

FELIPE FERNÁNDEZ GARCÍA  
Departamento de Geografía. Universidad de Oviedo

## *Los principales fondos históricos de fotografía aérea sobre Madrid*

### RESUMEN

Se repasa la historia de la obtención de fotografías aéreas en la actual Comunidad de Madrid, prestando atención a las razones que propiciaron la creación de empresas o de organismos oficiales encargados de tomar las imágenes y a quiénes fueron sus clientes más importantes. Se analizan a continuación los fondos de las principales fototecas.

### RÉSUMÉ

*Le principaux fonds historiques de photographie aérienne versant sur Madrid.*- On retrace l'histoire de l'obtention de photographies aériennes dans l'actuelle Communauté de Madrid, en prêtant attention tant aux raisons qui ont propicié la création des entreprises et organismes officiels chargés de la prise des images, qu'à l'identité

des clients les plus importants. On analyse de suite les fonds des photothèques principales.

### ABSTRACT

*The main historic batches of aerial photography about Madrid.*- We review the history of the aerial photographs taken in Madrid County, paying attention both to the reasons for the enterprises and organizations creation and the main customers identity. We analyse next the batches kept up in the main photography libraries.

### Palabras clave / Mots clé / Key words

Fotografía aérea, Madrid, fototecas.  
Photographie aérienne, Madrid, photothèques.  
Aerial photography, Madrid, photographic batches.

AUNQUE la historia de la fotografía aérea está estrechamente relacionada con la de las operaciones bélicas, no es menos cierto que desde mediados del siglo XX, y sobre todo a lo largo de los últimos años, sin perder la función militar, la fotografía aérea se ha vinculado de una forma nítida a la producción cartográfica (restitución fotogramétrica) y a los instrumentos de análisis y gestión del territorio (integración de las imágenes en Sistemas de Información Geográfica).

Por una y otra razón, y por motivos que tienen que ver con otras aplicaciones de la fotografía aérea (ilustración, seguimiento de obras, etc), los fondos fotográficos han crecido de una forma considerable y los vuelos so-

bre los mismos territorios se han renovado en tal medida (al tiempo que los paisajes cambiaban) que sólo los fondos más recientes de las fototecas se escapan a la consideración de «históricos».

Este proceso es más acentuado aún en casos en los que, como ocurre con Madrid, las transformaciones espaciales han sido muy intensas, muy rápidas y, en paralelo, los vuelos fotográficos, cualquiera que fuera su destino, se han sucedido de manera ininterrumpida a lo largo de más de medio siglo.

Lo que en este trabajo nos proponemos es dar cuenta de los principales fondos históricos de fotografía aérea en los que se recogen imágenes de la actual Comunidad

CUADRO I. *Vuelos depositados en la fototeca del Ejército del Aire (CECAF)*

Serie	Registros	Fotos/Rollos	Registros fechados	Primer registro	Último registro	Distribución temporal								
						años 20	años 30	años 40	años 50	años 60	años 70	años 80	años 90	
1ª AC (L-1)	643	Fotos sueltas*	324	1919	1951	42	274	1	6					
2ª AC (L-2)	439	Fotos sueltas*	70	1919	1959		mayoría							
2ª AC (L-1)	802	fotos+rollos	448	1922	1937	12	436							
2ª AC (L-2)	74	Fotos sueltas	2	1921	1934									
2ª AC (L-3)	183	rollos	171	1938	1947		168	3						
1ª SCF (L-2)	2.080	Fotos sueltas*	1.632	1944	1984			299	631	576	110	16		
2ª SCF	176	fotos+rollos	167	1930	1967		24	51	77	15				
2ª SCF (LU)	6	fotos+rollos	5	1944	1946			5						
2ª SCF (L-2-R)	32	rollos	31	1954	1966				22	9				
3ª SCF (L-1)	1		1		1937		1							
3ª SCF (L-2)	9	fotos+rollos	9	1946	1955			4	5					
4ª CCF (L-3)	260	rollos (23 x 23)	245	1973	1999						9	66	170	
1ª CCF (L-3)	162	12 x 12	155	1984	2000							19	128	
Serie A	84	rollos	82	sep-45	sep-46									
Serie B	166	rollos	166	mar-56	jul-57									

\* La mayor parte son fotos oblicuas.

Autónoma de Madrid, considerando como tales (históricos) los anteriores a los años noventa del pasado siglo, momento que coincide con el cese de la actividad de algunas empresas de gran tradición (Compañía Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos, CETFA), con el límite temporal que establecen otras para la consideración de su archivo como histórico (Trabajos Aéreos SA, TASA) y con el momento en el que se produce el gran salto cuantitativo en la obtención de imágenes aéreas al generalizarse el uso de fotos y ortofotos por parte de las distintas Administraciones públicas, de las empresas privadas relacionadas con la ejecución de obras públicas, de las consultoras, etc.

Conviene, en primer término, hacer algunas observaciones acerca de las condiciones en las que se ha desarrollado la búsqueda de la información, que han influido en alguna medida en los resultados finales. No ha existido, para la totalidad del período que hemos analizado, una práctica uniforme en lo referido al destino que se debía dar al material fotográfico en el caso, muy común, de que no coincidieran el organismo promotor del vuelo y el ejecutor del mismo, pudiendo encontrarse materiales de forma indistinta, y aparentemente sin atenderse a una norma o lógica, en posesión de uno u otro.

La historia de la fotografía aérea en Madrid la hemos construido, por tanto, a partir de los datos extraídos de las principales fototecas, pertenezcan estas a orga-

nismos públicos o sean de empresas aerofotográficas, y de referencias escritas que nos remitieron a la existencia de vuelos, aunque sus fondos no hayan podido ser localizados o analizados. Pueden darse, por tanto, las siguientes circunstancias en lo que concierne a la ubicación de los fondos fotográficos sobre Madrid: que estén en manos de organismos públicos que encargaron (ellos o sus antecesores) los vuelos (Comunidad de Madrid y Centro Nacional de Información Geográfica, CNIG); que las empresas ejecutoras de los vuelos hayan conservado como fondos propios una parte de los trabajos realizados (CETFA, TASA, AZIMUT, Trabajos Aéreos y Fotogramétricos SA [TAF]); que un organismo, como es el caso del Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire (CECAF), disponga de unos fondos generados por sus propias necesidades, coincidiendo por tanto promotor y ejecutor (al margen de que una pequeña parte de los mismos corresponda a encargos, generalmente de otros organismos oficiales); que se tenga constancia documental de la existencia de fondos fotográficos en otros organismos (Confederación Hidrográfica del Duero, ICONA, Dirección General de Carreteras, Ayuntamiento de Madrid, etc), que, o no tienen la entidad de las fototecas que analizamos en detalle, o no se trata de fondos de acceso público, o sencillamente son ilocalizables; y, finalmente, que dispongamos de referencias de empresas ya desaparecidas que realizaron vuelos fotográficos en Madrid, pero que en absoluto son compara-



