes básicamente al área donde tuvo lugar la batalla de Belchite (agosto de 1937).

El ritmo de edición se incrementó en 1938, llegándose a imprimir ese año un total de 179 hojas. El trabajo recayó básicamente en dos extensas áreas. Una, situada al este de Madrid, comprendía la mayor parte de las provincias de Cuenca, Valencia y Castellón de la Plana. La otra, situada al oeste y al sur de Madrid, abarcaba la franja más oriental de Extremadura, así como la mayor parte de las provincias de Córdoba y Jaén. Posiblemente, la edición de estas hojas respondiera a criterios meramente defensivos. Sin embargo, la publicación de las hojas del área de Extremadura y Andalucía también puede estar relacionada con la ofensiva prevista sobre Extremadura (Plan P) ideada por el general Vicente Rojo Lluch (Blanco Escolá, 2000, 415). También se procedió a editar una serie de hojas de la provincia de Guadalajara.

Puede parecer sorprendente que durante ese año se editaran tan pocas hojas del valle del Ebro, sobre todo si se tiene en cuenta que fue en esta zona donde tuvieron lugar los principales enfrentamientos bélicos. La explicación es lo que sigue: la mayor parte del valle del Ebro estaba siendo objeto de una completa cobertura cartográfica con las hojas del Plano Director a escala 1:25.000.

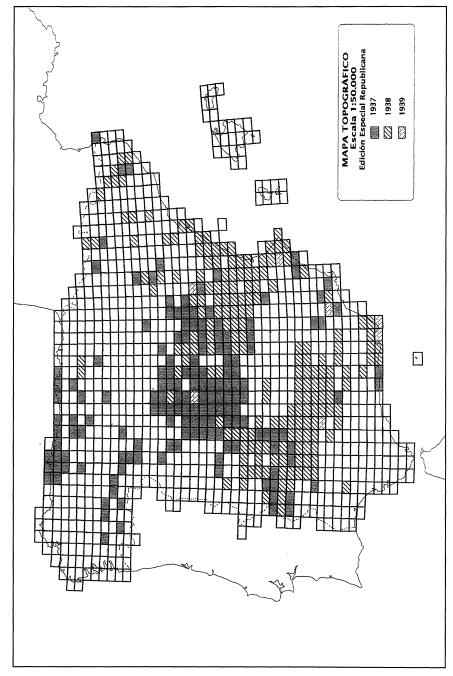


Fig. 2.—Edición especial republicana del Mapa Topográfico a escala 1:50.000 (1937-1939). Fuente: elaboración propia.

# La edición especial del Plano Director a escala 1:25.000

Entre 1937 y 1939 el Estado Mayor Central republicano ordenó la formación de un conjunto de hojas del Plano Director a escala 1:25.000. Antes de empezar la guerra este mapa era más un proyecto cartográfico del *Reglamento de Cartografía Militar* de 1933 que una realidad tangible, ya que apenas se habían publicado unas cuantas hojas. Sin embargo, el desarrollo de la guerra cambió de forma radical esta situación.

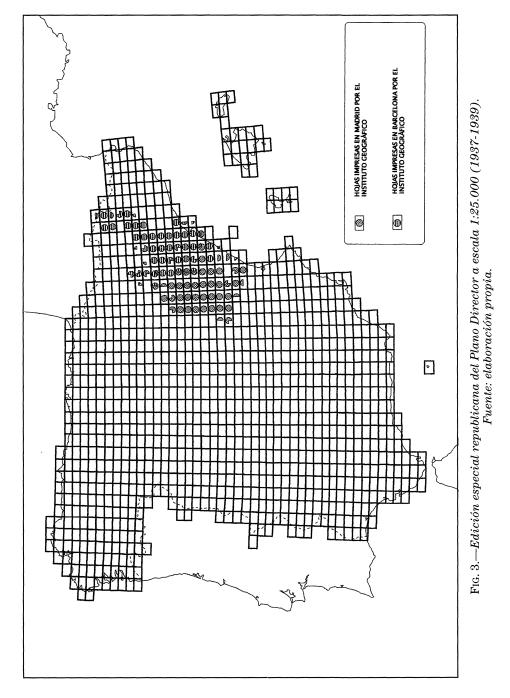
Unas pocas hojas del Plano Director corresponden a zonas diversas de la Península, como es el caso de las provincias de Guadalajara o Alicante. Ahora bien, la mayor parte, tal como puede apreciarse en la Figura 3, estuvo dedicada a representar una extensa y contigua área de unos 50.000 km cuadrados correspondientes a Aragón, la franja más occidental de Cataluña y la provincia de Castellón de la Plana.

