

## LA SECCIÓN CARTOGRÁFICA DEL ESTADO MAYOR CENTRAL DURANTE LA SEGUNDA REPÚBLICA (1931-1936)<sup>1</sup>

---

**LUIS URTEAGA y FRANCESC NADAL**

Universidad de Barcelona

**RESUMEN:** *Este artículo examina la actividad de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central, que era la principal institución cartográfica del Ejército de Tierra, durante la Segunda República. Se discute la tesis de la supuesta parálisis de los servicios cartográficos sostenida por la historiografía franquista, se valora el alcance de la reforma de la cartografía militar llevada a término por las autoridades republicanas, y se presentan evidencias de la labor realizada entre 1931 y 1936. Dentro de esta labor se destaca el proyecto y las primeras realizaciones del Plano Director a escala 1:25.000, y la actividad de la Sección topográfica de la 1.ª División Orgánica radicada en Madrid.*

**PALABRAS CLAVE:** España. Cartografía militar. Depósito de la Guerra. Sección Cartográfica del Estado Mayor Central. Reglamento de Cartografía Militar. Plano Director.

### THE CARTOGRAPHICAL SECTION OF THE SPANISH GENERAL STAFF DURING THE SECOND REPUBLIC (1931-1936)

---

Luis Urteaga es profesor en la Universidad de Barcelona. Dirección para la correspondencia: Departamento de Geografía Humana, Facultad de Geografía e Historia, Universitat de Barcelona, c/ Montalegre 6, 08001 Barcelona. Correo electrónico: urteaga@ub.edu.

Francesc Nadal es profesor en la Universidad de Barcelona. Dirección para la correspondencia: Departamento de Geografía Humana, Facultad de Geografía e Historia, Universitat de Barcelona, c/ Montalegre 6, 08001 Barcelona. Correo electrónico: fnadal@ub.edu.

<sup>1</sup> Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación CSO2008-06031-C02-01/GEOG, financiado por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Una primera versión del mismo se sometió a discusión en el coloquio sobre «Mapas y cartógrafos en la Guerra Civil española (1936-1939)», celebrado en La Jonquera el 5 de febrero de 2010. Queremos agradecer la información que nos ha facilitado el geógrafo Jesús Burgueño Rivero, relativa al levantamiento del Plano Director a escala 1:25.000.

**ABSTRACT:** *This paper examines the work of the Cartographical Section of the General Staff, which was the primary mapping institution of the Spanish Army during the Second Republic. We discuss the controversial thesis of the supposed stagnation of the cartographical services disseminated by the Francoist historiography, and value the scope of the military cartography reform carried out by Republican authorities. Evidence of the work done from 1931 to 1936 is given, such as the beginning of the 'Plano Director' at a scale of 1:25.000, and the outstanding activity of the First Division's Topographical Section located in Madrid.*

**KEY WORDS:** Spain. Military cartography. Depósito de la Guerra. Cartographical Section of the General Staff. Military Map Regulations. Plano Director.

La instauración de la Segunda República dio lugar a una reforma en profundidad de los servicios cartográficos españoles, y en particular de los servicios cartográficos militares. El aspecto más llamativo de esta reforma, aunque seguramente no el más importante, fue la reorganización del Depósito de la Guerra, que era el principal organismo cartográfico del Ejército de Tierra. En 1931 la mayor parte de las competencias del Depósito de la Guerra fueron asignadas a un organismo de nuevo cuño, la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central, cuya organización y actividad nos proponemos examinar en este trabajo.

La Sección Cartográfica del Estado Mayor Central desarrolló una labor destacada en varios campos. En el ámbito normativo, procedió a una meditada reforma de la cartografía oficial, que quedó codificada en el Reglamento de Cartografía Militar aprobado en 1933. Un aspecto sobresaliente de este reglamento es su permanencia: pese a la Guerra Civil, y al consiguiente cambio de régimen, se mantuvo vigente hasta el año 1968. En el plano operativo, la Sección Cartográfica proyectó e inició la publicación de una nueva serie militar, que ha sido emblemática de la cartografía militar española durante todo el siglo XX: el *Plano Director* a escala 1:25.000. Paralelamente, mantuvo el impulso que el Depósito de la Guerra había dado a la cartografía colonial, culminando el levantamiento de la carta topográfica del Protectorado de Marruecos a escala 1:50.000 que se había iniciado en 1927. Sin embargo, estos logros han sido ignorados por una historiografía enquistada en una interpretación muy negativa del quehacer cartográfico republicano.

Este estudio trata de ofrecer un panorama general de la actividad de los servicios cartográficos del Estado Mayor durante la Segunda República. Está dividido en cinco partes. La primera deconstruye un mito historiográfico: la supuesta liquidación o desmantelamiento del Depósito de la Guerra en 1931. La segunda y la tercera dan cuenta del proceso de reorganización institucional de la cartografía militar, y describen las reformas reglamentarias introducidas por la administración republicana. La cuarta parte entra en el detalle del trabajo cartográfico, describiendo los primeros pasos del Plano Director a escala 1:25.000. En la última se examina con cierto detalle la actividad de la Sección

topográfica de la 1.<sup>a</sup> División Orgánica (Madrid); la labor de esta unidad puede reconstruirse con facilidad gracias al trabajo de catalogación llevado a término por Luis Magallanes Pernas, director técnico del archivo cartográfico del Centro Geográfico del Ejército<sup>2</sup>.

## UN ENREDO HISTORIOGRÁFICO: LA SUPUESTA LIQUIDACIÓN DEL DEPÓSITO DE LA GUERRA

La reorganización del Depósito de la Guerra ha dado lugar a una serie de interpretaciones curiosamente unánimes. Para la historiografía franquista y neofranquista constituye una prueba evidente de que la Segunda República trató de socavar la capacidad cartográfica del Ejército y de destruir las instituciones especializadas en cartografía militar<sup>3</sup>. Sorprendentemente, desde una posición ideológica radicalmente distinta, un estudioso de la historia de la geografía española ha podido llegar a conclusiones similares. Tras examinar la legislación cartográfica republicana considera probado que el Depósito de la Guerra «quedó desmantelado y desprovisto de competencias cartográficas»<sup>4</sup>.

La formulación inicial de esta idea puede remontarse a los años cuarenta del siglo pasado. Uno de sus promotores fue el coronel de Estado Mayor Darío Gazapo Valdés, responsable de los servicios cartográficos del ejército franquista durante la Guerra Civil, y que antes de la guerra había dirigido una de las unidades dependientes de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central. En 1940, en una conferencia dictada ante la Real Sociedad Geográfica, lo contó del siguiente modo:

«Cuando se inició el Movimiento, nada teníamos (...). Aquellos primeros meses, desde el punto de vista cartográfico, tampoco tuvimos nada. Todo lo que al Ejército hacía referencia en este aspecto la República lo había deshecho, dejando limitada la acción cartográfica militar a unas miserables secciones divisionarias que no existían en la realidad y que estaban dotadas por todo emolumento con veinte o veinticinco pesetas al mes. En aquel caos tuvimos la desgracia de que Madrid, con todos los servicios centrales de Cartografía, quedara en zona roja, y nos encontramos con que en las Capitanías Generales y en las regiones militares

<sup>2</sup> MAGALLANES, Luis, *Cartografía de la Comunidad de Madrid en el Centro Geográfico del Ejército*, Madrid, Ministerio de Defensa. Centro Geográfico del Ejército, 2004.

<sup>3</sup> Véanse, por ejemplo, ALONSO BAQUER, Miguel, *Aportación militar a la cartografía española en la historia contemporánea*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1972; CABEZÓN ARRIBAS, Wenceslao y GUIMARÉ CALVO, Jesús, «El Servicio Geográfico del Ejército», *Boletín de Información del Servicio Geográfico del Ejército*, 18 (1972), págs. 19-50; HERAS MOLINOS, Ángel de las, *Aspectos cartográficos de la Guerra Civil española (1936-1939)*, Madrid, Centro Nacional de Información Geográfica, 2009.

<sup>4</sup> REGUERA, Antonio T., *Geografía de Estado. Los marcos institucionales de la ordenación del territorio en la España contemporánea, 1800-1940*, León, Universidad de León, 1998, pág. 468.

no disponíamos más que de algunas hojas sueltas que algún oficial había tenido la curiosidad de comprar y algunas otras que se hallaban en poder de los jefes encargados del servicio, pero nada más. La angustia moral de los encargados de suministrar a los mandos datos cartográficos era indescriptible; solamente Dios y ellos la conocen»<sup>5</sup>.

La evocación del coronel Gazapo Valdés constituye, naturalmente, la reconstrucción narrativa de un vencedor de la guerra. Un relato de sacrificio y redención, que puede cumplir diversas funciones. La memoria de la República, acusada de privar de mapas al Ejército —lo que simbólicamente equivale a privar de armas—, sale malparada. Al propio tiempo, la moraleja del relato puede servir como justificación retrospectiva de su propio comportamiento.

La hostilidad hacia el legado republicano no se limitó a la inmediata posguerra. Son reveladoras, en este sentido, las duras palabras del teniente general Ángel González de Mendoza Dorvier, escritas en 1972, cuando era presidente del Consejo Superior Geográfico: «Al advenimiento de la República de 1931 se quiso suprimir a las Fuerzas Armadas no solo la colaboración en la formación de la cartografía militar, sino toda actividad cartográfica organizada»<sup>6</sup>.