FIG. 1. Fragmento de la hoja nº 11 del fotoplano de Madrid, ejecutado por CETFA en 1927. Este fotoplano, que abarca lo que entonces era el término municipal madrileño, fue formado a partir de imágenes tomadas a escala 1:5.000. Desde el año 2001 los originales, al igual que el resto de los fondos que sobre el conjunto provincial permanecieron en manos de la empresa hasta su desaparición, fueron adquiridos por la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, y están depositados en su fototeca (actualmente Consejería de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente). En la imagen se puede ver el aspecto que presentaba el sector del Ensanche madrileño enmarcado por el Paseo de la Castellana a la izquierda, la calle María de Molina en la parte superior, la de Francisco Silvela cortando por la derecha en dirección noroeste sureste, y, finalmente, la de Ortega y Gasset, a ambos lados de la Plaza del Marqués de Salamanca, en la parte inferior; una zona en la que son claramente perceptibles los vacíos de un espacio que estaba en proceso de ocupación (Imagen tomada de *Madrid en 1927. Fotoplano*, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, Comunidad de Madrid, 2002 [24 hojas a escala 1:10.000 y copia del montaje del fotoplano]).

bles ni por el volumen de trabajos realizados, ni por el tiempo de duración de sus actividades, con las que hemos mencionado más arriba.

## I LA HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA AÉREA EN MADRID

Más allá de la simple curiosidad, desde el último cuarto del siglo XIX la fotografía aérea comenzó a tener aplicaciones institucionales, en particular de naturaleza militar. A causa de ello, el Ministerio de la Guerra creó en 1896 el Servicio de Aerostación Militar, entre cuyas actividades figuraba la obtención sistemática de fotogra-

fías aéreas, tarea que a partir de 1913 asumiría el Servicio de Aviación Militar (QUIRÓS LINARES y FERNÁNDEZ GARCÍA, 1996). Algo más de diez años después apareció la primera de las empresas privadas que se dedicarían a ese quehacer, tanto con finalidades técnicas (fotogrametría aérea para usos catastrales y cartográficos en general) como publicitarias o comerciales.

Resultado de esa actividad, militar y civil, fue la obtención de cientos de miles de fotogramas, verticales y oblicuos, que constituyen documentos de primer orden acerca de las transformaciones del espacio rural y urbano, de las pérdidas del patrimonio edificado, de las actividades industriales, de los modelos urbanísticos, de los sistemas de transporte (puertos, aeropuertos, estaciones), así como sobre cualquier clase de espacios urba-



nos: espacios deportivos, hospitalarios, militares, universitarios, parques, depósitos de agua, etc.

En ese sentido Madrid, particularmente la ciudad y el Área Metropolitana, ha sido un lugar especialmente privilegiado, ya que su propia entidad dimensional la ha convertido en un objeto de gran interés para la fotografía aérea, más aún dada la singularidad de la concentración de actividades públicas y privadas que en ella se dan, a lo que se añade el hecho de haber sido base de los servicios de fotografía aérea militar y sede de las más importantes empresas privadas de fotografía aérea, desde su origen.

Pero la masa documental generada por una actividad que ya supera el siglo no ha sido objeto, hasta ahora, de ninguna aproximación a su conocimiento, de tal manera que no se dispone de información accesible que permita conocer el volumen, la localización y la naturaleza de los fondos de fotografía aérea existentes sobre la capital.

Por eso juzgamos que un inventario y primer análisis de los fondos de fotografía aérea sobre Madrid podría tener una indudable utilidad, no sólo por lo que se deriva del conocimiento de los fondos existentes, sino

también porque permitiría realizar una primera aproximación al tipo de asuntos cuyo análisis podría apoyarse en la lectura del acervo fotográfico aéreo existente.

Desde un primer momento, la localización de las instalaciones de la Compañía de Aerostación del Cuerpo de Ingenieros en Guadalajara significó que una parte nada desdeñable de las ascensiones de las Escuelas Prácticas, que se realizaban con objeto de mantener en servicio los equipos y entrenados a los operarios, discurrieron sobre Madrid, lo que permite sospechar con fundamento que se debieron realizar un buen número de fotografías desde los globos, pues a la obligación establecida desde 1902 de que los materiales fotográficos formaran parte del equipamiento regular de los aerostatos, se uniría el indudable atractivo que para la obtención de fotografías supondría el sobrevolar la capital; atractivo que parece que también estaba presente en algunas ascensiones deportivas o de exhibición, como se deduce, por ejemplo, del hecho de que el redactor de *ABC*, Roberto del Palacio, tomara fotografías desde el globo «Portugal» en ascensión realizada desde los Jardines del Buen Retiro el 27 de septiembre de 1903.



FIG. 2. En la página anterior, fragmento del fotograma 74 (rollo 258) perteneciente al vuelo de la Serie A, realizado por el ejército estadounidense a lo largo de los años 1945 y 1946 (para más detalles de este vuelo véase QUIRÓS LINARES y FERNÁNDEZ GARCÍA, 1997). Sobre estas líneas, fragmento del mismo sector correspondiente al fotograma nº 9 del rollo 1372 de la Serie 2ª SCF, que pertenece a un vuelo sobre Madrid realizado por el Ejército del Aire español en diciembre de 1955, siendo la escala aproximada del original de 1:33.000. Ambas imágenes recogen el sector de contacto entre los distritos de Chamberí, Buenavista y Congreso del término municipal madrileño y lo que por entonces eran los términos de Chamartín de la Rosa al norte, Canillas al noreste y Vicálvaro al este. En la primera, tomada en junio de 1946 y con escala aproximada en el original de 1:45.200, además de elementos del paisaje urbano fácilmente reconocibles, como la plaza de toros y el sector meridional del ensanche en la parte inferior de la imagen, un fragmento de la Ciudad Lineal en el ángulo superior derecho, o el trazado del Paseo de la Castellana hasta Nuevos Ministerios a la izquierda, llaman la atención aspectos tales como la huella de las obras de prolongación del Paseo, la existencia en sus cercanías de dos estadios de fútbol, uno, el más alejado del Paseo, construido por iniciativa de Santiago Bernabéu entre 1934 y 1939, utilizado durante la guerra civil como campo de prisioneros, y el otro, dispuesto paralelamente al trazado del Paseo, el Nuevo Estadio de Chamartín, levantado entre 1944 y 1947 sobre terrenos adquiridos al conde de Maudes y que, por tanto, en la fecha de obtención de la foto se encontraba en obras. En la imagen más reciente se perciben algunos cambios producidos a lo largo de la segunda mitad de la década de los cuarenta y de la primera de los cincuenta: la apertura de la prolongación del Paseo de la Castellana, con el nombre de Avenida del Generalísimo a partir del cruce con las Avenidas de Raimundo Fernández Villaverde y de Joaquín Costa; la de la Avenida de América, que partiendo del entronque entre las calles Francisco Silvela y María de Molina discurre en dirección este tras atravesar la Ciudad Lineal; los bloques de viviendas del barrio de La Concepción y, más al sur, separados por el parque del Calero, los de la Colonia P. Quintana (Procedencia de las fotos: fototeca del CECAF).

A pesar de la lamentable, y al parecer irreparable, pérdida de los fondos fotográficos de esta primera etapa (QUIRÓS LINARES y FERNÁNDEZ GARCÍA, 1996), algunas imágenes incluidas en publicaciones de la época nos permiten imaginar el valor documental que podrían tener aquellos materiales.