Fue en esta área donde, entre diciembre de 1937 y mediados de noviembre de 1938, tuvieron lugar las principales operaciones bélicas que, desde la batalla de Teruel hasta la del Ebro, decidieron el curso final de la guerra. Las ofensivas republicanas fueron planeadas por el Estado Mayor Central republicano que dirigía el general Vicente Rojo Lluch, una vez éste se instaló en Barcelona a finales de octubre de 1937. La quinta sección del Estado Mayor fue la encargada de preparar esta edición especial.

Hemos analizado esta edición a partir de una colección bastante completa de la misma conservada en la Cartoteca de Catalunya, así como de una relación muy detallada de las hojas relativas a la provincia de Lérida publicada en 1946 por el ingeniero Josep M. Puchades. En total se han recopilado y analizado 324 hojas<sup>8</sup>. La documentación recopilada ha sido contrastada con un informe elaborado por el Cuartel General del Generalísimo en 1939 (Cuartel General del Generalísimo, 1939, lámina n.º 3).

En conjunto constituye una edición bastante uniforme y ajustada al formato y a las normas estipuladas en el *Reglamento de Cartografía Militar* de 1933. Sin embargo, los condicionantes materiales del momento, obligaron a introducir algunos cambios en el diseño previsto. Así, aun-

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> En la Cartoteca de Catalunya se conserva una colección de 309 hojas, muchas de las cuales habían sido reseñadas por Josep M. Puchades. Sin embargo, en la relación efectuada por este ingeniero se reseñan 15 hojas de la provincia de Lérida que no constan en la citada colección.



Estudios Geográficos, LXIV, 251, 2003

que en el reglamento se preveía que las hojas fuesen impresas a tres colores, este requisito sólo se cumplió en unas pocas hojas<sup>9</sup>, tratándose, en general, de una edición monocroma.

Las hojas del Plano Director a escala 1:25.000 se formaban directamente a partir de las minutas del Mapa Topográfico a escala 1:50.000. El corte geográfico de las hojas coincidía con el de las minutas, constituyendo cada hoja una cuarta parte exacta de una hoja del Mapa Topográfico. Cuando las minutas no existían o estaban incompletas, las hojas del Plano Director presentan una información geográfica más somera. Esta circunstancia se aprecia, por ejemplo, en la hoja 592-I «Vistabella» o en la 639-II «Jérica». Este fue, no obstante, el caso de unas pocas hojas, ya que la mayor parte de la zona había sido cubierta en la edición ordinaria del Mapa Topográfico a escala 1:50.000 realizada entre 1920 y 1936. Cada una de las hojas llevan impresa una cuadrícula kilométrica en proyección Lambert, así como la indicación precisa de los nortes Lambert, geográfico y magnético. La declinación magnética fue calculada con fecha 1 de noviembre de 1937, si bien en algunas hojas la declinación se calculó con fecha 13 de noviembre de ese año o primero de enero de 1938.

El interés táctico del Plano Director a escala 1:25.000 derivaba esencialmente de dos aspectos. En primer lugar, dada su escala, proporcionaba una información muy detallada y precisa del territorio. Disponer de buena cartografía a gran escala (1:25.000; 1:10.000; 1:5.000) constituía un factor de suma importancia militar en la guerra de posiciones (cfr. Lodovisi y Torresani, 1996, 105). En este sentido, es preciso señalar que la mayor parte de las operaciones bélicas que tuvieron lugar a partir de 1937 en la guerra civil española se realizaron siguiendo los parámetros de la guerra de posiciones.

En segundo lugar, el relieve estaba representado mediante curvas de nivel equidistantes cada diez metros. Como consecuencia de ello, ofrecían a la artillería un grado de precisión muy superior al de las hojas del Mapa Topográfico a escala 1:50.000, ya que en éstas la equidistancia era de veinte metros. En este sentido, la superioridad de las hojas del Plano Director era tan manifiesta que los oficiales de Artillería las consideraban como los mapas típicamente artilleros (Montalvo, 1941, 51).