Podría esperarse que las elaboraciones historiográficas tomasen los testimonios citados como lo que son: confesiones de parte. Pero no ha sido así. El tema unificador de la historiografía dedicada a la cartografía militar republicana es justamente la supresión o desmantelamiento del Depósito de la Guerra. Para Miguel Alonso Baquer, autor de una conocida historia sobre la labor cartográfica del Cuerpo de Estado Mayor, la llegada de Manuel Azaña al Ministerio de la Guerra señala el inicio de una inflexión desastrosa. Estas son sus consideraciones:

«Muy diferente será la posición adoptada en 1931 por el gobierno de Azaña. Se persiste en la declaración a extinguir del Cuerpo de Estado Mayor decretada por la Dictadura y se añade la supresión del Depósito de la Guerra. La formación cartográfica se entiende como totalmente ajena a la vida militar, debiendo quedar centrada en la Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo. La Sección Cartográfica del Estado Mayor Central queda relegada a la distribución de hojas. Únicamente se mantiene la actividad cartográfica en el Protectorado de Marruecos, en dependencia directa del Ministerio de la Guerra»<sup>7</sup>.

Los ecos de esta rancia tesis llegan hasta ahora mismo. En un trabajo publicado en el año 2009, el profesor Ángel de las Heras Molinos ha mezclando verdades, medias verdades y algún invento, para llegar al mismo lugar: «La

<sup>5</sup> GAZAPO VALDÉS, Darío, «La cartografía militar», *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, LXXVII (1941), pág. 39.

<sup>6</sup> GONZÁLEZ DE MENDOZA, Ángel, «Prólogo», en ALONSO BAQUER, Miguel, *Aportación militar*, pág. VII.

<sup>7</sup> ALONSO BAQUER, Miguel, *Aportación militar*, pág. 5.

supresión del Depósito de la Guerra —sostiene este autor— redujo al mínimo los trabajos cartográficos encomendados al Ejército y puso fin a la colaboración que mantenía con el Instituto Geográfico en la formación del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000. Para la recién creada Sección Cartográfica del Estado Mayor Central, el trabajo más urgente consistió en la renovación de las hojas del viejo Mapa Militar Itinerario a escala 1:200.000»<sup>8</sup>.

Pero, ¿realmente fueron así las cosas? ¿Quedó efectivamente desmantelado el Depósito de la Guerra en 1931? ¿Llegó a privar el Gobierno de la República de medios o de competencias cartográficas al Ejército de Tierra? ¿Fue la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central un organismo ineficiente y meramente decorativo? Este artículo responde de modo negativo a todas y cada una de estas preguntas. La interpretación franquista del devenir de la cartografía militar durante la Segunda República distorsiona el pasado. Es un relato amañado que tergiversa la historia.

La interpretación rupturista se ha apoyado en una lectura sesgada del decreto sobre reorganización de la cartografía militar, promulgado por el gobierno republicano el 28 de julio de 1931. El citado decreto se inscribe en el marco de las reformas promovidas por Manuel Azaña desde el Ministerio de la Guerra, que tenían por objetivo racionalizar la organización del ejército, reducir el gasto militar y corregir la deriva militarista producida durante la dictadura de Primo de Rivera<sup>9</sup>. Su artículo más polémico es el tercero, en el que literalmente se acuerda la supresión del Depósito de la Guerra y de las Comisiones Geográficas dependientes del mismo (con excepción de la Comisión Geográfica de Marruecos)<sup>10</sup>. Pero basta pasar al artículo siguiente, el cuarto, para verificar que el cambio no es tan radical. En el citado artículo se ordena la creación una Sección Cartográfica afecta al Estado Mayor Central, que hereda las competencias cartográficas que tenía el Depósito de la Guerra, y diez Secciones Topográficas Divisionarias (una para cada una de las ocho Divisiones Orgánicas del Ejército, y otras dos para los archipiélagos de Baleares y Canarias), que a su vez heredan las competencias que antes tenían las Comisiones Geográficas<sup>11</sup>. En definitiva, un cambio de nombre, y seguro que un cambio de inspiración: del modelo

<sup>8</sup> HERAS MOLINOS, Ángel de las, *Aspectos cartográficos*, pág. 79.

<sup>9</sup> ALPERT, Michael, *La reforma militar de Azaña*, Madrid, Siglo XXI, 1982.

<sup>10</sup> El artículo tercero del decreto publicado en la *Gaceta de Madrid*, el 29 de julio de 1931, está redactado del siguiente modo: «Quedan suprimidos el Depósito de la Guerra y las Comisiones Geográficas, excepto la de Marruecos, la que, en atención a que en tal territorio no puede realizarse el trabajo en las mismas condiciones que en la Península, continuará organizada como en la actualidad y con los mismos cometidos que hoy tiene».

<sup>11</sup> Las Comisiones Geográficas suprimidas en julio de 1931 fueron la Comisión Geográfica del Nordeste de España (con sede en A Coruña), la Comisión del Norte de España (Valladolid), la Comisión de los Pirineos (Irún), la Comisión del Tormes (Salamanca), la Comisión del Nordeste de España (Barcelona), la Comisión del Tajo (Cáceres), la Comisión del Centro de España (Pozuelo de Alarcón), la Comisión del Sudeste de España (Murcia), y la Comisión de Canarias (Las Palmas). Cf. *Anuario Militar de España*, 1931.

francés (*Depôt de la Guerre*) al modelo británico (*Geographical Section of the General Staff*). Pero ni liquidación, ni desmantelamiento.

De haber habido un cambio radical en las competencias cartográficas del ejército, la dotación de personal de la Sección Cartográfica debería diferir marcadamente de la que había tenido el Depósito de la Guerra. Pero no es este el caso en absoluto. Para probarlo basta con comparar el *Anuario Militar de España*, datado el 31 de febrero de 1931, que recoge el escalafón del Depósito de la Guerra, con el estadillo del personal destinado a los servicios cartográficos del Estado Mayor, que se hizo público el 29 de julio de 1931 (ver tabla 1).

TABLA 1. PERSONAL DESTINADO AL DEPÓSITO DE LA GUERRA Y A LA SECCIÓN CARTOGRÁFICA DEL ESTADO MAYOR CENTRAL

	Depósito de la Guerra (febrero de 1931)	Sección Cartográfica (julio de 1931)
Coroneles	1	1
Tenientes coroneles	11	4
Comandantes	16	18
Capitanes	21	21
Total	49	44

Fuente: Elaboración propia a partir de *Anuario Militar de España*, 1931 y *Gaceta de Madrid*, 29 de julio de 1931.

La comparación es elocuente. El medio centenar de oficiales y jefes del Cuerpo de Estado Mayor que estaban destinados al Depósito de la Guerra sufrió una merma de tan solo cinco efectivos. La reducción de cuadros directivos es significativa (de once tenientes coroneles se pasó a cuatro); pero se aumentó ligeramente el número de comandantes. En definitiva, la República apostó por un discreto aumento del personal dedicado a los trabajos de campo y una reducción paralela del personal dedicado a tareas burocráticas. La única atribución que perdió la Sección Cartográfica del Estado Mayor, respecto a las que tradicionalmente había tenido el Depósito de la Guerra, consiste en la segregación del Servicio Histórico. Este servicio, que estaba al mando de un teniente coronel, y que se ocupaba de la historia militar y del estudio de la organización de los ejércitos extranjeros, quedó segregado de la institución cartográfica. Se trata ciertamente de una pérdida, pero que para nada afectaba a la capacidad geográfica del ejército.

Demos un paso más. Si el gobierno de la República hubiera deseado romper por completo con la experiencia cartográfica del Depósito de la Guerra, habría empezado por cambiar al máximo responsable de la institución. Pero las cosas no fueron así. El coronel de Estado Mayor Manuel Lon Laga, que había sido nombrado jefe del Depósito de la Guerra en 1928, durante la dictadura de

Primo de Rivera, siguió como jefe de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central hasta 1933. En ese año se produjo su baja reglamentaria en la Sección Cartográfica debido a su ascenso a general de Brigada.

La continuidad al mando de los servicios cartográficos del ejército del coronel Lon Laga debía haber resultado reveladora para cualquier estudioso con vocación de objetividad. La comprobación de estos datos hubiera bastado para poner en entredicho el mito rupturista de la liquidación del Depósito de la Guerra. Sin embargo, al igual que la moneda falsa, la falacia ha ido pasando de mano en mano. Esto no significa que la República no introdujese cambios en la ordenación de la actividad cartográfica. Los hubo y de importancia, tal como veremos seguidamente.

### LA REORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS CARTOGRÁFICOS

¿En qué consistió la reforma cartográfica republicana? En esencia fue una contrarreforma, consistente en devolver a la cartografía oficial el modelo organizativo ideado por el reformismo liberal ochocentista<sup>12</sup>. En efecto, desde mediados del siglo XIX la cartografía oficial española había estado a cargo de dos instituciones distintas, una civil y otra militar. La institución civil era el Instituto Geográfico, dependiente del Ministerio de Fomento, que era responsable del catastro y del levantamiento del *Mapa topográfico de España* a escala 1:50.000. El Depósito de la Guerra, al propio tiempo, era responsable de la cartografía militar y colonial. Este modelo quedó alterado a partir de 1923 cuando el directorio militar presidido por el general Miguel Primo de Rivera decidió militarizar la política cartográfica y otorgar competencias a los cartógrafos del Depósito de la Guerra para tomar parte en el levantamiento del *Mapa topográfico* a escala 1:50.000.