Sin que ello supusiera un cese en las actividades de la Aerostación, a partir de 1913, con la creación del Servicio de Aviación Militar, comenzaban los ensayos

encaminados a obtener fotografías aéreas desde aeroplanos, siendo de 1919, de entre las fechadas, la fotografía aérea más antigua de Madrid que se conserva en la fototeca del CECAF. Tras un primer período de ensayos, las actividades aerofotográficas dieron comienzo de forma oficial el 26 de enero de 1920 con el establecimiento en el aeródromo de Cuatro Vientos del Servicio Cartográfico y Laboratorio Meteorológico de la Aviación.



FIG. 3. Vista oblicua de Madrid tomada en 1932, perteneciente a la Serie 1ª AC del archivo del CECAF. A lo largo de la década de los años treinta el Ejército del Aire español llevó a cabo una intensa actividad en todo el país tomando imágenes oblicuas, que forman la parte más sustancial de los fondos de las Series 1ª y 2ª AC; uno de los objetivos más fotografiados fueron las ciudades y, en este sentido, el material sobre Madrid es de una importancia incuestionable (ver Cuadro I). En esta imagen, tomada desde las proximidades de la estación de Atocha en dirección oeste, se pueden reconocer algunos elementos de la trama urbana madrileña y del espacio edificado. La mole que se levanta justo en el margen derecho de la foto corresponde al antiguo Hospital Provincial, levantado durante el reinado de Carlos III recogiendo sólo una parte del proyecto ideado por Sabatini; declarado monumento histórico-artístico en 1969, perdió su función hospitalaria en 1977, comenzando en 1980 las obras de restauración del edificio, que desde 1986 acoge el Centro Nacional de Arte Reina Sofía. Un poco más allá se advierte la masa oscura que corresponde a la huerta del Convento de Santa Isabel, cuyo edificio se localiza a su derecha. En las proximidades del margen izquierdo de la foto, por encima de la Glorieta de Embajadores destaca por sus dimensiones otro edificio de planta rectangular con patios, la Fábrica de Tabacos, de finales del siglo XVIII, que desde 1965 es fábrica de Tabacalera. La mitad inferior de la imagen, donde se puede observar la coexistencia de edificaciones de comienzos del siglo XX con tipologías correspondientes a las centurias inmediatamente anteriores, se corresponde con el tramo urbano organizado en torno la Ronda de Atocha, el Paseo de Santa María de la Cabeza, el Paseo de las Delicias y la calle Méndez Álvaro, que confluyen en la Glorieta de Atocha, justo al lado del Hospital Provincial; destaca la presencia en el ángulo inferior izquierdo de la imagen de un solar ocupado por la vaderos (Procedencia de la foto: fototeca del CECAF).

Hasta el año 1927 la obtención de fotografías aéreas, al margen de las que ocasionalmente se tomaban con motivo de exhibiciones aéreas o durante los viajes (*raids*), estuvo en manos del Ejército de manera exclusiva. Este año se creaba la primera empresa privada dedicada a la obtención de fotografías aéreas, CETFA<sup>1</sup>, con-

tándose entre sus trabajos iniciales la ejecución de un fotoplano de Madrid (Figura 1).

La implicación directa de la empresa en la Guerra Civil desde su comienzo, al lado del bando sublevado, hace que no dispongamos de referencias de su actividad fotográfica en Madrid (deducidas de los materiales conservados en su archivo) hasta mediada la década de los cuarenta. Bien es cierto que se conoce su participación en los primeros ensayos realizados por el IGN en los

<sup>1</sup> CETFA fue creada por un grupo de socios que habían estado vinculados con los primeros tiempos de la aviación militar española, así como con las primeras experiencias en la realización de levantamientos cartográficos a partir de fotografías aéreas en Marruecos. Los primeros clientes de la empresa, todos civiles, fueron las Confederaciones Hidrográficas, las Diputaciones Provinciales, los Ayuntamientos y el Instituto Geográfico y Catastral (ver RUIZ DE ALDA, J.

(1930-31): «Catastro Rápido Nacional», *Anales de la Sociedad Española de Estudios Fotogramétricos*, págs. 74-100).



FIG. 4. Fragmento del fotograma 103 del vuelo del municipio de Madrid realizado en 1943 a escala 1:12.000 (con casi toda probabilidad por CETFA) que forma parte de los fondos de fotografía aérea de la Comunidad de Madrid. En esta imagen se pueden reconocer, ahora con perspectiva vertical, algunos de los elementos del espacio urbano a los que se ha aludido en el pie de la figura anterior (Hospital Provincial, Fábrica de Tabacos, Convento de Santa Isabel), pero también otros que quedaban fuera del encuadre de la foto anterior o que, por localizarse en un plano alejado, eran difíciles de reconocer. Entre estos últimos cabe destacar el solar ocupado por la Fábrica de Gas, levantada en la segunda mitad del XIX para abastecer las necesidades del alumbrado urbano, y de titularidad municipal desde 1917; en su solar, una vez trasladada la fábrica a Hortaleza en 1969, se levantaron edificios de viviendas, se construyó un parque en el que se conserva la chimenea de la fábrica, en tanto que el antiguo edificio de oficinas, una vez reformado, tiene un uso institucional. Al lado de la Fábrica de Tabacos se localiza el edificio y los jardines de lo que fuera el Casino de la Reina, finca de recreo regalada por el Ayuntamiento madrileño a la reina Isabel de Braganza en 1817; el edificio, tras ser adquirido por el Estado, ha acogido distintos usos (Museo Arqueológico, Gabinete Numismático, Instituto de Enseñanza), desempeñando desde 2001 las funciones de centro social, al tiempo que el jardín se destinaba a uso público. En el ángulo superior izquierdo en las proximidades de la Plaza de San Andrés se puede ver el edificio correspondiente al antiguo Mercado de la Cebada, inaugurado en 1875; joya de la arquitectura del hierro, inspirado en les Halles de París, se derribaría en 1956, so pretexto de un más que dudoso estado ruinoso, para sustituirlo por el actual edificio. A la derecha de la foto, entre el Jardín Botánico y la Estación de Atocha, se distingue el edificio del Ministerio de Agricultura, que data de finales del siglo XIX (Procedencia de la foto: fototeca de la Consejería de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Comunidad de Madrid).

años treinta con el fin de incorporar la restitución fotogramétrica a las operaciones de levantamiento del Mapa Topográfico Nacional<sup>2</sup>; efectivamente, los fondos más

antiguos que se conservan en la fototeca del IGN corresponden a dos vuelos realizados en 1930 en los alrededores de Madrid (Barajas y Carabanchel), con escalas

<sup>2</sup> A partir del año 1942 su actividad en Madrid será constante hasta el fin de sus actividades en 1993, como se deduce del análisis de los fondos conservados por la empresa o de los correspondientes a los que fueron algunos de sus clientes.