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Este es el caso de la tercera edición de la hoja n.º 559 («Pozuelo de Alarcón») impresa en julio de 1938 a tres colores: azul, verde y negro. Esta hoja se conserva en el Centro Geográfico del Ejército.

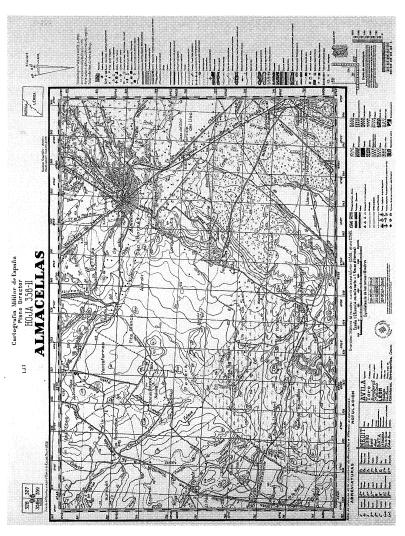
Tal como estaba estipulado en el Reglamento de 1933 la edición de las hojas corrió a cargo del Instituto Geográfico. Una parte sustancial de la misma fue realizada en Barcelona, donde se imprimieron 172 hojas, constando en todas ellas la anotación siguiente: «Instituto Geográfico, Barcelona, Edición especial». Las 152 hojas restantes analizadas llevan impresa la anotación «Talleres del Instituto Geográfico», sin especificar en ningún caso el lugar de edición, si bien creemos que todas ellas fueron impresas en Madrid.

La dispersión de los servicios cartográficos del Instituto Geográfico, a medida que avanzaba la guerra, entre Madrid, Valencia y Barcelona dió lugar a la formación de dos grupos de hojas con formatos diferentes. El primero incluye aquellas hojas que se ajustan a las medidas y al diseño establecidos en el Reglamento de 1933 ( $55 \times 70~{\rm cm}$ ). Las hojas de este tipo, que suman en total 252, llevan impresa toda la información cartográfica en el anverso (ver Fig. 4). El segundo grupo de hojas tiene un formato menor ( $45 \times 70~{\rm cm}$ ). Como consecuencia de ello, una parte de la leyenda se encuentra impresa en el reverso de las hojas. Se han localizado 57 hojas de este tipo, todas ellas editadas en Barcelona entre junio de 1938 y enero de 1939. Las diferencias de formato y los meses en que fueron editadas apuntan a que el tiraje se realizó en un taller requisado por la Sección Cartográfica.

Las hojas editadas en Madrid llevan impreso en el margen superior derecho el año de su edición y fueron las primeras en publicarse. Este fue el caso de las hojas 541-I, 542-II, 542-III y 566-I, que fueron editadas en 1937 y que correspondían al área donde tendrían lugar las batallas de Teruel y del Alfambra. Si bien es imposible precisar el mes exacto de su edición, ésta fue realizada casi con toda seguridad en noviembre o diciembre de ese año, ya que se indica que la declinación magnética había sido calculada el primero de noviembre de 1937.

A lo largo de 1938 los Talleres del Instituto Geográfico imprimieron 145 hojas. En su mayoría pertenecen a la provincia de Teruel. Durante el último año de la guerra, el ritmo de la edición de estos talleres había quedado prácticamente paralizado. Sólo salieron de las prensas tres hojas: la 439-III, la 465-IV y la 638-II. Las hojas impresas en Madrid cubrían, tal como puede apreciarse en la Figura 3, una extensa área contigua, que abarcaba la mayor parte de la provincia de Teruel, así como una parte de la provincias de Zaragoza y Castellón de la Plana. Las hojas editadas por el Instituto Geográfico en Barcelona cubrían un área contigua

#### FRANCESC NADAL, LUIS URTEAGA Y JOSÉ IGNACIO MURO



«Almacellas». Barcelona, Instituto Geográfico, noviembre de 1938. Además de la información geográfica contenida algunas de estas hojas información adicional de interés militar. Este es el caso de esta hoja, en la que en el margen en las minutas del Mapa Topográfico, la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central republicano incorporó a Fig. 4.—Cartografía Militar de España. Edición especial del Plano Director a escala 1:25.000. Hoja n.º 358-II, inferior izquierdo se indica que «la situación de la carretera de Almacellas a Alfarrás es aproximada» (Cartoteca de Catalunya. Institut Cartogràfic de Catalunya).

que comprendía la franja más occidental de Cataluña, la más oriental de Aragón, así como una pequeña parte del norte de la provincia de Castellón de la Plana. De hecho, esta zona constituía el teatro de operaciones del Ejército del Este cuyo cuartel general estaba situado en Barcelona.