El aspecto más llamativo del modelo impuesto por Primo de Rivera, que rompía netamente con la tradición anterior, fue la creación de dos nuevos organismos cartográficos: la Inspección de Cartografía y el Consejo Superior Geográfico. La Inspección quedaba a cargo del segundo jefe del Estado Mayor Central. Su misión era la de coordinar los trabajos relativos al Mapa topográfico de España y asignar tanto al Instituto Geográfico como al Depósito de la Guerra las zonas en las que debían efectuarse los trabajos de campo. El Consejo Superior Geográfico tenía la tarea de fijar las necesidades cartográficas del país, especificar las características técnicas de los levantamientos y asignar los recursos. También estaba presidido por el segundo jefe del Estado Mayor Central, actuando como secretarios un ingeniero geógrafo y el jefe del Depósito de la Guerra. En definitiva, la dictadura puso la dirección efectiva de la política car-

<sup>12</sup> URTEAGA, Luis y NADAL, Francesc, *Las series del Mapa topográfico de España a escala 1:50.000*, Madrid, Instituto Geográfico Nacional, 2001.

tográfica en manos del Ministerio de la Guerra, otorgándole el control directo del Consejo Geográfico y la Inspección de Cartografía.

La reorganización planteada por Manuel Azaña incidía justamente en este punto. El político republicano decidió desandar el camino y tendió a restaurar el estado de cosas anterior a 1923: limitó los trabajos cartográficos del ejército a los de estricta finalidad militar, y devolvió al Instituto Geográfico la plena responsabilidad sobre la ejecución de la carta topográfica de España. Paralelamente, introdujo tres novedades de bastante alcance: ordenó que las minutas del Mapa topográfico nacional fuesen aprovechadas para formar la cartografía militar, asignó al Instituto Geográfico la competencia exclusiva sobre la reproducción de trabajos cartográficos y creó una Comisión Militar de Enlace con el Instituto Geográfico y Catastral. Esta comisión tenía la tarea de «preparar los planos civiles y nacionales que hayan de reducirse con fines militares y servir de órgano de enlace con el Estado Mayor Central para la recepción y publicación de las minutas que elaboren las Secciones Topográficas Divisionarias y la Comisión de Marruecos»<sup>13</sup>. Tal es el núcleo de la reforma cartográfica de Manuel Azaña.

El hombre encargado de implementarla era un militar prestigioso, y un cartógrafo con experiencia y sólidos contactos internacionales: el coronel Manuel Lon Laga (1877-1936). Nacido en Zaragoza, ingresó muy joven en la Academia Militar y alcanzó el empleo de 2.º teniente de Infantería antes de cumplir los veinte años; justo a tiempo para ser destinado en campaña a la guerra de Cuba. De regreso a la Península, ingresó en el Cuerpo de Estado Mayor en 1902, alcanzando el empleo de comandante en 1911<sup>14</sup>. Fue profesor en la Escuela Superior de Guerra y, desde 1915 hasta 1918, asistió a la 1.ª Guerra Mundial, como observador agregado al ejército de operaciones en Bulgaria. En 1920, una vez ascendido a teniente coronel, fue destinado al Estado Mayor Central, realizando sucesivos viajes de estudios a Francia, Italia y Alemania. En marzo de 1924 fue nombrado miembro de la comisión permanente para asuntos militares de la Sociedad de Naciones, radicada en Ginebra. En la etapa final de la guerra de Marruecos fue destinado a Tetuán, en calidad de segundo jefe de Estado Mayor de la Secretaría de las Fuerzas Militares de Marruecos.

Tras alcanzar el rango de coronel fue nombrado director del Depósito de la Guerra el 31 de julio de 1928. Durante los años que estuvo al mando de los servicios cartográficos Lon Laga asumió tres tareas esenciales. En primer lugar, impulsó decididamente el levantamiento del mapa topográfico del Protectorado de Marruecos a escala 1:50.000, que constituye la obra más importante de la cartografía colonial española en la primera mitad del siglo XX<sup>15</sup>. Paralela-

---

<sup>13</sup> *Gaceta de Madrid*, 29 de julio de 1931. Decreto sobre reorganización de la cartografía, art. 7.º.

<sup>14</sup> Expediente personal de Manuel Lon Laga, Archivo General Militar de Segovia (en adelante AGMS), leg. L-1942.

<sup>15</sup> NADAL, Francesc, URTEAGA, Luis y MURO, José Ignacio, «El mapa topográfico del Protectorado de Marruecos en su contexto político e institucional (1923-1940)», *Documents d'Anàlisi*

mente, colaboró con la Confederación Hidrográfica del Ebro en el levantamiento de la zona fronteriza de los Pirineos. Dado que el citado levantamiento afectaba, sobre todo, a terrenos de alta montaña, se decidió recurrir a la fotogrametría terrestre para efectuar los trabajos con mayor economía y rapidez<sup>16</sup>. Por último, una vez proclamada la República, tomó a su cargo la dirección de la ponencia encargada de redactar un nuevo Reglamento de Cartografía Militar, aspecto que trataremos en un próximo apartado.

Tras el ascenso de Manuel Lon Laga al empleo de general, fue nombrado para sustituirle el coronel Antonio Aranda Mata (1888-1979). Este nombramiento resulta también significativo: Aranda Mata era un veterano africanista, que había dirigido la Comisión Geográfica de Marruecos desde 1923 a 1930. Su ejecutoria al frente de la Sección Cartográfica es, sin embargo, de escaso relieve. En 1934 fue nombrado jefe de la Comandancia General de Asturias —cargo en el que siguió hasta julio de 1936—, manteniéndose durante ese tiempo como jefe de la Sección Cartográfica en comisión<sup>17</sup>. En la práctica, la dirección quedó en manos del teniente coronel José Baigorri Aguado (1877-1939), que era uno de los jefes de negociado nombrados por Manuel Lon Laga.

La estabilidad de la dirección tiene su correlato en la estructura organizativa. La Sección Cartográfica estaba dividida en dos negociados: el negociado de estadística y organización de trabajos, que a partir de 1935 pasó a denominarse «Servicio cartográfico», y el negociado de fotogrametría, que en el año antes citado pasó a llamarse «Servicio fotogramétrico». Cada uno de estos negociados o servicios estaba a cargo de un teniente coronel del Estado Mayor (ver tabla 2). El jefe del servicio cartográfico se encargaba de la dirección técnica de los levantamientos, era responsable del archivo de mapas y tenía competencia sobre todas las comisiones dependientes de la Sección Cartográfica. En la práctica, era el brazo derecho del jefe del servicio cartográfico del Estado Mayor. El cargo fue ocupado por el teniente coronel José Baigorri Aguado, desde 1931 hasta su ascenso a coronel en 1935, y por el teniente coronel Cesar Voyer Méndez (1884-1936), a partir de entonces. Baigorri Aguado y Voyer Méndez tenían una trayectoria común: habían formado parte, al igual que Aranda Mata, de la Comisión Geográfica de Marruecos y Límites.

---

*Geográfica*, 36 (2000), págs. 15-46.

<sup>16</sup> MURO, José Ignacio, URTEAGA, Luis y NADAL, Francesc, «La fotogrametría terrestre en España (1914-1958)», *Investigaciones Geográficas*, 27 (2002), págs. 151-172; MONTANER, Carme, NADAL, Francesc y URTEAGA, Luis, «El servicio de cartografía de la Confederación Hidrográfica del Ebro durante la guerra civil española», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 52 (2010), págs. 273-294.

<sup>17</sup> Archivo General del Cuartel General del Ejército, Madrid. AGCG. Expediente personal de Antonio Aranda Mata, leg. A-287.

TABLA 2. ORGANIZACIÓN Y PERSONAL DIRECTIVO DE LA SECCIÓN CARTOGRÁFICA DEL ESTADO MAYOR: SERVICIOS CENTRALES (MADRID)

	Jefatura	Años
<b>Sección Cartográfica</b>	Coronel Manuel Lon Laga Coronel Antonio Aranda Mata	1931-1933 1933-1936
<b>Servicio cartográfico</b>	Teniente coronel José Baigorri Aguado Teniente coronel Cesar Voyer Méndez	1931-1935 1935-1936
<b>Servicio fotogramétrico</b>	Teniente coronel José García Puchol Teniente coronel Adolfo Machinandiarena Berga Teniente coronel Alfonso Fernández Martínez	1931-1933 1933-1935 1936
<b>Imprenta</b>	Teniente coronel Hermenegildo García Alarcón	1931-1936
<b>Comisión de enlace con el IGC</b>	Comandante Luis de Lamo Peris Teniente coronel Augusto Elola Pérez Teniente coronel José Clemente Herrero	1931 1932-1934 1935-1936

Fuente: Elaboración propia a partir de *Anuario Militar de España*, 1931-1936.

El servicio de fotogrametría fue mandado sucesivamente por el teniente coronel José García Puchol, desde 1931 a 1933, por el teniente coronel Adolfo Machinandiarena Berga, desde 1933 a 1935, y por el jefe del mismo rango Alfonso Fernández Martínez en 1936<sup>18</sup>. La responsabilidad específica de estos hombres era dirigir los trabajos fotogramétricos y realizar un seguimiento de los avances en el campo de la fotogrametría. Durante el período republicano no hubo interrupción en las actividades fotogramétricas, que venían realizándose con intensidad desde el año 1926<sup>19</sup>. En 1934 el servicio de fotogrametría incrementó su dotación de material con la adquisición de un nuevo aparato de restitución, el estereoplanógrafo C-4 Zeiss. Los trabajos fotogramétricos se realizaron exclusivamente mediante fotogrametría terrestre, y se desarrollaron en diferentes zonas del Protectorado de Marruecos y en los archipiélagos de Baleares y Canarias. Dentro de la península, se efectuaron trabajos de este género en Galicia y en la Sierra de Guadarrama (Madrid). Los trabajos fotogramétricos efectuados en la península y en los archipiélagos estaban dedicados a la formación de los planos directores y planos de interés militar, y las escalas de restitución adoptadas eran las de 1:20.000 y 1:10.000<sup>20</sup>.