Los fondos de fotografía aérea más antiguos de entre los existentes en la fototeca del IGN datan de los años treinta del siglo pasado y parecen ser en su mayor parte, si no todos, fruto de la colaboración entre lo que por entonces era el

Instituto Geográfico y Catastral y CETFA. Las razones que explican esta colaboración se fundamentan por un lado en el interés de la empresa, desde su origen, por participar en los trabajos de levantamiento del Mapa Topográfico Nacional y, por otro, en la necesidad que tenía el Instituto de recurrir a la colaboración externa para realizar los vuelos, pues ni entonces disponía, ni dispondría después, de medios propios para realizar tales operaciones, centrándose sus tareas en las labores de restitución fotogramétrica y de levantamiento de los mapas; para ob-

CUADRO II. Distribución por fechas, hojas del MTN y empresas de los vuelos de la fotocopia del CNIG/IGN

	458	459	483	484	485	508	509	510	532	533	534	535	557	558
	Prádena	Tamajón	Segovia	Buitrago de Lozoya	Valdepeñas de la Sierra	Cercedilla	Torrelaguna	Marchamalo	Navas del Marqués	San Lorenzo del Escorial	Colmenar Viejo	Algete	San Martín de Valdeiglesias	Majadahonda
Años 30														
Años 30										20.000f	5.000f			
1930														
1930				10.000*			10.000*			15.000*				
1933							15.000			15.000*		15.000		
1951							10.000*			10.000*		10.000*		
1952							10.000*	10.000*		10.000				
1955						15.000*				10.000*				
1956	10.000*	10.000*	10.000*	10.000*	10.000*	10.000*		10.000*		10.000				
1960						10.000*				10.000				
1962										10.000				
1965										10.000				
1967						18.000				18.000				
1968						18.000			18.000	18.000		18.000		18.000
1968						18.000c*			18.000	18.000c*		18.000c*		
1969						18.000c*				20.000*				
1970														
1974										30.000 A				30.000 A
1975	30.000 C													
1979	20.000* A	20.000* A	20.000* A	20.000* A	20.000* A	30.000 C								
1980						20.000* B								
1981						20.000* I			20.000*					
1982						10.000* B			10.000* H					
1982						20.000*								
1983														
1984						30.000 A								
1984-85						30.000 A								
1985	30.000 A					30.000 G				30.000 G				
1985-86						18.000 H								
1987														
1988									18.000 H			18.000 H		
1991														
1992														
1995														
1996														
1997	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A	40.000 A
1999														

\* Hoja incompleta; c: vuelo en color; g: gráfico de vuelo tipo mosaico; f: fotomontajes.

A: AZIMUT; B: CETFA; C: SCF; D: ICC; E: HELI-IBÉRICA; F: GEGOCART; G: CETFA+AZIMUT; H: CEGAF; I: AFSA.

CUADRO II (Cont.). Distribución por fechas, hojas del MTN y empresas de los vuelos de la fototeca del CNIG/IGN

	559	560	561	579	580	581	582	583	584	605	606	607	629	630
	Madrid	Alcalá de Henares	Pastrana	Sotillo de la Adrada	Méntrida	Navalcarnero	Getafe	Arganda	Mondéjar	Aranjuez	Chinchón	Tarancón	Toledo	Yepes
Años 30	40.000g	40.000g					40.000g	40.000g						
Años 30	5.000f													
1930	4.000*													
1930	10.000*	10.000*												
1933														
1951										15.000*				
1952														
1955	10.000*	10.000*	10.000*				10.000*	10.000*						
1956														
1960											10.000*	10.000*		
1962														
1965														
1967	18.000	18.000					18.000	18.000		18.000	18.000			
1968					18.000	18.000	18.000							
1968														
1969	20.000													
1970	30.000													
1974	30.000 A					30.000 A								
1975		30.000 C												
1979				30.000 A										
1980			20.000*											
1981														
1982			10.000 B											
1982														
1983														
1984	30.000	30.000			30.000 A			30.000		30.000	30.000		30.000 G	30.000
1984-85			30.000 G											
1985	18.000 H		18.000 H	30.000 G					30.000 G	18.000 H	18.000 H	30.000 G	18.000 H	18.000 H
1985-86									18.000 H					
1987	70000* D	70000* D	70000* D	70.000 D	70000* D	70000* D	70000* D	70000* D	70.000 D	70000* D				
1988			70.000 D											
1991				40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E	40.000 E
1996														
1997	40.000 H													

\* Hoja incompleta; c: vuelo en color; g: gráfico de vuelo tipo mosaico; f: fotomontajes.

A: AZIMUT; B: CETFA; C: SCF; D: ICC; E: HELI-IBÉRICA; F: GEOCART; G: CETFA-AZIMUT; H: CECAF; I: AFSA.

CUADRO III. Vuelos depositados en la fototeca de la Comunidad de Madrid

Año	Escala 1:	Zona	Observaciones
1927	5.000	Madrid municipio	
1941	?	Madrid municipio	
1943	12.500	Madrid municipio	
1946	43.000	Provincia de Madrid	copia de la Serie A
1955	5.500	Área Metropolitana	Vuelo de TAF
1956-57	30.000	Madrid provincia y subregión	copia de la Serie B
1957-58	5.500	Área Metropolitana	Vuelo de TAF
1960-66		Diversos pueblos de la provincia	
1963	10.000	Madrid municipio	TAF
1966	18.000	Madrid municipio	Vuelo de TAF
1967	12.000	Área Metropolitana	CETFA, vuelo de Hacienda
1970	18.000	Área Metropolitana	CETFA
1972	15.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1972	25.000	Subregión Central	AZIMUT (a la venta)
1973	5.000	Aranjuez (ciudad)	AZIMUT
1974	25.000	Fotomosaicos de la provincia	
1975	15-25.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1976	18.000	Madrid municipio	TASA
1976-79	2.500-3.500	Núcleos de población	33 rompecabezas
1977	10.000	Madrid municipio	AZIMUT
1977	varias	Fotografías aéreas	
1978	15.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1979	18.000	Provincia de Madrid	COPLACO, completo
1979	3.000	Núcleos de población	
1980	18.000	Madrid municipio	AZIMUT (a la venta)
1983	18.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1984	8.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1985	8.000	Cascos urbanos (49 pueblos)	AZIMUT
1985	8.000	Provincia de Madrid	AZIMUT
1986	18.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1988	18.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1991	18.000	Provincia de Madrid	AZIMUT (a la venta)
1991	6.500c	Provincia de Madrid	
1995	18.000c	Provincia de Madrid	
1999	18.000c	Provincia de Madrid	
2001	20.000c	Provincia de Madrid	

aproximadas de 1:10.000 y 1:4.500 respectivamente, y todo parece indicar que se trataría de vuelos de carácter experimental, con la vista puesta en la incorporación de la fotogrametría aérea al levantamiento del mapa nacional a escala 1:50.000, lo que se llevaría definitivamente a efecto en 1934.

tener más detalles de la relación entre CETFA y el IGN ver SASTRE DOMINGO, J. (1998): «Recuperación de documentos cartográficos», *Topografía y Cartografía*, págs. 2-18, y QUIRÓS LINARES, F. y FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (2004): «La Comunidad de Madrid en los fondos de fotografía aérea del Instituto Geográfico Nacional», en *Historia, clima y paisaje. Estudios geográficos en memoria del profesor Antonio López Gómez*, Universitat de Valencia, Universidad Autónoma de Madrid, Universitat d'Alacant, Valencia, págs. 201-206.