Las hojas impresas en esta ciudad consignaban, a diferencia de las editadas en Madrid, tanto el año como el mes de edición. Se trata de una información adicional valiosa, que nos permite conocer algunas cosas sobre el ritmo de edición y sobre la lógica geográfica y militar de la misma. Así, las primeras hojas fueron impresas en abril de 1938 en plena ofensiva del ejército franquista sobre el frente de Aragón. Durante ese mes, una vez las tropas franquistas habían ocupado la ciudad de Lérida y su avance hacia Barcelona parecía difícil de contener, se publicaron las dos primeras hojas localizadas, la 356-II y la 413-I. Ambas estaban situadas en una parte del territorio aragonés, que obraba ya en poder del ejército franquista. A continuación, entre los meses de mayo y noviembre de ese año el ritmo de publicación se aceleró, llegando a imprimirse una media de 20 hojas mensuales con un total de 141 hojas publicadas. Una vez finalizada la batalla del Ebro, la edición quedó prácticamente paralizada, imprimiéndose en diciembre de 1938 únicamente seis hojas.

El pico de la actividad coincide precisamente con los meses en los que tuvo lugar la batalla del Ebro. La impresión de las hojas se realizó de forma casi simultánea al transcurso de las operaciones bélicas. Así, las primeras hojas editadas del área en la que tuvo lugar esta batalla fueron impresas durante los meses de junio y julio. La intensidad de los combates y la concentración de tropas fue de tal magnitud en determinados puntos que algunas hojas, como es el caso de la de «Gandesa», la de «Villalba dels Arcs» y la de «Batea», situadas en el epicentro de la batalla, fueron objeto de una segunda edición en noviembre de 1938¹º.

Para zonas puntuales se editaron asimismo hojas del Plano Director a escala 1:10.000. Este es el caso de las hojas: 258-II «Figueras», cuadrante NE; 259-II «Rosas», cuadrante NE; y, 296-II «La Escala», cuadrante SE. Editadas en 1938, estas hojas derivaban de la Carta Topo-

De hecho, sólo hemos podido consultar las hojas de la segunda edición impresas en noviembre de 1938. Desconocemos en qué mes fue editada la primera edición.

gráfica Militar a escala 1:20.000, levantada por el Cuerpo de Estado Mayor durante la década de 1910<sup>11</sup> (Montaner, 2000, 107-108).

# El Mapa de Mando y la cartografía itineraria

El Mapa de Mando a escala 1:100.000 cumplía una función estratégica y táctica e iba dirigido tanto a los oficiales del Estado Mayor Central, como a los comandantes y jefes de Estado Mayor de los diferentes Cuerpos de Ejército republicanos. Era, tal como ya se ha señalado, otro de los mapas proyectados en el *Reglamento de Cartografía Militar* de 1933. Se trataba, por tanto, de un documento cartográfico diferente del Mapa Militar de España a escala 1:100.000.

Desconocemos el número de hojas del Mapa de Mando impresas durante la guerra. Sólo hemos conseguido consultar una hoja, que se conserva en la Cartoteca de Catalunya. Se trata de la n.º 140 «Tortosa» (ver Fig. 5). Aparte de esta hoja también se editaron en 1938 con un formato similar las hojas 111 «Lérida» y 126 «Gandesa» (Puchades, 1946, 22-24). Las tres hojas fueron impresas a color en 1938 en Barcelona por el Instituto Geográfico. Y, en concreto, las hojas n.º 126 «Gandesa» y n.º 140 «Tortosa» fueron editadas en octubre de 1938 en plena batalla del Ebro (Puchades, 1946, 25-27).