Además de los servicios citados, la Sección Cartográfica contaba en Madrid con dos unidades más: la Comisión de enlace con el Instituto Geográfico y Ca-

<sup>18</sup> Cada uno de estos relevos fue provocado por el ascenso a coronel del responsable anterior.

<sup>19</sup> MURO, José Ignacio, NADAL, Francesc y URTEAGA, Luis, «La fotogrametría terrestre».

<sup>20</sup> FLORENCE MORELLA, Antonio, «Actividades fotogramétricas del Servicio Geográfico del Ejército», *Boletín de Información del Servicio Geográfico del Ejército*, 2 (1968), págs. 9-17.

tastral, a la que aludiremos en un próximo apartado, y la Imprenta y Talleres del Ministerio de la Guerra. La imprenta del Ministerio de la Guerra era un centro editorial de notable importancia, dotado con personal técnico procedente de la Brigada Obrera y Topográfica de Estado Mayor. Tenía a su cargo la impresión de toda la documentación oficial del ministerio, y contaba además con talleres de dibujo y fotograbado especializados en la edición de mapas. La citada unidad estaba al mando del teniente coronel Hermenegildo García Alarcón, que permaneció en el puesto desde 1931 a 1936.

El decreto sobre reorganización de la cartografía militar promulgado en 1931 establecía que el Instituto Geográfico y Catastral debía asumir plena responsabilidad sobre la edición de todo tipo de mapas, incluidos los militares. Sin embargo, la tarea era demasiado ambiciosa para la capacidad de los talleres del Instituto, y esa previsión no llegó a cumplirse. En abril de 1932 el gobierno autorizó a la Sección Cartográfica del Estado Mayor para que la tirada del Mapa topográfico del Protectorado de Marruecos continuase realizándose en los Talleres del Ministerio de la Guerra, tal como venía haciéndose desde 1927. Esta autorización se extendió luego a otras series de mapas, de modo que los Talleres del Ministerio de la Guerra mantuvieron su actividad como centro especializado en cartografía.

Hemos aludido hasta ahora tan solo a las unidades y servicios radicados en Madrid, es decir, a lo que debe considerarse los servicios centrales de la Sección Cartográfica. Sin embargo, el grueso del personal, y de la actividad cartográfica, estaban fuera de Madrid. Esta actividad era protagonizada por las Comisiones de Límites y por las Secciones topográficas divisionarias.

La unidad operativa más importante del Depósito de la Guerra había sido tradicionalmente la Comisión Geográfica de Marruecos y Límites<sup>21</sup>. Esta comisión tenía a su cargo la formación de la cartografía topográfica del Protectorado de España en Marruecos, y también la demarcación de la frontera con el Protectorado de Francia. Desde 1930 estaba bajo el mando del teniente coronel Federico Montaner Canet, un veterano cartógrafo que había sucedido a Antonio Aranda Mata al frente de la unidad (ver tabla 3). Montaner Canet tenía a sus órdenes una robusta organización cartográfica que no tenía parangón en la Península. Estaba integrada por cuatro comandantes de Estado Mayor, cuatro capitanes del mismo cuerpo y casi un centenar de especialistas procedentes de la Brigada Obrera y Topográfica de Estado Mayor. La administración republicana dejó intacta a esta unidad, sin modificar lo más mínimo ni su composición ni sus atribuciones.

---

<sup>21</sup> Sobre la labor desarrollada por esta unidad puede verse URTEAGA, Luis, *Vigilia colonial. Cartógrafos militares españoles en Marruecos (1882-1912)*, Barcelona, Ministerio de Defensa y Edicions Bellaterra, 2006; URTEAGA, Luis y NADAL, Francesc, «La cartografía colonial española durante la Segunda República (1931-1936)», *Estudios Geográficos*, (2010), LXXI (2010), págs. 267-297.

TABLA 3. COMISIONES DE LÍMITES DEPENDIENTES DE LA SECCIÓN CARTOGRÁFICA DEL ESTADO MAYOR CENTRAL Y PERSONAL DIRECTIVO DE LAS MISMAS

Unidad	Jefatura	Años
Comisión Geográfica de Marruecos y Límites	Teniente coronel Federico Montaner Canet Teniente coronel Aresio Viveros Gallego	1930-1934 1934-1936
Comisión de Límites con Francia	Coronel Eugenio Espinosa de los Monteros Teniente coronel Miguel Galante Roudil Teniente coronel José Torres Martínez	1922-1934 1935 1936
Comisión de Límites con Portugal	Coronel José Asensio Torrado Teniente coronel Manuel Golmayo de la Torriente	1931-1936 1936

Fuente: Elaboración propia a partir de *Anuario Militar de España*, 1922-1936.

También siguieron bajo la competencia de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central, sin ninguna modificación aparente, las comisiones encargadas de la demarcación de las fronteras con Francia y Portugal. La Comisión de Límites con Francia continuó bajo el mando del coronel Eugenio Espinosa de los Monteros, que llevaba en el cargo nada menos que desde 1922. La Comisión de Límites con Portugal quedó bajo la responsabilidad del coronel de Estado Mayor, e ingeniero geógrafo, José Asensio Torrado<sup>22</sup>. El elevado rango militar de los jefes de las comisiones de límites, análogo al de su superior jerárquico, el jefe de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central, tiene su explicación: los responsables de las comisiones de límites con Francia y Portugal desempeñaban el papel de agregados militares en las embajadas de España en París y Lisboa.

Los levantamientos cartográficos ordinarios en la Península estaban a cargo de diez Secciones topográficas divisionarias. Tal como hemos indicado, estas unidades estaban radicadas en la sede de las Divisiones Orgánicas del Ejército (las antiguas Capitanías Generales) y de las Comandancias de Baleares y Canarias. En concreto, había Secciones topográficas en Madrid, Sevilla, Valencia, Barcelona, Zaragoza, Burgos, Valladolid, La Coruña, Mallorca y Las Palmas. Cada una de estas unidades estaba mandada por un comandante de Estado Mayor, que tenía a su cargo a uno o dos capitanes del mismo cuerpo, y el personal de apoyo necesario procedente de la Brigada Obrera y Topográfica de Estado Mayor.

¿Qué tareas desempeñaban las Secciones topográficas divisionarias? Es preciso distinguir dos etapas. Desde 1931 a 1933 la actividad cartográfica se cen-

<sup>22</sup> Sobre la actividad de la Comisión de Límites con Portugal, puede verse MAGALLANES, Luis, *Catálogo de cartografía histórica de la frontera hispano-portuguesa*, Madrid, Centro Geográfico del Ejército, 2000.

tró sobre todo en dos objetivos: la modernización del *Mapa Militar Itinerario*, y la realización de levantamientos a escala 1:20.000 en las zonas designadas por la jefatura de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central. A partir de 1933, el trabajo estuvo presidido por los objetivos señalados en el Reglamento de Cartografía Militar aprobado en ese mismo año. En un próximo apartado estudiamos la labor específica de una de estas unidades: la Sección topográfica de la 1.<sup>a</sup> División Orgánica, radicada en Madrid. Antes de entrar en ello, sin embargo, es preciso considerar la reforma normativa de la cartografía militar.

## LA REFORMA DE LA CARTOGRAFÍA MILITAR

En el momento de proclamarse la República, el ejército carecía de mapas militares impresos para buena parte del territorio español. La única carta topográfica a gran escala que estaba prácticamente completa era el *Mapa topográfico del Protectorado español de Marruecos* a escala 1:50.000<sup>23</sup>. 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 1931 no estaba aún terminado, ya que faltaban por publicarse las hojas correspondientes a las Islas Baleares. En cualquier caso, 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. Sin embargo, a la altura de 1931 las hojas impresas de esta nueva edición podían contarse con los dedos de una mano.

Bastante mejor era la información proporcionada por la edición moderna del *Mapa Militar de España* a escala 1:100.000, iniciada por el Depósito de la Guerra en 1912. Las minutas de este mapa se formaban a escala 1:50.000, con curvas de nivel equidistantes cada cincuenta metros<sup>24</sup>. 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 en las que no existía ningún mapa moderno a escala similar. En 1915, tres años después de haberse iniciado su levantamiento, veían la luz once hojas pertenecientes a las Islas Baleares. Pero el proyecto no gozó de continuidad, suspendiéndose los trabajos en 1923, cuando por orden del general Primo de Rivera

<sup>23</sup> NADAL, Francesc; URTEAGA, Luis y MURO, José Ignacio, «El Mapa topográfico del Protectorado de Marruecos».

<sup>24</sup> Cuerpo de Estado Mayor del Ejército, *Instrucciones técnicas para los Trabajos geográficos y topográficos del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército*, Madrid, Talleres del Depósito de la Guerra, 1912.

el Depósito de la Guerra pasó a colaborar activamente en el levantamiento del Mapa Topográfico de España. En total, desde 1912 a 1923 habían llegado a publicarse 28 hojas, de las 345 previstas, correspondientes a las islas Baleares, y a partes de Galicia, Cataluña, Extremadura y Andalucía.

En resumen, la situación de la cartografía española era bastante excepcional en el marco de Europa occidental. La carta topográfica general del país, que era la competencia esencial del Instituto Geográfico y Catastral, estaba sin concluir. No existía cartografía militar de uso táctico propiamente dicha para la mayor parte del territorio español. Por el contrario, por aquellos años la mayoría de países occidentales contaban con poderosos centros cartográficos militares y disponían de buenos mapas militares a gran escala<sup>25</sup>.