La guerra civil significó la paralización de las actividades aerofotográficas de carácter civil y, por el contrario, una intensificación de las acciones de los dos bandos contendientes en lo que concierne a la fotografía militar, generalizándose el recubrimiento fotográfico de los frentes, las ciudades y todo género de objetivos militares para la preparación de los bombardeos y para la evaluación de sus resultados; Madrid, por razones obvias, fue un lugar clave en lo que a este tipo de operaciones se refiere.

La escasez de medios en los primeros años de la posguerra explica que en los años cuarenta apenas existiera otra actividad fotográfica, en Madrid como en el conjunto del país, que la llevada a cabo por el Ejército



FIG. 5. Fragmento del fotograma 9491 del vuelo de algunas hojas del MTN de la provincia de Madrid realizado por AZIMUT en 1968 a escala 1:18.000, que tenía como objeto la actualización de hojas del Mapa Topográfico. Las fotografías aéreas de este período reflejan de una manera clara los resultados del proceso de crecimiento periférico que estaba experimentando la capital. En este ejemplo en concreto se pueden diferenciar dos modalidades de crecimiento periférico al norte de Madrid, por un lado la que ilustra al norte de la imagen la Colonia Mirasierra, construida en 1927 siguiendo el modelo de ciudad satélite para obreros, si bien a partir de los años cincuenta cambiaría su función y su aspecto al acoger básicamente a clases acomodadas, y, por otro, el propio de los años del desarrollismo, en el que dominan las tipologías de construcción abierta en altura, como ilustran los ejemplos de la Ciudad de los Periodistas (en el centro de la imagen, en contacto con la Colonia), promovida en los años sesenta por la Asociación de la Prensa, la Colonia Peñagrande, a la izquierda, o las primeras fases del Barrio del Pilar, en la parte inferior, levantado a partir de 1966 sobre terrenos de antiguos vertederos, que formaba parte de un proyecto de ordenación que tenía prevista la construcción de más de 50.000 viviendas en una superficie ligeramente superior a los cuatro millones de metros cuadrados (Procedencia de la foto: fototeca del CNIG/IGN).

del Aire (en términos bastante modestos en lo que se refiere al conjunto de sus actividades<sup>3</sup>); únicamente rompió este dominio la aparición en escena de nuevo de CETFA, aunque con unas labores muy limitadas, en una inmejorable posición no obstante habida cuenta del apo-

<sup>3</sup> Fueron años dedicados fundamentalmente a la organización del Servicio, tras la creación de la 5ª Sección del Estado Mayor del Aire (EMA) en 1940 y de la Escuela de Cartografía y Fotografía en 1948, y de establecimiento de acuerdos de cooperación con otros organismos, como el que, firmado en 1941 con el IGN, tenía como pretensión la finalización del Mapa Nacional a escala 1:50.000 en el plazo de 10 años.

yo decidido que había prestado al bando vencedor. Frente a esta precariedad de medios y, en consecuencia, unas limitadas posibilidades de efectuar trabajos, los intereses estratégicos del ejército estadounidense propiciaron que, tras las pertinentes negociaciones, se ejecutara por primera vez un vuelo del conjunto de la provincia madrileña, en el marco de la ejecución del vuelo de la Serie A (QUIRÓS LINARES y FERNÁNDEZ GARCÍA, 1997).

A lo largo de la década de los cincuenta, la extinción del período autárquico daría paso a una etapa de actuaciones territoriales en distintos sectores (urbanismo, industria, transportes, agricultura, etc) y a la generaliza-



ción del uso de la fotografía aérea con el objeto de realizar levantamientos cartográficos por restitución fotogramétrica y, de esta forma, disponer de cartografía actualizada para cada género de actuación; sin olvidar que es este el período en el que se produce la reactivación de la producción cartográfica de base y de la catastral, para las que ya se habían incorporado los sistemas de restitución fotogramétrica.

Nada tiene de extraño, pues, que fuera en este momento cuando se produjera el auténtico despegue de la producción fotográfica oficial, ya de ejecución propia en el caso de Ejército del Aire (tras la creación del Servicio Cartográfico del Aire en 1951 se acelera la producción aerofotográfica militar, centrada en la Serie 2ª SCF), ya por encargo en el caso del Instituto Geográfico Nacional.

Al amparo del incremento de la demanda de trabajo que se estaba produciendo, tanto de organismos oficiales como de empresas privadas, no sólo registró CETFA un más que significativo aumento de sus operaciones (39 vuelos en Madrid en los años 50, con la obtención de más de 1.500 fotogramas, contando sólo con los materiales que permanecieron en los fondos de la empresa<sup>4</sup>), sino que hicieron acto de presencia otras empresas de entidad, como Trabajos Aéreos y Fotogramétricos SA (TAF), que comenzó sus actividades en 1953<sup>5</sup>, Paisajes Españoles, que iniciaba sus trabajos en 1955, reali-

<sup>4</sup> Los originales de otros, como el ejecutado en 1955 por encargo de CAMP-SA, correspondiente al tramo del trazado del oleoducto Rota-Zaragoza a su paso por la provincia de Madrid, debieron ser entregados a los promotores.

<sup>5</sup> Su formalización como empresa no se produciría hasta 1959.



FIG. 6. Una de las principales ventajas que ofrece el nutrido archivo fotográfico de Paisajes Españoles es la posibilidad de disponer de vistas de un mismo sector tomadas con similar ángulo y en fechas lo suficientemente distanciadas como para que sean perceptibles los cambios paisajísticos habidos. Es el caso que ilustran estas dos imágenes, en la de la izquierda, de los años sesenta, se puede apreciar el grado de ocupación del sector del paseo de la Castellana situado al norte de los Nuevos Ministerios, destacando los vacíos existentes en la margen izquierda, ocupados en la imagen reciente por edificaciones emblemáticas, como la Torre Picasso, la Torre Europa o el Palacio de Congresos y Exposiciones (Procedencia de las fotografías: archivo de Paisajes Españoles).

zando en sus primeros tiempos un buen número de vuelos verticales, por más que posteriormente se especializara en la obtención de fotografías oblicuas, actividad por la que es en la actualidad más conocida; y Trabajos Aéreos SA (TASA), que arrancaba sus operaciones en Madrid en 1959<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Según se desprende del análisis de los fondos de TASA, el primer vuelo fotográfico en Madrid lo realiza en 1959, a pesar de que la página web de la empresa señala como año de su creación 1974.

A esta apreciable actividad protagonizada por organismos y empresas nacionales hay que añadir la ejecución de un nuevo vuelo por parte del ejército estadounidense durante los años 1956 y 1957, el de la Serie B, que autorizado en el marco de los acuerdos suscritos entre los dos países, suponía la cobertura fotográfica con recubrimiento estereoscópico de la totalidad de España.