A través de referencias indirectas sabemos, sin embargo, que a lo largo de la guerra se editaron muchas otras. Así, en un informe cartográfico publicado en 1943 por el *Generalstab des Heers* del ejército alemán se señalaba que obraban en su poder 93 hojas del Mapa de Mando (Generalstab des Heers, 1943, Ubersicht B11). Si bien el informe no explicita la autoría de las hojas, algunos elementos apuntan a la Sección Cartográfica del Estado Mayor republicano: el principal es que el territorio representado en estas hojas coincide exactamente con el que tenía la República a finales de 1937.

Cada hoja del Mapa de Mando se formaba por reducción de cuatro hojas del Mapa Topográfico a escala 1:50.000 y la equidistancia de las curvas de nivel era de cuarenta metros. El Reglamento de 1933 establecía

Estas hojas se conservan en el Servicio Histórico del Estado Mayor de la Armada (Madrid). Agradecemos esta información a Luisa Martin-Merás, cartotecaria del Museo Naval de Madrid.

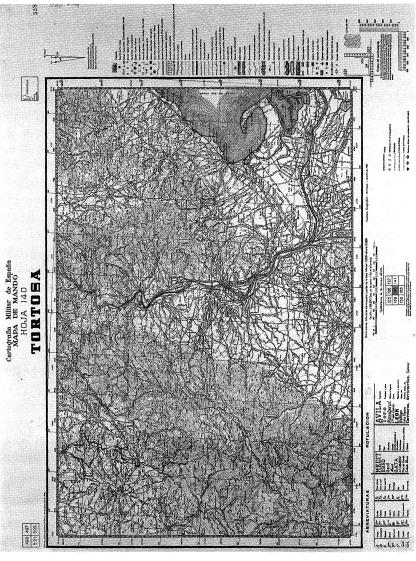


Fig. 5.—Cartografía Militar de España. Mapa de Mando a escala 1:100.000. Hoja, n.º 140, «Tortosa». Impresa por orden del Estado Mayor Central republicano. Barcelona, Instituto Geográfico, octubre de 1938. Edición reglamentaria polícroma a cuatro colores (Cartoteca de Catalunya. Institut Cartográfic de Catalunya).

que al ser un mapa de escasa difusión debía editarse a cuatro colores: rojo para las carreteras y núcleos de población; azul para el mar y la red hidrográfica; siena para la expresión del relieve; y, negro para las líneas férreas y los caminos secundarios. Este es el caso de la hoja n.º 140 «Tortosa», que presenta un esmerado trabajo de edición.

El ejército republicano dispuso de dos documentos cartográficos diferentes para ser utilizados como cartas itinerarias. Antes de la guerra el Instituto Geográfico había iniciado la edición de un Mapa General de Carreteras de España a escala 1:400.000. Se trataba de un mapa civil, formado por 11 hojas, cuyo corte difería tanto del Mapa Michelin de Carreteras, como de la Guía Militar de Carreteras.

Durante la contienda el Mapa General de Carreteras fue objeto, tal como consta en todas las hojas, de una «edición especial para servicios de guerra». No podemos precisar en qué momento se inició su edición, ya que las hojas fueron impresas sin fechar. Algunas, como es el caso de la n.º 5 «Madrid-Zaragoza» y la n.º 6 «Cáceres-Badajoz», llegaron a ser objeto de dos ediciones diferentes. Todas las hojas eran polícromas y planimétricas, indicándose los puertos de montaña mediante cotas altimétricas. Esta edición especial fue impresa en Madrid en los Talleres del Instituto Geográfico. Por su parte, el Servicio Cartográfico del Estado Mayor republicano emprendió en 1938 la edición de una Guía Militar de Carreteras de España a escala 1:400.000, dividida en 15 hojas. Su impresión fue llevada a cabo en Barcelona por el Instituto Geográfico, que se ocupó de su edición hasta enero de 1939. Posteriormente, las planchas fueron incautadas y reutilizadas por el ejército franquista.

No nos ha sido posible encontrar información respecto al tiraje efectuado por los servicios cartográficos republicanos. La única evidencia disponible es indirecta. Al finalizar la guerra las fuerzas franquistas consiguieron incautarse de un volumen considerable de mapas que no habían llegado a ser distribuidos entre las unidades republicanas (ver Cuadro II).