El déficit de cartografía militar intentó ser paliado por la administración republicana mediante un procedimiento barato y expeditivo: transformar la cartografía de base formada por el Instituto Geográfico en cartografía militar. En la práctica esto significaba que la mayor parte de los mapas militares a gran escala debían obtenerse como cartografía derivada del *Mapa Topográfico de España* 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 de España* a escala 1:50.000: la proyección poliédrica de Tissot no podía satisfacer adecuadamente las necesidades militares por no ser absolutamente conforme; la propia escala, 1:50.000, resultaba excesiva para un mapa de mando, e insuficiente como plano director para operaciones tácticas; la carta carecía de cuadrícula rectangular kilométrica, indispensable para el control del fuego artillero; el mapa presentaba una gradación sexagesimal de las coordenadas geográficas, mientras los aparatos goniométricos del ejército empleaban la gradación centesimal; y 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<sup>26</sup>.

A estas objeciones, 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.

---

<sup>25</sup> Cf. BÖHME, Rolf, (comp.), *Inventory of World Topographic Mapping*. Vol. I. Western Europe, North America and Australasia, Londres, Losevier Applied Science Publishers, 1989.

<sup>26</sup> Ver, al respecto, ESTADO MAYOR CENTRAL, *Reglamento de cartografía militar*, Madrid, Imprenta y Talleres del Ministerio de la Guerra, 1934, págs. 19-20.

Con todo, el problema principal desde el punto de vista militar era la altimetría. En el *Mapa Topográfico de España* el relieve se obtenía croquizando el espacio que media entre los perfiles producto del levantamiento de las principales líneas orográficas e hidrográficas. Dado que en ocasiones el espacio comprendido entre los perfiles podía superar un kilómetro de distancia, la representación altimétrica podía incurrir en notables errores<sup>27</sup>. En definitiva, el relieve, que constituye uno de los aspectos más importantes desde la perspectiva militar, era tratado con escaso detalle por el Instituto Geográfico.

Pese a todos estos inconvenientes, el ministro de la Guerra acordó que el *Mapa Topográfico de España* 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, e integrada por los tenientes coroneles José M.<sup>a</sup> Baignori Aguado y Augusto Elola Pérez, los comandantes Miguel Rodríguez Pavón y Luis de Lamo Peris, y el capitán Ángel González de Mendoza y Dorvier. 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<sup>28</sup>.

El Reglamento de 1933 señala el inicio de una nueva etapa en la normalización y puesta al día de la cartografía militar española. La normativa anterior se había elaborado en 1912, justo antes del estallido de la 1.<sup>a</sup> Guerra Mundial<sup>29</sup>. Varias lecciones derivadas de aquella guerra fueron decisivas para la modernización de la cartografía militar. Entre otras, la importancia de la cuadrícula kilométrica para el control del fuego artillero y la necesidad de contar con un Plano Director con cobertura general<sup>30</sup>. Pues bien, el reglamento aprobado por la administración republicana supuso la introducción de estos conceptos en la cartografía militar española. Entre las series de mapas previstas por el nuevo reglamento sobresalen tres mapas topográficos: el *Plano Director* a escala 1:25.000, una edición «tipo militar» del *Mapa Topográfico de España* 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 de España. Y los tres debían incorporar una cuadrícula kilométrica en proyección Lambert. Además de los mapas citados, se preveía la confección de un *Plano Director* a escala 1:10.000 para frentes estabili-

<sup>27</sup> Cf. ESTADO MAYOR CENTRAL. SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO, *Mapa Nacional. Escala 1:50.000. Colaboración con el Instituto Geográfico*, Manuscrito, Centro Geográfico del Ejército, enero de 1947,

<sup>28</sup> ESTADO MAYOR CENTRAL, *Reglamento de cartografía*, 1934.

<sup>29</sup> CUERPO DE ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO, *Instrucciones técnicas*.

<sup>30</sup> Sobre el concepto de «Plano Director» y su introducción durante la 1.<sup>a</sup> Guerra Mundial puede verse BACCHUS, Michael, «L'établissement des plans directeurs pendant la guerre de 1914-1918», en: VILLÈLE, Marie-Anne de, BEYLOT, Agnès y MORGAT, Alain (dir.), *Du paysage à la carte. Trois siècles de cartographie militaire de la France*, Vincennes, Ministère de la Défense, 2002, págs. 128-134.

zados. 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. La impresión de la cartografía militar se encomendaba al Instituto Geográfico.

## LA LABOR CARTOGRÁFICA

La tarea de efectuar las transformaciones necesarias de los mapas y, en particular, realizar el cálculo de la red de intersección de la proyección Lambert fue encomendada a la Comisión Militar de Enlace con el Instituto Geográfico. La citada comisión se constituyó con gran rapidez, estando operativa desde finales de julio de 1931<sup>31</sup>. Estuvo presidida inicialmente por el comandante de Estado Mayor Luis de Lamo Peris, pero muy pronto se hizo cargo de la misma el teniente coronel Augusto Elola Pérez. En 1934 formaban parte de la citada comisión el comandante José Torres Martínez y los capitanes Fernando Navarro Ibáñez, José Bielza Laguna y Federico de la Iglesia Navarro. Al año siguiente la jefatura pasó a manos del teniente coronel José Clemente Herrero, manteniéndose en sus puestos el resto del personal<sup>32</sup>.

El cálculo de las tablas de proyección para el cuadrículado de la red Lambert del *Mapa Topográfico de España* a escala 1:50.000 fue encargado a la Comisión Militar de Enlace el 6 de marzo de 1933. Esta labor quedó concluida en julio de 1935, publicándose a continuación las tablas en un anexo al Reglamento de Cartografía Militar. La primera aplicación de la nueva cuadrícula Lambert había tenido lugar en septiembre de 1934, con motivo de unas maniobras efectuadas en los Montes de León. Para las citadas maniobras se cuadruló un número reducido de ejemplares de las hojas n.º 159 (Bembibre) y n.º 160 (Benavides), «con objeto de poder servirse de un lenguaje topográfico común en las órdenes y designación de objetivos»<sup>33</sup>.

La primera tirada de cierta consideración de hojas del *Mapa topográfico de España* con el cuadrículado reglamentario, unos 1.000 ejemplares de cada hoja, se efectuó por orden el Estado Mayor Central en octubre de 1935, para atender las necesidades de la Sección de operaciones. Las hojas impresas entonces fueron las n.º 1.069, 1.070, 1.071, 1.073, 1.074, 1.075, 1.076, 1.077 y 1.078, correspondientes todas ellas al sur de la provincia de Cádiz. La puesta al día de estas nueve hojas, y en particular la actualización de las carreteras y caminos vecinales, corrió asimismo a cargo de la Comisión Militar de Enlace.

<sup>31</sup> Expediente personal de Federico de la Iglesia Navarro. AGMS, leg. J-9.

<sup>32</sup> Los capitanes Fernando Navarro Ibáñez, José Bielza Laguna y Federico de la Iglesia Navarro fueron ascendidos a comandantes de Estado Mayor en enero de 1936, quedando en situación de disponible forzoso en la 1.ª División Orgánica.

<sup>33</sup> ESTADO MAYOR CENTRAL. SERVICIO GEOGRÁFICO, «*Mapa Nacional*», pág. 55.

Por otra parte, la orden de cese de la colaboración de los cartógrafos militares en la formación del *Mapa topográfico* a escala 1:50.000, dictada en julio de 1931, no llegó a cumplirse por completo. El 30 de marzo de 1935 el director del Instituto Geográfico se dirigió a la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central para que este organismo se hiciese cargo de la finalización del levantamiento de las hojas n.º 220 (Agullana), 221 (Port-Bou) y 258 (Figueras), que habían sido encomendadas al Depósito de la Guerra antes de 1931. El motivo aducido era la necesidad urgente de estas hojas, correspondientes a la zona fronteriza con Francia, y la escasez de recursos presupuestarios del Instituto Geográfico. En atención a estas razones, la Sección Cartográfica ordenó a la Sección topográfica de la 4.ª División Orgánica (Barcelona), cuyo personal había trabajado en la formación de las hojas citadas, que concluyese el levantamiento «a fin de que los métodos operativos fueran los mismos y presidiera en la formación de las hojas la debida unidad»<sup>34</sup>. Los trabajos de campo se iniciaron en enero de 1936 y prosiguieron hasta el estallido de la Guerra Civil.