Esta proliferación de actividades aerofotográficas, no sólo en Madrid, aunque sí de forma particular, sino también en el conjunto del país, debió ser lo que llevó a que el 21 de mayo de 1957 se publicara en el *Boletín*

CUADRO IV. Distribución por fechas de los vuelos de CETFA y TASA

	CETFA			TASA		
	Registros	Negativos	Positivos	Fotogramas	Registros	Negativos
Sin fecha	62	217	61	278 <sup>(1)</sup>		
Años 20	1 <sup>(2)</sup>					
Años 40	8	231	0	231		
Años 50	39	1.545	117	1.662	4 <sup>(3)</sup>	21
Años 60	108	3.688	1.116	4.804	311 <sup>(4)</sup>	9.117
Años 70	97	2.848	1.894	4.742	103	2.823
Años 80	35	649	194	843	6	115
1990-93	34	315	107	422	3	108
TOTAL	384	9.493	3.489	12.982 <sup>(3)</sup>	427	12.184

<sup>(1)</sup> No tienen ni escala, ni formato, por lo que es muy probable que se trate de fotos oblicuas.

<sup>(2)</sup> Se trata del fotoplano de año 1927.

<sup>(3)</sup> Comienza las actividades en 1959.

<sup>(4)</sup> Destacan, por su entidad, los siguientes vuelos: 1963, Madrid (vuelo alto), 1:20.000, 9 HMTN, 184 negativos; 1963, Madrid (vuelo bajo), 1:10.000, HMTN 559, 194 negativos; 1964, carretera Andalucía-Portugal, 1:20.000, 6 HMTN, 157 negativos; 1966, Zona Metropolitana, 1:18.000, 5 HMTN, 116 negativos; 1966, Zona Metropolitana, 1:18.000, 6 HMTN, 303 negativos; 1966, Zona Metropolitana, 1:18.000, 6 HMTN, 313 negativos; 1966, Zona Metropolitana, 1:18.000, 9 HMTN, 329 negativos; 1966, primer cinturón de Madrid, 1:6.000, HMTN 559, 180 negativos; 1966, fotoplano de la provincia, 1:30.000, 9 HMTN, 388 negativos; 1968, Madrid-cinturón, 1:6.000; HMTN 559, 442 negativos; 1969, Madrid, 1:15.000, 8 HMTN, 590 negativos.

una Orden de la Presidencia del Gobierno, de fecha 14 de marzo del mismo año, por la que se disponía una normativa para la autorización de la obtención de fotografías aéreas.

La década de los sesenta, merced al incremento de actuaciones territoriales promovidas por el desarrollismo, conoció un notable incremento de las actividades de las empresas aerofotográficas. CETFA, realizó más de 100 vuelos en este período con un total de fotogramas superior a los 5.000, cifra a la que se aproxima el número de originales que permanecieron en los fondos de la empresa, si bien se debe tener presente que CETFA trabajó también por estos años para el IGN (en 1967, para la actualización de hojas del Mapa Topográfico de la provincia) y para el Ministerio de Hacienda (vuelos de algunos términos municipales en 1967 y 1969); la empresa TASA conserva en su poder más de 300 vuelos correspondientes a esta década, con más de 9.000 fotogramas, en tanto que TAF, al margen de los originales que pueda conservar en sus fondos<sup>7</sup>, realizó en Madrid encargos del Ministerio de Obras Públicas en 1964, de la Dirección General de Carreteras en 1968 (corredor Ma-

drid-Valencia) y de la Diputación Provincial en 1969 (un total de 28 cascos urbanos, a escala 1:2.000<sup>8</sup>).

Este incremento de la actividad de las empresas coincidía con una disminución de la producción fotográfica oficial, pues si en 1967 y 1968 se ejecutaba el encargo por parte del IGN de un vuelo fotográfico a escala 1:18.000<sup>9</sup>, con recubrimiento de la totalidad de la superficie de las hojas del Mapa Topográfico del área central y sur de la región (QUIRÓS LINARES y FERNÁNDEZ GARCÍA; 2004, pág. 205), el CECAF tomaba a lo largo de la década tan sólo 576 fotos oblicuas (Serie 2ª SCF), 15 rollos de fotografías verticales con itinerarios, mosaicos y recubrimientos de hojas del Mapa Topográfico, y 9 rollos más con vistas diversas a escalas que oscilaban entre 1:4.300 y 1:22.000.

Poco después de iniciarse la década de los setenta (1972) empezaba sus actividades otra importante em-

<sup>7</sup> En el momento de redactar estas páginas hemos localizado los fondos de TAF en el Archivo Nacional de Cataluña, pero aún no hemos podido acceder a su contenido.

<sup>8</sup> Los cascos volados fueron: Alcobendas, Alcorcón, Arganda, Brunete, Ciempozuelos, Colmenar de Oreja, Colmenar Viejo, Collado Villalba, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Las Rozas, Leganés, Majadahonda, Mejorada del Campo, Móstoles, Navalcarnero, Paracuellos del Jarama, Parla, Pinto, Pozuelo de Alarcón, Rivas-Vaciamadrid, San Fernando de Henares, San Sebastián de los Reyes, Torrejón de Ardoz, Valdemoro, Villanueva de la Cañada y Villanueva del Pardillo.

<sup>9</sup> Se trata con toda probabilidad del ejecutado por CETFA, al que hemos aludido más arriba, por más que no se conserve en los originales de los fotogramas ninguna información que nos confirme esta circunstancia.

CUADRO V. Distribución por escalas de los vuelos de CETFA y TASA

	CETFA			TASA		
	Registros	Negativos	Positivos	Fotogramas	Registros	Negativos
1:2.000 - 1:5.000	100	2.892	1.075	3.967	59	2.045
1:5.500 - 1:10.000	132	3.563	1.525	5.088	202	4.674
1:10.500 - 1:20.000	46	1.527	777	2.304	128	4.254
1:20.500 y más	18	480	51	531	16	652
Sin escala	88	1.031	61	1.092	22	559
TOTAL	384	9.493	3.489	12.982	427	12.184

presa, AZIMUT, SA, todavía en activo, que ha venido trabajando a lo largo de las últimas décadas para los organismos oficiales de carácter regional<sup>10</sup>; de entre sus trabajos cabe destacar los ejecutados en 1972 para la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid (COPLACO), a escalas 1:25.000 y 1:15.000<sup>11</sup>, el de varios términos municipales, realizado para el Ministerio de Hacienda, a escala 1:15.000, en colaboración con CETFA, el llevado a efecto sobre el conjunto provincial, a escala 1:20.000, para ICONA<sup>12</sup>, o los ejecutados para el IGN en 1974 (1:30.000) y 1979 (1:30.000 y 1:20.000). La actividad de las principales empresas se completaba con los 107 vuelos de TASA (2.823 fotogramas) y los 97 de CETFA (2.848)<sup>13</sup>. Frente a esta situación, el CECAF tan sólo dispone para este período de 110 fotos oblicuas (Serie 1ª SCF), de 9 rollos de fotografías verticales correspondientes a la Serie 4ª CCF, además de haber realizado para el IGN el vuelo de 3 hojas del Mapa Topográfico, a escala 1:30.000.