Si la cartografía incautada resulta representativa del tiraje total, el Mapa Topográfico a escala 1:50.000 habría sido el más empleado durante la guerra por el ejército republicano. A cierta distancia le seguiría el Plano Director a escala 1:25.000. El Mapa de Mando a escala 1:100.000 y la Guía Militar de Carreteras a escala 1:400.000 habrían tenido un uso bastante

Cuadro II CARTOGRAFÍA REPUBLICANA INCAUTADA POR EL EJÉRCITO FRANQUISTA

Escala de los mapas	Número de ejemplares	%
1:25.000	55.261	26,5
1:50.000	146.102	70,0
1:100.000	1.595	0,8
1:400.000	5.774	2,7
Total	208.732	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuartel General del Generalísimo, 1939.

Los testimonios que hemos podido recoger sobre la disponibilidad de mapas durante la guerra resultan dispares. Según el testimonio de Raimon Galí, comandante de Estado Mayor que combatió con la República, el ejército republicano no sufrió la carencia de mapas en el frente de Aragón<sup>12</sup>. En cambio, el escritor Avel.lí Artis Gener, que trabajó como sargento topógrafo en la 27.ª División del ejército republicano ha dejado un testimonio en sentido contrario. Estas son sus palabras: «Por lo que respecta a la cartografía había distinciones clasistas: las auténticas hojas del Instituto Geográfico las poseían de Batallón para arriba. A las unidades inferiores se les asignaba un calco hecho en un trozo de papel vegetal que conocíamos como «Mapa superponible» y que también gozaba de prestigio» (Artís-Gener, 1989, vol. 1, 263).

Una vez terminada la guerra el coronel Dario Gazapo Valdés dejó el siguiente testimonio que consideramos revelador: «Cuando, transcurrida la guerra, llegamos a Barcelona, nuestro asombro no tuvo límites al encontrarnos con que el enemigo había creado una cantidad de elementos cartográficos formidable por su diversidad y por su perfección, que nos causó envidia y amargas reflexiones (Gazapo Valdes, 1941, 41).

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Entrevista personal mantenida por los autores el 4 de julio de 1997.

Resumen: Desde 1936 a 1939 los servicios cartográficos de la República, y los del Estado Mayor del general Franco, realizaron un enorme esfuerzo para atender las necesidades cartográficas impuestas por la guerra civil. Pese a su importancia, tales mapas han sido muy poco estudiados, ignorándose los responsables de su formación. Tras presentar un panorama general del estado de la cartografía oficial española antes de julio de 1936, este artículo explica cómo abordó la República los problemas de producción cartográfica durante la guerra, y describe los mapas empleados por el ejército republicano. Un artículo próximo se ocupará de la labor realizada por los cartógrafos del ejército franquista.

PALABRAS CLAVE: Cartografía militar. Instituto Geográfico. Sección Cartográfica del Estado Mayor. Guerra de España (1936-1939).

Résumé: Depuis 1936 à 1939 les services cartographiques de la République et les de l'État Major du général Franco, accompliren un énorme effort pour satisfaire les nécessites cartographiques imposés par la guerre civile. Malgré leur importance, ces cartes ont été peu etudiés, et les responsables de leur formation sont igonorés. Aprés la presentation d'une panorama général sur l'état de la cartographie officielle espagnole avant julliet de 1936, cette article explique comme la République résolu les problemes de production cartographique pendant la guerre, et décrive les cartes utilisisés par l'armée republicaine. Un article prochain s'ocuperai de les travaux réalisés par les cartographes de l'armée franquiste.

Mots clé: Cartographie militaire. Instituto Geográfico. Sección Cartográfica del Estado Mayor. Guerre Civile Espagnole (1936-1939)

ABSTRACT: From 1936 to 1939 the cartographic services of the Republic, and the cartographic section of the Franco's General Staff, carried out an enormous task in cartography in order to fulfil the requiriments of the Spanis Civil War. In spite of his importance, those maps are poorly known. So the persons in charge of them. After presenting a general description of spanish official cartography before 1936, this article explains how the Republic solved the problems of map production, and describes the maps employed by the Republican Army. A forthcoming paper will present the task developed by the cartographers of General Franco.

KEY WORDS: Military Cartography. Instituto Geográfico. Seccción Cartográfica del Estado Mayor. Spanish Civil War (1936-1939).

#### **BIBLIOGRAFIA**

La bibliografía de este artículo aparecerá en el número de la Revista en el que se publique la segunda parte (nota de los autores).