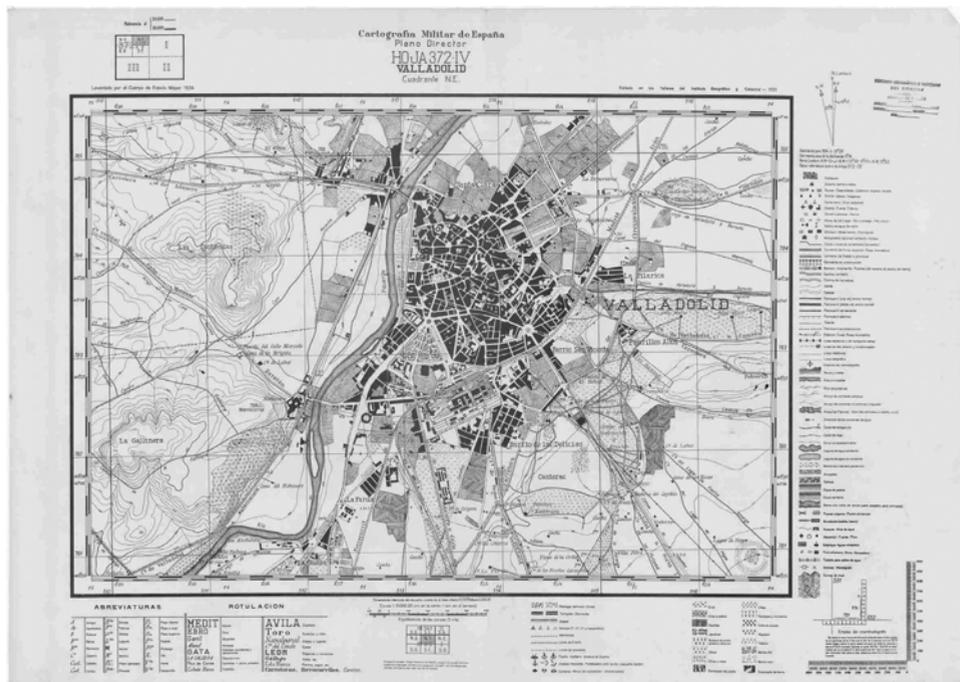
El Reglamento de Cartografía militar aprobado en 1933 estableció que el elemento básico de la nueva cartografía del Ejército de Tierra debía ser el *Plano Director* a escala 1:25.000. Esta serie debía derivarse de las minutas del *Mapa topográfico de España* a escala 1:50.000, que se formaban justamente a escala 1:25.000. La superficie de cada hoja del *Plano Director* es la cuarta parte de la correspondiente al *Mapa topográfico de España*, conservando la misma numeración que este y distinguiéndose los cuadrantes por los números romanos I, II, III y IV. La diferencia esencial entre las minutas del *Mapa topográfico de España* y la carta militar estribaba en los trabajos de gabinete necesarios para efectuar el cambio de la proyección poliédrica del primero por la reglamentaria de Lambert en que se debía editar el *Plano Director*.

El geógrafo Jesús Burgueño, que está estudiando a fondo la serie del *Plano Director* a escala 1:25.000<sup>35</sup>, ha localizado una cuarentena de hojas de este mapa formadas entre 1934 y 1936, la mitad de las cuales llegaron a publicarse. Las hojas se formaban directamente a partir de las minutas conservadas en el archivo del Instituto Geográfico Catastral, que reciben el nombre de «Catastrones», ya que muchas de ellas se dibujaron sobre papel importado de Alemania de la marca Katastron. En las hojas impresas se hace constar esta procedencia y se indica que se trata de una «edición provisional para necesidades de instrucción». Cinco de las hojas localizadas se imprimieron en tres colores (siena, azul y negro). Del resto, para abaratar costes, se hizo la tirada solamente en negro (figura 1).

<sup>34</sup> ESTADO MAYOR CENTRAL. SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO, *Mapa Nacional*, pág. 50.

<sup>35</sup> BURGUEÑO, Jesús, «Mapas para una guerra. El Plano Director 1:25.000», *Eria*, 83 (2010), págs. 261-289.

FIGURA 1. CARTOGRAFÍA MILITAR DE ESPAÑA. PLANO DIRECTOR. HOJA 372-IV. VALLADOLID (1934)

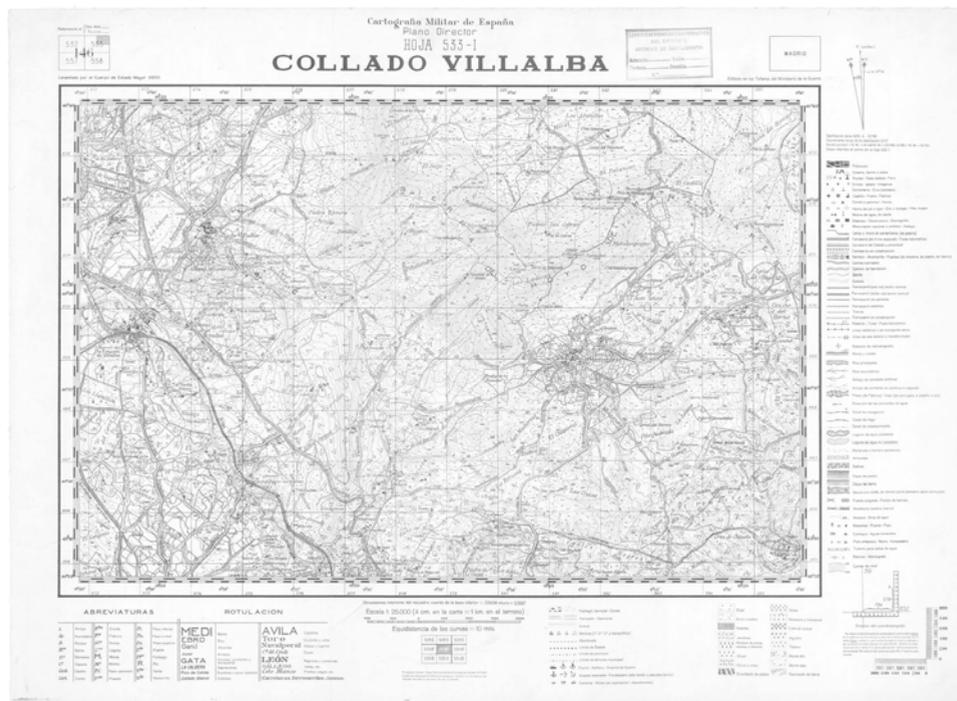


Escala 1:25.000. Esta hoja fue levantada por la Sección topográfica de la 7.<sup>a</sup> División Orgánica, que estaba mandada por el comandante de Estado Mayor Alfonso Fernández Martínez. Edición en negro a cargo de los talleres del Instituto Geográfico y Catastral en 1935. Fuente: Cortesía del Centro Geográfico del Ejército.

Es interesante señalar que las hojas localizadas fueron formadas por cuatro Secciones topográficas distintas: las de Madrid, Sevilla, Valladolid y Zaragoza. La Sección topográfica de la 7.<sup>a</sup> División Orgánica (Valladolid), que estaba mandada por el comandante de Estado Mayor Alfonso Fernández Martínez, fue, con gran diferencia, la más activa en esta tarea: llegó a formar 34 de las 41 hojas que hasta la fecha han podido ser referenciadas. La Sección topográfica de la 1.<sup>a</sup> División Orgánica (Madrid) tuvo una contribución modesta en este campo, ya que levantó una sola de las hojas del Plano Director: la 533-I: Collado Villalba (ver figura 2). Sin embargo, como veremos a continuación, el desempeño de esta unidad constituye un buen test para someter a prueba la rotunda descalificación del coronel Gazapo Valdés, según la cual las Secciones topográficas eran tan fantasmagóricas, «que no existían en la realidad»<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> GAZAPO VALDÉS, Darío, «La cartografía...», pág. 39.

FIGURA 2. CARTOGRAFÍA MILITAR DE ESPAÑA. PLANO DIRECTOR. HOJA 533-I. COLLADO VILLALBA



Levantada por la Sección topográfica de la 1.<sup>a</sup> División Orgánica en 1935. Escala 1:25.000. Edición a color a cargo de los Talleres del Ministerio de la Guerra. Fuente: Cortesía del Centro Geográfico del Ejército.

### LA ACTIVIDAD DE LA SECCIÓN TOPOGRÁFICA DE LA 1.<sup>a</sup> DIVISIÓN ORGÁNICA

La Sección topográfica de la 1.<sup>a</sup> División Orgánica (Madrid) ilustra de modo claro los elementos de continuidad y también de estabilidad que presidieron la actividad cartográfica militar durante el período republicano. La unidad citada es continuadora directa de la Comisión Geográfica del Centro de España, que había sido creada en 1929 con un objetivo bien definido: proceder al levantamiento de un mapa a gran escala de la ciudad de Madrid y su ámbito regional. Este mapa formaba parte de una serie conocida como «Planos de alrededores», y llevaba por título *Madrid y sus alrededores*.

La escala del levantamiento era muy ambiciosa para la época: nada menos que 1:10.000, con representación del relieve mediante curvas de nivel equidistantes cinco metros. La publicación estaba prevista a escala 1:20.000, en hojas impresas a cinco colores, con representación del relieve mediante curvas equidistantes diez metros. Las hojas impresas, que tenían un formato de 45x60

centímetros, abarcaban cada una de ellas una extensión de 64 kilómetros cuadrados. En su conjunto, el mapa representa el territorio de la antigua provincia de Madrid, al sur de Colmenar Viejo, cubriendo un área de 3.000 kilómetros cuadrados aproximadamente, con centro en la ciudad de Madrid. La carta, muy precisa y de factura moderna, incluye una cuadrícula kilométrica y una completa tabla de signos convencionales.

El mando de la Comisión Geográfica del Centro de España se confió al comandante de Estado Mayor Joaquín de Isasi Isasmendi y Aróstegui: un joven y competente cartógrafo, nacido en 1896, que era especialista en fotogrametría<sup>37</sup>. Para llevar a cabo el proyecto, Isasi Isasmendi contaba a sus órdenes con dos capitanes de Estado Mayor, un jefe de taller, y el personal de apoyo requerido procedente de la Brigada Obrera y Topográfica de Estado Mayor: en total unos cuarenta efectivos.

En julio de 1931, la Comisión Geográfica del Centro cambió su nombre por el de Sección topográfica de la 1.<sup>a</sup> División Orgánica. Pero ahí acabaron los cambios. Joaquín de Isasi Isasmendi permaneció al mando de la unidad y siguió en el mismo destino hasta septiembre de 1936. Bajo su dirección trabajaron los capitanes de Estado Mayor Augusto Pérez Garmendia y Ramón Ruiz-Fornells Ruiz, con continuidad desde 1931 a 1935, y el capitán de Estado Mayor Rafael Rueda Moreno en 1936.