Similares características presenta la actividad aerofotográfica llevada a cabo en los años ochenta: una muy baja actividad del CECAF (centrada básicamente en la serie 4ª CCF, de la que se conservan 66 rollos de fotografías verticales y en la ejecución para el IGN de la co-

bertura de varias hojas del Mapa Topográfico en 1981 [1:10.000] y 1985 [1:18.000]), una creciente participación de las empresas en el suministro de material para el IGN<sup>14</sup>, y, en el caso concreto de AZIMUT, para la Comunidad madrileña (1980, 1:18.000; 1983, 1:18.000; 1984, 1:8.000; 1986, 1:18.000; y 1988, 1:18.000). Junto a estos materiales, en los fondos de CETFA se conservan 35 registros, con un total de 843 fotogramas, mientras que en los de TASA tan sólo se localizan 6 (115 negativos).

## II LOS FONDOS PÚBLICOS

### 1. LOS FONDOS DEL EJÉRCITO DEL AIRE

El Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire (CECAF) cuenta con los fondos más nutridos numéricamente y que cubren un mayor ámbito temporal, no en vano su actividad se remonta, como ya hemos apuntado, a los inicios de la aviación militar española. Estos fondos se organizan en Series que remiten en sus siglas a las iniciales de los nombre que en diferentes momentos tuvo el centro (AC, Aeródromo de Cuatro Vientos; SCF, Servicio Cartográfico y Fotográfico; CCF, Centro Cartográfico y Fotográfico).

La serie más antigua es la AC, que cuenta con dos secciones (sin que ello suponga una sucesión cronológica de los registros entre una y otra), que se remonta a 1919, prolongándose hasta 1959 y componiéndose en su mayor parte de vistas oblicuas (la serie 1ª se compone en

<sup>10</sup> De hecho, los vuelos que comercializa actualmente la Comunidad de Madrid (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio) son todos de AZIMUT, y esta empresa es la que conserva los negativos y realiza las copias que los interesados encargan a la Comunidad.

<sup>11</sup> De este vuelo se conserva copia al menos en la fototeca de la Comunidad de Madrid y en el Servicio Geográfico del Ejército.

<sup>12</sup> *Actualización del inventario de cartografía básica y elaboración del inventario de cartografía temática de la provincia de Madrid*. Centro de Información y Documentación del Área Metropolitana de Madrid. Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid. Ministerio de la Vivienda, Madrid, 1973 (original mecanografiado, trabajo fue realizado por Estudio de Urbanismo, Sociología y arquitectura S.L.).

<sup>13</sup> Nos referimos tan sólo a los materiales que permanecieron en los fondos de ambas empresas.

<sup>14</sup> CECAF realiza vuelos en 1980 (1:20.000), en 1982 (1:10.000) y, junto con AZIMUT, en 1984 y 1985 (1:30.000); AZIMUT en 1983 (1:30.000); Aerofoto SA (AFSA) en 1980 (1:30.000) y 1981 (1:10.000); y el Instituto Cartográfico de Cataluña (ICC) en 1986 (1:22.000) y 1987-88 (1:70.000).

exclusiva de este tipo, en tanto que de la 2ª hay una parte [libro 3 y parte del 1] que está constituida por rollos de fotografías verticales, en su mayor parte itinerarios).

La serie SCF abarca desde 1930 hasta 1984, fecha esta última en la que concluía la sección dedicada solamente a fotos oblicuas, que se había iniciado en 1940; en el resto de las secciones de la serie predominan los rollos de fotos verticales<sup>15</sup>.

En la actualidad la única serie dedicada a fotos verticales que continúa abierta es la CCF (4ª-L3) que, iniciada en 1973, se compone de rollos de fotogramas de formato 23×23.

Por lo que se refiere a la sucesión temporal de la obtención de las fotografías (Cuadro I), como ya se ha apuntado más arriba, tras un período inicial en el que dominó el carácter de ensayos en los trabajos, sucedió un período de intenso trabajo (años 40, 50 y 60), con muy limitados competidores durante buena parte del período, para finalmente disminuir la intensidad de las operaciones al tiempo que las empresas privadas incrementaban su presencia en el campo de la aerofotografía.

## 2. LOS FONDOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN)

Como ya hemos apuntado, los fondos de fotografía aérea más antiguos de la fototeca del IGN datan de los años treinta del siglo pasado y parecen ser en su mayor parte, si no todos, fruto de la colaboración con CETFA<sup>16</sup>. Son vuelos con unas características técnicas que se repetirían en los primeros tiempos de colaboración entre CETFA y el Instituto (focal de 205,78 milímetros y formato de 18 por 18 centímetros), y todo parece indicar que se trataría de vuelos de carácter experimental, con la vista puesta en la incorporación de la fotogrametría aérea al levantamiento del mapa nacional a escala 1:50.000, lo que se llevaría definitivamente a efecto en 1934<sup>17</sup>.

También de los años treinta, y fruto igualmente de la colaboración entre CETFA y el Instituto, son un conjunto de materiales catalogados por Jesús Sastre Domingo,

tratándose en unos casos de gráficos de vuelo formados con copias de positivos y en otros de fotomontajes<sup>18</sup>.

Los siguientes vuelos depositados en la fototeca, en términos cronológicos, corresponden a la primera mitad de la década de los cincuenta, tratándose de cinco hojas del mapa topográfico, de las que están recubiertas fotográficamente en su totalidad únicamente dos, siendo la escala aproximada de los fotogramas 1:15.000.

En 1956 se realizaba por encargo del Instituto en vuelo que por primera vez recubría la mayor parte de las hojas de la Comunidad, con una escala aproximada de 1:10.000. Tras un lapso de más de diez años en el que tan sólo se volaron zonas de un número reducido de hojas, durante los años 1967 y 1968 se realizó un nuevo vuelo fotográfico a escala 1:18.000, en este caso recubriendo en su totalidad las hojas del sector central y sur, dándose la circunstancia de que en el año 1968 se repitieron sobre cinco de las hojas ya voladas varias pasadas para obtener fotografías aéreas en color, también a escala 1:18.000, tratándose probablemente de las primeras pruebas para incorporar el color realizadas por el Instituto.

Sería en el período 1983-1985 cuando, en el marco de un Vuelo General de España, se realizaría por primera vez un recubrimiento completo de la totalidad de las hojas de la Comunidad, a una escala de 1:30.000.

Desde ese momento y hasta la actualidad, cuando acaba de terminarse un nuevo vuelo que abarca la totalidad del espacio al que nos referimos a una escala aproximada de 1:40.000 y en color (realizado también en el contexto de un vuelo de todo el país), sólo se realizaron dos campañas, una a finales de los ochenta con una escala 1:70.000 y otra a lo largo de los noventa a 1:40.000 (Cuadro II).

## 3. LOS FONDOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La fototeca de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid dispone de unos interesantes fondos fotográficos, procedentes en parte de la antigua Diputación Provincial y en parte fruto de encargos propios tras la creación de la autonomía<sup>19</sup>.

Los fondos se remontan a 1927, al disponer de una copia del fotoplano de Madrid realizado por CETFA, si

<sup>15</sup> Entre ellas que se encuentran las realizadas como consecuencia del acuerdo de colaboración suscrito en 1932 entre la Dirección de Aeronáutica y el Ministerio de Hacienda para cubrir fotográficamente en dos campañas unos 38.000 km<sup>2</sup> del territorio nacional.