La estabilidad y continuidad del personal responsable de los trabajos es congruente con la permanencia de objetivos. Como se ha indicado, Isasi Isasmendi estaba a cargo de un proyecto ambicioso: el levantamiento del mapa de la región de Madrid a escala 1:10.000. La política de austeridad promovida por Manuel Azaña en el Ministerio de la Guerra podría haber aconsejado paralizar el levantamiento de la carta y dedicar sus recursos a otros fines más urgentes<sup>38</sup>. Pero las cosas no fueron así. El coronel Manuel Lon Laga, que desempeñaba la jefatura de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central, mantuvo los planes que él mismo había aprobado dos años atrás. La edición de *Madrid y sus alrededores* se había iniciado en 1929 con la publicación de las hojas correspondientes a Pozuelo y La Angorilla. Al año siguiente se completaron cuatro hojas más: El Pardo,

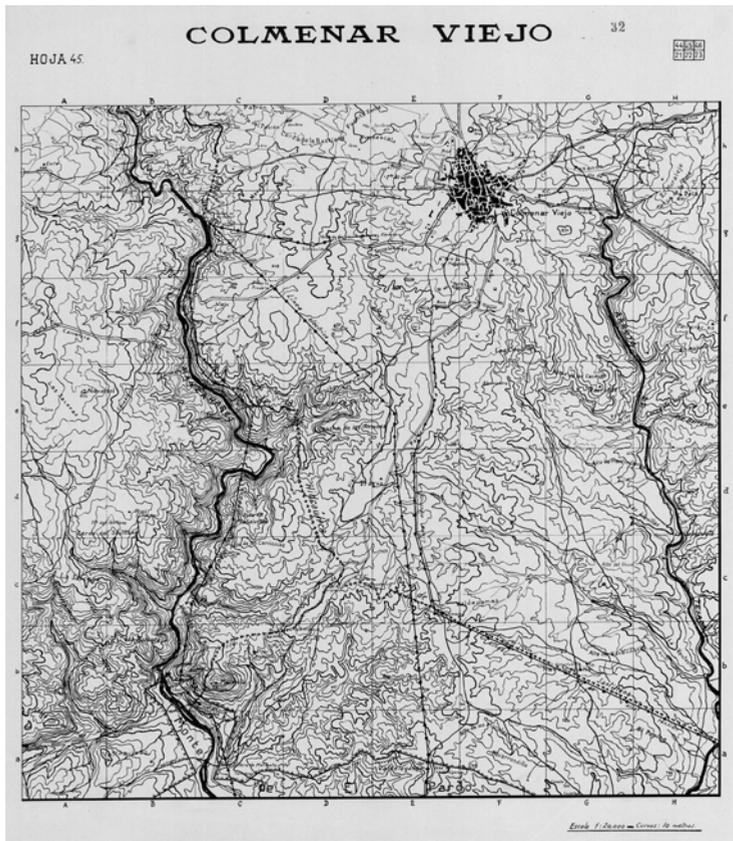
<sup>37</sup> Anónimo, «El General Ysasi-Ysasmendi», *Boletín de Información del Servicio Geográfico del Ejército*, 14 (1971), pág. 9.

<sup>38</sup> Es dudoso que la carta de *Madrid y sus alrededores* pudiera considerarse un mapa imprescindible o de urgente necesidad. En el mismo momento en que el director del Depósito de la Guerra ordenó iniciar la formación del mapa, el Instituto Geográfico estaba procediendo a la modernización de las hojas del *Mapa Topográfico Nacional* a escala 1:50.000 correspondientes a ese mismo territorio. La hoja n.º 559 (Madrid), de la que ya se disponía de una 2.<sup>a</sup> edición publicada en 1916, fue objeto de una 3.<sup>a</sup> edición revisada en 1932. Las hojas colindantes a la de Madrid (n.º 558: Villaviciosa de Odón; n.º 560: Alcalá de Henares; n.º 534: Colmenar Viejo y n.º 582: Getafe), habían sido todas ellas actualizadas mediante una 2.<sup>a</sup> edición aparecida en 1928 y 1929 (Cf. URTEAGA, Luis y NADAL, Francesc, *Las series del Mapa topográfico*). Dado que las minutas del *Mapa Topográfico Nacional* se formaban a escala 1:25.000, el Depósito de la Guerra hubiese podido contar, a coste cero, con un mapa actualizado casi a la misma escala del *Plano Director*.

Boadilla del Monte, Las Rozas de Madrid y El Goloso. La llegada de la República no supuso ninguna mengua en este ritmo de trabajo. En 1931 los talleres del Ministerio de la Guerra imprimieron tres nuevas hojas y en 1932 se duplicó la producción con la salida a la luz de seis hojas adicionales (ver Tabla 4).

La aprobación del Reglamento de Cartografía Militar, acaecida el 18 de febrero de 1933, supuso la parálisis forzosa de la publicación del mapa a escala 1:20.000, una escala no prevista para ninguna de las cartas reglamentarias. Aun así, el Ministerio de la Guerra procedió a la edición de la hoja Villanueva del Pardillo en 1933 y en 1934, a la de Colmenar Viejo (figura 3), cuyo dibujo estaba prácticamente concluido al aprobarse el Reglamento de cartografía militar. En total llegaron a publicarse 17 hojas del mapa *Madrid y sus alrededores*: 6 antes de 1931, y 11 durante el período de gobernación republicana.

FIGURA 3. MADRID Y SUS ALREDEDORES. HOJA 45. COLMENAR VIEJO



Escala 1:20.000. Editada por los Talleres del Ministerio de la Guerra en 1934.  
Fuente: Cortesía del Centro Geográfico del Ejército. Sig. CG. Ar.C-T.4-C.1-156 (1).

TABLA 4: LEVANTAMIENTOS EJECUTADOS POR LA SECCIÓN TOPOGRÁFICA DE LA 1.<sup>a</sup> DIVISIÓN ORGÁNICA (1929-1936)

Año	Madrid y sus alrededores Escala 1:20.000	Planos de poblaciones Escala 1:2.000	Poligonales exteriores Escala 1:5.000
1929	Hoja 6: Pozuelo Hoja 22: La Angorilla		
1930	Hoja 7: El Pardo Hoja 19: Boadilla del Monte Hoja 20: Las Rozas Hoja 23: El Goloso	Hortaleza Móstoles	Barrios de Portugalete, San Pablo y San Fernando
1931	Hoja 1: Madrid Hoja 18: Móstoles Hoja 21: Las Matas	Carabanchel Alto Carabanchel Bajo	
1932	Hoja 5: Leganés Hoja 8: Fuencarral Hoja 39: Monte de Sacedón Hoja 40: Brunete Hoja 42: Torreldones Hoja 43: Villalba	Brunete Leganés Villanueva de la Cañada	
1933	Hoja 41: Villanueva del Pardillo	Colmenarejo Galapagar Torreldones	Colonia de la estación de Torreldones Colonia de San Juan Colonia Vasca
1934	Hoja 45: Colmenar Viejo	Cerceda Colmenar Viejo Hoyo de Manzanares	Colonia de La Navata Hoyo de Manzanares. Poligonal exterior
1935			Peña Grande
1936		Ribas de Jarama Vicalvaro	

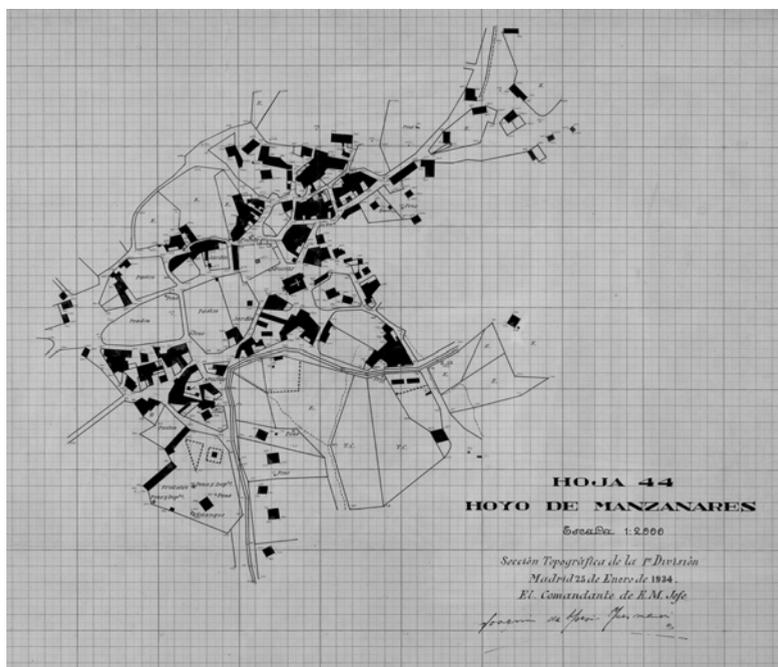
Fuente: Elaboración propia a partir de Magallanes, 2004.

Por otra parte, la suspensión de la edición a escala 1:20.000 no supuso el fin del levantamiento iniciado en 1928. Las minutas del mapa madrileño siguieron levantándose para formar parte de un *Plano director local* a escala 1:10.000. Se trata de una serie cartográfica complementaria al *Plano director general* a escala 1:25.000, que estaba prevista, con carácter excepcional, para algunas zonas de interés especial. Para el caso de las ciudades que contaban con planos de alrededores, se ordenó la transformación de las minutas de estos planos, que se formaban a escala 1:10.000, en un *Plano director local* a la misma escala, con un leve retoque consistente en ajustar las hojas y su numeración a la

división oficial reglamentaria<sup>39</sup>. La edición de este plano director se hacía en negro, corriendo los trabajos a cargo de las Secciones topográficas divisionarias.

En consecuencia, Isasi Isasmendi mantuvo a sus hombres en plena actividad. El levantamiento al que estamos aludiendo incluía también, paralelamente, dos operaciones aún más detalladas: la formación de planos de poblaciones a escala 1:2.000 (figura 4), con relieve representado por curvas de nivel equidistantes un metro, y el levantamiento de las poligonales exteriores de las poblaciones a escala 1:5.000 (figura 5). Los trabajos de campo para formar estos documentos prosiguieron sin solución de continuidad hasta la insurrección militar de julio de 1936<sup>40</sup>.

FIGURA 4. HOYO DE MANZANARES

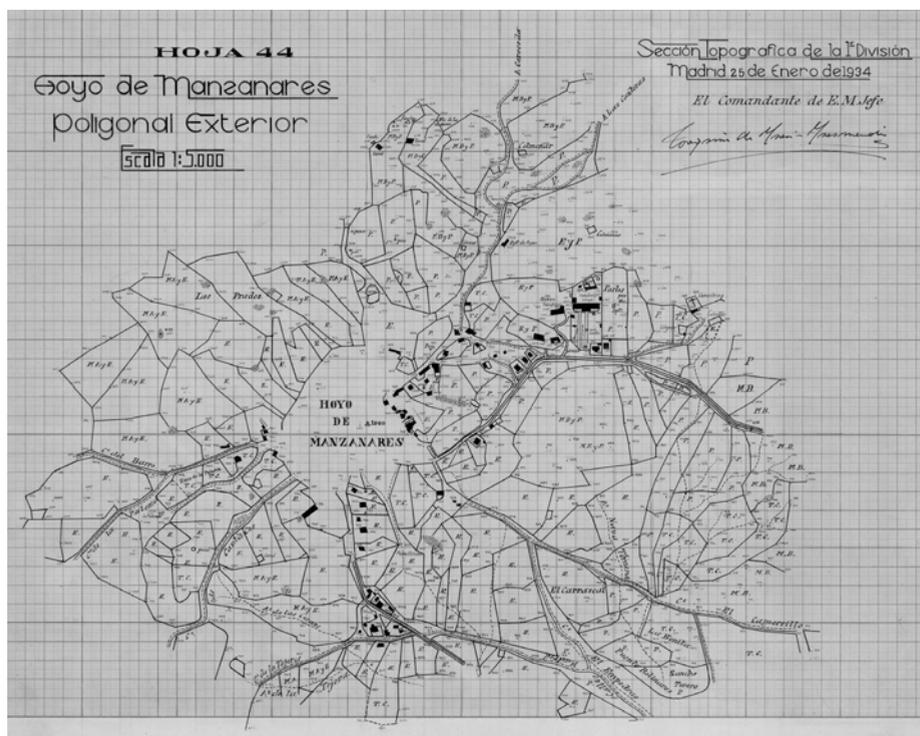


Plano de población a escala 1:2.000. Manuscrito sobre papel milimetrado. Levantado por la Sección Topográfica de la 1.ª División. Firmado por el comandante de Estado Mayor Joaquín de Isasi Isasmendi el 25 de enero de 1934. Fuente: Cortesía del Centro Geográfico del Ejército. Sig. CG. Ar.C-T.3-C2-58.

<sup>39</sup> ESTADO MAYOR CENTRAL, *Reglamento de Cartografía*.

<sup>40</sup> El último informe del comandante de Estado Mayor Joaquín de Isasi Isasmendi, sobre las dietas devengadas por el personal de la Sección topográfica a su mando está fechado el 31 de julio de 1936. Cf. PRIMERA DIVISIÓN ORGÁNICA, *Dietas. Relación de las devengadas por el personal de las siguientes unidades: Sección Topográfica de la 1.ª División. Año 1936*, Archivo General Militar de Ávila, C. 776, cap. 5, D. 1.

FIGURA 5. HOYO DE MANZANARES. POLIGONAL EXTERIOR



Escala 1:5.000. Manuscrito sobre papel milimetrado. Levantado por la Sección Topográfica de la 1.<sup>a</sup> División. Firmado por el comandante de Estado Mayor Joaquín de Isasi Isasmendi el 25 de enero de 1934. Fuente: Cortesía del Centro Geográfico del Ejército. Sig. CG. Ar.C.T.3-C.3-75.

Además de los mapas citados, que fueron el eje de la actividad de la Sección topográfica mandada por Isasi Isasmendi, esta unidad efectuó asimismo el levantamiento de un croquis de la Sierra de Guadarrama a escala 1:100.000<sup>41</sup>. Los trabajos para el levantamiento, que se realizaron mediante fotogrametría terrestre, se llevaron a término en 1934 y 1935. El mapa incluye una tabla de signos convencionales con carreteras, núcleos de población, vías de ferrocarril,

<sup>41</sup> *Croquis de la Sierra de Guadarrama*. Escala 1:100.000. Cuerpo de Estado Mayor. Formado por la Sección Topográfica de la 1.<sup>a</sup> División y publicado para servicio interior de la misma, 1934-1935. Un mapa manuscrito a color, de 64x77 cm. Publicado en 1935 con el título de *Croquis de la Sierra de Guadarrama*. Escala 1:100.000. Cuerpo de Estado Mayor. Formado por la Sección Topográfica de la 1.<sup>a</sup> División y publicado para servicio interior de la misma. Madrid, Talleres del Ministerio de la Guerra, 1935. Un mapa impreso a color, montado sobre tela, de 62x76 cm. Relieve representado por curvas de nivel equidistantes 100 metros y puntos acotados. Centro Geográfico del Ejército, Madrid.

embalses, ríos, arroyos y pasos a nivel, y una ventana en el ángulo inferior derecho con un esquema de la Sierra.

En definitiva, la actividad de la Sección topográfica de la 1.<sup>a</sup> División Orgánica no muestra el menor síntoma de parálisis o de agotamiento durante el período republicano. Al revés, la unidad mandada por el comandante Isasi Isasmendi evidencia una actividad casi frenética. La hipótesis de que esta unidad fuese la única que cumplió con su deber parece poco realista; más bien resulta razonable suponer que el resto de las Secciones topográficas divisionarias tuviesen un desempeño análogo al aquí descrito.

## CONCLUSIÓN

La llegada de Manuel Azaña al Ministerio de la Guerra dio lugar a una reorganización importante de los servicios cartográficos militares. El Depósito de la Guerra cambió su nombre por el Sección Cartográfica del Estado Mayor Central y algunas de sus competencias en materia de producción cartográfica fueron transferidas al Instituto Geográfico y Catastral. Los cambios funcionales y organizativos, sin embargo, quedaron modulados por claros elementos de continuidad. En una etapa de restricciones presupuestarias, el servicio cartográfico del Estado Mayor mantuvo prácticamente la misma dotación de personal que en el período anterior. Y retuvo también, y esto es quizá lo más significativo, la misma persona a cargo de la dirección: el coronel Manuel Lon Laga.

El núcleo de la reforma cartográfica consistió en devolver a la cartografía oficial española el modelo organizativo puesto en marcha por el reformismo liberal, que había sido precipitadamente abandonado durante la dictadura del general Primo de Rivera. La Segunda República limitó los trabajos cartográficos del Ejército, efectuados dentro de la Península, a los de estricta finalidad militar. Paralelamente, dejó intactas las atribuciones del Cuerpo de Estado Mayor en materia de cartografía colonial.

Las realizaciones cartográficas más importantes del período fueron la culminación del *Mapa topográfico del Protectorado de Marruecos* a escala 1:50.000, y la puesta en marcha del *Plano Director* a escala 1:25.000. La idea de derivar el *Plano Director* de las minutas del *Mapa Topográfico Nacional*, adoptada en 1933, era ciertamente discutible, pero no debía ser tan mala. El Servicio Geográfico del Ejército, que heredó las competencias de la Sección Cartográfica del Estado Mayor tras la Guerra Civil, mantuvo el mismo esquema de trabajo hasta 1968.

Entre 1931 y 1936 formaron parte de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central aproximadamente un centenar de jefes y oficiales del Cuerpo de Estado Mayor. Ese colectivo constituye un pequeño microcosmos, cuyo destino ilumina casi todas las facetas de la enorme tragedia que se vivirá en España tras la insurrección militar de julio de 1936: la violencia y la traición, la lealtad y el honor, el triunfo, la derrota y el exilio. Cae fuera de los límites de este trabajo

el abordar esos hechos. Cabe señalar, sin embargo, que los integrantes de la Sección Cartográfica del Estado Mayor desempeñaron un destacado papel en los servicios cartográficos durante la Guerra Civil, tanto en el ejército republicano<sup>42</sup> como en el ejército franquista<sup>43</sup>.

Recibido: 13-07-2010

Aceptado: 28-01-2011

---

<sup>42</sup> Cf. NADAL, Francesc, URTEAGA, Luis y MURO, José Ignacio, «Los mapas impresos durante la Guerra Civil española (I): Cartografía republicana», *Estudios Geográficos*, 251 (2003), págs. 305-334; NADAL, Francesc, «Los servicios cartográficos republicanos durante la Guerra Civil española», en: MONTANER, Carme, NADAL, Francesc y URTEAGA, Luis (eds.), *Los mapas en la Guerra Civil española, 1936-1939*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, 2007, págs. 15-45.

<sup>43</sup> Cf. NADAL, Francesc, URTEAGA, Luis y MURO, José Ignacio, «Los mapas impresos durante la Guerra Civil española (II): Cartografía del Cuartel General del Generalísimo», *Estudios Geográficos*, 253 (2003), págs. 655-683; URTEAGA, Luis, «La cartografía del ejército franquista (1937-1939)», en: MONTANER, Carme; NADAL, Francesc y URTEAGA, Luis (eds.), *Los mapas en la Guerra Civil española, 1936-1939*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, 2007, págs. 47-81.