<sup>16</sup> SASTRE DOMINGO, J. (1998): «Recuperación de documentos cartográficos», *Topografía y Cartografía*, págs. 2-18.

<sup>17</sup> Estos trabajos se realizaron sobre la hoja 848 (Buitrago de Lozoya) a partir de fotogramas tomados en 1933 a escala 1:10.000.

<sup>18</sup> SASTRE DOMINGO, J. (1998): *Op. cit.*

<sup>19</sup> AZIMUT es la empresa encargada de realizar los vuelos y de comercializar las imágenes.

bien es en 1941 cuando arranca una serie de vuelos que tienen continuidad hasta la actualidad (Cuadro III), tratándose en la mayor parte de los casos de coberturas de amplios sectores (la ciudad, el Área Metropolitana, parte de la provincia o el conjunto de la Comunidad), con escalas que, salvo escasas excepciones, se mueven entre 1:8.000 y 1:20.000.

La Comunidad ha adquirido recientemente los fondos de la empresa CETFA correspondientes a Madrid, si bien dada la entidad de los mismos los incluiremos en el capítulo dedicado a los fondos de las empresas privadas.

### III

#### LOS FONDOS DE LAS EMPRESAS PRIVADAS

Del puñado de empresas privadas que se ocuparon en España de la obtención de fotografías aéreas, sólo unas pocas han podido, por el tiempo de duración de sus actividades y por el volumen de los trabajos ejecutados, acumular unos fondos significativos, ya persistan estos en manos de la empresa (TASA, AZIMUT, Paisajes Españoles), ya hayan pasado a manos de algún organismo público tras el cese de las actividades (parte del archivo de CETFA, como ya se ha apuntado, se ha incorporado a los fondos de la Comunidad de Madrid y la totalidad de los materiales de TAF forman parte de los Archivos de la Generalitat de Cataluña). De otras empresas, de menor entidad sin duda, no tenemos más testimonio que la constancia documental de que en algún momento realizaron fotos aéreas de alguna zona de Madrid; es el caso de AEROPOST o de CEASA.

Los fondos madrileños de CETFA rozan la cifra de 13.000 fotogramas entre positivos (9.493) y negativos (3.489) y cubren la práctica totalidad de la segunda mitad del siglo XX (Cuadro IV), tratándose en la mayor parte de los casos de vuelos que registran reducidas extensiones (de los 385 vuelos que componen los fondos, 219 son de 20 fotogramas o menos, 309 de una cantidad de fotos que no alcanza el centenar y sólo 2 superan los 500 fotogramas) y, en lógica correspondencia, mayoritariamente de gran escala (Cuadro V).

Existen muchos paralelismos entre TASA y CETFA, pues además de desarrollar aquella sus actividades íntegramente a lo largo de la segunda mitad de la pasada centuria, sus fondos se componen de un número similar de fotogramas (12.184, casi todos negativos), aunque la diferencia se centre básicamente en el hecho de que TASA desarrolló el grueso de sus actividades en la década de los sesenta y, secundariamente, en la de los seten-

CUADRO VI. *Distribución por fechas de las fotografías oblicuas de «Madrid capital» realizadas por Paisajes Españoles*

	Asuntos	Fotos
1960	20	50
1961	23	57
1962	1	3
1963	8	23
1964	4	8
1965	8	12
1966	18	35
1967	23	36
1968	38	82
1969	72	133
1970	71	130
1971	61	91
1972	47	111
1973	47	97
1974	11	22
1975	13	42
1976	6	22
1977	5	6
1978	8	24
1979	25	51
1980	13	28
1981	16	23
1982	4	13
1983	8	22
1984	3	10
1985	6	21
1986	0	0
1987	1	2
1988	2	13
1989	2	6
1990	1	3
1991	3	14
1992	6	16
1993	2	9
TOTAL	576	1.215

ta (Cuadro IV). Por lo demás, también en este caso se da un claro predominio de los vuelos sobre áreas reducidas (30 vuelos de un fotograma, 271 de menos de 20, o 409 de menos de 100, con tan sólo dos significativamente grandes) y con escalas medias y grandes (Cuadro V).

El caso de AZIMUT se aparta de lo señalado para las dos empresas anteriores, principalmente porque se trata de fondos que se circunscriben a los últimos 30 años, porque son trabajos realizados para la Comunidad de Madrid y porque sus escalas son menores (ver Cuadro III) [nos referimos a los fondos que conserva la empresa, lo que no debe identificarse con la totalidad de los trabajos realizados].

Por último, la empresa Paisajes Españoles, ha acumulado a lo largo de sus ya casi cincuenta años de trabajo unos fondos sobre Madrid que suman miles de fotografías, en su inmensa mayoría oblicuas. El volumen de estos materiales y, sobre todo, el hecho de que no exista otra clasificación de los mismos que la basada en los motivos fotografiados (siempre muy concretos) nos impide hacer un análisis del conjunto de los materiales

en lo que se refiere a su distribución espacial y temporal. Sirva, sin embargo, a título de ejemplo lo que concierne a las fotografías archivadas bajo el epígrafe de «Madrid capital» (Cuadro VI); Entre 1960 y 1993 se realizaron más de 1.000 fotografías con una cifra de asuntos fotografiados que supera los 600, siendo los años finales de los sesenta y los de comienzos de los setenta los que registraron una actividad más intensa.

---

Este trabajo forma parte de los resultados del proyecto de investigación BSO-2002-01479, del Ministerio de Educación y Ciencia.

## B I B L I O G R A F Í A

*Actualización del inventario de cartografía básica y elaboración del inventario de cartografía temática de la provincia de Madrid.* Centro de Información y Documentación del Área Metropolitana de Madrid. Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid. Ministerio de la Vivienda, Madrid, 1973 (original mecanografiado, el trabajo fue realizado por Estudio de Urbanismo, Sociología y Arquitectura S.L.).

FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (1998): «Las primeras aplicaciones civiles de la fotografía aérea en España: El Catastro y las Confederaciones Hidrográficas», *Ería*, 48, págs. 117-130.

GEA, M<sup>a</sup> Isabel (2002): *Diccionario enciclopédico de Madrid*, Ediciones La Librería, Madrid, 757 págs.

QUIRÓS LINARES, F. y FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (1996): «Los orígenes de la fotografía aérea en España. El Servicio de Aerostación Militar (1896-1913)», *Ería*, 41, págs. 173-188.

QUIRÓS LINARES, F. y FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (1997): «El vuelo fotográfico de la Serie A», *Ería*, 44, págs. 190-198.

QUIRÓS LINARES, F. y FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (2004): «La Comunidad de Madrid en los fondos de fotografía aérea del Instituto Geográfico Nacional», en *Historia, clima y paisaje. Estudios geográficos en memoria del profesor Antonio López Gómez*, Universitat de Valencia, Universidad Autónoma de Madrid, Universitat d'Alacant, Valencia, págs. 201-206.

SASTRE DOMINGO, J. (1998): «Recuperación de documentos cartográficos», *Topografía y Cartografía*, págs. 2-18.